SC-CAMLR-XXVI

НАУЧНЫЙ КОМИТЕТ ПО СОХРАНЕНИЮ МОРСКИХ ЖИВЫХ РЕСУРСОВ АНТАРКТИКИ

ОТЧЕТ ДВАДЦАТЬ ШЕСТОГО СОВЕЩАНИЯ НАУЧНОГО КОМИТЕТА

ХОБАРТ, АВСТРАЛИЯ
22–26 ОКТЯБРЯ 2007 г.

CCAMLR
PO Box 213
North Hobart 7002
Tasmania Australia

Телефон: 61 3 6210 1111
Телефакс: 61 3 6224 8766
Email: ccamlr@ccamlr.org
Веб-сайт: www.ccamlr.org

Председатель Научного комитета
ноябрь 2007 г.

Настоящий документ выпущен на официальных языках Комиссии: английском, испанском, русском и французском. Экземпляры отчета можно получить в Секретариате АНТКОМа по вышеуказанному адресу.

Резюме

Настоящий документ представляет собой принятый отчет Двадцать шестого совещания Научного комитета по сохранению морских живых ресурсов Антарктики, проходившего в Хобарте (Австралия) с 22 по 26 октября 2007 г. Прилагаются отчеты совещаний и отчеты о межсессионной деятельности вспомогательных органов Научного комитета, включая Рабочую группу по экосистемному мониторингу и управлению, Рабочую группу по оценке рыбных запасов и Рабочую группу по статистике, оценкам и моделированию.

1031-8860

К глубокому прискорбию Эдит Фанта (Бразилия), Председатель Научного комитета, скончалась в Куритибе вечером 7 мая 2008 г. после упорной борьбы с раком. Коллеги по антарктическим исследованиям высоко ценили Эдит и она с редкостной самоотдачей работала на пользу Бразилии, АНТКОМа, Научного комитета и СКАР. Ее будет очень недоставать всем друзьям и коллегам. Семья покойной – Андре, Педро и Джоана Феофилофф – будут в мыслях всех членов Научного комитета.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

ОТКРЫТИЕ СОВЕЩАНИЯ 1
Принятие Повестки дня 2
Отчет Председателя 2
Совещания рабочих групп и других групп Научного комитета в межсессионный период 2
Система АНТКОМа по международному научному наблюдению 3
Промыслы 4
Представительство на совещаниях других международных организаций 4

ДОСТИЖЕНИЯ В ОБЛАСТИ СТАТИСТИКИ, ОЦЕНОК, МОДЕЛИРОВАНИЯ И СЪЕМОЧНЫХ МЕТОДОВ 4
Отчет совещания WG-SAM 2007 г. 4
Подгруппа по акустическим съемкам и методам анализа 8
Будущие совещания 8
Совещание по планированию АНТКОМ-МПГ 8

ЭКОСИСТЕМНЫЙ МОНИТОРИНГ И УПРАВЛЕНИЕ 10
Отчет совещания WG-EMM 2007 г. 10
Программа научного наблюдения 11
Упорядоченное развитие промысла криля 13
Оценка B_0 и предохранительные ограничения на вылов криля 13
Состояние хищников, запасы криля и воздействие окружающей среды 14
Мелкомасштабные единицы управления 15
Семинар Lenfest 16
Межсессионная деятельность 17
Меры по сохранению при промысле криля 17
Предохранительный вылов криля в Районе 48 17
Уведомление о намерении участвовать в промысле криля 17
Сообщение данных по промыслу криля 18
Представление биологических данных по промыслу криля 18
Поисковый промысел криля 18
Предохранительное ограничение на вылов *Euphausia superba* на Участке 58.4.2 19
Другие меры по сохранению 19
Охраняемые районы 19
Управление охраняемыми участками 19
Семинар по биорайонированию 22
Рекомендации для Комиссии 25
Взаимодействия между WG-EMM и WG-FSA 25

ПРОМЫСЛОВЫЕ ВИДЫ 26
Ресурсы криля 26
Сезон 2006/07 г. 26
Уведомления на сезон 2007/08 г. 27
Промысловые методы 28
Прилов морских млекопитающих 29

Рекомендации для Комиссии относительно криля 29
Рыбные ресурсы 30
Информация о промысле 30
Представленные в АНТКОМ данные об уловах, усилии, длине и возрасте 30
Входные параметры оценки запаса 30
Научно-исследовательские съемки 31
Исследования по мечению 32
Рекомендации по управлению 32
Структура запаса 34
Общие вопросы биологии и экологии 34
Подготовка оценок и график их проведения 34
Рассмотрение документов по предварительной оценке запаса 34
Выполненные оценки и график их проведения 34
Оценки и рекомендации по управлению 35
Dissostichus eleginoides, Южная Георгия (Подрайон 48.3) 35
Рекомендации по управлению 36
Dissostichus eleginoides, о-ва Кергелен (Участок 58.5.1) 36
Рекомендации по управлению 36
Dissostichus eleginoides, о-в Херд (Участок 58.5.2) 37
Рекомендации по управлению 37
Dissostichus eleginoides, о-ва Крозе (Подрайон 58.6) 38
Рекомендации по управлению 38
Dissostichus eleginoides, о-ва Принс-Эдуард (подрайоны 58.7 и 58.6) 38
Рекомендации по управлению *D. eleginoides* у о-вов Принс-Эдуард (подрайоны 58.6 и 58.7) в ИЭЗ 39
Рекомендации по управлению *D. eleginoides* у о-вов Принс-Эдуард (подрайоны 58.6 и 58.7 и Участок 58.4.4) вне ИЭЗ 39
Champsocephalus gunnari, Южная Георгия (Подрайон 48.3) 39
Рекомендации по управлению 40
Champsocephalus gunnari, о-в Херд (Участок 58.5.2) 40
Рекомендации по управлению 40
Антарктический п-ов и Южные Шетландские о-ва (Подрайон 48.1) и Южные Оркнейские о-ва (Подрайон 48.2) 41
Рекомендации по управлению 41
Южные Сандвичевы о-ва (Подрайон 48.4) 41
Рекомендации по управлению 41
Новые и поисковые промыслы в 2006/07 г. и уведомления на 2007/08 г. 42
Ход выполнения оценок нового и поискового промыслов 42
Общие рекомендации по управлению новыми и поисковыми промыслами 43
Виды *Dissostichus* (Подрайон 48.6) 44
Виды *Dissostichus* (Участок 58.4.1) 45
Виды *Dissostichus* (Участок 58.4.2) 45
Виды *Dissostichus* (Участок 58.4.3a) 46
Виды *Dissostichus* (Участок 58.4.3b) 46
Виды *Dissostichus* (подрайоны 88.1 и 88.2) 47
Донный промысел в районах открытого моря АНТКОМа 48
Рекомендации для Комиссии 52
Ресурсы крабов (Подрайон 48.3) 52
Рекомендации для Комиссии 52

Ресурсы кальмаров 53
Martialia hyadesi (Подрайон 48.3) 53
Рекомендации для Комиссии 53
Прилов рыбы и беспозвоночных 53

ПОБОЧНАЯ СМЕРТНОСТЬ 55
Побочная смертность морских птиц и млекопитающих при промысле в зоне действия Конвенции в 2006/07 г. 55
Информация о выполнении мер по сохранению 26-01, 25-02 и 25-03 59
Побочная смертность морских птиц при промысле вне зоны действия Конвенции 61
Побочная смертность морских птиц в ходе нерегулируемого ярусного промысла в зоне действия Конвенции 62
Исследования по смягчающим мерам и опыт их применения 63
Сбор данных наблюдателями 66
Оценка риска в подрайонах и на участках АНТКОМа 67
Побочная смертность морских птиц при новом и поисковом промысле 68
Международные и национальные инициативы, касающиеся побочной смертности морских птиц при ярусном промысле 69
Оптимизация работы Научного комитета 70
Другие вопросы 71
Рекомендации для Комиссии 72
Общие рекомендации 72
Конкретные рекомендации 73

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ 74
Морские отбросы 74
Популяции морских млекопитающих и птиц 74

СИСТЕМА МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНОГО НАБЛЮДЕНИЯ 75

УПРАВЛЕНИЕ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ 79

ИСКЛЮЧЕНИЕ В СЛУЧАЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ 80
Общие замечания по поводу Меры по сохранению 24-01 82

СОТРУДНИЧЕСТВО С ДРУГИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ 82
Сотрудничество с Системой Договора об Антарктике 82
КООС 82
СКАР 83
СКАР-MarBIN 85
Отчеты наблюдателей от международных организаций 86
АСОК 86
Отчеты представителей АНТКОМа на совещаниях других международных организаций 88
МКК 88
Четвертый международный симпозиум по продуктивности зоопланктона 89
КРГ 89
5-я международная конференция промысловых наблюдателей 90
Дальнейшее сотрудничество 91

БЮДЖЕТ НА 2008 г. И ПЕРСПЕКТИВНЫЙ БЮДЖЕТ НА 2009 г. 92

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ SCIC И СКАФ 95
Смягчающие меры 95
Поисковый промысел 95
Уведомления о промысле 97
Система международного научного наблюдения 97
Исключение в случае научных исследований 98
Рекомендации по акулам 98
Рекомендации в отношении жаберных сетей 98
Донный промысел в районах открытого моря АНТКОМа 98
Оценка уровней ННН промысла 99

РАБОТА СЕКРЕТАРИАТА 99
Управление данными 99
Данные STATLANT 100
Данные об уловах и усилии 101
Метаданные 102
Правила доступа и использования данных АНТКОМа 103
Публикации 103
CCAMLR Science 103

МЕЖСЕССИОННАЯ РАБОТА 104
Координирование работы Научного комитета и его рабочих групп 104
Межсессионная деятельность в 2007/08 г. 107
Проекты АНТКОМ-МПГ 107
Совместный семинар АНТКОМ-МКК 107
Подготовка к Году ската 108
Приглашение наблюдателей на следующее совещание 108
Приглашение специалистов на совещания рабочих групп 108
Следующее совещание 109

ИЗБРАНИЕ ЗАМЕСТИТЕЛЯ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ НАУЧНОГО КОМИТЕТА 109

ДРУГИЕ ВОПРОСЫ 109

ПРИНЯТИЕ ОТЧЕТА 110

ЗАКРЫТИЕ СОВЕЩАНИЯ 110

ЛИТЕРАТУРА 111

Таблицы 112

Рисунок 118

Приложение 1: Список участников 119

Приложение 2: Список документов 139

Приложение 3: Повестка дня Двадцать шестого совещания Научного комитета 153

Приложение 4: Отчет Рабочей группы по экосистемному мониторингу и управлению 159

Приложение 5: Отчет Рабочей группы по оценке рыбных запасов 253

Приложение 6: Отчет Специальной рабочей группы по побочной смертности, связанной с промыслом 413

Приложение 7: Отчет Рабочей группы по статистике, оценкам и моделированию 521

Приложение 8: Отчет третьего совещания Подгруппы по акустической съемке и методам анализа 567

Приложение 9: Семинар по биорайонированию Южного океана 599

Приложение 10: Конкретные задачи, намеченные Научным комитетом на межсессионный период 2007/08 г. 693

Приложение 11: Список сокращений, используемых в отчетах Научного комитета АНТКОМа 703

ОТЧЕТ ДВАДЦАТЬ ШЕСТОГО СОВЕЩАНИЯ
НАУЧНОГО КОМИТЕТА
(Хобарт, Австралия, 22–26 октября 2007 г.)

ОТКРЫТИЕ СОВЕЩАНИЯ

1.1 Совещание Научного комитета по сохранению морских живых ресурсов Антарктики проводилось с 22 по 26 октября 2007 г. в штаб-квартире АНТКОМа в Хобарте (Тасмания, Австралия). Председателем совещания была Э. Фанта (Бразилия).

1.2 Председатель приветствовал присутствовавших на совещании представителей следующих стран-членов: Австралии, Аргентины, Бельгии, Германии, Европейского Сообщества, Индии, Испании, Италии, Китайской Народной Республики (далее называемой Китаем), Намибии, Новой Зеландии, Норвегии, Республики Корея, Российской Федерации, Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии, Соединенных Штатов Америки, Украины, Уругвая, Франции, Чили, Швеции, Южной Африки и Японии. Председатель поздравил Китай с получением членства.

1.3 Председатель также приветствовал присутствовавших на совещании наблюдателей от Островов Кука и Нидерландов (Присоединившихся государств), Камбоджи и Мозамбика (Недоговаривающихся Сторон), а также наблюдателей от АСОК, КООС, МКК, МСОП, СЕАФО, СКАР, ПАФ, АСАР и COLTO и предложил им по мере возможности участвовать в работе совещания.

1.4 Список участников приводится в Приложении 1, а список рассматривавшихся на совещании документов – в Приложении 2.

1.5 Следующие назначенные докладчики подготовили отчет Научного комитета:

- А. Констебль (Австралия) и К. Джонс (США) – достижения в области статистики, оценок, моделирования и методов съемки (рекомендации WG-SAM);
- М. Коллинз (СК) – достижения в области статистики, оценок, моделирования и методов съемки (рекомендации SG-ASAM);
- С. Никол (Австралия) – экосистемный мониторинг и управление (рекомендации WG-EMM) и ресурсы криля;
- С. Грант (СК) – экосистемный мониторинг и управление (управление охраняемыми районами и биорайонирование);
- Р. Холт (США) – взаимодействие между WG-FSA и WG-EMM;
- Г. Паркс (СК) – рыбные ресурсы (за исключением прилова), ресурсы крабов и ресурсы кальмаров;
- Г. Дюамель (Франция) – прилов рыбы и беспозвоночных;
- Д. Агнью (СК) – новый и поисковый промысел;

- А. Констебль (Австралия) – донный промысел в районах открытого моря АНТКОМа;
- К. Ривера (США) – побочная смертность;
- Н. Лебёф (США) – дополнительные вопросы мониторинга и управления (морские отбросы);
- Ф. Тратан (СК) – дополнительные вопросы мониторинга и управления (популяции морских млекопитающих и птиц);
- К. Морено (Чили) и Д. Уэлсфорд (Австралия) – Система АНТКОМа по международному научному наблюдению;
- К.-Г. Кок (Германия) – управление в условиях неопределенности в отношении размеров запаса и устойчивого вылова;
- К. Салливан (Новая Зеландия) – исключение в случае научных исследований;
- Б. Фернхольм (Швеция) – сотрудничество с другими организациями;
- Д. Рамм (Руководитель отдела обработки данных) – все остальные вопросы.

Принятие Повестки дня

1.6 Предварительная Повестка дня была распространена до совещания (SC-CAMLR-XXVI/1). Научный комитет решил включить подпункт о донном промысле в районах открытого моря АНТКОМа (новый пункт 4(iv)). С этим изменением Повестка дня была принята (Приложение 3).

Отчет Председателя

Совещания рабочих групп и других групп
Научного комитета в межсессионный период

1.7 В 2007 г. были проведены следующие совещания:

(i) Третье совещание SG-ASAM проходило в Кембридже (СК) с 30 апреля по 2 мая 2007 г. с целью рассмотрения силы цели криля и классификации силы обратного объемного рассеяния. Созывающими этого совещания были Р. О'Дрисколл (Новая Зеландия) и М. Коллинз; на совещании присутствовало 12 участников, представлявших 6 стран-членов. Присутствовали два приглашенных специалиста – Р. Корнелиуссен (Норвегия) и Дж. Маколей (Новая Зеландия).

(ii) Руководящий комитет АНТКОМ-МПГ провел совещание по планированию в Кембридже (СК) со 2 по 4 мая 2007 г. Созывающим совещания был С. Иверсен (Норвегия); это совещание проходило совместно с совещанием SG-ASAM, и 2 мая было проведено совместное заседание для обсуждения протоколов сбора акустических данных. На

совещании присутствовало 12 участников, представлявших 6 стран-членов, включая С. Хедли (наблюдатель от МКК) и Г. Хози (взаимодействие СКАР и АНТКОМа).

(iii) В июле 2007 г. в Крайстчерче (Новая Зеландия) были проведены три совещания:

- Первое совещание новой группы WG-SAM проходило с 9 по 13 июля. Созывающими были К. Джонс и А. Констебль. На совещании присутствовали 22 участника из 6 стран-членов.

- Семинар по промысловым и экосистемным моделям в Антарктике (FEMA) был проведен 16 июля. Созывающими были К. Рид (СК, Созывающий WG-EMM) и С. Ханчет (Новая Зеландия, Созывающий WG-FSA); присутствовали 34 участника, представлявших 10 стран-членов.

- Тринадцатое совещание WG-EMM проходило с 17 по 26 июля. Созывающим был К. Рид; присутствовало 27 участников, представлявших 10 стран-членов. В ходе совещания WG-EMM был проведен Семинар по пересмотру оценок B_0 и предохранительных ограничений на вылов криля. Созывающим семинара был С. Никол.

(iv) Семинар по биорайонированию Южного океана проходил в Брюсселе (Бельгия) с 13 по 17 августа 2007 г. Созывающими семинара были С. Грант и П. Пенхейл (США); присутствовало 30 участников, представлявших 12 стран-членов, а также 4 приглашенных специалиста: Б. Данис (СКАР-MarBIN, Бельгийский королевский институт естественных наук), Г. Хози (СКАР и австралийский государственный Антарктический отдел), М. Кару (Океанографический институт Скриппса, США) и М. Виеррос (Университет Организации Объединенных Наций, Институт перспективных исследований, Япония). Б. Рэймонд (Австралия) проводил анализ и помогал работе семинара из Хобарта.

(v) Перед совещанием Научного комитета в Хобарте с 8 по 19 октября 2007 г. проводилось совещание WG-FSA. Созывающим был С. Ханчет.

(vi) Специальная группа WG-IMAF проводила свое совещание в рамках WG-FSA-07. Созывающими были К. Ривера и Н. Смит (Новая Зеландия).

1.8 Председатель призвал страны-члены поддержать межсессионную деятельность Научного комитета, содействуя участию своих специалистов в этих совещаниях.

Система АНТКОМа по международному научному наблюдению

1.9 Научные наблюдатели, назначенные в рамках Системы АНТКОМа по международному научному наблюдению, работали на всех судах, ведущих промысел рыбы в зоне действия Конвенции, и на некоторых судах, ведущих промысел криля. Пока в 2006/07 г. научные наблюдатели участвовали в 56 рейсах: 50 рейсах на судах, ведущих промысел патагонского клыкача (*Dissostichus eleginoides*), антарктического клыкача (*Dissostichus mawsoni*) или щуковидной белокровки (*Champsocephalus gunnari*)

(40 рейсах на ярусоловах, 9 рейсах на траулерах и 1 рейсе на ловушечном судне), и 6 рейсах на судах, ведущих промысел криля (*Euphausia superba*).

Промыслы

1.10 Страны-члены АНТКОМа приняли участие в 13 промыслах в соответствии с действующими в сезоне 2006/07 г. (1 декабря 2006 г. – 30 ноября 2007 г.) мерами по сохранению. Кроме того, еще 3 управляемых промысла проводились в 2006/07 г. в национальных ИЭЗ в зоне действия Конвенции.

1.11 Промысел вели 15 стран-членов: Австралия, Аргентина, Испания, Намибия, Новая Зеландия, Норвегия, Польша, Республика Корея, Россия, СК, Уругвай, Франция, Чили, Южная Африка и Япония.

1.12 На 5 октября 2007 г. в соответствии с различными действующими в 2006/07 г. мерами по сохранению страны-члены сообщили о следующем общем вылове в зоне действия Конвенции: 104 364 т криля, 14 023 т клыкача и 3941 т ледяной рыбы. В качестве прилова попадались и некоторые другие виды, включая скатов, которых по возможности выпускали живыми.

1.13 Подробная информация о промыслах и зарегистрированных уловах приводится в SC-CAMLR-XXVI/BG/1, CCAMLR-XXVI/BG/17 и в отчете WG-FSA 2007 г. (Приложение 5).

Представительство на совещаниях других международных организаций

1.14 Научный комитет был представлен на ряде совещаний других международных организаций в течение межсессионного периода. Отчеты наблюдателей об этих совещаниях рассматривались в рамках п. 10 Повестки дня.

ДОСТИЖЕНИЯ В ОБЛАСТИ СТАТИСТИКИ, ОЦЕНОК, МОДЕЛИРОВАНИЯ И СЪЕМОЧНЫХ МЕТОДОВ

Отчет совещания WG-SAM 2007 г.

2.1 Первое совещание WG-SAM проходило в Крайстчерче (Новая Зеландия) с 9 по 13 июля 2007 г. Созывающими совещания были К. Джонс и А. Констебль. Отчет WG-SAM помещен в Приложении 7.

2.2 Научный комитет отметил, что на совещании 2007 г. WG-SAM рассматривала две большие группы технических вопросов:

(i) относящихся к методам оценки рыбных запасов (определенным в основном на прошлогоднем совещании WG-FSA);

(ii) связанных с моделированием криля и взаимодействия хищник–добыча – подразделение улова криля по SSMU.

2.3 В отношении уточнения и новых методов оценки параметров Научный комитет отметил несколько рекомендаций WG-SAM, включая просьбу о проведении более описательного анализа данных по мечению и повторной поимке, дальнейших исследований в области методов описания перемещения и пространственного распределения случаев повторной поимки, а также предложение обсудить разработку рекомендаций о путях управления сбором данных мечения для видов помимо клыкача (Приложение 7, пп. 2.1–2.16).

2.4 Научный комитет отметил проведенную WG-SAM оценку предлагаемого метода истощения для оценки клыкача на банке БАНЗАРЕ (Участок 58.4.3b) и решил, что этот подход может оказаться полезным для предоставления рекомендаций о потенциальном вылове при других поисковых промыслах.

2.5 Научный комитет отметил рассмотрение в WG-SAM альтернативного метода оценки клыкача в подрайонах 88.1 и 88.2 (TSVPA), а также вывод о том, что WG-SAM не смогла оценить этот метод в отсутствие его создателей (Приложение 7, пп. 3.8).

2.6 Научный комитет одобрил достижения в области новых методов оценки видов прилова (Приложение 7, пп. 3.14–3.20), например методов оценки популяций скатов у Южной Георгии и в море Росса (Подрайон 88.1 и SSRU 882A и 882B). Научный комитет утвердил рекомендации WG-SAM о повышении качества данных, необходимых для оценки, включая данные, относящиеся к определению видов, выборочному обследованию уловов, оценкам возраста и роста, протоколам мечения и дополнительным экспериментам по выживаемости.

2.7 Научный комитет решил, что улучшение сбора данных по видам прилова в целях оценки является высокоприоритетной задачей, и прогресса в этой работе можно добиться, концентрируясь каждый год на конкретной группе видов, например 2008/09 г. может быть годом ската, а 2009/10 г. – годом макрурусовых.

2.8 Научный комитет отметил проведенный WG-SAM обзор предварительных оценок рыбы (Приложение 7, пп. 4.1–4.19) и рекомендации, сделанные по оценкам клыкача Подрайона 48.3, Участка 58.5.2 и моря Росса в этом году. Научный комитет, решил, что приоритетность научных исследований для оценки моря Росса в среднесрочной перспективе должна быть такой, как приведена в пп. 4.14 и 4.15 Приложения 7.

2.9 Научный комитет решил, что одной из первоочередных задач является определение факторов, приводящих к высокой изменчивости качества данных, собранных различными судами в подрайонах 88.1 и 88.2, и что WG-FSA должна рассмотреть процедуры, которые обеспечат получение согласованных высококачественных данных для оценок промысла, проводимого большим количеством судов и государств (Приложение 7, п. 4.16).

2.10 Был отмечен прогресс в работе по оценке стратегий управления, как это изложено в пп. 5.1–5.6 Приложения 7. Научный комитет вновь призвал к проведению оценки стратегий управления.

2.11 Научный комитет отметил, что WG-SAM рассмотрела последствия проведения оценки запасов клыкача с многолетними интервалами и вытекающий из этого компромисс между риском ошибок в оценках и значительной экономией времени как на совещании WG-FSA, так и в межсессионный период. Научный комитет отметил, что в случае, когда запас клыкача находится на целевом уровне или превышает его, а

оценки стабильны, оценки клыкача могут проводиться раз в два года без появления существенного дополнительного риска (Приложение 7, пп. 6.11–6.18). Дискуссия и рекомендации Научного комитета были использованы в ходе рассмотрения вопроса о работе Научного комитета (раздел 14).

2.12 Научный комитет отметил, что WG-SAM не представила рекомендаций об оценке B_0 и соответствующего CV по съемочным данным (SC-CAMLR-XXV, п. 3.27), ожидая, что этот вопрос будет рассмотрен в WG-EMM.

2.13 Научный комитет отметил рекомендации WG-SAM о вопросах, нуждающихся в рассмотрении при разработке комплексной оценки криля (Приложение 7, пп. 3.12 и 3.13), и подтвердил необходимость:

- методов оценки стратегии управления в целях определения наилучших подходов к комплексной оценке криля;
- регулярного представления промысловых данных по частоте длин в течение нескольких лет до того, как модель будет применяться для оценки;
- сбора высококачественных биологических данных на всех судах коммерческого промысла.

2.14 В 2006 г. Научный комитет попросил продолжить рассмотрение и разработку подходов к подразделению ограничения на вылов криля в Районе 48 между SSMU. Он отметил результаты обсуждения этого вопроса в WG-SAM, приведенные в Приложении 7, пп. 5.7–5.51 и 8.1–8.6. В частности, Научный комитет:

(i) согласился с поэтапным подходом к подразделению вылова криля между SSMU (Приложение 7, п. 5.10) и с тем, что такой подход на каждом этапе будет включать:

  (a) оценку риска, которую различные варианты подразделения вылова будут представлять для криля, хищников и промысла, принимая во внимание неопределенности в модельных структурах, нашем понимании динамики экосистемы криля и будущих взаимодействий промысла с этой системой;

  (b) риск будет оцениваться для различных уровней максимального совокупного вылова по всем SSMU;

  (c) рекомендации на каждом этапе будут касаться стратегии подразделения вылова, а также сопутствующего риска при различных совокупных уловах;

(ii) отметил, что стоит изучить структурированный промысел в плане управления промыслами криля в SSMU (Приложение 7, пп. 5.13 и 5.14) в качестве формы варианта 6, сходной с подходом, применяемым для поисковых промыслов клыкача, при условии учета стоимости различных подходов для промысла;

(iii) указал, что максимальным выловом для подразделения между SSMU в настоящее время должен считаться только совокупный вылов в подрайонах 48.1, 48.2 и 48.3 (Приложение 7, п. 5.15);

(iv) согласился, что первым этапом подразделения может быть первоначальное подразделение преимущественно на основе вариантов 2–4 и что варианты 5 и 6 должны считаться приоритетной задачей начиная с 2009 г. (Приложение 7, п. 5.16);

(v) согласился, что эмпирическое рассмотрение в WG-SAM является целесообразным на этапе 1 (Приложение 7, пп. 5.17–5.27), с учетом комментариев WG-EMM (Приложение 4, пп. 6.39–6.47) и того, что важно установить контрольные показатели, чтобы обеспечить в моделях необходимую аппроксимацию реальности при этом процессе (Приложение 7, п. 5.24);

(vi) приветствовал прогресс в разработке моделей для этой задачи, отметив, что FOOSA (КХПМ2) достаточно разработана для выполнения этой задачи (Приложение 7, пп. 5.28–5.36);

(vii) решил, что сценарии для этапа 1 являются подходящими (Приложение 7, пп. 5.37 и 5.38);

(viii) одобрил подход к разработке критериев оценки (Приложение 7, пп. 5.39–5.47) и оценке риска на этапе 1 (Приложение 7, п. 5.48);

(ix) одобрил процесс подготовки рекомендаций об этапе 1 Научному комитету в 2008 г. (Приложение 7, п. 5.49), отметив, что:

(a) модели и подходы будут рассматриваться WG-SAM, а результаты будут разрабатываться и рассматриваться WG-EMM;

(b) разработка рекомендаций может продолжаться дольше, чем предполагалось WG-SAM, и что в межсессионный период следует информировать Научный комитет о прогрессе в этом процессе на тот случай, если потребуется разработать резервные планы;

(x) призвал страны-члены участвовать в работе WG-SAM и WG-EMM при разработке рекомендаций о подразделении вылова криля между SSMU.

2.15 Научный комитет отметил, что WG-SAM дала рекомендации рабочим группам:

(i) WG-EMM (Приложение 7, пп. 8.1–8.6);
(ii) WG-FSA (Приложение 7, пп. 8.7–8.15);
(iii) специальной группе WG-IMAF (Приложение 7, п. 8.16).

2.16 Научный комитет одобрил рекомендации WG-SAM в отношении:

(i) роли и сферы компетенции WG-SAM (Приложение 7, пп. 8.18 и 8.19);

(ii) прогресса в определении того, что входит в сферу компетенции WG-SAM (Приложение 7, п. 6.3);

(iii) как эта рабочая группа собирается подходить к проверке и оценке программного обеспечения и методов (Приложение 7, п. 6.5);

(iv) подхода к определению структуры программы предстоящей работы WG-SAM (Приложение 7, пп. 6.6–6.10).

2.17 Научный комитет отметил, что модели, используемые в работе по оценке и анализу, должны быть стабильными и поддающимися проверке. Он попросил WG-SAM разработать формат для представления и архивирования работ по проверке и оценке программного обеспечения и методов и для архивирования выполненных расчетов.

Подгруппа по акустическим съемкам и методам анализа

2.18 М. Коллинз (Созывающий) сообщил о совещании SG-ASAM, которое проходило в апреле 2007 г. в Кембридже (СК) (Приложение 8). В совещании участвовали два приглашенных эксперта (Дж. Маколей и Р. Корнелиуссен). В центре внимания совещания была разработка методов акустической съемки ледяной рыбы (*C. gunnari*) и обзор протоколов сбора акустических данных по крилю (*E. superba*) для использования в проектах АНТКОМ-МПГ.

2.19 Научный комитет отметил, что основные рекомендации SG-ASAM в отношении криля и ледяной рыбы обсуждались соответственно на совещаниях WG-EMM и WG-FSA и рассматриваются в рамках других пунктов повестки дня.

2.20 Научный комитет отметил широкое распространение и экологически важное значение миктофид в водах Антарктики и призвал к продолжению работы по этой группе.

Будущие совещания

2.21 Научный комитет рекомендовал, чтобы следующее совещание SG-ASAM проводилось вместе с совещанием ИКЕС WG-FAST в 2009 г. с целью рассмотрения акустических данных, полученных в результате съемок МПГ, достижений в области моделирования TS и других новых наблюдений.

2.22 Научный комитет рекомендовал, чтобы руководитель отдела обработки данных участвовал в будущих совещаниях SG-ASAM и чтобы расходы Секретариата, связанные с участием в совещаниях, проводящихся не в Хобарте, были включены в бюджет Научного комитета.

Совещание по планированию АНТКОМ-МПГ

2.23 Совещание по планированию АНТКОМ-МПГ проводилось в мае 2007 г. в Кембридже (СК) (SC-CAMLR-XXVI/BG/3), причем один день оно проходило совместно с SG-ASAM, чтобы обсудить протоколы сбора данных.

2.24 На Совещании по планированию было отмечено, что проведение координированной съемки антарктического криля невозможно во время МПГ, но разные государства проведут рейсы в Южном океане с целью сбора акустических данных; в т.ч. будут проведены:

(i) норвежская съемка на судне *G.O. Sars* в северной части Подрайона 48.6, которая будет фокусироваться на крилe и пелагической экосистеме, и исследование силы цели ледяной рыбы и криля в подрайонах 48.3 и 48.6;

(ii) съемка Германии на судне *Polarstern* в южной части Подрайона 48.6 с целью сбора акустических данных и образцов, полученных RMT;

(iii) новозеландская съемка на судне *Tangaroa* в море Росса;

(iv) японская съемка на судне *Umitaka Maru* на участках 58.4.1 и 58.4.2;

(v) съемки СК на судне *James Clark Ross* в море Скотия и к западу от Антарктического п-ова.

2.25 Р. Холт сообщил, что в рамках программы США AMLR США проведут 30-дневную съемку в районе Южных Оркнейских о-вов, которая будет включать сбор акустических данных.

2.26 Л. Пшеничнов заявил, что Украина не может участвовать в Съемке МПГ, но пошлет ученых, которые будут собирать данные на крилевых судах.

2.27 Научный комитет отметил, что некоторые страны-члены, у которых нет судов для проведения съемок МПГ, будут участвовать, проводя работы на борту вышеперечисленных судов.

2.28 Научный комитет отметил, что протоколы съемки АНТКОМ-2000 и информация относительно пола и стадий половозрелости криля из *Справочника научного наблюдателя* АНТКОМа теперь имеются на веб-сайте АНТКОМа в открытом разделе, связанном с МПГ.

2.29 Научный комитет дал следующие рекомендации по архивированию полученных по съемкам МПГ данных, имеющих отношение к АНТКОМу:

(i) хранить данные в международно-признанных хранилищах данных;

(ii) представлять записи метаданных в АНТКОМ и CKAP-MarBIN;

(iii) акустические и траловые данные, данные CTD и сетей будут храниться и архивироваться в АНТКОМе в соответствии с установленными требованиями о доступе к данным;

(iv) данные, используемые в оценках АНТКОМа, должны храниться в АНТКОМе – как в необработанном, так и в обработанном виде.

2.30 Научный комитет рекомендовал, чтобы Секретариат подготовил сводку всех акустических данных МПГ и связанных с ними метаданных, полученных АНТКОМом, и представил отчет в SG-ASAM до апреля 2009 г. Кроме того, Научный комитет рекомендовал, чтобы SG-ASAM на своем совещании 2009 г. рассмотрела имеющиеся акустические данные и результаты анализа и сообщила в Научный комитет об их полезности для оценки биомассы криля.

2.31 Научный комитет поблагодарил Руководящую группу за ее усилия по координации инициативы АНТКОМ-МПГ.

ЭКОСИСТЕМНЫЙ МОНИТОРИНГ И УПРАВЛЕНИЕ

Отчет совещания WG-EMM 2007 г.

3.1 К. Рид, Созывающий WG-EMM, сообщил о результатах 13-го совещания WG-EMM, проходившего с 17 по 26 июля 2007 г. в г. Крайстчерч (Новая Зеландия) (Приложение 4). Это совещание, в частности, включало:

(i) Семинар по пересмотру оценок B_0 и предохранительных ограничений на вылов криля (Приложение 4, раздел 2 и Дополнение D);

(ii) дальнейшую разработку процедур управления для оценки вариантов подразделения ограничения на вылов криля между SSMU Района 48 и обсуждение рекомендаций WG-SAM (Приложение 7, пп. 6.3–6.5);

(iii) обсуждение основных направлений деятельности WG-EMM, включая:

- состояние и тенденции в промысле криля;
- состояние и тенденции в экосистеме криля;
- состояние рекомендаций по управлению;
- предстоящую работу.

3.2 Научный комитет отметил несколько ключевых вопросов, касающихся промысла криля, которые были освещены в отчете WG-EMM:

(i) Имелись несоответствия в отчетности об уловах, и уведомления о намерении вести промысел поступили от стран-членов и не-членов (Приложение 4, п. 4.17). Также значительно увеличилось количество уведомлений о намерении участвовать в промысле криля в сезоне 2008/09 г., что означает возможный вылов более 700 000 т (Приложение 4, п. 4.14).

(ii) WG-EMM приняла и внедрила согласованные протоколы SG-ASAM по оценке биомассы криля на основе акустических съемок. Рабочая группа использовала пересмотренные оценки B_0, CV и γ при подготовке рекомендаций о пересмотре предохранительных ограничений на вылов криля в Районе 48 и на Участке 58.4.2 (включая разделение этого вылова между двумя подучастками) (Приложение 4, пп. 2.70 и 2.71).

(iii) WG-EMM согласилась с предложением о поэтапном развитии крилевого промысла на основе имеющейся информации, так чтобы темпы развития промысла не превышали те, которые позволят управлять им таким образом, чтобы выполнить цели Комиссии. Первым этапом этого процесса будет подготовка в следующем году рекомендаций о расширении этого промысла (с учетом риска) до уровня, соответствующего текущему уровню неопределенности (Приложение 4, пп. 6.35–6.38).

(iv) Обсуждение ряда предложений о сборе необходимых данных по промыслу криля, включая варианты использования научных наблюдателей. Эти дискуссии включали рассмотрение влияния различных вариантов, которые могут быть приняты, на качество данных (Приложение 4, пп. 4.85–4.88).

(v) Научные и оперативные требования, важные для упорядоченного развития крилевых промыслов, и необходимость рассмотрения требований к данным с учетом существующих мер по сохранению в этом году (Приложение 4, п. 6.50).

Программа научного наблюдения

3.3 Научный комитет решил, что следует пересмотреть инструкции в *Справочнике научного наблюдателя* (Приложение 4, п. 4.34) и включить в справочник временный протокол по прилову личинок рыбы (WG-EMM-07/25), с тем чтобы можно было систематически собирать различные типы информации, срочно необходимой Научному комитету (Приложение 4, пп. 4.64–4.72).

3.4 Научный комитет решил рассмотреть вопросы, касающиеся охвата наблюдениями.

3.5 Научный комитет с интересом отметил проведенное WG-EMM обсуждение вопроса о сборе данных научными наблюдателями, которое концентрировалось на ранее согласованных первоочередных задачах (SC-CAMLR-XXV, п. 2.15).

3.6 Научный комитет одобрил рекомендацию WG-SAM, в которой указывалось на необходимость сбора высококачественных данных по частотам длин в ходе промысла за несколько лет до проведения комплексной оценки, и рекомендовал, чтобы промысел начал представлять данные по частотам длин сейчас с учетом того, что научно-исследовательские съемки вряд ли обеспечат достаточный охват всех регионов (Приложение 7, п. 3.13).

3.7 Дискуссии Научного комитета исходили из двух следующих стратегических целей научных наблюдений при промысле криля:

(i) в целом понять стратегию и воздействие промысла;
(ii) проводить регулярный мониторинг промысла в целях получения информации для моделей экосистемы и популяций.

3.8 Причиной такого двухступенчатого подхода является то, что деятельность по мониторингу промысла не обязательно должна иметь неограниченный максимальный охват, если меньшего объема наблюдений достаточно для выполнения требований по управлению. Однако ожидается, что будет существовать долгосрочная необходимость систематического сбора данных по промыслу.

3.9 Научный комитет решил, что определить уровень пространственного и временного охвата, необходимого для цели (ii), удастся только после достижения цели (i). Полное изучение (i) потребует систематического пространственного и временного охвата научными наблюдателями по различным SSMU, сезонам, судам и промысловым методам.

3.10 Научный комитет решил, что собирать необходимые научные данные по промыслу криля можно несколькими путями. Например, и на первом, и на втором этапе наиболее полный охват и наиболее быстрый способ достижения цели (i) может дать любая из следующих альтернатив:

- 100% охват международными научными наблюдателями;
- 100% охват национальными и/или международными научными наблюдателями.

3.11 Научный комитет отметил, что более низкие уровни наблюдения могут задержать достижение цели (i) в п. 3.7, и могут также привести к систематической ошибке в данных, если уровень наблюдения не сократится соответствующим образом. Такое сокращенное усилие может включать:

(i) систематический охват наблюдателями, но <100%;

(ii) различные уровни охвата для разных флотилий, например 100% охват на новых судах с неизвестными характеристиками и более низкий уровень охвата на давно работающих судах, данные по которым уже имеются;

(iii) систематическое размещение наблюдателей случайным образом плюс регулярные проверки качества, и систематический охват научными наблюдателями, до тех пор пока промысел не станет установившимся, чтобы собрать данные, отвечающие требованиям управления.

3.12 Было дано пояснение, что:

(i) «систематический охват» означает охват, который обеспечивает сбор данных по всем районам, сезонам, судам и промысловым методам и ведет к получению согласованных высококачественных данных для оценки многонациональных промыслов, проводимых несколькими судами (Приложение 7, п. 4.16);

(ii) для получения необходимой информации можно использовать международных или национальных научных наблюдателей, при условии, что данные и отчеты соответствуют Системе АНТКОМа по международному научному наблюдению и имеют достаточно высокое качество для применения в предлагаемом анализе;

(iii) уровень первоначального охвата наблюдениями с целью понимания общей стратегии и воздействия крилевого промысла может быть выше, чем уровень последующего охвата долгосрочными наблюдениями.

3.13 Научный комитет призвал заинтересованные Стороны представлять планы, направленные на достижение систематического и согласованного сбора необходимых научных данных при промысле, для их рассмотрения на следующих совещаниях WG-EMM, WG-SAM и WG-IMAF. Эти планы будут включать те, в которых предлагается 100% охват наблюдениями, и те, которые могут продемонстрировать сбор адекватных данных при более низком уровне охвата. Эта работа необходима для того, чтобы страны-члены могли принять решение об уровне охвата, который позволит собирать данные, необходимые для достижения намеченных целей.

3.14 Научный комитет решил, что рабочим группам следует провести оценку того, как применение различных предложенных подходов скажется на работе по сбору данных, и в 2008 г. дать рекомендации Научному комитету о требуемом уровне охвата наблюдениями.

3.15 Научный комитет признал, что с каждым из этих вариантов получения требуемых первоочередных данных связаны вопросы, касающиеся последующего выполнения и временных масштабов представления информации. Риск, связанный с меньшим охватом, должен быть всесторонне изучен соответствующими специалистами до того, как будет принят план охвата наблюдениями.

3.16 Научный комитет далее призвал страны-члены и Договаривающиеся Стороны, ведущие промысел криля, присылать своих специалистов в WG-EMM и WG-SAM, чтобы полностью участвовать в этом процессе.

Упорядоченное развитие промысла криля

3.17 Научный комитет согласился, что стратегический подход к упорядоченному развитию промысла криля позволит Комиссии лучше контролировать и снижать уровень воздействия промысла криля на запасы криля и популяции хищников (Приложение 4, пп. 4.73–4.76). Этот подход также приведет промысел криля в соответствие с другими управляемыми АНТКОМом промыслами.

Оценка B_0 и предохранительные ограничения на вылов криля

3.18 Научный комитет отметил результаты Семинара по пересмотру оценок B_0 и предохранительных ограничений на вылов криля (Приложение 4, пп. 2.1–2.80) и согласился с рекомендацией о том, что наиболее подходящим методом оценки B_0 по съемочным данным по-прежнему является метод Джолли и Хамптона (Jolly and Hampton, 1990), который использовался до настоящего времени для всех проводимых АНТКОМом съемок B_0 (Приложение 4, пп. 2.13 и 2.67).

3.19 Научный комитет согласился с тем, что существующие протоколы АНТКОМа для акустической оценки биомассы криля и ее дисперсии должны следовать протоколам съемки АНТКОМ-2000 (Trathan et al., 2001; Hewitt et al., 2004), за исключением силы цели и определения видов; для этих процедур надо следовать рекомендациям SG-ASAM (SC-CAMLR-XXIV, Приложение 6). В целях содействия этому процессу все принятые АНТКОМом акустические протоколы и рекомендации, касающиеся съемок криля, должны быть сведены в один документ (Приложение 4, пп. 2.31 и 5.97).

3.20 Научный комитет отметил, что в ходе семинара не было разработано каких-либо новых формулировок ключевых параметров криля, таких как рост, изменчивость пополнения и смертность. Была начата программа работы, чтобы включить самую последнюю информацию в процесс оценки (Приложение 4, пп. 2.33–2.36 и 2.52–2.54).

3.21 Научный комитет решил, что оценка B_0 37.29 млн т и оценка CV 21.20% в WG-EMM-07/30 Rev. 1 представляют собой самую последнюю информацию об оценке биомассы криля в Районе 48 для съемки АНТКОМ-2000 (Приложение 4, п. 2.28) и что на основе этих величин и обновленной величины γ, полученной по GY-модели (0.093) (для сравнения: по KY-модели – 0.091), предохранительное ограничение на вылов в Районе 48 должно быть изменено и установлено на уровне 3.47 млн т (Приложение 4, пп. 2.28, 2.39 и 2.41). Научный комитет рекомендовал, чтобы Мера по сохранению 51-01 была изменена соответствующим образом.

3.22 В SC-CAMLR-XXVI/7 представлена новая оценка B_0 для Участка 58.4.2, полученная по новой упрощенной модели SDWBA дли силы цели и определения видов и равная 28.75 млн т с CV 16.18%. Эта биомасса была подразделена в соответствии с решением WG-EMM (Приложение 4, пп. 6.22 и 6.50), и предохранительные ограничения на вылов были рассчитаны для всего района съемки и для двух подучастков.

Зона	B_0 (млн т)	CV	Предохранительное ограничение на вылов (млн т)
Вся съемка (30–80°в.д.)	28.75	16.18	2.645
Западный участок (30–55°в.д.)	16.17	18.36	1.448
Восточный участок (55–80°в.д.)	11.61	29.82	1.080

3.23 Научный комитет решил, что данное подразделение является целесообразным и Мера по сохранению 51-03 должна быть переписана с тем, чтобы отразить эти изменения в предохранительном ограничении на вылов и его подразделении.

3.24 Научный комитет поблагодарил Австралию за проведение этой съемки и поздравил ее со своевременным представлением пересмотренных результатов.

3.25 Научный комитет решил, что все будущие съемки, направленные на получение оценок B_0, должны следовать согласованным протоколам и в первую очередь представляться в WG-EMM на рассмотрение и одобрение (Приложение 4, п. 2.30).

3.26 Научный комитет также отметил, что в настоящее время SSMU определены только в подрайонах 48.1, 48.2 и 48.3, а ограничения на вылов для Района 88 и Подрайона 48.6 не установлены (Приложение 4, п. 2.55).

3.27 Отмечая, что в настоящее время накоплено достаточно знаний о том, где может вестись промысел криля, но недостаточно знаний о воздействии такого промысла на криль и зависящих от него хищников во многих районах, Научный комитет отметил, что по мере развития промысла криля будет важно применять к другим районам экосистемные принципы управления, разработанные для Района 48 (Приложение 4, п. 2.79).

3.28 Научный комитет рекомендовал, чтобы развивающийся промысел криля в Районе 88 и Подрайоне 48.6 считался поисковым промыслом, так как имеется только ограниченная информация о распространении и численности криля или хищников.

3.29 WG-EMM должна рассматривать информацию, которая потребуется от поисковых промыслов криля. Сюда может входить рассмотрение размера запаса и его определение, любое подразделение статистических районов, которое может содействовать проведению съемок или управлению, требования к SSMU и пороговые уровни, а также имеющаяся информация по крилю, хищникам и окружающей среде, которая может помочь при управлении поисковыми промыслами (Приложение 4, п. 2.79).

3.30 Было отмечено, что некоторая требующаяся от поискового промысла криля информация может предоставляться промысловыми судами.

3.31 Научный комитет отметил аспект неопределенности, который в настоящее время не учитывается в оценках и правилах принятия решений, – неопределенность выполнения. Неопределенность выполнения, связанная с ННН промыслом криля или представлением неправильной пространственной/временной информации, может быть также важна; ее можно минимизировать путем принятия соответствующих мер контроля или представить в моделях в явном виде (Приложение 4, п. 2.64).

Состояние хищников, запасы криля и воздействие окружающей среды

3.32 Научный комитет отметил проходившие в WG-EMM дискуссии об экосистеме Антарктики в целом. Он одобрил комментарии в отношении важности сбора данных для получения показателей CEMP (Приложение 4, пп. 5.6 и 5.73) и их анализа (Приложение 4, пп. 5.75 и 5.76), призвал к проведению региональных исследований в таких районах, как море Росса (Приложение 4, пп. 5.26 и 5.34) и море Скотия (Приложение 4, п. 5.58), призвал участников съемок МПГ и CAML следовать стандарт-

ным протоколам (Приложение 4, пп. 2.31 и 5.84) и согласился с необходимостью требований к данным по этому промыслу в будущем (Приложение 4, пп. 5.5 и 5.51).

3.33 Была особо подчеркнута важность долгосрочных временных рядов данных по индексам пополнения и плотности криля, собранных в рамках программ БАС, США AMLR и LTER, для работы АНТКОМа. Необходимо продолжать сбор и представление этих данных в рабочие группы в будущем (Приложение 4, пп. 2.75 и 5.43).

3.34 Комиссию попросили призвать страны-члены разработать (и поддерживать) долгосрочные программы научного мониторинга по изучению экосистемы криля, так как они предоставят данные, которые позволят Научному комитету изучить влияние климатических изменений, а также влияние промысла. Этой работе будет способствовать координирование будущих долгосрочных исследований по определению наилучших участков и данных.

3.35 Отмечая просьбу WG-EMM к Научному комитету дать рекомендации в отношении методов, используемых для подразделения больших статистических районов в отсутствие достаточной информации, Научный комитет призвал к проведению Рабочей группой дальнейшей работы по изучению последствий в случае отсутствия подразделения больших статистических районов, или последствий подразделения этих районов на основе лишь ограниченных данных (Приложение 4, пп. 6.23 и 6.24).

Мелкомасштабные единицы управления

3.36 Научный комитет утвердил результаты продолжающихся в WG-EMM дискуссий о SSMU (Приложение 4, пп. 6.25–6.47), отметив также свое обсуждение в п. 2.14, особенно:

(i) одобрение «структурного промысла» как полезного уточнения содержания варианта 6 (Приложение 4, п. 6.26);

(ii) одобрение рекомендованного WG-SAM процесса, который позволяет поэтапно выполнить подразделение ограничения на вылов в Районе 48 между SSMU на основе новейших научных данных, имеющихся на каждом этапе (Приложение 4, п. 6.35);

(iii) то, что этап 1 может быть осуществлен в следующем году на основе существующих в настоящее время моделей и данных; он будет включать подготовку рекомендаций об общем ограничении на вылов в Районе 48 в сочетании с ограничениями на вылов в каждой SSMU; дискуссии в отношении этой рекомендации приведены в пп. 6.35–6.38 Приложения 4;

(iv) утверждение сценариев модели для предоставления рекомендаций по этапу 1 и необходимость рассмотрения последствий для промысла в результате возможных различий в коэффициентах вылова на шельфе и в океанских SSMU (Приложение 4, пп. 6.39–6.44);

(v) важность использования в моделях полевых и других данных, чтобы убедиться, что относительные различия между SSMU в моделях отражают реальность, и одобрение процесса использования данных, на которые указала WG-SAM (Приложение 4, п. 6.45), включая рассмотрение

эталонных данных, предложенных WG-SAM для проверки моделей с учетом того, что:

(a) самые сильные сигналы в эмпирических данных – это сигналы для пингвинов и тюленей;

(b) изменчивость численности криля может быть зарегистрирована по съемочным рядам AMLR, БАС и LTER;

(c) изменения численности криля, имевшие место до начала рядов этих съемочных данных, не так хорошо обеспечены данными, в частности, когда рассматриваются ошибки в оценках численности;

(d) тенденции изменения популяций китов неясны и сильно зависят от рассматриваемого вида;

(vi) одобрение подхода WG-SAM к критериям эффективности и оценкам риска, который будет применяться на этапе 1, с учетом того, что «эталонные уровни», о которых говорила WG-SAM, на деле являются «контрольными уровнями», которые довольно сильно отличаются от тестовых данных, используемых для проверки моделей (Приложение 4, п. 6.46);

(vii) одобрение дальнейшего развития методов управления с обратной связью (вариант 5) и структурного промысла (вариант 6) после завершения работы на этапе 1, отмечая, что структурный промысел может дать полезные результаты, которые в долгосрочной перспективе будут способствовать совершенствованию процедуры управления с обратной связью в ходе развития промысла (Приложение 4, п. 6.47).

3.37 Х. Шин (Республика Корея) спросил, является ли структурный промысел промыслом, проводимым согласно заранее составленному плану, отменяющему решения промысловиков, с целью вызвать искусственное воздействие. Он выразил сомнения в том, что такой промысел сможет обнаружить какое-либо воздействие помимо естественной изменчивости, если он проводится на экологически безопасном уровне. Он также отметил, что это трудновыполнимо, особенно в случае применения к регулярным оцениваемым промыслам, которые проводятся уже в течение нескольких десятилетий.

3.38 Научный комитет признал, что вопрос об изменчивости параметров окружающей среды и популяции криля существенным образом скажется на функционировании SSMU (Приложение 4, п. 6.36), и отметил, что разрабатываемые модели включают эту изменчивость. Также необходимо оценить влияние различных вариантов подразделения на сам промысел криля и то, как можно осуществить внутрисезонное перераспределение уловов.

Семинар Lenfest

3.39 Научный комитет приветствовал обсуждение отчета семинара по определению и решению ключевых неопределенностей в моделях управления крилевым промыслом, который был организован по просьбе Океанической программы Lenfest в мае 2007 г. в Калифорнии (США) (Приложение 4, пп. 7.9–7.13). Такие семинары дают возможность людям вне АНТКОМа делиться своим опытом, данными и взглядами с целью развития работы АНТКОМа и информировать широкую общественность об этой работе.

Межсессионная деятельность

3.40 Научный комитет утвердил первоочередные задачи совещания WG-EMM 2008 г. (Приложение 4, п. 7.30):

(i) разработка и предоставление рекомендации для 1-го этапа подразделения ограничения на вылов криля в Районе 48 между SSMU;

(ii) пересмотр оценок вылова криля, по необходимости;

(iii) рассмотрение результатов работы Подгруппы по оценке состояния и тенденций изменения популяций хищников (WG-EMM-STAPP).

Меры по сохранению при промысле криля

3.41 Научный комитет обсудил ряд вопросов, вытекающих из рекомендаций WG-EMM. Исходная информация об этой дискуссии приводится ниже.

Предохранительный вылов криля в Районе 48

3.42 Научный комитет отметил, что в 2000 г. Комиссия решила, что уловы криля в Районе 48 не должны превышать порогового уровня до тех пор, пока не будет создана процедура разделения общего ограничения на вылов по более мелким единицам управления (CCAMLR-XIX, п. 10.11), и что в 2002 г. Комиссия определила эти более мелкие единицы управления как мелкомасштабные единицы управления (CCAMLR-XXI, п. 4.5). Далее он отметил информацию WG-EMM о том, что существующая формулировка Меры по сохранению 51-01 не позволяет Секретариату ввести пороговый уровень так, как это предполагалось, и что она соответственно рекомендовала ее пересмотр (Приложение 4, пп. 2.77 и 6.50).

3.43 Научный комитет далее отметил, что после повторного анализа данных синоптической съемки АНТКОМ-2000 WG-EMM рекомендовала пересмотренное предохранительное ограничение на вылов для Района 48 (3.47 млн т), но не предоставила рекомендаций о разделении этого ограничения по подрайонам. Учитывая решение Комиссии об определении пространственного разграничения SSMU, Научный комитет отметил, что разделение по подрайонам не обязательно.

3.44 Научный комитет рекомендовал, чтобы Мера по сохранению 51-01 была пересмотрена соответствующим образом.

Уведомление о намерении участвовать в промысле криля

3.45 Научный комитет утвердил рекомендацию WG-EMM о необходимости разъяснить процедуру уведомления и включить более подробную информацию в форму уведомления (Мера по сохранению 21-03, Приложение A). Большие расхождения в уведомлениях о промысле криля и в фактическом промысловом усилии создают существенные проблемы для Научного комитета, т.к. это мешает ему планировать свою работу, в частности работу по определению подходящих ограничений на вылов в различных SSMU.

3.46 Научный комитет решил, что одним из путей сокращения числа уведомлений, по которым не ведется промысел, был бы запрет на промысел на несколько лет для тех Договаривающихся Сторон, которые не предприняли никаких шагов по своим уведомлениям. Он выразил сожаление по поводу обстоятельств, которые могут сделать это необходимым.

3.47 Научный комитет рекомендовал, чтобы Мера по сохранению 21-03 была пересмотрена соответствующим образом.

Сообщение данных по промыслу криля

3.48 Научный комитет отметил информацию WG-EMM о том, что при существующих требованиях к отчетности Секретариату придется прогнозировать уловы криля за 120 дней до закрытия промысла криля. Он пришел к выводу, что по мере приближения промысла к пороговому уровню потребуется более быстрая система отчетности. Он отметил, что по достижении 80% порогового уровня при любом промысле криля необходимо переходить на систему представления данных по 10-дневным периодам.

3.49 В соответствии с этим Научный комитет рекомендовал, чтобы Мера по сохранению 23-06 была пересмотрена.

Представление биологических данных по промыслу криля

3.50 Отметив, что мера по сохранению, касающаяся системы отчетности о промысле криля (Мера по сохранению 23-06), – единственная мера по сохранению, которая не требует сбора биологической информации, Научный комитет рекомендовал, чтобы требования к представлению данных по промыслу криля были приведены в соответствие с данными, требующимися для управления упорядоченным развитием промысла (Приложение 4, пп. 4.70–4.72).

3.51 В целях достижения такого соответствия в отчетности Научный комитет попросил WG-EMM рассмотреть требования о регистрации биологических данных по промыслу криля и в следующем году представить свои рекомендации с тем, чтобы можно было пересмотреть требования о регистрации биологических данных, содержащиеся в Мере по сохранению 23-06.

Поисковый промысел криля

3.52 Научный комитет решил, что промысел криля в районах без предохранительных ограничений на вылов (напр., Район 88 и Подрайон 48.6) должен рассматриваться как поисковый промысел и к нему должны применяться требования, которые применяются к другим поисковым промыслам (Мера по сохранению 21-02).

3.53 Научный комитет попросил, чтобы страны-члены представили в WG-EMM информацию о подходящих методах определения требований к данным в целях определения распространения, численности и демографии криля, с тем чтобы получить оценку предохранительного ограничения на вылов и возможного вылова при промысле в соответствии с правилами принятия решений АНТКОМа.

Предохранительное ограничение на вылов *Euphausia superba* на Участке 58.4.2

3.54 Научный комитет решил пересмотреть предохранительное ограничение на вылов криля на Участке 58.4.2 и установить его на уровне 2.645 млн т в год на основе результатов научной съемки с применением одобренной методики и правил принятия решений АНТКОМа (Приложение 4, пп. 2.29 и 5.39). Исходя из решения WG-EMM о том, что разделение этого района вдоль меридиана 55° в.д. является целесообразным (Приложение 4, п. 6.22), были также приняты предохранительные ограничения на вылов для этих подучастков – 1.448 млн т и 1.080 млн т для районов к западу и к востоку от 55° в.д.

3.55 Отметив решение WG-EMM о том, что следует разработать пороговые уровни для каждого района промысла криля в целях управления упорядоченным развитием этого промысла (Приложение 4, п. 2.79(iii)), Научный комитет решил, что пороговые уровни для этого участка надо рассчитывать так, чтобы это соответствовало доле B_0, используемой в Районе 48, что дает пороговые уровни 260 000 и 192 000 т соответственно для районов Участка 58.4.2 к западу и к востоку от 55° в.д.

3.56 Научный комитет признал, что несмотря на недавно проведенную оценку биомассы криля на Участке 58.4.2 экологическая информация об этом участке относительно скудна по сравнению с Районом 48. Кроме того, промысел криля на Участке 58.4.2 не велся с сезона 1988/89 г., и по промыслу криля на этом участке не было получено отчетов наблюдателей. Следовательно, в целях содействия управлению необходимо собрать научные данные по промыслу на этом участке. Из-за такого отсутствия данных Научный комитет счел целесообразным применять на Участке 58.4.2 отдельные меры для поискового промысла, чтобы обеспечить упорядоченное развитие промысла на этом участке, включая использование научных наблюдателей для сбора данных о промысловых операциях, прилове и демографии криля.

3.57 Научный комитет рекомендовал пересмотреть Меру по сохранению 51-03 соответствующим образом.

Другие меры по сохранению

3.58 Научный комитет согласился с рекомендацией WG-EMM об изъятии из Меры по сохранению 91-03 участка СЕМР о-ва Сил (п. 3.60; Приложение 4, пп. 6.3 и 6.4).

Охраняемые районы

3.59 Проведенное WG-EMM обсуждение вопроса об управлении охраняемыми районами рассматривается в следующем разделе.

Управление охраняемыми участками

3.60 Научный комитет утвердил рекомендацию WG-EMM о том, что пересмотр планов управления для участков СЕМР на мысе Ширрефф и о-вах Сил и двух соответствующих мер (соответственно мер по сохранению 91-02 и 91-03) не

потребуется до 2009 г. Далее он утвердил рекомендацию о том, чтобы участок СЕМР о-вов Сил в рамках Меры по сохранению 91-03 был отменен, так как исследования на этом участке больше не проводятся (Приложение 4, пп. 6.2–6.4).

3.61 Научный комитет отметил рекомендацию WG-EMM о предложенном США плане управления для участка ASMA № X: юго-западная часть о-ва Анверс и котловина Палмер с морским компонентом (SC-CAMLR-XXVI/BG/3). Рабочая группа отметила, что на этом участке имеется район долгосрочных экосистемных исследований, проводящихся в необлавливаемом районе, что дает информацию, которую можно сравнивать с примыкающими облавливаемыми районами. Предлагаемый ASMA содержит небольшой морской компонент (3275 км^2, что составляет приблизительно 0.5% общей площади поверхности Подрайона 48.1) и не подвергался постоянному коммерческому промыслу (Приложение 4, п. 6.13).

3.62 Р. Холт отметил, что это предложение касалось управляемого, а не охраняемого участка. Он указал на причины выбора этого района и на необходимость управления деятельностью, с тем чтобы обеспечить долгосрочные и будущие исследования. Предлагаемый ASMA содержит небольшой мелководный морской компонент в районе, который вряд ли пригоден для промысла криля. Была также подчеркнута важность представления Научным комитетом научных рекомендаций для КООС, в частности в плане поддержания хороших рабочих отношений между Научным комитетом и КООС.

3.63 Н. Гилберт (наблюдатель от КООС) одобрил предыдущие комментарии о статусе предлагаемого ASMA как управляемого района. Он отметил, что в рамках положений Приложения V к Протоколу об охране окружающей среды Договора об Антарктике любой район, включая и морской район, может быть определен как ASMA. ASMA не являются участками, куда запрещен доступ; они предназначены для координирования проводящейся на участке деятельности. В качестве разъяснения он отметил, что проект плана управления для юго-восточной части о-ва Анверс был представлен на КООС-X (Нью-Дели, Индия, 2007 г.) и в данный момент подвергается межсессионному рассмотрению в рамках КООС. В этой связи КООС ожидает, что Научный комитет сможет внести свой вклад в это рассмотрение в рамках определенной Комиссией процедуры (CCAMLR-XX, п. 11.17).

3.64 К. Шуст (Россия) указал, что морские границы предлагаемого участка не соответствуют географическим характеристикам. Другие страны-члены отметили, что в плане управления говорится, что границы этого ASMA были проведены так, чтобы включить участки высокой экологической ценности, но при этом сохранить практичную конфигурацию для облегчения работы и навигации. Было далее отмечено, что суть плана управления, включая границы участка, уже была рассмотрена в КООС.

3.65 Научный комитет отметил, что в связи с данным предложением об ASMA ему необходимо ответить на два вопроса, чтобы предоставить рекомендации Комиссии:

(i) Может ли создание этого участка отразиться на реальном промысле или на потенциальной возможности вести промысел морских живых ресурсов?

(ii) Имеются ли в проекте плана управления положения, которые могут не допустить или ограничить связанную с АНТКОМом деятельность?

3.66 Научный комитет решил дать следующие ответы на эти вопросы:

(i) морской компонент содержит очень малую часть популяции криля, распространенной по всему Району 48 (всего 0.5% общей площади поверхности Подрайона 48.1), и если промысел необходим, то он должен проводиться таким образом, чтобы не оказать влияния на научно-исследовательскую деятельность;

(ii) исследования, проводящиеся в районе, который предлагается включить в ASMA:

(a) важны для изучения связанных с крилем экосистемных взаимодействий, помогают WG-EMM и тем самым способствуют работе АНТКОМа;

(b) являются частью совместных исследований, лежащих в основе работы КООС, АНТКОМа и Договора об Антарктике в целом;

(c) могут быть поставлены по угрозу, если на морском участке будет проводиться деятельность, не управляемая должным образом – так, чтобы она не влияла на проведение этих программ.

3.67 Научный комитет решил, что в этом плане управления следует разъяснить, разрешен ли промысел в предлагаемом ASMA. Было предложено включить в этот план управления текст о том, что промысловая деятельность в этом ASMA разрешается, но что любая промысловая деятельность должна вестись в соответствии с положениями плана управления и согласованно с исследовательской и другой деятельностью, проводимой на данном участке. Это может включать разработку плана научных исследований для промысла на данном участке.

3.68 Далее было отмечено, что:

(i) не имеется никаких ограничений на передвижение каких-либо судов по этому участку, за исключением сезонных буферных зон, простирающихся на 50 м от берегов небольшого числа островов, в целях охраны уязвимых колоний птиц в течение сезона размножения;

(ii) научно-исследовательская деятельность на этом участке может проводиться любой страной-членом АНТКОМа или Стороной КСДА в соответствии с общим Кодексом ведения работ и научными и экосистемными положениями, содержащимися в этом плане управления.

3.69 Научный комитет решил, что в соответствии со Статьей 6.3 Приложения V к Протоколу об охране окружающей среды Договора об Антарктике, пересмотр данного плана управления должен проводиться каждые пять лет, и план должен по мере необходимости обновляться. Этот пересмотр будет проводиться по согласованию с АНТКОМом.

3.70 Учитывая положения, согласованные в пп. 3.67–3.69, Научный комитет выразил свою поддержку этому проекту плана управления, отметив, что предлагаемый ASMA создаст важную систему координирования такой деятельности, как научные исследования и туризм. В частности, этот участок поможет странам-членам проводить научные исследования, направленные на достижение целей АНТКОМа и КООС. Было

отмечено, что вклад Научного комитета в этот вопрос является ценным примером важного сотрудничества между АНТКОМом и КООС в рамках Системы Договора об Антарктике.

Семинар по биорайонированию

3.71 Отчет Семинара по биорайонированию Южного океана (Приложение 9) был представлен одним из Созывающих семинара, С. Грант. Семинар по биорайонированию проходил в Брюсселе (Бельгия) с 13 по 17 августа 2007 г. Отчет семинара содержит техническую информацию о данных, методах и результатах, а также краткую сводку, составленную созывающими семинара. Научный комитет поблагодарил Бельгию за возможность провести эту работу и за то, что она была принимающей стороной такого замечательного совещания.

3.72 Основной целью семинара была выработка рекомендаций по биорайонированию Южного океана, включая, по возможности, рекомендации по мелкомасштабному подразделению биогеографических провинций (SC-CAMLR-XXV, п. 3.34) (Приложение 9, пп. 10 и 11). Работа семинара проводилась в двух подгруппах, одна из которых рассматривала бентическую, а другая – пелагическую систему.

3.73 В целях пелагического биорайонирования семинар рассмотрел имеющиеся батиметрические, физико-океанографические и биологические данные (Приложение 9, пп. 39–64). Были также рассмотрены наборы биологических данных, учитывающих пространственные характеристики различных участков, и было решено, что некоторые из этих наборов данных наиболее целесообразно использовать в масштабе региона. Было отмечено, что особую ценность для биорайонирования представляют данные съемки по непрерывной регистрации планктона (CPR) и данные CKAP-MarBIN.

3.74 Говоря о бентическом биорайонировании, семинар решил, что важными являются данные по батиметрии, температуре морского дна и течениям, геоморфологии, донным отложениям и концентрации морского льда. В отношении наборов биологических данных для бентического биорайонирования семинар отметил, что биологические данные по большей части ограничиваются районами шельфа. В число данных, рассматривавшихся с точки зрения использования их в анализе, входили данные по бентическим беспозвоночным, полученные от сети CKAP-MarBIN, а также данные по наличию/отсутствию демерсальной рыбы, полученные от CKAP-MarBIN и из базы данных АНТКОМа (Приложение 9, пп. 69–80).

3.75 Семинар утвердил общую методологию, использовавшуюся в процессе широкомасштабного пелагического районирования на Семинаре 2006 г. в Хобарте (SC-CAMLR-XXV, пп. 3.44–3.49). Было решено, что в широком масштабе полученный на Семинаре 2006 г. в Хобарте результат первичного биорайонирования служит хорошим рабочим материалом, который может предоставить информацию для пространственного управления в зоне действия Конвенции (Приложение 9, пп. 94 и 95).

3.76 Семинар решил, что можно уточнить широкомасштабное пелагическое районирование (Приложение 9, п. 96). Рассматривалось пять методов применения биологических данных для совершенствования биорайонирования (Приложение 9, пп. 97–121). Сюда входили моделирование среды обитания видов и метод растущего дерева регрессии (BRT) для моделирования одномерного отклика с использованием нескольких экологических предикторов.

3.77 Подход к бентическому биорайонированию представлял собой трехступенчатый процесс, позволивший сначала определить физические регионы по тому же методу, что применялся на Семинаре 2006 г. в Хобарте. Затем были наложены биологические данные и проведена оценка классификации. Дальнейшая работа по этой классификации проводилась после семинара его участниками с использованием описанных выше методов и с учетом дополнительных данных, которых не имелось во время семинара. Результаты этой работы изложены в SC-CAMLR-XXVI/BG/28.

3.78 Семинар утвердил результат первичного широкомасштабного районирования, полученный на Семинаре 2006 г. в Хобарте.

3.79 Семинар поддержал возможность применения метода BRT для получения уровней биологических данных для широкомасштабного и мелкомасштабного биорайонирования, и было предложено, чтобы этот метод был представлен на техническое рассмотрение в WG-SAM. Также было предложено, чтобы WG-EMM и WG-FSA было поручено рассмотреть пригодность этих наборов данных для включения в качестве переменных отклика (биологические данные) и наборов данных для включения в качестве уровней окружающей среды (Приложение 9, пп. 140–144).

3.80 После семинара результаты бентического биорайонирования (Приложение 9, пп. 145 и 146) были обновлены с включением дополнительных физических данных, которых не имелось во время семинара, и дальнейшей оценки уровней биологических данных (SC-CAMLR-XXVI/BG/28). Эти результаты говорят о том, что в более мелких масштабах гетерогенность бентического биологического разнообразия и структуры и функционирования экосистемы будет более высокой.

3.81 На геоморфологической карте границы восточной Антарктики показаны некоторые ключевые характеристики, имеющие отношение к бентическому биорайонированию, включая шельфовые банки, впадины, районы крутых склонов, каньоны, осадочные наслоения, подводные горы, зоны разломов и абиссальные равнины (Приложение 9, пп. 149–156). Дальнейшая работа по применению этой геоморфологической классификации к другим районам представлена в SC-CAMLR-XXVI/BG/27.

3.82 Семинар отметил, что при составлении схемы изучения пространственной структуры и функционирования экосистемы важно учитывать как информацию о картине биологического разнообразия, так и пространственно определенные экологические процессы (Приложение 9, пп. 157–164). Это может оказаться полезным при создании пространственной схемы принятия решений, которая использовалась при разработке природоохранного плана для о-вов Принс-Эдуард. Семинар одобрил метод разработки карт, представляющих экологические процессы и другие особенности, которые трудно включить в анализ пространственной структуры.

3.83 Было отмечено, что составить пространственную карту экологических процессов можно двумя способами:

(i) гибкие процессы можно картировать, используя данные пространственной вероятности (напр., ядра);

(ii) фиксированные процессы можно картировать, используя постоянные характеристики, определяющие этот процесс (напр., геоморфологические особенности).

3.84 Научный комитет утвердил результаты семинара, а также проведенную после него работу, описанную в SC-CAMLR-XXVI/BG/27 и BG/28. Он приветствовал эту работу, отметив, что она может использоваться в пространственном управлении как основа для понимания биологической и физической гетерогенности Южного океана.

3.85 Научный комитет утвердил рекомендации семинара о дальнейшей работе по этой теме (Приложение 9, пп. 165–168):

(i) Предварительное районирование пелагической окружающей среды может считаться полезным для применения в АНТКОМе и КООС. Было решено, что первичное районирование бентической окружающей среды следует рассмотреть и оптимизировать для применения в АНТКОМе и КООС.

(ii) В будущем можно внести уточнения в это биорайонирование, т.к. методы улучшатся и данные будут получены и проанализированы. Дополнительную работу по биорайонированию в более мелком масштабе можно провести в ряде районов исходя из имеющихся данных.

(iii) Будущая работа может включать определение границ мелкомасштабных провинций там, где это окажется возможным. Было рекомендовано, чтобы участники представили в Научный комитет документы о методах мелкомасштабного районирования, в т.ч. о статистических методах и потенциальных источниках данных. Кроме того, было рекомендовано попросить WG-SAM рассмотреть статистические методы, представленные в пп. 140 и 141 Приложения 9.

(iv) Можно дополнительно рассмотреть вопрос о включении информации о процессах и видах, в частности в контексте систематического природоохранного планирования и при разработке пространственной системы принятия решений (Приложение 9, п. 157). Это может быть особенно полезно в более в мелких масштабах.

3.86 Было также отмечено, что окончательная сфера компетенции руководящей группы семинара (создание процедуры определения районов, нуждающихся в охране, для содействия целям АНТКОМа по сохранению) (Приложение 9, Дополнение A) не рассматривалась на семинаре подробно, и в связи с этим было решено перенести этот вопрос на будущее в качестве незавершенной темы для обсуждения в ходе последующей работы.

3.87 Научный комитет решил, что дальнейшая работа, описанная в пп. 3.85 и 3.86, должна проводиться в рамках WG-EMM, учитывая, что в настоящее время эта рабочая группа концентрируется на вопросах, относящихся к экосистемам Южного океана и пространственному управлению. Было рекомендовано, чтобы страны-члены представили в WG-EMM доклады по темам, перечисленным в пп. 3.85 и 3.86, и чтобы в повестку дня WG-EMM был включен новый пункт в целях рассмотрения этой работы. Этот новый пункт повестки дня должен быть достаточно гибким, чтобы реагировать на будущие просьбы о проведении работы по этой теме и связанным с ней вопросам.

3.88 Н. Гилберт тепло приветствовал результаты семинара и сообщил Научному комитету, что он распространит полный текст отчета среди членов КООС. Он далее упомянул интересный факт: анализ экологических областей, проведенный КООС в качестве биогеографической классификационной системы Антарктиды, оказался полезным инструментом для создания системы охраняемых участков суши и нашел более широкое применение в научных исследованиях, мониторинге и системе отчетности.

3.89 Б. Фернхольм отметил, что результаты семинара имеют отношение к работе недавно проведенного семинара специалистов КБР по экологическим критериям и системам биогеографической классификации морских участков, нуждающихся в охране, и поинтересовался, участвовал ли АНТКОМ в этой работе. А. Констебль подтвердил, что некоторые вопросы, обсуждавшиеся на Семинаре по биорайонированию в 2007 г. и на Семинаре 2006 г. в Хобарте, были переданы на совещание КБР и что результаты этого совещания, когда они появятся, могут представлять интерес для Научного комитета.

Рекомендации для Комиссии

3.90 Научный комитет утвердил рекомендации WG-EMM о планах управления участками СЕМР мыс Ширрефф и о-ва Сил, как указано в п. 3.60 (Приложение 4, пп. 6.2–6.4).

3.91 Научный комитет поддержал проект плана управления ASMA № X: юго-западная часть о-ва Анверс и котловина Палмер, отметив, что предлагаемый ASMA создаст важную систему координирования такой деятельности, как научные исследования и туризм.

3.92 Научный комитет утвердил результаты Семинара по биорайонированию Южного океана (Брюссель, Бельгия, 13–17 августа 2007 г.) (п. 3.84) и рекомендовал, чтобы Комиссия утвердила план дальнейшей работы, описанный в пп. 3.85 и 3.86.

3.93 Научный комитет решил, что эта дальнейшая работа должна проводиться в рамках WG-EMM и что в повестку дня WG-EMM следует включить новый пункт в целях содействия этому рассмотрению.

Взаимодействия между WG-EMM и WG-FSA

3.94 В целях рассмотрения некоторых вопросов, касающихся взаимодействий между WG-EMM и WG-FSA, которые были намечены этими рабочими группами, Научный комитет на своем совещании 2006 г. решил, что в 2007 г. созывающие этих рабочих групп возглавят однодневный семинар по обсуждению этих вопросов. Целью этого семинара было рассмотрение разработки экосистемных моделей в целях изучения последствий промысла в экосистемах, связанных с рыбой.

3.95 Семинар прошел 16 июля 2007 г. в г. Крайстчерч (Новая Зеландия). Его созывающими были К. Рид и С. Ханчет. В качестве основы для рассмотрения экосистемного подхода к рыбным промыслам АНТКОМа было решено использовать оценку экологического риска.

3.96 Семинар концентрировался на определении возможного риска со стороны ряда промыслов АНТКОМа и на рассмотрении прогресса в проводимой работе, которая может содействовать оценке этого риска.

3.97 Были сделаны следующие доклады о подходах к разработке экосистемных моделей промыслов АНТКОМа, объектами которых являются:

- *E. superba* в Южной Атлантике;
- *C. gunnari* у Южной Георгии;
- *C. gunnari* и *D. eleginoides* у о-ва Херд;
- *D. mawsoni* в море Росса.

3.98 Научный комитет согласился со сделанным участниками семинара выводом о том, что это однодневное совещание предоставило хорошую возможность для обсуждения прогресса в области экосистемного моделирования некоторых рыбных промыслов АНТКОМа. Научный комитет отметил необходимость дальнейшей разработки экосистемных моделей, которые могут учитывать сложные взаимодействия между хищниками, целевыми видами, добычей и другими промыслами.

3.99 Научный комитет решил, что:

(i) WG-SAM следует оценить результаты экосистемных/многовидовых моделей;

(ii) можно обсудить результаты экосистемных/многовидовых моделей в рамках пункта «Рассмотрение вопросов экосистемного управления» повестки дня WG-FSA;

(iii) обсуждение взаимодействия целевых видов рыбы с высшими хищниками, крилем и крилевым промыслом, возможно, лучше всего провести в WG-EMM в рамках пункта повестки дня «Состояние и тенденции в экосистеме криля».

3.100 Научный комитет решил, что дальнейшая работа по экосистемному моделированию промыслов рыбы выиграет от проведения еще одного семинара. Научный комитет попросил созывающих WG-FSA и WG-EMM в течение 2008 г. разработать сферу компетенции семинара, который пройдет в 2009 г.

ПРОМЫСЛОВЫЕ ВИДЫ

Ресурсы криля

Сезон 2006/07 г.

4.1 В период с декабря 2006 по октябрь 2007 гг. вылов криля в Районе 48 составил 104 364 т. Норвегия зарегистрировала самый большой вылов криля в размере 39 561 т (табл. 1). За исключением Республики Корея и Польши, все Договаривающиеся Стороны представили полные наборы мелкомасштабных данных за каждый улов в сезоне 2005/06 г. в соответствии с Мерой по сохранению 23-06 (Приложение 4, пп. 4.1 и 4.2). Республику Корея и Польшу попросили представить требующиеся данные и прислать в WG-EMM ученых для содействия при проведении анализа промысловых данных.

Уведомления на сезон 2007/08 г.

4.2 Общий вылов криля, заявленный на сезон 2007/08 г., равен 764 000 т; 9 Договаривающихся Сторон представили уведомления о 25 судах (табл. 2). Десять судов от трех Договаривающихся Сторон сообщили, что будут использовать систему непрерывного промысла (Острова Кука, Норвегия и Украина). Большое количество уведомлений показывает, что если будет получен весь прогнозируемый вылов, пороговый уровень для Района 48 (620 000 т) будет превышен. Имелись уведомления о большом вылове от присоединившихся государств (Острова Кука (175 000 т) и Вануату (80 000 т)).

4.3 Секретариат указал, что Вануату отозвало свое уведомление об участии в промысле криля. Это сократило общий заявленный вылов на 2007/08 г. до 684 000 т, что по-прежнему превышает пороговый уровень для Района 48.

4.4 В ряде случаев из уведомлений не ясно, будут ли присутствовать научные наблюдатели на промысловых судах. Важно указывать в уведомлениях, будут ли эти суда собирать данные и представлять их в Секретариат.

4.5 Япония сообщила, что на ее промысловом судне, возможно, будет находиться международный и/или национальный наблюдатель. Украина указала, что национальный научный наблюдатель будет выполнять работы по специальной программе экспериментальных работ. Основные цели этих работ включают определение оптимального способа отбора проб при непрерывном промысле для предоставления адекватных данных в Секретариат АНТКОМа в соответствии с мерами по сохранению, связанными с представлением данных, а также регистрация и определение качественного и количественного состава прилова рыб и беспозвоночных. Кроме этого, в конце каждого рейса национальный научный наблюдатель будет представлять отчет в Секретариат АНТКОМа, используя формы Системы АНТКОМа по международному научному наблюдению. Второе украинское судно будет вести обычный траловый промысел в течение короткого периода времени и на нем будут находиться двое ученых, которые представят отчет в АНТКОМ.

4.6 Некоторые страны-члены внесли уточнения в представленные уведомления. Норвегия в 2007/08 г. отправит только три судна и два из них начнут промысел только в апреле–мае, поэтому их улов будет меньше, чем указано в уведомлении. Острова Кука указали, что их суда будут приступать к промыслу постепенно: два судна начнут лов в январе–феврале, и как только их методы будут апробированы, все семь судов приступят к промыслу.

4.7 Согласно самой последней информации, имеющейся у Научного комитета, в предстоящие годы промысел криля значительно возрастет, и Комиссия должна знать, что Научный комитет относится к этому прогнозируемому росту очень серьезно.

4.8 Для сезона 2007/08 г. характерно не только рекордно высокое число уведомлений, но и большое количество новых и повторно вступивших в промысел участников; также предлагается использование широкого спектра промысловых снастей. Это свидетельствует о том, что в области крилевого промысла происходят большие перемены, поэтому к данным уведомлениям следует отнестись с большей серьезностью, чем раньше.

4.9 Интерес к промыслу криля, по всей видимости, возрос в связи с новыми методами использования криля, включая получение жира и фармакологических продуктов (SC-CAMLR-XXVI/BG/26).

Промысловые методы

4.10 Россия указала, что она не будет применять систему непрерывного промысла, однако суда, возможно, будут использовать насосы для очистки кутков обычных тралов. Украина сообщила, что собирается использовать как обычные тралы, так и систему непрерывного промысла. Одно из норвежских судов будет использовать систему непрерывного промысла, а два других – обычные тралы.

4.11 Научный комитет отметил отсутствие прогресса в получении информации об уловах при использовании системы непрерывного промысла (Приложение 4, пп. 4.11–4.13). Норвегия сообщила, что ее оператор работает над созданием системы сбора данных об уловах в реальном времени для системы непрерывного промысла, и она представит информацию на следующем совещании WG-EMM.

4.12 Научный комитет пожелал привлечь внимание Комиссии к тому, что в одном из полученных уведомлений о промысле криля (от Островов Кука) говорится о применении промыслового метода парного траления, который ранее не использовался в зоне действия Конвенции. Научный комитет отметил, что у Секретариата не имеется устоявшихся методов сбора и анализа данных о парном тралении.

4.13 Острова Кука представили подробную информацию об используемых судах, на одном из которых будет размещен национальный наблюдатель. Острова Кука будут сотрудничать с Секретариатом, чтобы решить проблему представления данных и методов анализа.

4.14 Южная Африка выразила серьезную озабоченность по поводу потенциального прилова крупных пелагических животных, таких как акулы, морские млекопитающие и пингвины, в результате парного траления.

4.15 Научный комитет отметил, что в настоящее время при промысле криля используется несколько различных промысловых методов и что для этого промысла не существует стандартных единиц измерения усилия. Невозможность установить систему измерения промыслового усилия для крилевого промысла серьезно осложнит проведение комплексной оценки крилевого промысла Научным комитетом. Кроме того, наличие различных промысловых методов и отсутствие биологических данных по ним делает невозможной оценку воздействия крилевого промысла на экосистему. Получение информации о работе промысла крайне важно для эффективного управления промыслом. Неспособность адекватно управлять промыслом криля сильно подорвет управление морскими живыми ресурсами Антарктики со стороны АНТКОМа.

4.16 Австралия указала, что развитие этого промысла должно происходить упорядоченно и организованно (CCAMLR-XXVI/30). Для этого потребуется комплексный пакет мер, которые позволят регулировать промысел и обеспечат минимальное воздействие промысла на экосистему. Не все меры требуют немедленного выполнения; это может происходить планово и поэтапно. Однако, учитывая прогнозируемое расширение промысла, необходимо безотлагательно получать самую основную информацию о промысле сейчас и в будущем.

4.17 Научный комитет попросил, чтобы WG-EMM и WG-SAM изучили вопрос о том, как лучше всего дать количественную оценку крилевому промыслу. Он также попросил, чтобы страны-члены присылали на эти совещания участников, обладающих необходимым опытом, что позволит всесторонне проанализировать информацию о промысловых операциях.

Прилов морских млекопитающих

4.18 Была выражена некоторая озабоченность в связи с тем, что два промысловых метода могут увеличить количество случаев взаимодействия морских млекопитающих с крилевым промыслом. Уругвайские наблюдатели отметили, что тюленей привлекает система непрерывного промысла. Однако на норвежском судне не было никакого прилова морских млекопитающих, т.к. оно применяет необходимые смягчающие меры. Как наблюдалось в других районах, парное траление может увеличить прилов морских млекопитающих, т.к. два участвующих в нем судна создают «стадный эффект». Однако Острова Кука указали, что при парном тралении можно принять меры к сокращению прилова. Эта озабоченность в связи с приловом свидетельствует о важности расширения научных наблюдений за всеми методами крилевого промысла.

Рекомендации для Комиссии относительно криля

4.19 Произошло значительное увеличение числа и масштабов уведомлений об участии в крилевом промысле, поступивших от стран-членов и Договаривающихся Сторон, включая новых и повторно вступивших в промысел участников. Такой возросший интерес представляется искренним и, судя по всему, вылов криля в течение следующего года значительно увеличится (пп. 4.7–4.9).

4.20 Внимание Комиссии было привлечено к предлагаемому изменению мер по сохранению (пп. 3.41–3.57).

4.21 Необходимо, чтобы промысел криля развивался упорядоченно, в противном случае цели АНТКОМа будут подорваны (п. 3.17).

4.22 Существует согласие в отношении поэтапной разработки распределения ограничений на вылов криля между SSMU в Районе 48 (п. 3.36).

4.23 Существует научно-обоснованная необходимость в систематическом охвате наблюдениями при промысле криля (пп. 3.13–3.16).

4.24 Научный комитет рекомендовал улучшить представление информации по ряду функциональных аспектов крилевого промысла. входит (пп. 4.10–4.17 и 7.19):

- более полная информация о коэффициентах вылова и единицах измерения усилия для всех видов крилевого промысла;
- спецификации размеров сетей и ячеи, используемых при промысле;
- информация о перерабатывающих мощностях на промысловых судах.

Рыбные ресурсы

Информация о промысле

Представленные в АНТКОМ данные об уловах, усилии, длине и возрасте

4.25 В соответствии с действующими в 2006/07 г. мерами по сохранению проводилось 13 промыслов ледяной рыбы (*C. gunnari*), клыкача (*D. eleginoides* и/или *D. mawsoni*) и криля (*E. superba*) (CCAMLR-XXVI/BG/17).

4.26 В 2006/07 г. в зоне действия Конвенции проводилось также 3 других промысла:

- промысел *D. eleginoides* в ИЭЗ Франции на Участке 58.5.1;
- промысел *D. eleginoides* в ИЭЗ Франции в Подрайоне 58.6;
- промысел *D. eleginoides* в ИЭЗ Южной Африки в подрайонах 58.6 и 58.7 и в Районе 51 за пределами зоны действия Конвенции.

4.27 Представленные данные об уловах целевых видов по районам и снастям для промыслов, проводившихся в зоне действия Конвенции АНТКОМ в 2006/07 г., обобщаются в табл. 1. Сводка зарегистрированных в 2005/06 г. уловов приводится в табл. 3.

4.28 Научный комитет отметил, что Секретариат выполнил работу по:

- мониторингу и закрытию промыслов, когда достигнуты ограничения на вылов;
- рассмотрению эффективности правила о переходе в отношении макрурусовых;
- обновлению отчетов о промысле;
- изучению географического распределения *D. eleginoides* и *D. mawsoni* в Подрайоне 48.6.

4.29 Научный комитет отметил оценки уловов и усилия для ННН промысла (Приложение 5, табл. 2) и зарегистрированные уловы при промысле клыкача в водах, прилегающих к зоне действия Конвенции (Приложение 5, табл. 4).

Входные параметры оценки запаса

4.30 Научный комитет отметил, что WG-FSA рассмотрела все имеющиеся данные исследований, которые затем использовались при обновлении оценок запаса рыбы в зоне действия Конвенции. К ним относятся промысловые данные о размерном/возрастном составе уловов, данные научно-исследовательских съемок, анализа CPUE, исследований по мечению, биологические параметры, данные о структуре запаса и нападениях хищников.

Научно-исследовательские съемки

4.31 Научный комитет отметил, что в 2006/07 г. проводились 4 научно-исследовательских съемки (Приложение 5, пп. 3.24–3.31):

- Донная траловая съемка проводилась Австралией на Участке 58.5.2. Результаты этой съемки использовались для обновления оценок клыкача и ледяной рыбы на этом участке.

- Донная траловая съемка проводилась СК в Подрайоне 48.3. Результаты этой съемки использовались для обновления оценки ледяной рыбы в этом подрайоне.

- Донная траловая съемка проводилась Германией у северной части Антарктического п-ова в Подрайоне 48.1. Научный комитет отметил, что результаты этой съемки показали, что в настоящее время запасы видов рыбы в этом районе находятся ниже уровня, который позволил бы вновь открыть донный промысел. Научному комитету сообщили, что замеченное отсутствие пополнения некоторых видов соответствует тому, что обнаружили аргентинские ученые в бухте Поттер.

- Донная траловая съемка проводилась Францией на Участке 58.5.1; она показала, что общая биомасса в этом районе равна приблизительно 245 000 т, и примерно половину ее (124 000 т) составляет *D. eleginoides*. Некоторые обитающие на шельфе и склоне виды (*C. gunnari* и *Notothenia rossii*) демонстрировали низкие уровни биомассы по сравнению с результатами предыдущей съемки (1987/88 г.). Численность других видов (*Channichthys rhinoceratus* и *Lepidonotothen squamifrons*) возросла.

4.32 Научный комитет поздравил Австралию, Францию, Германию и СК с проведением весьма сложных научно-исследовательских съемок и поблагодарил за предоставление данных и результатов в очень короткие сроки и за пополнение долговременных рядов данных (Приложение 5, п. 3.32).

4.33 Говоря о съемке, проводившейся Германией в открытом море, Э. Баррера-Оро (Аргентина) указал на сходство между результатами этой съемки и результатами, полученными в прибрежных водах того же района (аргентинское исследование).

4.34 Э. Баррера-Оро отметил, что небольшое, но заметное постоянное увеличение пополнения *N. rossii* наблюдается в прибрежных водах с 2000 г. В отличие от этого, молодь *Gobionotothen gibberifrons* практически исчезла из прибрежных вод в этом районе. Он далее отметил, что хотя прошло 27 лет с тех пор, как в результате перелова в районе Южных Шетландских о-вов Подрайон 48.1 был закрыт для коммерческого промысла в 1990 г., запасы этих видов рыбы не восстановились. Поэтому сравнение данных, собранных в одном и том же районе вдали от берега и в прибрежных частях шельфа, очень полезно.

4.35 Научный комитет указал, что эти моменты еще более подчеркнули важное значение данных, полученных по научно-исследовательским съемкам.

Исследования по мечению

4.36 Научный комитет отметил проведенное WG-FSA подробное обсуждение вопроса о мечении клыкача в ходе поискового и оцениваемого промыслов (Приложение 5, пп. 3.33–3.52) и приветствовал продолжающийся прогрессе в этой области и значительный вклад этих результатов в проводимые Рабочей группой оценки. В 2006/07 г. при поисковом промысле было помечено 5530 особей клыкача, и было повторно поймано 244 особи (Приложение 5, табл. 9 и 10). В ходе установившихся промыслов было помечено 4653 особи клыкача в Подрайоне 48.3, 292 – в Подрайоне 48.4, 1199 – на Участке 58.5.2, 677 – в Подрайоне 58.6 (Крозе) и 2247 – на Участке 58.5.1. Всего в зоне действия Конвенции было помечено около 14 600 особей, что говорит о настойчивом стремлении разработать наборы данных, по которым будут проводиться оценки и подготавливаться рекомендации по управлению.

4.37 Научный комитет особо отметил проводившиеся в WG-FSA дискуссии по следующим вопросам:

(i) методы мечения крупной рыбы (Приложение 5, п. 3.33);

(ii) коэффициенты повторной поимки меток, выпущенных с судов некоторых государств, ведущих промысел клыкача в море Росса (Приложение 5, пп. 3.34–3.36);

(iii) неспособность некоторых судов достичь требуемой нормы мечения на участках 58.4.1 и 58.4.2 и в Подрайоне 88.2 (Приложение 5, пп. 3.42 и 3.43);

(iv) польза фоторегистрации (с проставлением времени) всех пойманных меток вместе с фотошаблоном меток; по оценке Секретариата, стоимость производства водостойких шаблонов составит приблизительно AUD 1500 (Приложение 5, пп. 3.45–3.48);

(v) дополнительная работа по мечению, запланированная на «Год ската», которая должна координироваться Секретариатом (Приложение 5, пп. 3.49–3.51);

(vi) использование технологического прогресса в устройствах по мечению, чтобы лучше понять поведение и перемещение рыбы (Приложение 5, п. 3.52).

4.38 Научный комитет выразил озабоченность по поводу низких коэффициентов повторно пойманной рыбы, помеченной некоторыми судами, ведущими промысел в море Росса. Это вызывает серьезные сомнения относительно выполнения этими судами требований по мечению в подрайонах 88.1 и 88.2. В связи с этим часть данных о повторной поимке меток, которые были получены при промысле в море Росса, не могла использоваться при оценке, проводившейся WG-FSA в 2007 г.

Рекомендации по управлению

4.39 Научный комитет рекомендовал, чтобы протоколы мечения очень крупных особей клыкача и планы, касающиеся оборудования, помогающего обращаться с этой рыбой, которые описаны в WG-FSA-07/36, были помещены на веб-сайт АНТКОМа и чтобы Секретариат сообщил техническим координаторам, где можно найти эту информацию.

4.40 В ходе всех поисковых промыслов наблюдатели должны фотографировать все выловленные метки и направлять эти фотографии и метки в Секретариат. Следует изъять сноску 2 из Меры по сохранению 41-01, Приложение C, п. 2(v), где говорится об экспериментальном фотографировании меток в 2007 г.

4.41 Научный комитет попросил Секретариат сделать водоустойчивый шаблон, чтобы помочь наблюдателям делать четкие фотографии выловленных меток; эти шаблоны должны распространяться вместе с наборами для мечения. В ходе подготовки к Году ската (2008/09 г.) Секретариат должен взять на себя ответственность за координирование программ мечения скатов в ходе новых и поисковых промыслов, начиная с сезона 2007/08 г.

4.42 Научный комитет попросил, чтобы начиная с сезона 2008/09 г. все метки для скатов, используемые странами-членами при поисковом промысле, приобретались в Секретариате. Научный комитет попросил СКАФ определить требующиеся Секретариату суммы, которые будут возмещаться за счет продажи меток и наборов для мечения странам-членам, проводящим поисковый промысел.

4.43 Научный комитет предложил, чтобы Секретариат написал странам-членам, представляющим данные о коэффициентах поимки их меток, которые затем можно сравнить со средним коэффициентом для моря Росса, и попросил их собирать и сообщать информацию, которая поможет изучить возможные причины различий в коэффициентах возврата установленных их судами меток. Одним из возможных объяснений являются различия в том, как обращаются с рыбой на борту судов при ее мечении, т.к. это может послужить причиной различной смертности после мечения. Представленная странами-членами информация позволит сравнить способы обращения с рыбой на борту судов.

4.44 Научный комитет отметил, что было бы очень полезно, чтобы все суда, участвующие в каком-либо промысле, работали в нескольких районах в целях получения пространственного и временного перекрытия, которое поможет выяснить причины расхождений в коэффициентах повторного вылова меток между разными судами.

4.45 Научный комитет рекомендовал продолжать эксперимент по мечению в Подрайоне 48.4, чтобы можно было собрать дополнительные данные, которые позволят рассчитать оценки численности в будущем.

4.46 Научный комитет попросил SCIC рассмотреть, какую информацию он хотел бы получить от WG-FSA в будущем, чтобы приступить к решению проблемы представления данных судами, не достигшими необходимых норм мечения в ходе новых и поисковых промыслов.

4.47 Научный комитет рекомендовал, чтобы Приложение C Меры по сохранению 41-01 было пересмотрено путем изменения второго предложения в п. 2(i) так, чтобы оно читалось следующим образом: «Суда прекращают мечение только в том случае, если они покидают промысел, проведя мечение клыкача в соответствии с установленной нормой».

Структура запаса

4.48 Научный комитет отметил информацию, представленную в WG-FSA Новой Зеландией, о возможном жизненном цикле *D. mawsoni* в районе моря Росса и указал, что эта информация поможет в разработке операционных моделей для будущей стратегии управления и оценки ресурсов клыкача. Научный комитет далее отметил, что, хотя данный документ является очень гипотетическим, в нем подняты некоторые важные вопросы, а также разрабатывается рабочая гипотеза, которую можно использовать для определения целей будущих исследований и моделирования.

Общие вопросы биологии и экологии

4.49 Научный комитет отметил работу WG-FSA в области биологии и экологии и ее основные дискуссии, в частности:

(i) обзор документов по биологии и экологии (Приложение 5, пп. 9.1–9.9);

(ii) определение трех основных представляющих интерес вопросов, по которым WG-FSA требуются документы, в т.ч.: (i) структура запаса *D. eleginoides*, (ii) реконструкция жизненного цикла *D. eleginoides* в различных районах и (iii) полевой справочник по скатам Южного океана (Приложение 5, п. 9.10);

(iii) разработка и публикация описаний видов, с учетом того, что описание вида *C. gunnari* было выполнено в межсессионный период (Приложение 5, пп. 9.12 и 9.13).

Подготовка оценок и график их проведения

Рассмотрение документов по предварительной оценке запаса

4.50 Научный комитет отметил, что WG-FSA рассмотрела шесть предварительных оценок запаса, которые были разработаны в межсессионный период. Они включали *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3, на Участке 58.5.2, в Подрайоне 58.6/58.7 (о-ва Принс-Эдуард), виды *Dissostichus* в Подрайоне 88.1/88.2 (море Росса), виды *Dissostichus* на Участке 58.4.3b и *C. gunnari* на Участке 58.5.2. Итоговые дискуссии и сводки приводятся в Приложении 5, пп. 4.13–4.33. В большинстве случаев, поднимавшиеся на WG-SAM вопросы были включены в пересмотренные оценки запаса.

Выполненные оценки и график их проведения

4.51 Вся связанная с оценкой работа была проведена основными авторами предварительных оценок и подверглась независимому рассмотрению на совещании WG-FSA. Задачи независимых рецензентов перечислены в WG-FSA-06/6, п. 6.3. Результаты оценок можно найти в отчетах о промысле (Приложение 5, Дополнения D–Q).

Оценки и рекомендации по управлению

Dissostichus eleginoides, Южная Георгия (Подрайон 48.3)

4.52 В 2005 г. Подрайон 48.3 был подразделен на районы управления, включающие запас Южной Георгии–скал Шаг (SGSR), и другие районы, к северу и западу, которые не включают запас SGSR. В районе SGSR были выделены три управляемых района (A, B и C) (Мера по сохранению 41-02, Приложение A). На 2006/07 г. было установлено нулевое ограничение на вылов для районов на севере и западе.

4.53 Ограничения на вылов *D. eleginoides* в сезоне 2006/07 г. для районов управления A, B и C равнялись соответственно 0 (за исключением 10 т на промысел в научно-исследовательских целях), 1066 и 2488 т при общем объеме вылова в SGSR 3535 т. Общий заявленный вылов *D. eleginoides* составил 3535 т. В сезоне 2006/07 г. сведений о ННН вылове не имелось. Вылов в районах A, B и C равнялся соответственно 7, 976 и 2552 т.

4.54 Научный комитет одобрил оценку, проведенную WG-FSA и представленную в Приложении 5, пп. 5.107–5.115 и в Дополнении J (Отчет о промысле). В частности, он отметил, что:

(i) был обновлен анализ стандартизованных CPUE по GLM-модели (Приложение 5, п. 5.110);

(ii) в течение 2006/07 г. в SGSR было выпущено еще 4653 меченых особей видов *Dissostichus*, в результате чего общее количество выпущенной меченой рыбы составило около 17 800. В 2007 г. сообщалось о 530 повторных поимках меченой рыбы (Приложение 5, п. 5.111);

(iii) WG-FSA решила использовать единую модель оценки CASAL, которая по структуре была аналогична модели, представленной на WG-FSA-06, в которую были включены новые данные по уловам, частоте длин, CPUE и данные мечения за 2007 г. (Приложение 5, п. 5.112);

(iv) последние данные по CPUE, частоте длин и данные мечения содержат согласующуюся информацию об уровне B_0 (около 100 000 т) (Приложение 5, п. 5.113);

(v) как и в прошлом году, состояние запаса и долгосрочный вылов были рассчитаны с использованием примеров MCMC в обновленной модели оценки, и соответствующий долгосрочный вылов составил 3920 т (Приложение 5, п. 5.114).

4.55 Научный комитет одобрил процедуру, которой следовала WG-FSA. Предварительная оценка была представлена в рабочую группу и независимо рассмотрена во время совещания, в результате чего была получена четкая рекомендация относительно ограничения на вылов.

4.56 Научный комитет отметил, что существующая модель дала вылов 3920 т после включения в нее новых данных за 2007 г. Он отметил, что в оценке сохраняется некоторая неопределенность, например при аппроксимации данных мечения. Проводится значительный пересмотр этой модели, который позволит проводить непосредственную оценку силы существующих и будущих когорт пополнения, что

невозможно в используемой сейчас модели. Если ограничение на вылов в 2008/09 г. будет рассчитано по этой новой модели, то оно может отличаться от 3920 т.

Рекомендации по управлению

4.57 Научный комитет рекомендовал, чтобы в промысловом сезоне 2007/08 г. ограничение на вылов *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3 (запас SGSR) составляло 3920 т.

4.58 По решению Комиссии, это ограничение на вылов может быть перенесено на промысловый сезон 2008/09 г. с учетом условий, перечисленных в п. 14.6.

4.59 Ограничения на вылов *D. eleginoides* в управляемых районах A, B и C должны быть пропорционально пересчитаны и составят соответственно 0 (за исключением 10 т на промысел в научно-исследовательских целях), 1176 и 2744 т. Ограничения на прилов скатов и макрурусовых должны быть изменены соответственно на 196 и 196 т.

Dissostichus eleginoides, о-ва Кергелен (Участок 58.5.1)

4.60 На 31 августа 2007 г. зарегистрированный Францией вылов *D. eleginoides* в 2006/07 г. на этом участке составил 3438 т. В настоящее время в этом промысле разрешено применять только ярусы.

4.61 Г. Дюамель сообщил, что, как ожидается, вылов *D. eleginoides* на Участке 58.5.1 составит порядка 5500 т в конце сезона 2006/07 г., аналогично уровню вылова в 2005 г.

4.62 Анализ показывает общую тенденцию к снижению стандартизованных CPUE до 2003 г.; с тех пор и по настоящее время оценки CPUE остаются относительно стабильными.

4.63 Научный комитет отметил, что в ходе съемки, проводившейся судном FV *Austral* у о-вов Кергелен, зафрахтованным с сентября по октябрь 2006 г., было помечено 639 особей клыкача, и дальнейшее мечение начало проводиться в ходе коммерческого промысла в 2006/07 г.

Рекомендации по управлению

4.64 Научный комитет призвал провести оценку биологических параметров *D. eleginoides* на Участке 58.5.1. Он также призвал разработать оценку запаса для этого района и рекомендовал, чтобы в межсессионный период Франция и Австралия провели совместную работу по анализу данных по уловам и усилию и других данных, которые могут содействовать пониманию динамики запаса рыбы и промысла на участках 58.5.1 и 58.5.2 и в Подрайоне 58.6. Научный комитет призвал Францию продолжать свою программу мечения на Участке 58.5.1.

4.65 Научный комитет рекомендовал избегать ведения промысла в районах с высокими коэффициентами прилова других видов.

4.66 Новой информации о состоянии рыбных запасов на Участке 58.5.1 вне районов национальной юрисдикции не имелось. В связи с этим Научный комитет рекомендовал, чтобы запрет на направленный промысел *D. eleginoides*, установленный в Мере по сохранению 32-13, оставался в силе.

4.67 Научный комитет отметил, что Франция добилась значительных успехов в снижении прилова, включая закрытие районов/сезонов (Приложение 5, Дополнение D, п. 23). Он отметил, что анализ CPUE, возможно, будет устойчивым к этим изменениям при условии, что будут по-прежнему иметься подробные данные за каждый отдельный улов.

Dissostichus eleginoides, о-в Херд (Участок 58.5.2)

4.68 Ограничение на вылов *D. eleginoides* на Участке 58.5.2 к западу от 79°20' в.д. в сезоне 2006/07 г. составляло 2427 т (Мера по сохранению 41-08) в период с 1 декабря 2006 г. по 30 ноября 2007 г. На 5 октября 2007 г. улов *D. eleginoides*, зарегистрированный на этом участке, составил 1956 т, из которых 1338 т (68%) было получено траловым, а остальное – ярусным промыслом.

4.69 Научный комитет отметил работу, проведенную WG-FSA, которая обобщается в Приложении 5, пп. 5.128–5.135, и одобрил уточнения оценок, берущие за основу модель CASAL, представленную на WG-FSA-06. Научный комитет призвал проводить дальнейшую работу, направленную на улучшение модели роста и получение данных по возрастному составу уловов для будущих оценок.

4.70 Научный комитет отметил различия между этой оценкой и оценками клыкача в подрайонах 48.3 и 88.1, в которых также используется CASAL. Это включает использование съемочных данных в качестве наблюдения молоди рыбы, отсутствие пригодных данных мечения, моделирование пополнения без допущения о зависимости запас–пополнение и изменчивость пополнения, оцениваемую по рассчитываемому в модели вектору силы годовых классов.

4.71 А. Констебль отметил, что эти различия не являются неожиданными и связаны с различиями между самими промыслами и запасами. В оценке CASAL используется численность по длине, рассчитанная по долговременным рядам съемочных данных, размерный состав уловов по данным промысла и временные ряды стандартизованных CPUE для оценки существующего и исходного размера популяции и силы годовых классов начиная с 1981 г. Затем эти результаты использовались в прогнозах для оценки долгосрочного годового вылова, который соответствует правилам АНТКОМа о принятии решений в случае клыкача.

4.72 Оценка долгосрочного ежегодного вылова составила 2500 т при 50.5% необлавливаемом запасе и вероятности истощения 0.08.

Рекомендации по управлению

4.73 Научный комитет рекомендовал, чтобы в промысловом сезоне 2007/08 г. ограничение на вылов *D. eleginoides* на Участке 58.5.2 к западу от 79°20' в.д. составляло 2500 т.

4.74 По решению Комиссии, это ограничение на вылов может быть перенесено на промысловый сезон 2008/09 г. с учетом условий, перечисленных в п. 14.6.

Dissostichus eleginoides, о-ва Крозе (Подрайон 58.6)

4.75 На 31 августа 2007 г. зарегистрированный Францией в 2006/07 г. вылов *D. eleginoides* в этом подрайоне составил 333 т и, возможно, будет на уровне вылова в 2005/06 г. В настоящее время в этом промысле разрешено использовать только ярусы.

4.76 Научный комитет отметил, что серьезной проблемой в этом ярусном промысле стало нападение косаток на уловы клыкача.

4.77 Анализ показывает общую тенденцию к снижению стандартизованных CPUE до 2002/03 г., последующий небольшой рост в 2003/04 и 2005/06 гг. и сокращение в сезоне 2006/07 г.

4.78 В 2006/07 г. наблюдателями на борту коммерческих судов было помечено 677 особей клыкача.

Рекомендации по управлению

4.79 Научный комитет призвал провести оценку биологических параметров *D. eleginoides* в ИЭЗ Франции в Подрайоне 58.6 и разработать оценку запаса для этого района. Он призвал Францию продолжать программу мечения в Подрайоне 58.6.

4.80 Научный комитет также рекомендовал избегать районы с высоким приловом других видов.

4.81 Новой информации о состоянии рыбных запасов в Подрайоне 58.6 вне районов национальной юрисдикции не имелось. В связи с этим Научный комитет рекомендовал, чтобы запрет на направленный промысел *D. eleginoides*, установленный в Мере по сохранению 32-13, оставался в силе.

4.82 Научный комитет отметил, что Франция добилась значительных успехов в снижении прилова, включая закрытие районов/сезонов (Приложение 5, Дополнение D, п. 23). Он отметил, что анализ CPUE, возможно, будет устойчивым к этим изменениям при условии, что будут по-прежнему иметься подробные данные за каждый отдельный улов.

Dissostichus eleginoides, о-ва Принс-Эдуард (подрайоны 58.7 и 58.6)

4.83 Ограничение на вылов *D. eleginoides* в ИЭЗ Южной Африки в сезоне 2006/07 г. составляло 450 т на период 1 декабря 2006 г. – 30 ноября 2007 г. Зарегистрированный вылов в подрайонах 58.6 и 58.7 на 5 октября 2007 г. составил 125 т; весь этот улов был получен ярусным промыслом.

4.84 Как и в случае о-вов Крозе, Научный комитет отметил, что серьезной проблемой в этом ярусном промысле стало нападение косаток на уловы клыкача.

4.85 К совещанию был обновлен ряд CPUE, и, как и в прошлые годы, использовались биологические параметры для Подрайона 48.3.

4.86 Научный комитет отметил информацию о проведенной WG-FSA оценке долгосрочного ежегодного вылова, включая расширенную ASP-модель для двух флотилий, использующую уловы, стандартизованные CPUE и данные о размерном составе уловов. Чувствительность результатов этой модели к тому, включались ли в расчеты нападения китовых и использовался ли для индексов CPUE определенный вес по годам, была довольно низкой. По оценке модели, нерестовая биомасса этого ресурса составляет 37–40% от ее среднего предэксплуатационного уровня, хотя в оценке сохраняется значительная неопределенность.

4.87 Научный комитет выразил обеспокоенность по поводу чувствительности ASP-модели к весовым коэффициентам, используемым для разных источников информации, и оценкам уровней пополнения при прогнозировании.

Рекомендации по управлению *D. eleginoides* у о-вов Принс-Эдуард (подрайоны 58.6 и 58.7) в ИЭЗ

4.88 Научный комитет не смог дать рекомендаций по управлению этим промыслом в ИЭЗ Южной Африки у о-вов Принс-Эдуард. Он рекомендовал, чтобы в оценке вылова при этом промысле использовались правила принятия решений АНТКОМа.

Рекомендации по управлению *D. eleginoides* у о-вов Принс-Эдуард (подрайоны 58.6 и 58.7 и Участок 58.4.4) вне ИЭЗ

4.89 Новой информации о состоянии рыбных запасов в подрайонах 58.6 и 58.7 и на Участке 58.4.4 вне районов национальной юрисдикции не имелось. В связи с этим Научный комитет рекомендовал оставить в силе запрет на направленный промысел *D. eleginoides*, установленный в мерах по сохранению 32-10, 32-11 и 32-12.

Champsocephalus gunnari, Южная Георгия (Подрайон 48.3)

4.90 В промысловом сезоне 2006/07 г. установленное ограничение на вылов *C. gunnari* в Подрайоне 48.3 составляло 4337 т. Общий вылов ледяной рыбы, зарегистрированный по октябрь 2007 г., составил 3940 т. Промысел может оставаться открытым до 14 ноября 2007 г., и предполагается, что будет получена вся квота на вылов.

4.91 Научный комитет отметил, что СК провело случайную стратифицированную донную траловую съемку на шельфах Южной Георгии и скал Шаг и эта информация использовалась для получения оценки биомассы запаса. В то время как оценочное среднее значение биомассы запаса уменьшилось на 8% (с 105 000 т в январе 2006 г. до 98 000 т в сентябре 2007 г.), нижний односторонний ДИ сократился на 35% – с 37 500 до 23 400 т.

4.92 Научный комитет одобрил краткосрочную оценку, проведенную WG-FSA. Он отметил вывод WG-FSA о том, что нерест *C. gunnari* имеет небольшое пространственное перекрытие с промыслом и что требование о проведении 20 научно-исследовательских тралений, предъявляемое к судам, ведущим промысел с 1 марта по 31 мая, может увеличить риск смертности морских птиц.

Рекомендации по управлению

4.93 Научный комитет решил, что ограничение на вылов *C. gunnari* должно быть установлено на уровне 2462 т в 2007/08 г. и 1569 т в 2008/09 г.

4.94 Научный комитет также рекомендовал изменить существующую Меру по сохранению 42-01 с тем, чтобы:

(i) убрать требование о том, что суда, ведущие промысел в период с 1 марта по 31 мая, должны провести 20 научно-исследовательских тралений (как об этом говорится в Мере по сохранению 42-01, Приложение A);

(ii) не требовалось, чтобы вылов в период с 1 марта по 31 мая ограничивался 25% общего ограничения на вылов.

4.95 Научный комитет также рекомендовал, чтобы на совещании WG-FSA в следующем году были изучены последствия изменения Меры по сохранению 42-01, особенно в отношении половозрелости рыбы, пойманной в течение года, и распределения промыслового усилия по времени (в частности, в период март–май).

Champsocephalus gunnari, о-в Херд (Участок 58.5.2)

4.96 Ограничение на вылов *C. gunnari* на Участке 58.5.2 в 2006/07 г. составляло 42 т на период 1 декабря 2006 г. – 30 ноября 2007 г. Зарегистрированный вылов на этом участке на 5 октября 2007 г. составил 1 т.

4.97 По наблюдениям в ходе съемки, проводившейся в июне–июле 2007 г., в популяции доминировал большой годовой класс 1+, возможно, являющийся результатом нереста годового класса 4+, доминировавшего в 2006 г.

4.98 Научный комитет одобрил краткосрочную оценку, проведенную WG-FSA.

Рекомендации по управлению

4.99 Научный комитет рекомендовал, чтобы в 2007/08 г. ограничение на вылов *C. gunnari* было установлено на уровне 220 т и чтобы все другие положения Меры по сохранению 42-02 оставались в силе.

4.100 Научный комитет также рекомендовал считать высокоприоритетной задачей дальнейшую разработку процедуры управления для *C. gunnari* (SC-CAMLR-XXIV, Приложение 5, Дополнение M, п. 26).

Антарктический п-ов и Южные Шетландские о-ва (Подрайон 48.1) и Южные Оркнейские о-ва (Подрайон 48.2)

4.101 После сезона 1989/90 г. АНТКОМ закрыл коммерческий промысел рыбы у Антарктического п-ова и Южных Шетландских о-вов (Подрайон 48.1) и Южных Оркнейских о-вов (Подрайон 48.2) с тем условием, что эти подрайоны могут быть открыты для коммерческого промысла только тогда, когда научные съемки покажут такое улучшение состояния запасов рыбы, которое позволяет вести коммерческий промысел.

4.102 Германия провела донную траловую съемку в районе о-ва Элефант–Южных Шетландских о-вов (часть Подрайона 48.1) с 19 декабря 2006 г. по 3 января 2007 г. (WG-FSA-07/22). Научный комитет решил, что биомасса большинства запасов рыбы оказалась ниже, чем во время последних съемок в 2002 и 2003 гг., и что это не позволяет возобновить промысел.

Рекомендации по управлению

4.103 Научный комитет рекомендовал оставить в силе действующие меры по сохранению 32-02 и 32-04 о запрете промысла рыбы соответственно в подрайонах 48.1 и 48.2.

Южные Сандвичевы о-ва (Подрайон 48.4)

4.104 Научный комитет принял к сведению отчет о промысле *D. eleginoides* в Подрайоне 48.4, который содержится в Приложении 5, Дополнение Q. Эксперимент по мечению–повторной поимке был начат в Подрайоне 48.4 в 2004/05 г. и продолжается третий год. Было отмечено, что судно под флагом Новой Зеландии и судно под флагом СК вели промысел в этом районе в 2006/07 г. и продолжали программу мечения.

4.105 Научный комитет также отметил, что в общей сложности было помечено и выпущено 467 особей *D. eleginoides* и 11 особей *D. mawsoni* (в сумме – 478 особей) и 2 особи *D. eleginoides* были пойманы повторно в этом подрайоне. Кроме того, одна особь, помеченная в Подрайоне 48.4, была поймана в Подрайоне 48.3. Ожидается, что эксперимент по мечению–повторной поимке продолжится в Подрайоне 48.4 в промысловом сезоне 2007/08 г. в целях получения информации для оценки структуры и размера популяции клыкача в соответствии с Мерой по сохранению 41-03.

Рекомендации по управлению

4.106 Научный комитет отметил, что Мера по сохранению 41-03 будет действовать до конца сезона 2007/08 г. и что результаты эксперимента по мечению будут представлены на совещание 2008 г. Это позволит WG-FSA рассмотреть эти результаты и разработать оценку данного промысла.

4.107 С учетом низких коэффициентов мечения в настоящее время Научный комитет рекомендовал продлить существующий эксперимент еще на один или два года.

4.108 Научный комитет решил, что дальнейшее развитие этого промысла может включать аналогичный эксперимент по мечению *D. mawsoni* в южной части Подрайона 48.4 и введение ограничений на вылов видов прилова.

Новые и поисковые промыслы в 2006/07 г. и
уведомления на 2007/08 г.

4.109 В 2006 г. Комиссия одобрила 7 поисковых ярусных промыслов видов *Dissostichus* на сезон 2006/07 г. (меры по сохранению 41-04, 41-05, 41-06, 41-07, 41-09, 41-10 и 41-11). Деятельность в рамках этих поисковых промыслов описана ниже и обобщена в Приложении 5, табл. 6. В большинстве промыслов количество судов, проводивших промысел, составляло около половины заявленного количества судов.

4.110 Уведомления о поисковом промысле в 2007/08 г. сведены в табл. 7 Приложения 5. Двенадцать стран членов представили оплаченные уведомления о поисковом ярусном промысле видов *Dissostichus* в подрайонах 48.6, 88.1 и 88.2 и на участках 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a и 58.4.3b. Уведомлений о новых районах промысла и о промысле в закрытых районах получено не было. Количество судов, указанное в уведомлениях, было гораздо больше, чем в промысловом сезоне 2006/07 г., за исключением Участка 58.4.3a и подрайонов 88.1 и 88.2.

Ход выполнения оценок нового и поискового промыслов

4.111 Научный комитет поздравил WG-FSA с проделанным в этом году дальнейшим прогрессом в оценке запасов видов *Dissostichus* в море Росса. Он отметил, что за исключением Участка 58.4.3b, для которого австралийские ученые провели анализ истощения по Лесли, Рабочая группа не смогла добиться прогресса в оценке других поисковых промыслов (Приложение 5, пп. 5.6–5.9).

4.112 Научный комитет решил, что существует настоятельная необходимость того, чтобы WG-FSA разработала оценки для всех поисковых промыслов и обеспечила сбор соответствующих данных, позволяющих как можно скорее провести такие оценки.

4.113 Научный комитет отметил, что WG-FSA изучила возможности существующих планов научных исследований при поисковом промысле с точки зрения получения оценок состояния запаса. Результаты являются предварительными, но в одном из исследований говорится, что для многих районов научно-исследовательские уловы, требующиеся для оценки CPUE по одной съемке, должны превышать 40 т. Она также призвала продолжать разработку анализа, который позволит определить объем улова, необходимый для точной оценки размеров запаса с учетом существующих коэффициентов мечения (Приложение 5, пп. 5.10–5.22).

4.114 Необходимо изучить схему научно-исследовательских экспериментов, варьирующих распределение промысла между SSRU в ходе поискового промысла (Приложение 5, пп. 5.24–5.29). Например, ограничения на вылов клыкача в подрайонах 88.1 и 88.2 в море Росса были изменены в 2005 г. в рамках трехлетнего эксперимента (SC-CAMLR-XXIV, пп. 4.163–4.166). Научный комитет отметил замечание WG-FSA (Приложение 5, п. 5.27) о том, что если протокол концентрированного сбора данных будет отменен до окончания или в конце этого эксперимента и промысловое усилие

рассеется, то это ослабит программу мечения, что может отрицательно сказаться на оценках. Научный комитет одобрил просьбу WG-FSA о том, чтобы WG-SAM провела методическую работу по подготовке научно-исследовательских экспериментов и рассмотрела этот и другие вопросы на своем совещании в 2008 г.

4.115 Рабочая группа также отметила, что от научно-исследовательских судов, которые присылают уведомления по конкретным районам и ведут в них промысел, требуется представлять полный отчет об усилии в течение 12 месяцев (Мера по сохранению 24-01, п. 4(c)), однако она попросила представить отчеты в срок для рассмотрения на ее совещании 2008 г. Выполнению этой задачи будет способствовать разработка форм для научно-исследовательских предложений и сводок научных исследований.

Общие рекомендации по управлению новыми и поисковыми промыслами

4.116 Научный комитет отметил большие различия в показателях повторной поимки меток, полученных в результате мечения, проведенного разными странами-членами (Приложение 5, п. 5.49). Важно понять, вызвано ли это оперативными ограничениями, что может свидетельствовать о различиях в параметрах модели мечения–повторной поимки, или другими причинами. Секретариат попросили изучить этот вопрос в межсессионный период (п. 12.9).

4.117 Ряду судов не удалось достичь требуемых коэффициентов мечения при поисковом промысле. Научный комитет еще раз подчеркнул необходимость выполнения этих норм мечения. Он рекомендовал внести изменение в Меру по сохранению 41-01, Приложение C, чтобы подчеркнуть необходимость проведения мечения в ходе промысла постоянно, а не время от времени, например в конце промыслового периода.

4.118 Научный комитет отметил, что в сезоне 2006/07 г. несколько судов либо не проводили, либо не сообщили о научно-исследовательских постановках в ходе поисковых промыслов в Подрайоне 48.6 и на участках 58.4.2, 58.4.3a и 58.4.3b, что требуется в соответствии с Мерой по сохранению 41-01, Приложение C (табл. 2 в Приложении 5, дополнения D, F, G и H). Научный комитет призвал государства флага обеспечить выполнение научно-исследовательских постановок и представление данных по ним, т.к. собранные в ходе этой деятельности данные необходимы для разработки оценок.

4.119 Отметив рекомендацию WG-FSA о работе по увеличению выживаемости выброшенных скатов и о предлагаемом «Годе ската» (Приложение 5, п. 5.52; п. 4.184), Научный комитет рекомендовал изменить Меру по сохранению 33-03 и включить в нее после п. 3 следующий пункт: «Суда, по возможности, должны освобождать скатов с ярусов путем срезания поводцов и, когда это осуществимо, удаления крючков, кроме случаев, когда это не делается по просьбе наблюдателей».

4.120 Научный комитет обсудил соответствующие уровни предохранительных ограничений на вылов при новых и поисковых ярусных промыслах в случаях, когда популяции сильно истощены. Он решил, что необходимо достичь баланса между уровнями коммерческих уловов, требующихся для научных исследований, и уровнем вылова, который безопасен для сильно истощенных популяций. Без научных исследований будет невозможно определить соответствующий долговременный

устойчивый вылов для этих запасов, и достаточно ли они восстановились для того, чтобы можно было возобновить промысел, хотя в некоторых случаях необходимый для проведения исследований уровень вылова может быть выше, чем тот, который безопасен для популяции.

4.121 Комитет решил, что в ситуациях, когда проведение исследований может потребовать таких уловов, которые могут превышать безопасный для популяции вылов, Научный комитет будет рекомендовать соответствующие схемы съемки и уровни вылова, требующиеся для проведения исследований, а Комиссия будет решать, следует ли проводить съемку, или эти районы должны оставаться закрытыми.

4.122 Ведение промысла странами-членами является одной из причин смертности при таких промыслах. Однако Научный комитет не смог сделать выводов относительно того, увеличивается или сокращается уровень ННН промысла в результате присутствия судов стран-членов.

4.123 Научный комитет рассмотрел вопрос о научной ценности 10-тонных уловов в научно-исследовательских целях, которые разрешены при поисковых промыслах в некоторых из закрытых SSRU. В некоторых приведенных выше исследованиях говорится, что такие низкие ограничения на вылов могут дать только ограниченную информацию для использования в оценках запаса.

Виды *Dissostichus* (Подрайон 48.6)

4.124 В 2006/07 г. три судна (Норвегии, Республики Корея и Японии) вели поисковый промысел в Подрайоне 48.6. Предохранительный вылов видов *Dissostichus* равнялся 910 т, а общий вылов составил 113 т. Промысел велся главным образом в SSRU A (северная часть Подрайона 48.6). Свидетельств ведения ННН промысла в 2006/07 г. не было (Приложение 5, пп. 5.54–5.58).

4.125 Четыре страны-члена (Новая Зеландия, Республика Корея, Южная Африка и Япония) и в общей сложности 8 судов уведомили о своем намерении вести в 2007/08 г. промысел клыкача в Подрайоне 48.6. Число стран-членов осталось таким же, как в 2006/07 г., а количество судов увеличилось (5 – в прошлом году, 8 – в этом).

4.126 Научный комитет принял рекомендацию WG-FSA о разделении SSRU 486A на две SSRU вдоль меридиана 1.5° в.д. (Приложение 5, п. 5.59).

4.127 Научный комитет отметил, что ограничение на вылов для Подрайона 48.6 изначально основывалось на пропорциональном применении коэффициентов вылова и площади морского дна в Подрайоне 48.3. Этот метод более не считается пригодным. С учетом большой изменчивости коэффициентов вылова в зоне действия Конвенции и низких коэффициентов вылова в Подрайоне 48.6 (Приложение 5, табл 8), Научный комитет больше не считает ограничение на вылов 910 т предохранительным ни к северу, ни к югу от 60° ю.ш.

4.128 Научный комитет рекомендовал обновить Меру по сохранению 41-04 и внести в нее соответствующие изменения по подразделению SSRU 486A. Он попросил Комиссию пересмотреть ограничение на вылов на основании того, что Научный комитет не считает его достаточно предохранительным.

Виды *Dissostichus* (Участок 58.4.1)

4.129 Четыре страны-члена (Испания, Намибия, Республика Корея и Уругвай) и 4 судна вели поисковый промысел на Участке 58.4.1 в 2006/07 г. Предохранительное ограничение на вылов клыкача составляло 600 т, а зарегистрированный вылов составил 645 т. Ограничение на вылов было слегка превышено во всех трех SSRU, открытых для промысла. Объектом промысла был *D. mawsoni*; промысел проводился в SSRU C, E и G. Информация о ННН промысловой деятельности показывает, что в 2006/07 г. было выловлено 612 т клыкача (Приложение 5, пп. 5.62–5.65).

4.130 Восемь стран-членов (Австралия, Испания, Намибия, Новая Зеландия, Республика Корея, Украина, Уругвай и Япония) и в общей сложности 15 судов уведомили о своем намерении вести промысел клыкача на Участке 58.4.1 в 2007/08 г. Это больше, чем в 2006/07 г., когда шесть стран-членов уведомили об участии 9 судов.

4.131 Испания уведомила (COMM CIRC 07/114) о своем намерении проводить научно-исследовательский промысел в рамках оговоренного Мерой по сохранению 24-01 10-тонного исключения в научно-исследовательских целях в SSRU 5841 D, F и H, которые в настоящее время закрыты для коммерческого промысла.

4.132 Научный комитет рекомендовал, чтобы для этого промысла коэффициент мечения остался на уровне по крайней мере три особи на тонну (Приложение 5, п. 5.83).

4.133 Научный комитет не смог представить дополнительных рекомендаций по управлению этим участком. Он настоятельно рекомендовал WG-FSA провести предварительную оценку данных по уловам и мечению на ее следующем совещании и утвердил рекомендацию о том, чтобы по Участку 58.4.1 был проведен анализ истощения (Приложение 5, п. 5.84).

Виды *Dissostichus* (Участок 58.4.2)

4.134 Две страны-члена (Намибия и Республика Корея) и 3 судна вели поисковый промысел на Участке 58.4.2 в 2006/07 г. Предохранительное ограничение на вылов клыкача составляло 780 т, а зарегистрированный вылов составил 124 т. Объектом промысла был *D. mawsoni*; промысел проводился в SSRU A и E. Информация о ННН промысловой деятельности показывает, что в 2006/07 г. было выловлено 197 т клыкача (Приложение 5, п. 5.66–5.69).

4.135 Девять стран-членов (Австралия, Испания, Намибия, Новая Зеландия, Республика Корея, Украина, Уругвай, Южная Африка и Япония) и в общей сложности 15 судов уведомили о своем намерении вести промысел клыкача на Участке 58.4.2 в 2007/08 г. Это больше, чем в 2006/07 г., когда 6 стран-членов уведомили об участии 9 судов.

4.136 Научный комитет рекомендовал чтобы коэффициент мечения остался на уровне по крайней мере три особи на тонну (Приложение 5, п. 5.83).

4.137 Научный комитет не смог представить дополнительных рекомендаций по управлению этим участком. Он настоятельно рекомендовал WG-FSA провести предварительную оценку данных по уловам и мечению на ее следующем совещании и утвердил рекомендацию о том, чтобы по Участку 58.4.2 был проведен анализ истощения (Приложение 5, п. 5.84).

Виды *Dissostichus* (Участок 58.4.3a)

4.138 Две страны-члена (Испания и Япония) и 2 судна вели поисковый промысел на Участке 58.4.3a в 2006/07 г. Предохранительное ограничение на вылов клыкача составляло 250 т, а зарегистрированный вылов составил 4 т. Промысел проводился в SSRU A. Не имеется свидетельств ведения ННН промысла в 2006/07 г.

4.139 Одна страна-член (Уругвай) и 1 судно уведомили о своем намерении вести промысел клыкача на Участке 58.4.3a в 2007/08 г. Это меньше, чем число уведомлений в 2006/07 г.

4.140 Научный комитет не смог представить дополнительных рекомендаций по управлению этим участком.

4.141 Научный комитет одобрил рекомендацию WG-FSA о том, чтобы норма мечения на этом участке была увеличена до трех особей на тонну (Приложение 5, п. 5.83).

Виды *Dissostichus* (Участок 58.4.3b)

4.142 Четыре страны-члена (Испания, Намибия, Уругвай и Япония) и 4 судна вели поисковый промысел на Участке 58.4.3b в 2006/07 г. Предохранительное ограничение на вылов клыкача составляло 300 т, а зарегистрированный вылов составил 253 т. Промысел проводился в SSRU A. Информация о ННН промысловой деятельности показывает, что улов клыкача в 2006/07 г. составил 2293 т.

4.143 Шесть стран-членов (Австралия, Испания, Намибия, Республика Корея, Уругвай и Япония) и в общей сложности 11 судов уведомили о своем намерении вести промысел клыкача на Участке 58.4.3b в 2007/08 г. По сравнению с промысловым сезоном 2006/07 г. количество заявленных в уведомлениях судов увеличилось.

4.144 Научный комитет отметил, что WG-FSA добилась некоторого прогресса в понимании динамики клыкача в этом районе. В частности, был проведен предварительный анализ истощения. Однако он с беспокойством отметил выводы о том, что особенно южные районы подверглись быстрому и сильному истощению и большой численности молодых особей так и не обнаружено (Приложение 5, пп. 5.74–5.80).

4.145 Научный комитет рекомендовал, чтобы Участок 58.4.3b был разделен на две SSRU по параллели 60° ю.ш. Исходя из того, что в южной SSRU наблюдалось резкое и чрезмерное истощение, эта SSRU должна быть закрыта для промысла. Существующее ограничение на вылов 300 т слишком высоко для того, чтобы считаться предохранительным при применении только к северной SSRU, и должно быть пересмотрено. Научный комитет рекомендовал, чтобы Мера по сохранению 41-07 была изменена соответствующим образом.

4.146 Научный комитет одобрил рекомендацию WG-FSA о том, чтобы норма мечения на этом участке была увеличена до трех особей на тонну (Приложение 5, п. 5.83).

4.147 Австралия уведомила о своем намерении в течение промыслового сезона 2007/08 г. провести научно-исследовательскую съемку на Участке 58.4.3b. Научный комитет решил, что для того, чтобы эта съемка могла получить наиболее полезные научные данные о распределении рыбы на банке БАНЗАРЕ, коммерческий промысел

на Участке 58.4.3b не должен проводиться в промысловом сезоне 2007/08 г. до тех пор, пока не закончится эта съемка, или до 1 июня 2008 г. – в зависимости от того, что наступит раньше.

4.148 Чтобы дать возможность странам-членам управлять своей промысловой деятельностью на Участке 58.4.3b в промысловом сезоне 2007/08 г. и для обеспечения наилучших научных результатов съемки, Австралия уведомит Секретариат о дате начала по крайней мере за три месяца до начала этой научно-исследовательской съемки и позже уведомит Секретариат о дате завершения этой съемки.

Виды *Dissostichus* (подрайоны 88.1 и 88.2)

4.149 В 2006/07 г. 8 стран-членов (Аргентина, Новая Зеландия, Норвегия, Республика Корея, Россия, СК, Уругвай и Южная Африка) и 15 судов вели поисковый промысел в Подрайоне 88.1. Промысел был закрыт 2 февраля 2007 г., а общий зарегистрированный вылов видов *Dissostichus* (за исключением промысла в научно-исследовательских целях) составил 3093 т (101% от ограничения) (CCAMLR-XXVI/BG/17, табл. 3). В ходе промысла были закрыты следующие SSRU:

- SSRU 881B, C и G были закрыты 28 декабря 2006 г., что было связано с уловом видов *Dissostichus* (общий вылов – 584 т; 164% от ограничения на вылов);
- SSRU 881H, I и K были закрыты 2 февраля 2007 г., что было связано с уловом видов *Dissostichus* (общий вылов – 2080 т; 104% от ограничения на вылов).

4.150 Информации о ННН промысле в 2006/07 г. не имелось.

4.151 Пять стран-членов (Аргентина, Норвегия, Россия, СК и Уругвай) и 7 судов вели поисковый промысел в Подрайоне 88.2. Промысел был закрыт 31 августа 2007 г., а общий зарегистрированный вылов видов *Dissostichus* составил 347 т (63% от ограничения на вылов) (CCAMLR-XXVI/BG/17). SSRU 882E была закрыта 4 марта 2007 г., что было связано с выловом видов *Dissostichus* (общий вылов – 325 т; 95% от ограничения на вылов).

4.152 Девять стран-членов (Аргентина, Испания, Намибия, Новая Зеландия, Республика Корея, Россия, СК, Уругвай и Южная Африка) и в общей сложности 21 судно уведомили о своем намерении вести промысел видов *Dissostichus* в Подрайоне 88.1 в 2007/08 г. Семь стран-членов (Аргентина, Испания, Новая Зеландия, Россия, СК, Уругвай и Южная Африка) и в общей сложности 15 судов уведомили о своем намерении вести промысел видов *Dissostichus* в Подрайоне 88.2 в 2007/08 г. Это аналогично уровням уведомлений в 2006/07 г.

4.153 Испания уведомила (COMM CIRC 07/114) о своем намерении проводить научно-исследовательский промысел в рамках оговоренного в Мере по сохранению 24-01 10-тонного исключения в научно-исследовательских целях в SSRU 881A, которая в настоящее время закрыта для коммерческого промысла.

4.154 Научный комитет с одобрением отметил улучшения в оценке этого запаса. Он также отметил, что Новая Зеландия достигла значительного прогресса в понимании жизненного цикла и распределения клыкача в море Росса (Подрайон 88.1 и SSRU 882A и B) (Приложение 5, пп. 3.62–3.66).

4.155 Научный комитет выразил некоторую озабоченность тем, что полученные от части флотилии данные по выпуску и повторной поимке не были достаточно надежными для использования в оценке. Оценка проводилась только по меткам, выпущенным и повторно пойманным судами Новой Зеландии. Это отражает подвыборку данных мечения, примерно 50% (7000) от 13 700 выпущенных на сегодняшний день меток (Приложение 5, п. 5.99). Научный комитет отметил, что оценка, выбранная для подготовки рекомендаций по управлению, была самой осторожной из представленных.

4.156 Научный комитет утвердил рекомендацию WG-FSA о том, чтобы экспериментальная система закрытых и открытых районов, определенная в 2005 г. для моря Росса, продолжала функционировать в течение всех трех лет эксперимента (с промыслового сезона 2005/06 г. до окончания промыслового сезона 2007/08 г.) (Приложение 5, пп. 5.94, 5.95 и 5.102–5.104).

4.157 Отмечая пересмотренную WG-FSA оценку (Приложение 5, п. 5.101), Научный комитет рекомендовал, чтобы допустимый вылов для моря Росса был изменен на 2700 т. Научный комитет не имел новой информации, на основе которой можно было бы пересмотреть ограничения на вылов в SSRU 882C, D, E, F и G, и в связи с этим рекомендовал, чтобы в течение промыслового сезона 2007/08 г. оставались в силе уровни, установленные на промысловый сезон 2006/07 г.

4.158 По решению Комиссии, это ограничение на вылов может быть перенесено на промысловый сезон 2008/09 г. с учетом замечаний, перечисленных в п. 14.6.

Донный промысел в районах открытого моря АНТКОМа

4.159 Научный комитет отметил, что ему было поручено рассмотреть критерии определения того, что представляет собой значительный ущерб бентосу и бентическим сообществам (Мера по сохранению 22-05; CCAMLR-XXV, пп. 11.25–11.38). Он также отметил, что в 2006 г. Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций (ГА ООН) приняла Резолюцию об устойчивых промыслах (61/105), которая призывает государства и RFMO или другие организации принять немедленные меры по обеспечению устойчивого управления рыбными запасами и по охране уязвимых морских экосистем (УМЭ), включая подводные возвышенности, гидротермы и холодноводные кораллы, от вредных методов ведения рыбного промысла. Более конкретно, Резолюция ГА ООН 61/105 призывает государства и RFMO, а также другие организации регулировать весь донный промысел в районах открытого моря и управлять им таким образом, чтобы предотвратить значительное негативное воздействие на УМЭ не позднее, чем к 31 декабря 2008 г. (Резолюция ГА ООН 61/105, ОР80 – ОР91).

4.160 А. Констебль представил отчет по донному промыслу в районах открытого моря, подготовленный WG-FSA (Приложение 5, пп. 14.1–14.50), а также документы по этой теме:

(i) SC-CAMLR-XXVI/10 – Донный промысел в районах открытого моря АНТКОМа;

(ii) SC-CAMLR-XXVI/BG/27 – Antarctic seafloor geomorphology as a guide to benthic bioregionalisation;

(iii) SC-CAMLR-XXVI/BG/28 – CCAMLR Bioregionalisation Workshop: update on benthic bioregionalisation of the Southern Ocean;

(iv) SC-CAMLR-XXVI/BG/30 – Demersal fishing interactions with marine benthos in the Southern Ocean: an assessment of the vulnerability of benthic habitats to impact by demersal gears.

4.161 Научный комитет поблагодарил А. Констебля и Р. Холта за детальную разработку этого вопроса в SC-CAMLR-XXVI/10, развившую многие концепции, принципы и действия, которые надо будет учитывать при рассмотрении АНТКОМом вопроса о донных промыслах.

4.162 Научный комитет поблагодарил WG-FSA за разработку практического руководства по подготовке научных рекомендаций для Комиссии по различным аспектам управления донными промыслами в районах открытого моря зоны действия Конвенции. Он отметил, что эти результаты будут эффективно содействовать работе Комиссии по выполнению требований резолюции ГА ООН к декабрю 2008 г. Он также отметил, что многие компоненты, указанные в отчете WG-FSA, могут брать за основу существующий опыт и процедуры в рамках Научного комитета и его рабочих групп (Приложение 5, п. 14.7), включая:

(i) Статью IX;

(ii) меру по сохранению для поискового промысла (Мера по сохранению 21-02);

(iii) прошлые меры о новых и поисковых промыслах, которые использовались для предотвращения воздействия на бентос (меры по сохранению 41-05 и 41-11) и проведения экспериментальной работы по изучению возможного воздействия в случае осуществления промысла (меры по сохранению 43-04 [186/XVIII], 212/XIX);

(iv) существующие методы избежания и снижения прилова рыбы, птиц и морских млекопитающих, включая подходы к получению информации за счет исследований или сбора промысловых данных, и использование этой информации в целях подготовки рекомендаций о соответствующих мерах по сохранению;

(v) регулятивную систему, рассматривавшуюся Научным комитетом (SC-CAMLR-XVIII, пп. 7.11–7.23; SC-CAMLR-XIX, пп. 7.2–7.20) и Комиссией (CCAMLR-XIX, пп. 10.2–10.8).

4.163 Научный комитет утвердил отчет WG-FSA, в т.ч. вопросы, которые следует рассмотреть, и задачи, которые следует выполнить, обратив особое внимание на следующее:

(i) согласование WG-FSA практических определений (Приложение 5, п. 14.4), касающихся вредных методов ведения рыбного промысла, уязвимости экосистемы к промыслу и того, что является значительным ущербом, аналогичным существенному негативному воздействию, о котором говорится в резолюции ГА ООН, и необходимости разработки основанных на них практических определений или процедур, посредством которых они могут быть выявлены в ходе ведения донных промыслов;

(ii) работу ФАО ООН по разработке подходов к этим концепциям;

(iii) некоторые ассоциации легко классифицировать как уязвимые, когда они характеризуются медленнорастущими, средообразующими, сессильными видами (Приложение 5, п. 14.5):

(a) следует избегать значительных взаимодействия с ассоциациями такого типа, включая сообщества холодноводных кораллов (также известных как глубоководные кораллы), сообщества губок и другие биоценозы, связанные с подводными возвышенностями, биоценозы гидротерм и биоценозы холодных метановых высачиваний, что станет первым важным шагом в снижении существенных негативных воздействий;

(b) в глобальном масштабе имеется достаточно сведений о том, что после значительных нарушений, вызванных промыслом, бентические места обитания, образованные медленнорастущими, средообразующими, сессильными видами, могут восстанавливаться намного дольше, чем три десятилетия (Приложение 5, п. 14.6);

(iv) к промыслам необходимо предъявлять конкретные требования о представлении данных в целях содействия определению УМЭ, которые нуждаются в охране (Приложение 5, п. 14.11);

(v) история донного промысла в районах открытого моря АНТКОМа обобщается в Приложении 5, пп. 14.12 и 14.13, при этом в последние годы ярусный промысел был основным методом лова в районах открытого моря АНТКОМа, и зона его воздействия показана в Приложении 5, рис. 8–16 (в табл. 4 дается обобщение по статистическим подрайонам, участкам и SSRU за последние пять лет);

(vi) зона эффективного воздействия промысла также является полезной концепцией при определении того, где промысел мог наиболее активно взаимодействовать с бентическими экосистемами;

(vii) избежать значительного негативного воздействия можно различными способами, включая, среди прочего, разработку смягчающих методов, положений о внутрисезонном избежании (переходе) или определение районов, закрытых на более продолжительное время (Приложение 5, п. 14.21);

(viii) для содействия этому процессу от промысловых судов потребуется проводить исследования и собирать данные; потребуется проведение некоторой промысловой деятельности, когда появляются признаки наличия УМЭ, чтобы задокументировать характер и масштаб УМЭ, а также разработка смягчающих мер для избежания значительного негативного воздействия. Эта деятельность должна проводиться таким образом, чтобы не вызывать значительного негативного воздействия до тех пор, пока не будет принят метод управления данным районом (Приложение 5, п. 14.22).

4.164 Научный комитет решил, что предложенную WG-FSA процедуру, основанную на существующей практике и процедурах, можно обновить так, как показано на рис. 1, и использовать в качестве системы, указывающей, какие исследования и сбор каких

данных могут понадобиться на различных стадиях процесса управления донным промыслом. Она также четко показывает, что требуется для разработки научных рекомендаций по (Приложение 5, пп. 14.21–14.39):

(i) практическому руководству для выявления признаков УМЭ в ходе промысловой деятельности;

(ii) процедурам, которым можно следовать, если обнаружены признаки УМЭ;

(iii) программам научных исследований и сбора данных, необходимых для:

(a) оценки УМЭ и вероятности значительного негативного воздействия;
(b) разработки методов избежания и снижения значительных негативных воздействий промысла на бентические экосистемы.

Научный комитет утвердил описания компонентов этой процедуры, как это описано в Приложении 5, пп. 14.26–14.39, отметив, что различный подход к районам, в которых велся или не велся промысел, может не потребоваться, как только определен четкий процесс.

4.165 Научный комитет решил, что полная разработка этого процесса потребует от Научного комитета, Комиссии и стран-членов проведения дальнейшей работы в межсессионный период с тем, чтобы выполнить требования резолюции ГА ООН (Приложение 5, п. 14.40). Он отметил, что среди прочего эта работа может включать:

(i) разработку правил и требований к сбору данных, необходимых для приведения в действие мер по избежанию потенциально уязвимых районов в случае различных снастей и ситуаций в течение сезона, и сбора данных, содействующих выявлению УМЭ;

(ii) разработку метода определения районов, в которых обнаружены признаки УМЭ, с тем, чтобы обеспечить временную внутрисезонную охрану в случае конкретного судна или промысловой флотилии;

(iii) разработку метода (включая требования к данным) ежегодной оценки бентических взаимодействий донного промысла и определение уязвимых и потенциально уязвимых районов;

(iv) рассмотрение требований к наблюдениям и отчетности;

(v) рассмотрение имеющихся подходов к управлению с целью избежания и снижения значительного негативного воздействия на УМЭ;

(vi) дальнейшее изучение зависимости между эффективной зоной воздействия промысла и геоморфологическими характеристиками;

(vii) метод оценки площади морского дна, непосредственно затронутой снастями, например путем применения видеокамер; такие методы затем могут применяться для более точной оценки потенциального пространственного масштаба повреждений УМЭ в масштабе меньшем, чем размер клетки, использовавшейся при оценке эффективной зоны воздействия промысла.

4.166 Научный комитет решил, что можно использовать существующую практику для выполнения требований резолюции ГА ООН об избежании значительного негативного воздействия на УМЭ. Описанный здесь процесс – это развитие уже принятых процедур по прилову; он демонстрирует достижения экосистемного подхода АНТКОМа к управлению промыслами.

4.167 Научный комитет отметил, что этот процесс облегчает понимание того, что нужно делать и когда, и как эта работа помогает АНТКОМу в достижении его целей и выполнении резолюции ГА ООН (Приложение 5, п. 14.42). Он также отметил, что для выполнения этих задач потребуется привлечь дополнительные ресурсы.

4.168 Научный комитет отметил проведенную Австралией работу по разработке видеооборудования, которое наблюдатели смогут устанавливать на промысловых снастях с тем, чтобы иметь возможность наблюдать взаимодействия между промыслом и бентической средой обитания (SC-CAMLR-XXVI/BG/30; см. также Приложение 5, п. 14.11). Научный комитет приветствовал эти разработки и призвал страны-члены сотрудничать с Австралией в этой работе.

Рекомендации для Комиссии

4.169 Научный комитет рассмотрел вопросы, касающиеся Меры по сохранению 22-05 (CCAMLR-XXV, пп. 11.25–11.38) и выполнения, с научной точки зрения, резолюции ГА ООН 2006 г. об устойчивых промыслах (61/105) в пп. 4.159–4.168.

4.170 Научный комитет решил, что отчет WG-FSA служит полезной основой для этой работы, и особо отметил вопросы в п. 4.163.

4.171 Научный комитет решил, что процедура, показанная на рис. 1, может использоваться в качестве системы, показывающей, какая научно-исследовательская работа и работа по сбору данных может потребоваться на различных этапах процесса управления донным промыслом (п. 4.164). Он отметил, что работа, которую следует провести в целях содействия этому процессу, может включать, среди прочего, вопросы в п. 4.165 (п. 14.5), но он может использовать существующие практические меры для выполнения требований резолюции ООН в отношении избежания существенного негативного воздействия на УМЭ (пп. 4.166 и 4.167). Эта процедура, полученная в результате доработки существующих процедур в отношении прилова, демонстрирует успехи в области экосистемного подхода АНТКОМа к управлению промыслами.

Ресурсы крабов (Подрайон 48.3)

4.172 В последние четыре сезона целевого промысла крабов не проводилось и АНТКОМ не получил предложений о промысле крабов в сезоне 2007/08 г.

Рекомендации для Комиссии

4.173 Научный комитет рекомендовал оставить в силе существующие меры по сохранению 52-01 и 52-02 для крабов.

Ресурсы кальмаров

Martialia hyadesi (Подрайон 48.3)

4.174 В последние четыре сезона целевого промысла кальмаров (*Martialia hyadesi*) не проводилось и в АНТКОМ не было представлено новых запросов о продолжении поискового промысла этого вида в сезоне 2007/08 г.

Рекомендации для Комиссии

4.175 Научный комитет рекомендовал оставить в силе существующую Меру по сохранению 61-01 для *M. hyadesi*.

Прилов рыбы и беспозвоночных

4.176 Подгруппа по прилову собиралась несколько раз во время совещания WG-FSA, и ряд ее выводов имеет отношение к Научному комитету, в частности те, которые относятся к научным наблюдателям.

4.177 Ни одно из ограничений на прилов, которые установлены в мерах по сохранению, применяемых к управляемым АНТКОМом статистическим районам, не было превышено в сезоне 2006/07 г.

4.178 Было отмечено, что ярусоловы, использующие систему автолайн, сообщили о более высоком уровне прилова макрурусовых, чем суда с испанской системой ярусов, хотя общий прилов макрурусовых значительно сократился в море Росса за последние два года.

4.179 СК сообщило об экспериментальных испытаниях, направленных на ограничение прилова макрурусовых. Была выражена надежда на проведение дальнейших экспериментов в будущем.

4.180 Учитывая, что имеется ряд несоответствий и пробелов в регистрации данных в формах представления данных в АНТКОМ, Научный комитет рекомендовал:

(i) изменить инструкции для наблюдателей так, чтобы в них указывалось, что отдельные скаты должны регистрироваться либо в форме L11, либо в форме L5, но не в обеих;

(ii) изменить используемые наблюдателями формы подсчета для ярусного и ловушечного промысла так, чтобы они отражали определения улова из формы C2;

(iii) модифицировать форму C2 так, чтобы можно было регистрировать данные не только для системы испанского яруса и автолайн, но и других снастей;

(iv) изменить форму для периода подсчета при траловом промысле (T3), чтобы регистрировались вес подвыборок и количество удержанных и выброшенных особей каждого вида.

4.181 Научный комитет рекомендовал объявить 2008/09 г. Годом ската. В рамках подготовки к нему были намечены следующие приоритетные задачи:

(i) создание подгруппы для межсессионных контактов и координирования планов;

(ii) разработка подробных региональных определителей скатов по признакам, которые могут быть легко определены наблюдателями на судах;

(iii) изменение формы L11 (на 2008/09 г.), чтобы позволить адекватно регистрировать подробную информацию об участи пойманных скатов;

(iv) пересмотр программы мечения скатов при новых и поисковых промыслах и испытание ее в 2007/08 г. до принятия ее всеми судами в 2008/09 г.;

(v) поручить Секретариату координировать программу мечения скатов при новом и поисковом промысле и хранить наборы для мечения скатов в ходе нового и поискового промысла.

4.182 Научный комитет рекомендовал, чтобы Год ската охватил все промыслы видов *Dissostichus* в зоне действия Конвенции и чтобы программа мечения фокусировалась на новых и поисковых промыслах.

4.183 Отвечая на вопрос Б. Фернхольма, который выразил озабоченность относительно того, что система срезания скатов больше не является приоритетной, а заменяется поднятием скатов на борт перед их освобождением, Созывающий WG-FSA пояснил, что для выживаемости скатов предпочтительно, чтобы их поднимали на борт (из-за меньшего риска повреждения тела ската, особенно при сильном волнении моря), и что эта процедура, кроме того, очень помогает наблюдателю, который может тогда идентифицировать соответствующий вид и определить, имеются ли метки, что трудно, когда скатов освобождают в воде около судна (срезают).

4.184 В связи с этим Научный комитет рекомендовал, чтобы в сезоне 2007/08 г. скатов по возможности поднимали на борт до их выпуска и чтобы эта мера стала обязательной в Год ската.

4.185 Новых данных, позволяющих разработать новые рекомендации об ограничениях на прилов, представлено не было.

4.186 Результаты предварительных испытаний были представлены в WG-SAM СК по Подрайону 48.3 и Новой Зеландией по морю Росса. С. Ханчет указал, что одной из целей новозеландской съемки МПГ/CAML в море Росса, запланированной на лето 2008 г., будет оценка численности макрурусовых в этом районе.

4.187 По просьбе Научного комитета, высказанной в 2006 г. (SC-CAMLR-XXV, п. 4.233), был рассмотрен вопрос об эффективности порогового уровня в правиле о переходе (Мера по сохранению 33-03, п. 5), и в результате Научный комитет решил, что для приведения в действие правила о переходе пороговый уровень прилова макрурусовых требуется по каждому судну в каждый 10-дневный период в каждой SSRU.

4.188 Научный комитет рекомендовал изменить п. 5 Меры по сохранению 33-03 следующим образом:

> «Если вылов видов *Macrourus*, полученный одним судном в любые два 10-дневных периода в одной SSRU, превышает 1500 кг за каждый 10-дневный период и превышает 16% от улова видов *Dissostichus*, полученного этим судном в этой SSRU в эти периоды, судно прекращает промысел в этой SSRU до окончания сезона.» (10-дневный период определяется как период с 1 по 10 число, с 11 по 20 число или с 21 по последнее число месяца).

4.189 Научный комитет рекомендовал, чтобы изменение, внесенное в Меру по сохранению 33-03, было рассмотрено в WG-FSA в 2008 г., особенно в плане влияния этого изменения на уловы и коэффициенты вылова макрурусовых.

4.190 В заключение, требуется подготовить определители бентических организмов для конкретных районов, в которых работают наблюдатели, чтобы наблюдатели могли определять бентический прилов до уровня типа и регистрировать его вес.

ПОБОЧНАЯ СМЕРТНОСТЬ

5.1 Научный комитет рассмотрел отчет специальной группы WG-IMAF (Приложение 6). Он утвердил отчет и сделанные в нем выводы, а также план межсессионной работы (Приложение 6, Часть II, табл. 21) с учетом приведенных ниже комментариев.

5.2 Научный комитет предложил странам-членам рассмотреть вопрос о членстве WG-IMAF и обеспечить присутствие своих представителей, особенно южноамериканских участников, на ее совещаниях. Кроме того, если это возможно и целесообразно, участие технических координаторов будет полезно для WG-IMAF, WG-FSA и в целом для координирования программы наблюдений (Приложение 6, п. I.1).

Побочная смертность морских птиц и млекопитающих при промысле в зоне действия Конвенции в 2006/07 г.

5.3 Научный комитет отметил, что:

(i) в 2006/07 г. общее число наблюдавшихся случаев гибели морских птиц при всех ярусных промыслах, за исключением ИЭЗ Франции в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1, в 2006/07 г. равнялось нулю. Для сравнения, в 2005/06 г. по оценкам погибло две птицы, что не включает ИЭЗ Франции в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1 (Приложение 6, п. I.2). Если включить смертность морских птиц, зарегистрированную в ИЭЗ Франции в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1, то общая экстраполированная смертность морских птиц в ходе ярусного промысла в 2006/07 г. оценивается в 2257 особей. Эта оценка включает 313 особей в Подрайоне 58.6 и 1944 особи на Участке 58.5.1 (Приложение 6, Часть II, табл. 5) и представляет 13%-е сокращение по сравнению с общей суммарной оценкой прилова по Подрайону 58.6 и Участку 58.5.1 в предыдущем сезоне (Приложение 6, п. I.6 и Часть II, табл. 6);

(ii) второй год подряд не наблюдалось поимок альбатросов при ярусных промыслах в зоне действия Конвенции (Приложение 6, п. I.2) и впервые наблюдался нулевой прилов птиц при ярусных промыслах в зоне действия Конвенции, не считая французских ИЭЗ (Приложение 6, Часть II, табл. 2);

(iii) при траловом промысле ледяной рыбы в Подрайоне 48.3 наблюдалась гибель шести птиц, включая и альбатросов, и буревестников, и еще три птицы были отпущены живыми и без повреждений (Приложение 6, п. I.11 и Часть II, табл. 11). Коэффициент смертности в этом подрайоне в 2007 г. составил 0.07 особи на траление, тогда как в 2006, 2005, 2004 и 2003 гг. он составлял соответственно 0.07, 0.14, 0.37 и 0.20 (Приложение 6, п. I.11 и Часть II, табл. 12);

(iv) при траловом промысле на Участке 58.5.2 наблюдалась гибель двух морских птиц – увеличение по сравнению с нулевой смертностью в 2006 г., но ниже уровня, наблюдавшегося в 2005 г. (Приложение 6, Часть II, табл. 12);

(v) при траловых промыслах криля в Районе 48 (Приложение 6, п. I.12) или каких-либо ловушечных промыслах (Приложение 6, п. I.13) смертности морских птиц не наблюдалось;

(vi) по сообщениям, в 2006/07 г. при ярусном промысле в ярусных снастях погибло три морских млекопитающих, тогда как в 2005/06 г. о побочной смертности не сообщалось; в этом году также не сообщалось о морских млекопитающих, запутавшихся и отпущенных живыми при ярусном промысле, – это ниже, чем два млекопитающих в 2005/06 г. (Приложение 6, п. I.14);

(vii) в 2006/07 г. не зарегистрировано случаев запутывания или гибели морских млекопитающих при траловом промысле криля в Районе 48, тогда как было поймано 95 южных морских котиков (*Arctocephalus gazella*) в 2004/05 г. и один – в 2005/06 г. (Приложение 6, п. I.15);

(viii) в 2006/07 г. не сообщалось о запутываниях или гибели морских млекопитающих при траловом промысле рыбы; это ниже уровня 2005/06 г., когда при траловом промысле клыкача на Участке 58.5.2 была поймана и погибла одна особь. О побочной смертности морских млекопитающих при ловушечном промысле не сообщалось (Приложение 6, пп. I.16 и I.17).

5.4 Научный комитет отметил, что 100% поимок морских птиц в зоне действия Конвенции, за исключением ИЭЗ Франции в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1, было зарегистрировано во время выборки яруса (Приложение 6, п. I.3 и Часть II, табл. 1). Как и в предыдущие два года, по наблюдениям, 32% морских птиц, пойманных в ИЭЗ Франции в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1, были живыми (Приложение 6, п. II.15). В этом году это вновь говорит о том, что необходимо фокусироваться на смягчающих мерах в ходе выборки в целях снижения сохраняющегося прилова морских птиц при ярусных промыслах в зоне действия Конвенции (Приложение 6, п. I.3).

5.5 Научный комитет отметил продолжающиеся усилия по применению и разработке эффективных смягчающих мер при промысле в ИЭЗ Франции и то, что Франция продолжает снижать свой общий прилов морских птиц (13%-е сокращение по сравнению с предыдущим сезоном) (Приложение 6, пп. I.4–I.6). Однако прилов морских птиц при ярусном промысле во французской ИЭЗ остается единственным

значительным приловом морских птиц в зоне действия Конвенции. Научный комитет рекомендовал, чтобы в соответствии с политикой и практикой АНТКОМа Франция постаралась устранить побочную смертность морских птиц (Приложение 6, п. I.7).

5.6 В отношении ИЭЗ Франции в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1 Научный комитет рекомендовал, чтобы Франция (Приложение 6, пп. I.8 и I.9):

(i) рассмотрела вопрос об использовании наблюдателей для сбора дополнительных данных, описывающих промысловую деятельность и смягчающие меры (Приложение 6, п. II.19);

(ii) представила на рассмотрение WG-SAM детальный анализ реакции популяций буревестников на промысел и экологические факторы, и чтобы WG-SAM сообщила об этом рассмотрении группе WG-IMAF в 2008 г. (Приложение 6, п. II.20);

(iii) представила все соответствующие необработанные данные о прилове в требуемом формате, как это делается для других подрайонов и участков зоны действия Конвенции, что позволит получить информацию об общем прилове морских птиц во всей зоне действия Конвенции (Приложение 6, п. II.21);

(iv) провела анализ, рассматривающий высокие коэффициенты поимки на нескольких судах и, в частности, оперативные проблемы этого промысла (Приложение 6, п. II.22);

(v) рассмотрела возможность расширения набора используемых смягчающих мер, особенно во время выборки (Приложение 6, пп. II.25 и II.26);

(vi) проводила тесное сотрудничество с участниками WG-IMAF в целях содействия дальнейшему изучению характера поимки морских птиц и рассмотрела возможность проведения экспериментальных испытаний (Приложение 6, п. II.27);

(vii) использовала результаты анализа факторов, приведших к прилову морских птиц в ее ИЭЗ, для уточнения общего направления шагов по управлению, нацеленных на сокращение прилова морских птиц (Приложение 6, п. II.29);

(viii) в срочном порядке представила стратегический план по устранению смертности морских птиц, который должен включать подробную информацию о целях внедрения рекомендованных устройств по снижению прилова, установление ежегодно снижающихся целевых показателей прилова, сходящих почти до нулевого уровня менее чем за три года, и введение дополнительных закрытых сезонов и районов в том случае, если целевые показатели не достигнуты (Приложение 6, п. II.30);

(ix) представила подробный документ с описанием всего набора действующих регулятивных механизмов, непосредственно или косвенно снижающих смертность морских птиц (Приложение 6, п. II.31).

5.7 Г. Дюамель представил информацию о непрерывных усилиях Франции начиная с 2001 г., направленных на сокращение прилова морских птиц, а также устранение ННН промысла в ИЭЗ Франции, что привело к сопутствующему сокращению прилова

морских птиц. Как и в других частях зоны действия Конвенции, смертность альбатросов в ИЭЗ Франции сократилась до нуля. Судя по оценке воздействия промысла на популяции буревестников о-вов Крозе и Кергелен (SC-CAMLR-XXVI/BG/22), существующая побочная смертность не оказывает негативного воздействия на популяции буревестников. Францию эти результаты не удовлетворяют, и она будет осуществлять дополнительные меры согласно плану действий, который она введет. Целью этого плана действий является сокращение существующего уровня побочной смертности в два раза в течение следующих трех лет. Франция будет представлять в WG-IMAF ежегодные отчеты о прогрессе и промежуточных результатах этого плана действий. План действий включает следующие пункты:

(i) представить все соответствующие данные о прилове в формате АНТКОМа в 2008 г.;

(ii) продолжать полностью выполнять меры АНТКОМа по сохранению (скорость погружения ярусов, стримерные линии, ночная постановка, сброс отходов);

(iii) продолжить анализ причинных связей между промыслом и побочной смертностью, в т.ч. сбор новых данных относительно сброса отходов, характеристик стримерных линий, скорости погружения ярусов, применения других устройств или практических методов снижения прилова, опыта капитана судна и ключевых членов экипажа и состояния наживки в момент постановки;

(iv) рассмотреть новые меры исходя из результатов нового анализа;

(v) для мониторинга отдельных судов использовать данные в реальном времени и ввести существующие правила, предусматривающие, чтобы судно с высоким приловом покидало зону или прекращало промысел;

(vi) сезонное закрытие у о-ва Кергелен в течение части сезона размножения;

(vii) рассмотреть возможность применения практических методов, аналогичных тем, что применяются крупными новозеландскими автолайнерами за пределами зоны действия Конвенции;

(viii) на всех судах использовать смягчающие меры во время выборки;

(ix) определить районы с особо высокой концентрацией морских птиц;

(x) ввести альтернативные типы снастей, такие как ловушки, которые могут содействовать сокращению побочной смертности морских птиц;

(xi) эти усилия подразумевают сотрудничество между менеджерами, учеными, владельцами судов и промысловиками.

5.8 Многие страны-члены поблагодарили Францию за принятые ею обязательства и продолжающиеся усилия, направленные на сокращение прилова морских птиц и совместную работу с WG-IMAF и другими странами-членами, которые фактически решили эту проблему. А. Констебль призвал Францию участвовать в WG-SAM, когда там будет рассматриваться проведенный Францией анализ воздействия промысла на популяции буревестников. Он отметил, что методы АНТКОМа направлены на избежание или снижение прилова морских птиц и всегда стремятся достичь нулевого прилова.

5.9 Научный комитет поддержал план действий Франции и ее согласие представить полный набор данных в формате АНТКОМа и признал, что полное прекращение промысла во время сезона размножения буревестников может привести к значительному сокращению прилова, но при этом отметил озабоченность в отношении ННН промысла, который может иметь место в таком случае. Он также отметил, что Франция сможет вести мониторинг деятельности отдельных судов, учитывая, что подавляющее большинство прилова получено конкретными судами. Г. Дюамель заверил Научный комитет в том, что Франция проверит эти суда и капитанов, а также рассмотрит вопрос о промысловой зоне и целый ряд факторов, чтобы выявить причинные связи, связанные с этим приловом.

5.10 Дж. Пьерр (Новая Зеландия) поддержала представленную Францией информацию о продолжающемся и улучшенном сборе и представлении данных и предложила, чтобы Новая Зеландия оказала помощь в работе Франции по сокращению прилова. Г. Дюамель был признателен за это предложение и особо поблагодарил С. Во (Новая Зеландия) за помощь, которую она оказала Франции в ходе совещания WG-IMAF.

5.11 Научный комитет выразил надежду на получение подробной информации от Франции в 2008 г. в соответствии с его рекомендациями в п. 5.6.

5.12 Научный комитет отметил, что продолжающееся сокращение побочной смертности в зоне действия Конвенции является положительным моментом, и особо подчеркнул важность того факта, что при ярусном промысле в зоне действия Конвенции в 2006/07 г. смертности альбатросов не наблюдалось. Прилов в большинстве районов является нулевым или почти нулевым, и значительное сокращение произошло в ИЭЗ Франции. Это достижение стало возможно благодаря новаторской работе Дж. Кроксалла, напряженной работе WG-IMAF, а также стран-членов и промысловиков, которые выполняют рекомендации WG-IMAF. Следует выразить благодарность всем участникам. Работа Научного комитета будет заключаться в том, чтобы поддерживать эту эффективность и кропотливую работу и не успокаиваться на достигнутом в вопросах сокращения прилова морских птиц.

5.13 Научный комитет отметил достигнутый в этом году положительный результат в области сокращения смертности морских млекопитающих. Однако, хотя это и хорошая новость, он напомнил о том, что три года назад прилов тюленей при траловом промысле был новой и сложной проблемой и подчеркнул необходимость продолжения мониторинга и активного внимания к побочной смертности при промысле. Он далее отметил, что необходимо улучшить представление информации об использовании смягчающих мер при всех траловых промыслах, с тем чтобы можно было получить документальное описание успешно применяемых мер и сделать их более широкодоступными.

Информация о выполнении мер по
сохранению 26-01, 25-02 и 25-03

5.14 Научный комитет отметил, что в этом году уровень зарегистрированного применения улучшился и достиг 100% выполнения почти по всем элементам (Приложение 6, п. I.18). Зарегистрированное выполнение мер по сохранению 26-01, 25-02 и 25-03 можно обобщить следующим образом:

(i) В отношении Меры по сохранению 26-01 – отчеты наблюдателей свидетельствуют о 100% выполнении этой меры (Приложение 6, п. I.23).

(ii) В отношении Меры по сохранению 25-02 –

(a) затопление яруса (испанская система) – сообщается о 100% соблюдении во всех подрайонах и участках (Приложение 6, п. I.18(i) и Часть II, табл. 16);

(b) затопление яруса (система автолайн) – все суда, проводившие промысел в высокоширотных районах в дневное время, выполнили требование о достижении устойчивой минимальной скорости погружения яруса, как оговорено в Мере по сохранению 24-02. Только одно судно, использовавшее разновидность метода автолайн, применяло прикрепляемые грузила для достижения требуемой скорости погружения. Все остальные суда системы автолайн теперь используют IW-ярусы. Судно, использовавшее систему трот-яруса, выполнило требования о скорости погружения в Подрайоне 48.6 (Приложение 6, п. I.18(ii));

(c) ночная постановка и сброс отходов – сообщается о 100% соблюдении в плане ночных постановок, а также в плане контроля за сбросом отходов во всех районах, где это требовалось (подрайоны 48.3, 48.4, 58.6 и 58.7) (Приложение 6, п. I.18(iii) и Часть II, табл. 16). В районах, где требуется удерживать отходы на борту (подрайоны 48.6, 88.1 и 88.2, участки 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a, 58.4.3b и 58.5.2) все суда, за исключением двух, соблюдали полностью (Часть II, табл. 16). Судно *Tronio*, которое вело промысел на участках 58.4.1 и 58.4.3b, сбросило отходы семь раз в связи с механическими неисправностями. Судно *Ross Mar*, которое вело промысел в Подрайоне 88.1, по наблюдениям, сбросило отходы во время одной выборки (Приложение 6, п. II.50);

(d) выбрасываемые крючки – в 3 из 39 рейсов ярусоловов в отходах рыбы были крючки; по сообщениям, в двух из них это был редкий случай. Однако наблюдатель на борту судна *Insung No. 22* в Подрайоне 48.3 сообщил, что система для удаления крючков из выбрасываемой рыбы отсутствует и сброс отходов с крючками происходит ежедневно (Приложение 6, п. I.18(iv); WG-FSA-07/8 Rev. 1, табл. 1);

(e) стримерные линии – число рейсов, в которых соблюдались спецификации стримерных линий, возросло с 80% до 87% в этом году (Приложение 6, п. I.18(v) и Часть II, табл. 16). Однако на большинстве несоблюдавших судов отклонения от требования были незначительными. В рейсах, в ходе которых положение о стримерных линиях не соблюдалось, были нарушены требования о длине стримеров (3 рейса), общей длине стримерной линии (1 рейс) и расстоянии между ответвлениями (1 рейс). Одно из этих судов (*Viking Sur*) также нарушило требования в отношении двух спецификаций в 2005/06 г. Было достигнуто 100% соблюдение требования о высоте крепления (Приложение 6, п. I.18(v) и Часть II, табл. 16);

(f) устройства для отпугивания птиц при выборке – одно судно в Подрайоне 48.3 (*Insung No. 22* (87%)) и одно судно в двух рейсах в подрайонах 58.6 и 58.7 (*Ross Mar* (0%)) не использовали устройства

для отпугивания птиц при всех выборках. Во всех других районах соблюдение было 100% (Приложение 6, п. I.18(vi) и Часть II, табл. 16).

(iii) В отношении Меры по сохранению 25-03 –

(a) на борту судов, ведущих промысел ледяной рыбы в Подрайоне 48.3 и на Участке 58.5.2, применялся ряд смягчающих мер (Приложение 6, п. I.24);

(b) соблюдение Меры по сохранению 25-03 в целом было хорошим, за исключением того, что два судна, по сообщениям, использовали кабели сетевого зонда (Приложение 6, пп. I.24 и I.25).

5.15 Научный комитет отметил низкое число бутылочных испытаний, проводимых на отдельных судах (Приложение 6, п. I.20), и зарегистрированное дальнейшее увеличение сброса кусков снастей на пяти судах, включая сброс масел с судов *Insung No. 1* (Республика Корея) и *Ross Star* (Уругвай), сброс кусков снастей с судов *Insung Ho* (Республика Корея) и *Antartic II* (Аргентина), а также сброс неорганического мусора с судов *Insung Ho* (Республика Корея), *Ross Mar* (Южная Африка) и *Antartic II* (Аргентина). Этот мусор включал промысловые снасти, небольшие обрывки яруса, поводцы и пластик (Приложение 6, п. I.21).

5.16 Научный комитет отметил, что хотя выполнение этих мер по сохранению улучшается, все еще имеются отдельные случаи несоблюдения (конструкция и использование стримерных линий, сброс отходов, выбрасывание крючков в отходах, бутылочные тесты по погружению ярусов, сброс кусков снастей и использование кабелей сетевых зондов) (Приложение 6, пп. I.18–I.21 и I.25). Как и в прошлом году (SC-CAMLR-XXV, п. 5.16), Научный комитет выразил обеспокоенность по поводу сообщений о выбрасываемых в отходах крючках, учитывая отчеты о том, что при съемках гнезд было обнаружено большое и растущее число крючков вокруг гнезд странствующих альбатросов (Приложение 6, п. I.19). А. Констебль отметил, что несоблюдение мер представляет наибольшую проблему в плане поддержания высокоэффективных мер по сокращению прилова морских птиц. Потеря крючков как внутри, так и вне зоны действия Конвенции очень важна с точки зрения потенциального воздействия на морских птиц зоны действия Конвенции. Научный комитет рекомендовал, чтобы на совещании 2008 г. WG-IMAF рассмотрела вопрос о потере крючков и о возможных путях сокращения этой потери, особенно если эта проблема связана с выборкой снастей и снятием рыбы.

Побочная смертность морских птиц при промысле вне зоны действия Конвенции

5.17 Научный комитет обратил внимание на представленный WG-IMAF устный доклад о новой информации, касающейся задокументированных высоких уровней смертности морских птиц из зоны действия Конвенции при пелагическом ярусном промысле в южноафриканских водах (Приложение 6, п. I.27). Научный комитет далее отметил, что в сочетании с уровнями смертности, зарегистрированными в 2006 г. при южноафриканском глубоководном траловом промысле мерлузы, большую озабоченность вызывает то, что, по оценкам, много тысяч альбатросов ежегодно гибнет при этом промысле, включая около 5000 (95% ДИ 3000–12 500) чернобровых альбатросов,

предположительно, в основном из популяции, размножающейся на Южной Георгии (SC-CAMLR-XXV, Приложение 5, Дополнение D, п. 68).

5.18 С учетом того, что значительно более высокие уровни смертности морских птиц из зоны действия Конвенции наблюдаются в районах к северу от зоны действия Конвенции, по сравнению с уровнями в зоне действия Конвенции, Научный комитет напомнил странам-членам о важности выполнения постоянной просьбы – сообщать о смертности морских птиц, относящихся к видам зоны действия Конвенции, в результате промыслов, проводимых вне зоны действия Конвенции (Приложение 6, п. I.28; SC-CAMLR-XXV, Дополнение D, табл. 20, п. 3.2).

Побочная смертность морских птиц в ходе нерегулируемого ярусного промысла в зоне действия Конвенции

5.19 Научный комитет отметил, что общая суммарная оценка по всей зоне действия Конвенции в 2006/07 г. дает потенциальный прилов морских птиц при нерегулируемом промысле 8212 особей (95% ДИ 6730–21 926) (SC-CAMLR-XXVI/BG/32; Приложение 6, п. I.29 и Часть II, табл. 18).

5.20 По сравнению с оценками за предыдущие годы, рассчитанными таким же способом, значение за 2006/07 г. в целом близко к значениям, рассчитанным за последние три года (SC-CAMLR-XXVI/BG/32). Это самые низкие зарегистрированные значения за период с 1996 г., когда начали рассчитываться такие оценки, что может показаться парадоксальным, поскольку ННН промысел в последние три года увеличился (Приложение 5, табл. 3). Однако Научный комитет отметил, что хотя уровни ННН промысла возросли, эти уловы получены в более южных районах, чем раньше, где вероятность взаимодействия с птицами ниже. Это привело к общему сокращению оценочного прилова морских птиц.

5.21 Как и в предыдущие годы, было подчеркнуто, что эти оценки являются весьма приблизительными (с потенциально большими ошибками). Их следует воспринимать лишь как ориентировочные оценки потенциальных уровней гибели морских птиц, происходящей в зоне действия Конвенции в результате нерегулируемого промысла, и относиться к ним с осторожностью. В частности, изменение типов рыболовных снастей, наблюдаемое в регулируемом промысле, несомненно не осталось без внимания ННН судов. Такое изменение орудий лова вместе с использованием ННН судами жаберных сетей скажется на уровнях прилова, связанного с ННН промыслом, но это не отражено в предположениях, использовавшихся для выработки этих оценок (Приложение 6, п. I.32).

5.22 Несмотря на это, Научный комитет повторил свои выводы последних лет о том, что даже такие уровни побочной смертности морских птиц при ННН промысле вызывают сильную озабоченность и, скорее всего, некоторые из затронутых популяций не смогут их выдержать (Приложение 6, п. I.33). Комиссии было предложено продолжать принимать меры в отношении побочной смертности морских птиц, вызываемой ННН промыслом.

Исследования по смягчающим мерам и опыт их применения

5.23 Научный комитет отметил следующее:

(i) достигнутый прогресс в области сокращения прилова морских птиц в зоне действия Конвенции, однако применяемые смягчающие меры все еще требуют доработки, с тем чтобы можно было вести промысел в любое время суток без сезонного закрытия промысловых участков (Приложение 6, п. I.34);

(ii) поскольку смягчающие меры АНТКОМа и их применение служат образцом вне зоны действия Конвенции и с успехом используются в некоторых таких промыслах, исследования по совершенствованию смягчающих мер остаются приоритетной задачей в плане содействия передаче передового опыта в области смягчающих мер (Приложение 6, п. I.34);

(iii) модификация испанской системы ярусов (трот-ярус с сетью), которая широко используется в южноамериканских промыслах, обеспечивает быстрое погружение снастей за пределы досягаемости добывающих корм морских птиц и, судя по сообщениям, устранила прилов морских птиц и значительно сократила хищничество китов без снижения CPUE клыкача при сравнении с испанской системой ярусов (Приложение 6, п. I.35);

(iv) планы проведения эксперимента в зоне действия Конвенции в целях сравнения эффективности трот-яруса с сетью и традиционной испанской системы в плане сокращения потерь рыбы из-за зубатых китов (Приложение 6, п. I.36);

(v) потенциальные варианты управления сбросом отходов при траловом промысле, такие как подводный сброс и мацерация, пока не были проверены в полной мере внутри или вне зоны действия Конвенции (Приложение 6, п. I.42).

5.24 Исходя из результатов экспериментов, изучавших соотношение между скоростью погружения обычных грузил испанской системы (сетки с камнями) и эллиптических (или торпедообразных) стальных грузил (Приложение 6, п. I.37), Научный комитет рекомендовал изменить Меру по сохранению 25-02 таким образом, чтобы предоставить операторам ярусоловов испанской системы возможность выбора между использованием либо обычных грузил (сеток с камнями) в рамках двух существующих режимов массы/расположения грузил, либо стальных грузил (из монолитной стали, а не звеньев цепи) в рамках режима массы/расположения грузил ≥5 кг массы, расположенных с интервалом не более 40 м. Пересмотр также будет включать изменение нумерации существующих сносок с 4–6 на 6–8. Пункт 3 Меры по сохранению 25-02 будет пересмотрен следующим образом:

(i) Суда, применяющие испанский метод ярусного промысла, опускают грузила до того, как натянется линь; применяются традиционные грузила[4] массой как минимум 8.5 кг, установленные с интервалом не более 40 м, или традиционные грузила[4] массой как минимум 6 кг, установленные с интервалом не более 20 м, или грузила из монолитной стали[5] массой как минимум 5 кг, установленные с интервалом не более 40 м.

(ii) В сносках 4 и 5 будет сказано: [4] Традиционные грузила представляют собой сетки, наполненные камнями; [5] Грузила из монолитной стали не должны быть изготовлены из звеньев цепи. Они должны иметь гидродинамическую форму, позволяющую им быстро погружаться в воду.

5.25 Р. Холт отметил некоторую озабоченность по поводу нового типа промысловых снастей трот-яруса с сетью в том плане, что необходимо собрать информацию о его характеристиках и полностью изучить его воздействие на морских птиц и другие таксоны. Н. Смит указал на рекомендацию WG-IMAF в Приложении 6, п. I.46. К. Морено особо остановился на уже проводившихся широких и тщательных испытаниях этой новой системы трот-яруса с сетью в районах с высокой численностью альбатросов (WG-FSA-07/14). При испытаниях с 4 млн крючков не погибла ни одна птица. Это, строго говоря, не новый тип промысловых снастей, а скорее модификация снастей, которые уже используются в Чили. Скорость погружения этих снастей позволяет им быстро погружаться на глубину, где птицы не могут добраться до наживленных крючков. Несколько других южноамериканских стран стали использовать эти снасти при демерсальном промысле в районах, прилегающих к зоне действия Конвенции, когда численность птиц велика. Необходимо провести сравнение между традиционной испанской системой яруса и данной системой трот-яруса с сетью. Н. Смит указал, что при таком сравнении следует учитывать воздействие на другие таксоны, а не только на морских птиц и китов.

5.26 О. Пин (Уругвай) сообщил об использовании этой системы снастей уругвайскими судами и об анализе, проведенном с целью измерения скорости погружения этих снастей и их воздействия на морских птиц (WG-FSA-07/23). Научный комитет поблагодарил за эту работу и выразил надежду на то, что коллеги из Южной Америки примут участие в совещаниях WG-IMAF и WG-FSA.

5.27 А. Констебль согласился с тем, что необходимо иметь информацию о применении и воздействии нового типа снастей, и выразил надежду, что получение информации о судах и технической информации о снастях непосредственно от судов поможет решению вопросов, связанных с промысловыми снастями, в будущем.

5.28 Научный комитет рекомендовал, чтобы Секретариат получил от стран-членов данные и подробную информацию о судах, типе снастей, методе их применения и смягчающих мерах. В идеале эту информацию можно заархивировать в АНТКОМе.

5.29 Говоря о дальнейшем совершенствовании мер по сохранению 24-02 и 25-02 Научный комитет рекомендовал следующее:

(i) проверить эффективность режима затопления яруса новой конструкции (трот-яруса с сетью) как средства отпугивания птиц, а также его эксплуатационных характеристик (Приложение 6, п. I.40);

(ii) расширить любые испытания в зоне действия Конвенции, чтобы включить как можно больше ярусоловов испанской системы в целях повышения темпов получения данных о методе трот-яруса с сетью, что позволит АНТКОМу быстрее понять сравнительные результаты применения этих двух типов снастей (Приложение 6, п. I.36);

(iii) любое применение новой системы трот-яруса с сетью в зоне действия Конвенции должно соответствовать всем требованиям Меры по сохранению 25-02 (Приложение 6, п. I.35);

(iv) испытать эффективность сдвоенных стримерных линий в условиях Южного океана с типичными скоплениями морских птиц (Приложение 6, п. I.40);

(v) проверить применимость обвязывания сетей в соответствующих случаях при пелагических траловых промыслах рыбы в зоне действия Конвенции (Приложение 6, п. I.44);

(vi) чтобы АНТКОМ подготовил плакат, инструктирующий экипажи удалять крючки из всей поднятой на палубу рыбы и наживки. Стоимость производства таких плакатов оценивается в AUD 5000 (Приложение 6, п. I.38).

5.30 Выразив озабоченность по поводу отчетов СК о том, что при съемках гнезд было обнаружено большое и растущее число крючков вокруг гнезд странствующих альбатросов, а также впившихся в странствующих альбатросов (п. 5.16), Научный комитет настоятельно рекомендовал СК и другим странам представить документы о съемочной работе и, в частности, о заглатывании крючков и зацепах крючков за тело, на совещание WG-IMAF 2008 г. (Приложение 6, п. I.38).

5.31 Отметив финансовые последствия производства плаката, Научный комитет рекомендовал, чтобы (Приложение 6, п. I.39):

(i) АНТКОМ подготовил цветной плакат размера A3 на всех языках АНТКОМа, а также на индонезийском, корейском и японском языках. Он должен быть водостойким и сделан на пластике для вывешивания в судовых помещениях с высокой влажностью;

(ii) Секретариат через технических координаторов в первоочередном порядке распространил этот плакат в начале сезона 2008 г. среди всех ярусоловов, работающих в зоне действия Конвенции;

(iii) Секретариат через технических координаторов проинструктировал операторов судов вывесить плакат по крайней мере в четырех стратегических точках на судне, в т.ч. в рыбоперерабатывающих цехах, в местах выборки ярусов, где он будет сразу виден выбирающей ярус команде, и в тех помещениях на борту, где после выборки команда обрабатывает поднятые крючки и наживку;

(iv) научным наблюдателям было поручено сообщать, был ли вывешен этот плакат на судах, и повторно указано на необходимость следить за удалением крючков;

(v) страны-члены, использующие испанский метод ярусного промысла (как традиционный, так и с трот-ярусами) вне зоны действия Конвенции, также стали использовать этот плакат и предоставили плакаты своим ярусоловам для показа на борту (Приложение 6, пп. II.94 и II.95).

5.32 Д. Агнью поддержал предложение о плакате и отметил его полезность, особенно для стран-членов, которые ведут промысел вне зоны действия Конвенции, где встречаются морские птицы из зоны действия Конвенции. С учетом сообщений о зарегистрированном прилове субантарктических морских птиц из зоны действия Конвенции в ходе промыслов в районе течения Бенгуела и о связанном с этим сокращении популяций морских птиц (Приложение 6, пп. II.63 и II.64), будет хорошо, если Южная Африка и Намибия станут использовать этот плакат совместно с ангольской флотилией ярусоловов.

Сбор данных наблюдателями

5.33 Научный комитет поддержал предложение Секретариата о том, чтобы страны-члены (Приложение 6, п. I.45):

(i) разработали стандартный набор учебных и образовательных нормативов для усиления существующих национальных программ подготовки;

(ii) рассмотрели возможность разработки процесса аккредитации национальных программ наблюдений согласно соответствующим международным стандартам;

(iii) поддерживали участие национальных технических координаторов в совещаниях WG-FSA и WG-IMAF и способствовали этому, а также рассмотрели вопрос о максимальном повышении таких возможностей путем проведения учебных семинаров для координаторов.

5.34 Научный комитет рассмотрел требования к сбору данных по некоторым аспектам смягчающих мер и взаимодействий с морскими птицами и млекопитающими и рекомендовал следующие дополнения и изменения к журналам и отчетам о рейсе:

(i) улучшение отчетности о применении кабелей траловых зондов (Приложение 6, п. II.60);

(ii) обвязывание сетей (Приложение 6, п. II.117);

(iii) определение того, какой из трех методов (или сочетание методов) ярусного промысла использовался на судне: испанская система, система автолайн или система трот-яруса (п. 13.12; Приложение 6, п. II.11);

(iv) улучшение сообщений о протоколе столкновения с ваером (Приложение 6, пп. II.120, II.123 и II.125);

(v) информация о снижающих прилов устройствах, использующихся при выборке в зоне действия Конвенции (Приложение 6, пп. II.108 и II.109).

5.35 Научный комитет повторил свою рекомендацию 2006 г. о том, что следует увеличить охват крилевого промысла в целях обеспечения сбора адекватных и репрезентативных данных по всем траловым промыслам в целях мониторинга прилова и эффективности смягчающих мер (Приложение 6, п. I.10).

5.36 Научный комитет выразил озабоченность тем, что в 2006/07 г. на нескольких судах процент наблюдавшихся крючков, по сообщениям, был ниже минимального уровня 20% (доходя до 0%) (Приложение 6, п. I.47). Научный комитет также отметил, что суда способны вести наблюдение за 100% крючков, как было продемонстрировано судном *Antillas Reefer* (Приложение 6, Часть II, табл. 1).

5.37 Научный комитет признал, что при определении задач наблюдателей необходим разумный баланс; следовательно, должны быть определены и установлены приоритеты. Вынося рекомендации в п. 5.34, Научный комитет отметил общий пересмотр выполнения программы наблюдений (Приложение 5, п. 11.11).

Оценка риска в подрайонах и на участках АНТКОМа

5.38 Оценка потенциального риска взаимодействия между морскими птицами и промыслом по всем статистическим районам зоны действия Конвенции была рассмотрена, отредактирована и представлена Научному комитету и Комиссии в качестве рекомендации (SC-CAMLR-XXVI/BG/31). В этом году уровни риска не изменились (Приложение 6, п. I.51).

5.39 Научный комитет отметил представленное описание оценки риска, проведенной WG-IMAF (WG-FSA-07/P2), и рекомендовал, чтобы Секретариат помог распространить этот документ, в т. ч. и в других RFMO, которые могут учесть опыт АНТКОМа при разработке путей минимизации прилова в ходе их промыслов (Приложение 6, п. I.52).

5.40 Научный комитет отметил, что пересмотренная оценка риска, первоначально проводившаяся только для ярусного промысла, в этом году была проведена и для тралового промысла в соответствии с прошлогодней просьбой Комиссии (Приложение 6, п. I.53; CCAMLR-XXV, пп. 5.21–5.24). Теперь эти оценки включают рекомендации по оперативным мерам, которые должны применяться при пелагических траловых операциях во всех статистических подрайонах и на участках АНТКОМа для сведения прилова к минимуму (Приложение 6, п. I.54 и Часть II, табл. 19; SC-CAMLR-XXVI/BG/31).

5.41 Научный комитет отметил сообщение WG-IMAF (Приложение 6, пп. I.53–I.55 и Часть II, табл. 19) о наборе эффективных смягчающих мер, которые, по сведениям, содействовали снижению прилова морских птиц при пелагическом траловом промысле рыбы до оптимального показателя, равного нулю. Научный комитет отметил, что эффективность каждой смягчающей меры в отдельности не известна и что существующие промыслы достигли нулевых или близких к нулю уровней прилова морских птиц путем эффективного использования различных сочетаний смягчающих мер, содержащихся в табл. 19 Части II Приложения 6. Научный комитет указал, что благодаря текущим уровням прилова эти промыслы уже добились оптимальных результатов, и одобрил рекомендацию WG-IMAF о том, что нет необходимости в принятии дополнительных смягчающих мер для этих промыслов.

5.42 Научный комитет согласился с мнением, что наилучшей практикой для новых участников существующих промыслов и для новых пелагических траловых промыслов рыбы будет применение полного набора смягчающих мер, приведенных в табл. 19 Части II Приложения 6, если только не будет продемонстрировано, что отдельные меры не требуются для достижения нулевого или близкого к нулю прилова морских птиц. Он также отметил рекомендацию WG-IMAF о том, что на разных промыслах могут иметься связанные с работой и управлением промыслом соображения, которые не позволяют использовать одну или более мер, вместо которых необходимо использовать другие, чтобы добиться такого же результата.

5.43 Говоря о снастях для пелагического тралового промысла криля и демерсального тралового промысла рыбы, в случаях, когда отходы удерживаются на борту, Научный комитет указал, что на данном этапе не имеется четких доказательств того, что эти методы представляют серьезный риск для морских птиц зоны действия Конвенции (Приложение 6, п. I.56). В связи с этим считается, что в настоящее время для этих типов снастей нет необходимости применять дополнительные смягчающие меры, сверх указанных в Мере по сохранению 25-03.

5.44 Научный комитет отметил рекомендацию WG-IMAF о том, что предложение об ослаблении требования в отношении ограничений на улов ледяной рыбы, который может быть получен в Подрайоне 48.3 в период с 1 марта по 31 мая, и требования о проведении научно-исследовательских тралений в этот период вряд ли приведет к увеличению риска для морских птиц при этом промысле при условии, что круглый год применяются оптимальные смягчающие меры (Приложение 6, п. I.57).

5.45 Научный комитет принял рекомендацию WG-IMAF о предлагаемом продлении сезона на Участке 58.5.2 (в настоящее время сезон продолжается с 1 мая по 31 августа) со следующими оговорками (Приложение 6, п. I.58):

(i) период 1–14 сентября можно включить в основной сезон и отменить требование об ограничении на прилов морских птиц (3 особи);

(ii) ограничение на прилов морских птиц (3 особи) должно оставаться в силе в периоды 15–30 сентября и 15–30 апреля;

(iii) сезон можно продлить на период 1–31 октября с соблюдением ограничения на прилов морских птиц (3 особи).

Побочная смертность морских птиц при новом и поисковом промысле

5.46 Научный комитет отметил, что:

(i) Из 41 уведомления о поисковом ярусном промысле в 2006/07 г. реализовано было 28 (Приложение 6, п. I.59). Не наблюдалось случаев гибели морских птиц.

(ii) Были рассмотрены 44 уведомления от 12 стран-членов о поисковом промысле в 7 подрайонах/участках зоны действия Конвенции в 2007/08 г. согласно информации, представленной на рис. 2 и в табл. 20 Части II Приложения 6 и в SC-CAMLR-XXV/BG/31. Результаты, обобщенные в пп. II.158–II.160, говорят о наличии двух категорий уведомлений: тех, которые содержат достаточно информации и, по оценке, согласуются с рекомендациями в отношении побочной смертности морских птиц (Приложение 6, п. II.158), и тех, которые содержат недостаточно информации для того, чтобы определить, соответствуют ли они рекомендациям относительно побочной смертности морских птиц (Приложение 6, п. II.159). В последнюю категорию попадают уведомления Республики Корея (CCAMLR-XXVI/16) и Уругвая (CCAMLR-XXVI/24). Научный комитет отметил, что, как и в прошлом году (SC-CAMLR-XXV, п. 5.36(iii)), эти несоответствия можно будет легко устранить, но предложил, чтобы этим занимался SCIC (Приложение 6, п. I.60).

5.47 Научный комитет приветствовал улучшение ситуации с уведомлениями в этом году и попросил страны-члены более внимательно составлять будущие уведомления для обеспечения того, чтобы в них ясно выражалось намерение соблюдать соответствующие меры в отношении прилова морских птиц (Приложение 6, п. I.61).

5.48 Научный комитет выразил удовлетворение количеством стран-членов, использующих контрольный список, и призвал тех, кто этого не делает (Республика Корея и Южная Африка) или без каких-либо объяснений изменил контрольный список (Уругвай), в будущих уведомлениях в полной мере использовать форму и контрольный список. Научный комитет отметил, что поскольку уведомление Уругвая (CCAMLR-XXVI/24) не было переведено, было не ясно, содержится ли в этом документе соответствующая информация (Приложение 6, п. I.62).

5.49 Научный комитет повторил свою рекомендацию о том, чтобы любое судно, ведущее промысел в соответствии с положениями Меры по сохранению 24-02 и поймавшее в общей сложности трех (3) морских птиц, как это определяется в пп. 6.214–6.217 Приложения 5 к SC-CAMLR-XXII, переходило на ночную постановку в соответствии с Мерой по сохранению 25-02 (Приложение 6, п. I.63).

5.50 Научный комитет рассмотрел документ CCAMLR-XXVI/27, предлагающий усовершенствования системы мониторинга и регистрации скорости погружения ярусов, и отметил, что это предложение не имеет никаких формальных последствий для работы WG-IMAF и должно рассматриваться в SCIC (Приложение 6, п. I.64).

Международные и национальные инициативы, касающиеся побочной смертности морских птиц при ярусном промысле

5.51 Научный комитет отметил отчеты о текущих международных инициативах под эгидой:

(i) АСАР – вопросы, непосредственно касающиеся АНТКОМа, включая только что созданную Рабочую группу АСАР по прилову морских птиц (Приложение 6, пп. II.166–II.168);

(ii) ФАО (МПД-морские птицы) – отмечено согласие КОФИ (вопрос о расходах рассматривается) разработать передовые технические рекомендации для НПД-морские птицы и различных RFMO; эти рекомендации должны включать и другие соответствующие орудия лова, и ФАО может провести эту работу путем консультаций со специалистами и сотрудничества с АНТКОМом, АСАР и BirdLife International (Приложение 6, п. II.169);

(iii) Объединенное совещание RFMO по тунцу – представленная Секретариатом информация о проводимой в АНТКОМе работе по созданию мер по сокращению прилова морских птиц (Приложение 6, пп. II.171– II.174);

(iv) RFMO – не получено ответов на Резолюцию АНТКОМа 22/XXV, но есть новая информация по ИККАТ, CCSBT, IATTC, IOTC и WCPFC (Приложение 6, пп. II.175–II.187).

5.52 Научный комитет попросил страны-члены по возможности использовать и пропагандировать ресурсы АСАР (оценки видов и план научных исследований по методам снижения прилова при пелагическом ярусном промысле). Эта техническая информация АСАР полезна, т.к. RFMO рассматривают оценки морских птиц и меры сокращения прилова морских птиц. (Приложение 6, п. I.66).

5.53 Научный комитет вновь поддержал подготовку передовых технических рекомендаций ФАО по разработке НПД-морские птицы (SC-CAMLR-XXV, п. 5.44) с целью использования их государствами и RFMO и включения других соответствующих орудий промысла. Эта работа важна там, где RFMO управляют промыслами в водах, граничащих с зоной действия Конвенции, и особенно там, где могут быть затронуты виды морских птиц, которые кормятся и размножаются в зоне действия Конвенции (Приложение 6, п. I.67).

5.54 В соответствии с Резолюцией АНТКОМа 22/XXV Научный комитет рекомендовал, чтобы Комиссия предложила и другим RFMO, при чьих промыслах могут вылавливаться морские птицы зоны действия Конвенции АНТКОМ, техническую и/или информационную поддержку при проведении оценок риска для морских птиц. Научный комитет подчеркнул необходимость оценки риска для популяций морских птиц и снижения такого риска путем применения гибкого и предохранительного процесса принятия решений, включая применение адекватных уровней охвата наблюдениями и подробной отчетности о выполнении мер по сохранению с целью достижения реального сокращения прилова морских птиц (Приложение 6, п. I.69).

5.55 Говоря об эффективности Резолюции 22/XXV, Научный комитет:

(i) приветствовал прогресс, достигнутый WCPFC и ИККАТ, но выразил озабоченность общим отсутствием прогресса в RFMO (Приложение 6, пп. I.68 и II.194);

(ii) призвал Секретариат и Договаривающиеся Стороны скрупулезно выполнять все аспекты Резолюции 22/XXV (Приложение 6, п. II.195).

5.56 Научный комитет направил в ACAP и BirdLife International постоянное приглашение участвовать в будущих совещаниях WG-IMAF в качестве приглашенных специалистов (Приложение 6, п. I.71).

Оптимизация работы Научного комитета

5.57 Научный комитет отметил, что включение в промысловые отчеты новой информации, относящейся к прилову морских птиц и млекопитающих способствовало оптимизации работы рабочих групп Научного комитета.

5.58 Научный комитет отметил, что в этом году вновь были получены очень хорошие результаты в отношении прилова морских птиц и млекопитающих во всей зоне действия Конвенции, и подчеркнул возрастающую необходимость фокусироваться на прилове птиц из зоны действия Конвенции за пределами зоны действия Конвенции, учитывая ответственность АНТКОМа за эти морские живые ресурсы Антарктики (Статья I Конвенции). Необходимо сохранять постоянную бдительность при мониторинге прилова и выполнении мер по сохранению с тем, чтобы продолжать усилия по минимизации прилова морских птиц и млекопитающих в ходе всех промыслов в зоне действия Конвенции и избегать запоздалого реагирования на изменяющуюся динамику промысла и коэффициентов прилова, что может иметь серьезные последствия в плане сохранения морских птиц и млекопитающих. Научный комитет одобрил рекомендацию WG-IMAF о том, чтобы ее совещания пока продолжали проводиться ежегодно (Приложение 6, п. I.75).

5.59 Научный комитет утвердил рекомендацию WG-IMAF о проведении однодневного семинара непосредственно перед совещанием WG-IMAF в 2008 г., и утвердил предложенную сферу компетенции (Приложение 6, п. I.76):

(i) рассмотреть и рекомендовать изменения к сфере компетенции WG-IMAF;

(ii) разработать кратко- и среднесрочный планы работы WG-IMAF, в частности, с учетом плана работы WG-FSA по сокращению прилова рыбы и беспозвоночных, плана работы Научного комитета и работы других международных организаций, занимающихся вопросами взаимодействия промыслов с птицами и млекопитающими из зоны действия Конвенции;

(iii) рассмотреть вопрос о частоте проведения совещаний WG-IMAF, в частности:

(a) рассмотреть условия, при которых может потребоваться изменение частоты проведения совещаний, и перечислить все преимущества и недостатки такого изменения;

(b) подробно изучить, как сокращение частоты совещаний WG-IMAF может отразиться на работе WG-IMAF и на рекомендациях, которые она сможет предоставлять в WG-FSA, Научный комитет и Комиссию;

(c) рассмотреть механизмы, которые могут использоваться для снижения риска значительного воздействия на работу WG-FSA, Научного комитета и Комиссии в случае, если совещания специальной группы WG-IMAF будут проводиться реже.

Другие вопросы

5.60 Научный комитет отметил озабоченность WG-IMAF тем, что отсутствие перевода документов рабочей группы помешало ей адекватно и эффективно заниматься некоторыми вопросами и, в частности, помешало ее будущей работе по содействию сокращению прилова морских птиц в ИЭЗ Франции – последнем районе зоны действия Конвенции, где все еще имеет место значительный прилов морских птиц (Приложение 6, п. I.77). Ряд стран-членов подчеркнул необходимость перевода этих документов и поддержал просьбу WG-IMAF о том, чтобы этот вопрос рассматривался в индивидуальном порядке. Секретариат напомнил Научному комитету о том, что утвержденным рабочим языком рабочих групп является английский.

5.61 Д. Агнью попросил Секретариат представить смету расходов на перевод документов, спросив, имеется ли разница в стоимости перевода в зависимости от того, как рано представлен документ. А. Констебль предложил, чтобы при наличии ресурсов отдавалось предпочтение особо срочным документам и документам, содержащим новую и важную информацию.

Рекомендации для Комиссии

5.62 В этом разделе делается попытка разграничить общие рекомендации (которые Комиссия, возможно, захочет отметить и/или принять) и конкретные рекомендации, которые включают просьбы к Комиссии о принятии мер.

Общие рекомендации

5.63 Комиссии было предложено отметить:

(i) устойчиво низкий уровень побочной смертности морских птиц при регулируемом ярусном промысле в большинстве районов зоны действия Конвенции в 2007 г., а также то, что впервые не было зарегистрировано прилова птиц в ходе регулируемого ярусного промысла, за исключением французских ИЭЗ, и второй год подряд не наблюдалось случаев смертности альбатросов в зоне действия Конвенции в ходе ярусного промысла (п. 5.3);

(ii) что требуются усилия по сокращению побочной смертности морских птиц во время выборки ярусов (п. 5.4);

(iii) снизившиеся уровни побочной смертности морских птиц и млекопитающих при траловом промысле в зоне действия Конвенции в 2007 г. (п. 5.3);

(iv) улучшение сбора данных и отчетности Францией и продолжающаяся работа по сокращению прилова морских птиц (п. 5.5);

(v) оценку выполнения соответствующих мер по сохранению, включая улучшенные показатели – 100% выполнение почти всех мер (п. 5.14);

(vi) необходимость улучшения отчетности о применении смягчающих мер во всех траловых промыслах с тем, чтобы применявшиеся успешные меры могли быть задокументированы и применены в более широком масштабе (п. 5.13);

(vii) озабоченность тем, что сброс крючков в отходах переработки может иметь отрицательные последствия для популяций птиц (п. 5.16);

(viii) напоминание странам-членам о необходимости сообщать о смертности морских птиц зоны действия Конвенции, вызываемой промыслами, проводящимися вне зоны действия Конвенции (п. 5.18);

(ix) что пересмотр оценки риска взаимодействий морских птиц с промыслом во всех статистических районах зоны действия Конвенции теперь включает оценку траловых снастей (п. 5.40);

(x) что предлагаемое ослабление ограничений на вылов ледяной рыбы в Подрайоне 48.3 скорее всего не приведет к повышению риска для морских птиц при том условии, что круглый год применяются эффективные смягчающие меры (п. 5.44);

(xi) что Научный комитет направит в ACAP и BirdLife International постоянное приглашение участвовать в совещаниях WG-IMAF в качестве приглашенных специалистов (п. 5.56).

5.64 Комиссии было предложено утвердить:

(i) ряд рекомендаций и просьб к Франции о содействии работе по дальнейшему сокращению прилова морских птиц в ИЭЗ Франции почти до нулевого уровня (п. 5.6);

(ii) просьбу к WG-IMAF рассмотреть вопрос об утере крючков и возможных путях сокращения этой утери (п. 5.16);

(iii) исследования и пункты в целях дальнейшего совершенствования мер по сохранению 24-02 и 25-02 (п. 5.29);

(iv) рекомендованные изменения к журналам наблюдателей и отчетам о рейсе (п. 5.34);

(v) помощь Секретариата в распространении документа с описанием проведенной АНТКОМом оценки риска промысла в плане прилова птиц (п. 5.39);

(vi) что наилучшей практикой для новых участников существующих промыслов, а также для новых пелагических траловых промыслов рыбы будет применение всего набора смягчающих мер, определенных в табл. 19 Части II Приложения 6 (п. 5.42);

(vii) рекомендации в отношении предложенного продления сезона на Участке 58.5.2 для ярусоловов (п. 5.45);

(viii) свою продолжающуюся поддержку разработки передовых технических рекомендаций ФАО по смягчающим мерам в отношении морских птиц (п. 5.53);

(ix) семинар WG-IMAF в 2008 г. и его сферу компетенции по рассмотрению направлений будущей работы (п. 5.59).

Конкретные рекомендации

5.65 Комиссии было предложено рассмотреть вопрос о шагах в отношении:

(i) производства и распространения плаката АНТКОМа с инструкциями для экипажа об удалении крючков из всей поднятой на палубу рыбы и наживки (пп. 5. 29(vi) и 5.31);

(ii) предлагаемого пересмотра Меры по сохранению 25-02 (п. 5.24);

(iii) продолжающегося принятия мер в отношении гибели морских птиц, вызываемой ННН промыслом (п. 5.22);

(iv) расширения охвата наблюдениями крилевого промысла (п. 5.35);

(v) перевода, в индивидуальном порядке, некоторых документов рабочих групп, касающихся высокоприоритетных вопросов, таких как дальнейшее сокращение прилова морских птиц во французской ИЭЗ (пп. 5.60 и 5.61).

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ

Морские отбросы

6.1 Научный комитет отметил, что было представлено несколько документов (в т.ч. Приложение 4, SC-CAMLR-XXVI/BG/10 и BG/16–BG/20) о съемках морских отходов и их воздействии на морских млекопитающих и птиц, которые проводились странами-членами в зоне действия Конвенции. Научный комитет указал, что в SC-CAMLR-XXVI/BG/10 приводится полезная сводка представленных документов, которая была передана в WG-IMAF.

6.2 Научный комитет указал, что данный пункт лучше передать в WG-IMAF для квалифицированного рассмотрения и рекомендовал изъять пункт о морских отбросах из его повестки дня в будущем.

6.3 М. Наганобу (Япония) обратил внимание Научного комитета на то, что ни одно японское промысловое судно не сбрасывало мусор в зоне действия Конвенции в промысловом сезоне 2006/07 г.

Популяции морских млекопитающих и птиц

6.4 На совещании WG-EMM-07 рассматривался прогресс в подготовке к семинару по оценке численности обитающих на суше морских хищников в юго-западной Атлантике (Приложение 4, пп. 7.1–7.5). WG-EMM обсудила и одобрила план работы и сферу компетенции семинара (Приложение 4, п. 7.2), которые были разработаны в межсессионный период корреспондентской группой во главе с К. Саутвеллом (Австралия).

6.5 При рассмотрении плана работы WG-EMM также отметила, что оценка численности хищников и их потребностей в добыче потребует большой программы работы, которая продолжится и после 2008 г. В связи с этим Научный комитет решил поднять статус этой корреспондентской группы до подгруппы WG-EMM-STAPP.

6.6 Научный комитет решил, что семинар в 2008 г. не обязательно проводить вместе с WG-EMM-08. Исполнительный секретарь предложил помещения АНТКОМа в Хобарте, и было решено, что семинар должен проводиться 16–20 июня 2008 г.

6.7 Научный комитет одобрил приглашение и участие в этом семинаре соответствующих экспертов СКАР. Г. Хози подтвердил, что Д. Паттерсон-Фрейзер и Б. Данис будут представлять СКАР.

6.8 Научный комитет также одобрил приглашение и участие одного независимого эксперта, имеющего опыт проведения статистической оценки популяций наземных хищников. На поддержку участия подходящего кандидата был установлен бюджет AUD 6000.

6.9 Научный комитет решил, что отчет семинара должен быть представлен как на WG-SAM-08, так и на WG-EMM-08.

6.10 Во время принятия этого отчета Научный комитет решил, что в будущем этот пункт должен рассматриваться WG-EMM.

СИСТЕМА МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНОГО НАБЛЮДЕНИЯ

7.1 В соответствии с Системой АНТКОМа по международному научному наблюдению научные наблюдатели были размещены на всех судах всех промыслов рыбы в зоне действия Конвенции.

7.2 Информация, собранная научными наблюдателями во время рейсов на борту ярусоловов, ловушечных судов и траулеров, занимающихся промыслом рыбы и криля, обобщена Секретариатом в документе SC-CAMLR-XXVI/BG/8, а также в п. 1.9.

7.3 Научный комитет также отметил обсуждение программы наблюдений, проведенное WG-IMAF (Приложение 6, пп. I.45–I.48), WG-FSA (Приложение 5, пп. 11.1–11.10) и в пп. 4.21, 4.22 и 4.28–4.72 отчета WG-EMM (Приложение 4).

7.4 Научный комитет отметил рекомендацию WG-FSA о создании специальной технической группы, которая будет информировать Научный комитет об обсуждении вопросов, касающихся Системы международного научного наблюдения и, как установлено, влияющих на работу Научного комитета, а также других технических вопросов, связанных с выполнением мер по управлению в зоне действия Конвенции в условиях моря (Приложение 5, пп. 11.1–11.12).

7.5 Научный комитет далее отметил следующие рекомендации WG-FSA:

(i) Специальная техническая группа должна состоять из опытных наблюдателей, региональных технических координаторов, представителей промысловиков и операторов, ученых и Секретариата, а также любых других необходимых специалистов.

(ii) Следует конкретно рассмотреть следующие вопросы:

(a) обеспечить единый уровень подготовки и аккредитации наблюдателей по всей зоне действия Конвенции с учетом представленных в SC-CAMLR-XXVI/BG/9 Rev. 1 результатов, свидетельствующих о том, что уровень подготовки во всех странах-членах различается;

(b) содержание конкретных типов собираемых данных и их использование в разработке рекомендаций по управлению. Это также позволит наблюдателям концентрироваться на сборе важных данных, а не данных, которые повторяются или которые лучше собирать с помощью средств дистанционного зондирования, таких как оценки температуры поверхности моря или состояния моря;

(c) составление или уточнение протоколов сбора проб и данных для регистрации прилова бентической беспозвоночной фауны, чтобы обеспечить идентификацию и описание УМЭ (Приложение 5, пп. 6.31–6.33 и пункт 14.1 Повестки дня);

(d) распределение времени и приоритизация задач наблюдателей, учитывая, что любое увеличение объема работы наблюдателей скорее всего приведет к проблемам с качеством данных, которые могут собирать наблюдатели, а также диапазон целевых видов, тип снастей, стадии развития промысла и очередность выполнения научно-исследовательских задач в зоне действия Конвенции;

(e) дополнительные задачи, требующиеся в рамках предложенного Года ската, и то, как эти дополнительные задачи отразятся на объеме работы наблюдателей и качестве выполнения других необходимых задач (Приложение 5, пп. 6.34–6.39);

(f) рассмотрение технического прогресса в системах получения данных и управления ими и возможностей большего применения технического и программного обеспечения для повышения качества и количества собираемых наблюдателями данных. Сюда могут входить полуавтоматические методы измерения уловов и прилова и наблюдения за промысловыми операциями и взаимодействиями с дикой фауной с применением камер и портативных компьютеров;

(g) обмен знаниями и опытом между техническими координаторами и опытными наблюдателями в области методов привлечения и подготовки наблюдателей и руководства ими, а также системы получения, гарантии качества, охраны и представления данных наблюдателей в Секретариат;

(h) пересмотр *Справочника научного наблюдателя* и электронных журналов с целью включения результатов совещания;

(i) все другие технические вопросы, связанные с выполнением мер по управлению в зоне действия Конвенции в условиях моря.

7.6 Научный комитет также отметил, что WG-FSA разработала матрицу для описания всех данных, собранных в море судами и наблюдателями, в которой определяются группы пользователей и типы данных, дается описание данных и путей их использования рабочими группами и Научным комитетом, а также оптимальных схем сбора каждого типа данных, и рассматриваются практические ограничения, касающиеся оптимального сбора данных (Приложение 5, табл. 21).

7.7 А. Констебль поблагодарил WG-FSA за ее работу и отметил своевременность идеи о создании специальной технической группы. Такая группа может эффективно рассматривать многие вопросы, например о подходящих показателях усилия и путях проведения выборок прилова при промысле криля. Эта станет полезным способом привлечения к дискуссиям Научного комитета новых экспертов, в т.ч. представителей индустрии, которые помогут понять выполнение мер по сохранению в условиях моря.

7.8 Научный комитет поддержал создание этой специальной группы и отметил, что при обсуждении бюджета в СКАФ необходимо предусмотреть ассигнования на эту группу. Научный комитет попросил созвать небольшую группу для определения того, когда можно провести совещание этой специальной группы и сколько времени оно будет продолжаться, и разработать вопросы для включения в предварительную сферу компетенции и повестку дня.

7.9 Научный комитет отметил рекомендации этой небольшой группы о том, чтобы Специальная техническая группа по работе в море (TASO) провела двухдневное совещание в 2008 г., в выходные дни между совещаниями WG-SAM и WG-EMM. Такой выбор времени позволит использовать то же помещение для совещания, будет иметься поддержка Секретариата на двух других совещаниях, и это упростит участие для всех других технических экспертов (ученых, наблюдателей, технических координаторов и представителей индустрии).

7.10 Научный комитет отметил, что в начале TASO не потребуется дополнительная поддержка Секретариата для подготовки перевода отчета, но созывающий(ие) представит результаты ее работы в виде исходного документа Научного комитета, подготовленного так, чтобы также содействовать работе WG-EMM и WG-FSA в 2008 г. Однако будет полезно, если в совещании примут участие Специалист по данным научных наблюдателей и Руководитель отдела обработки данных.

7.11 Научный комитет отметил озабоченность этой небольшой группы относительно того, что на этом совещании было мало времени для разработки сферы компетенции или плана работы TASO в полном объеме. Научный комитет также отметил, что ограничение продолжительности совещания двумя днями потребует ограничить круг вопросов, которые TASO сможет рассмотреть на своем первом совещании. В связи с этим Научный комитет решил, что TASO будет заниматься только самыми первоочередными вопросами, которые окажут содействие рабочим группам. Эти вопросы были определены как:

(i) описание схемы и работы крилевых судов и снастей, применяемых в зоне действия Конвенции, включая обычное, непрерывное и парное траление;

(ii) описание схемы и работы метода ярусного лова с помощью трот-яруса;

(iii) рассмотрение приоритетных задач наблюдателей для различных промыслов в зоне действия Конвенции на основе системы, представленной в матрице собранных в море данных, которая была разработана WG-FSA и WG-IMAF;

(iv) разработка сферы компетенции и долгосрочного плана работы TASO.

7.12 Научный комитет отметил необходимость проведения межсессионной работы, позволяющей разработать упрощенную повестку дня, и попросил, чтобы страны-члены уведомили Секретариат о назначенных ими лицах, которые будут участвовать в этих консультациях. Научный комитет также отметил, что в межсессионных консультациях по повестке дня должны участвовать созывающие всех рабочих групп. Научный комитет приветствовал назначение Д. Уэлсфорда и К. Хейнекена (Южная Африка) созывающими этой группы.

7.13 Научный комитет также отметил обсуждение в WG-EMM вопросов наблюдений при промысле криля (Приложение 4, пп. 4.57–4.60).

7.14 За сезон 2005/06 г. было представлено пять наборов данных научных наблюдателей (четырех международных и одного национального). Эти данные были собраны научными наблюдателями АНТКОМа на борту судов *Niitaka Maru* (Япония), *Конструктор Кошкин* (Украина) и *Saga Sea* (Норвегия). В настоящее время в базе данных АНТКОМа хранятся данные научных наблюдателей по 35 рейсам/заданиям,

полученные в 1999/2000–2005/06 гг. в подрайонах 48.1, 48.2 и 48.3, большинство которых относится к Подрайону 48.3 (WG-EMM-07/5, Дополнение 1).

7.15 Два научных наблюдателя АНТКОМа работали в сезоне 2006/07 г. во время совещания WG-EMM, оба – на судне *Saga Sea*, которое применяет систему непрерывного промысла (WG-EMM-07/5).

7.16 WG-EMM обсудила вопрос об использовании отчетов научных наблюдателей АНТКОМа о рейсе в качестве потенциального средства оценки точности и полноты собранных наблюдателями данных (WG-EMM-07/22). Было решено, что основной целью отчетов наблюдателей о рейсе должно оставаться предоставление сводной информации о проведенных наблюдениях и собранных данных, включая подробное описание промысловых снастей и общие замечания наблюдателей относительно использования *Справочника научного наблюдателя* и журналов наблюдений, а также любых трудностей, встретившихся во время наблюдений. Информация, содержащаяся в отчете наблюдателя о рейсе, используется Секретариатом в случае необходимости в качестве дополнительного источника информации для проверки собранных наблюдателями данных, представленных в журналах наблюдений.

7.17 Научный комитет отметил рекомендацию WG-EMM о том, чтобы Секретариату было поручено подготовить сводку данных, собранных научными наблюдателями на борту крилевых судов в сезоне 2006/07 г, аналогичную ежегодно подготавливаемым Секретариатом сводкам информации о наблюдениях, выполненных при промысле рыбы, в частности клыкача (напр., WG-FSA-06/37 и 07/38), и представить ее на рассмотрение и утверждение на следующее совещание WG-EMM. Научный комитет решил, что такой тип анализа будет особенно полезен WG-EMM при определении приоритетных участков охвата наблюдениями в ходе промысла криля, в плане судов, типов снастей, периодов в течение промыслового сезона и районов, где до этого данные не собирались.

7.18 Научный комитет также отметил, что данные о частоте длин криля поступают от научных наблюдателей и позволяют провести некоторое сравнение селективности между судами и промысловыми методами, но что эти наблюдения ограничены во времени и пространстве. Охват во времени и пространстве можно улучшить путем систематического увеличения охвата наблюдениями или сбора таких данных промысловыми судами.

7.19 WG-EMM попросила Секретариат изучить вопрос об описаниях снастей для промысла криля путем проведения консультаций с техническими координаторами национальных программ наблюдений и специалистами по снастям, подготовить необходимые иллюстрации и обновить форму отчета о рейсе. Научный комитет отметил, что этот вопрос будет отчасти рассматриваться на совещании TASO в 2008 г.

7.20 Научный комитет поблагодарил Секретариат за обновление *Справочника научного наблюдателя* в соответствии с прошлогодней просьбой (SC-CAMLR-XXV, раздел 2). Он также поблагодарил Секретариат за проведение опроса о подготовке наблюдателей в странах-членах, информация о котором представлена в SC-CAMLR-XXVI/BG/9 Rev. 1.

7.21 К. Морено отметил высокую квалифицированность наблюдателей АНТКОМа; их навыки и квалификация позволяют им наблюдать за работой промысла и собирать биологическую информацию. Они также имеют квалификацию в вопросах безопасности на море и понимают цели АНТКОМа.

7.22 Д. Уэлсфорд согласился, что наблюдатели АНТКОМа могут рассматриваться как обученные специалисты, и обратил внимание Научного комитета на SC-CAMLR-XXVI/BG/9 Rev. 1, в котором описывается привлечение и подготовка австралийских наблюдателей. Используемая Австралией система включает подготовку по вопросам, специфичным для наблюдателей АНТКОМа, и устанавливает минимальные стандарты в плане навыков и опыта в области промысловых операций и сбора научных данных; она также требует подготовки по оказанию первой помощи и безопасности в море, проверки в полиции и уведомления о финансовых интересах в коммерческом рыбном промысле.

7.23 К. Шуст описал работу наблюдателей АНТКОМа из ВНИРО. Россия на протяжении долгого времени размещала наблюдателей на крилевых и рыболовных судах в зоне действия Конвенции, и К. Шуст предложил странам-членам посетить ВНИРО, чтобы лучше ознакомиться с методами, используемыми Россией при подготовке наблюдателей, и вести совместную работу по вопросу подготовки наблюдателей.

7.24 Научный комитет отметил, что его способность выполнять свою работу зависит от усилий наблюдателей по сбору данных, и попросил страны-члены обеспечить, чтобы после совещания они выразили благодарность всем наблюдателям.

УПРАВЛЕНИЕ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

8.1 Научный комитет рассмотрел информацию, относящуюся к промыслу видов *Dissostichus* в зоне действия Конвенции и за ее пределами. Сводка данных по уловам и промысловому усилию в зоне действия Конвенции содержится в Приложении 5, пп. 3.7–3.14 и табл. 4. Уловы видов *Dissostichus* за пределами зоны действия Конвенции были получены в основном в районах 41 и 87 (Приложение 5, пп. 3.16–3.20 и табл. 4).

8.2 Э. Баррера-Оро представил дополнительную информацию по промыслу *D. eleginoides* в патагонском секторе аргентинской ИЭЗ (Район 41) (годовое ограничение на вылов составляло 2500 т). Уловы 2006/07 г. были аналогичны уловам за предыдущий промысловый сезон. Для поддержания долгосрочной стабильности этого промысла в 2002 г. были введены меры по сохранению. Начиная с 2006/07 г. стало обязательным метить две особи на тонну выловленного сырого веса. В 2006/07 г. было помечено 1500 особей.

8.3 Научный комитет вновь выразил серьезную озабоченность в связи с поднятым WG-FSA вопросом о росте уровня ННН вылова за последние годы и переходе ННН промысла с «традиционных» участков в Районе 58, таких как Участок 58.5.1, в районы открытого моря и на океанские банки, такие как банка БАНЗАРЕ (Участок 58.4.3b), ближе к материку.

8.4 Научный комитет привлек внимание Комиссии к пп. 8.4–8.8 и табл. 3 Приложения 5, где дается краткая историческая справка о ННН промысле в зоне действия Конвенции. Размах ННН промысла на Участке 58.4.3b и в других подрайонах и участках зоны действия Конвенции АНТКОМ подрывает усилия АНТКОМа, направленные на создание базы для устойчивого промысла. Существующие уровни ННН промысла превышали уровни устойчивого вылова несколько раз за последние три года.

8.5 Далее Научный комитет отметил, что в настоящее время в ННН промысле ярусы будут скорее всего заменены жаберными сетями. Жаберные сети не нуждаются в наживке, могут быть поставлены в любое время, и они более эффективны в плане вылова рыбы, чем ярусы. В настоящее время не имеется информации о побочной смертности птиц, млекопитающих и других морских организмов, вызываемой жаберными сетями, которые применяются ННН судами в зоне действия Конвенции.

8.6 Научный комитет отметил, что жаберные сети могут теряться или дрейфовать в толще воды в течение неизвестного периода времени, и лов при этом в большой степени продолжается (фантомные снасти).

8.7 Д. Уэлсфорд заметил, что *D. eleginoides*, вылавливаемый на банке БАНЗАРЕ, – это крупные половозрелые особи, а молодь там никогда не вылавливалась. Как эта рыба взаимосвязана с рыбой других районов, пока не ясно. Банка БАНЗАРЕ может являться нерестовым участком для рыбы, молодь которой обитает в прилегающих районах. Чрезмерный вылов этой рыбы в последние годы ННН промысловыми судами, возможно, уже нанес этому запасу существенный ущерб, который может быть обратимым лишь в масштабах десятилетий.

ИСКЛЮЧЕНИЕ В СЛУЧАЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

9.1 Ко времени проведения совещания Научного комитета в Секретариат поступили уведомления о следующих научных съемках с применением исследовательских судов:

(i) донная траловая съемка в Подрайоне 48.3 – СК, 2008 г.;
(ii) донная траловая съемка на Участке 58.5.2 – Австралия, 2008 г.;
(iii) относящиеся к АНТКОМу съемки МПГ – Германия, Новая Зеландия, Норвегия, СК и Япония, а также соответствующая деятельность CAML.

9.2 Научный комитет поблагодарил эти страны за их усилия в рамках МПГ и CAML и отметил, что эти съемки очень важны для будущей работы АНТКОМа.

9.3 Помимо этого, Научный комитет обсудил два уведомления о намерении проводить научно-исследовательский ярусный промысел клыкача с использованием коммерческих судов в соответствии с положениями Меры по сохранению 24-01. Ожидается, что целью разрешения на проведение научно-исследовательского промысла с использованием коммерческих ярусоловов в соответствии с условиями Меры по сохранению 24-01 будет сбор данных, которые в итоге позволят провести оценку рыбных запасов рыб в исследуемом районе. Однако необходимо ограничивать начальное усилие, как это установлено в Мере по сохранению 41-09 (п. 12), в целях предотвращения перелова до того, как будет получено достаточно данных для проведения оценки.

9.4 Япония представила уведомление о проведении в 2007/08 г. научных исследований по распределению и структуре популяций клыкача на участках 58.4.4a и 58.4.4b (COMM CIRC 07/109 и SC-CAMLR-XXVI/9). Указанная в уведомлении основная цель – сбор различных биологических и физических океанографических данных по клыкачу, требующихся для оценки этих запасов. Эта информация была сочтена важной, так как этот район уже пять лет открыт для промысла. Помимо этого, будет проводиться мечение в целях содействия будущим исследованиям по распределению и структуре популяций клыкача в этих районах.

9.5 Научный комитет отметил выраженную WG-FSA обеспокоенность тем (Приложение 5, п. 5.32), что коммерческий промысел клыкача на Участке 58.4.4 был закрыт в 2002 г. в связи с резко сокращающимся запасом рыбы, причиной чего считался интенсивный ННН промысел, и что мала вероятность существенного восстановления запасов клыкача на Участке 58.4.4 с 2002 г. В связи с этим многие страны-члены выразили обеспокоенность объемом предлагаемого вылова в этом районе и отметили, что значительная часть информации, которую предполагается собрать, может быть получена при относительно небольших уловах. Например, информация о структуре запаса (генетические образцы) может быть получена по относительно небольшому числу особей, а биологические данные, такие как размер рыбы, могут быть получены по относительно небольшому числу ярусов.

9.6 В настоящее время размер вылова клыкача, указанный в Приложении А Меры по сохранению 24-01 для проведения исследований по мечению, составляет 10 т, хотя для оценки CPUE могут потребоваться бóльшие уловы, если коэффициенты вылова сильно меняются. Необходимые для таких оценок уловы могут превышать устойчивый уровень. Научный комитет поддержал мнение WG-FSA, что уровни вылова не более 10–20 т в каждой SSRU представляются целесообразными в отсутствие дополнительных аргументов относительно того, как эти данные будут использоваться в оценках, и что это не помешает восстановлению рыбных запасов (Приложение 5, п. 5.34). Исходя из вероятной изменчивости коэффициентов вылова было решено, что минимальный улов, требующийся для получения устойчивой оценки CPUE, составляет 20 т.

9.7 Научный комитет рекомендовал общее ограничение для Участка 58.4.4 80 т и максимальный вылов в любой SSRU 20 т. Научно-исследовательские постановки должны включать случайный компонент, что даст более ценные съемочные данные, а в дополнение к репрезентативным частотам длин по каждой выборке должны собираться подробные биологические данные по всем целевым видам и видам прилова (длина особей рыб, вес, пол, стадия половозрелости, отолиты для определения возраста и образцы тканей для генетических исследований). Должна быть представлена дополнительная информация о промысловой системе трот-ярусов и схеме съемки, и по каждой постановке должна регистрироваться глубина ведения промысла. Научный комитет также решил, что минимальная норма мечения должна составлять 3 особи на тонну. С учетом сказанного, съемка расширит знания о современном состоянии запаса в данном районе.

9.8 Австралия представила уведомление о проведении научных исследований в 2007/08 г. (COMM CIRC 07/117). Уведомление касается проведения исследований по статусу клыкача и основных видов прилова на Участке 58.4.3b. Съемочное судно будет применять ярусы и получит приблизительно 50 т рыбы, однако высока вероятность того, что улов в ходе съемки может превысить 50 т рыбы и 10 т клыкача. К конкретным научным задачам этой съемки относятся: (i) количественная оценка относительной численности клыкача и основных видов прилова, облавливаемых ярусным методом на банке БАНЗАРЕ; (ii) определение демографических характеристик целевого вида и основных видов прилова на банке БАНЗАРЕ (т.е. распределение размеров, соотношение полов, репродуктивное состояние); и (iii) сбор биологического материала, по которому можно определить взаимосвязи между запасами клыкача в юго-западном секторе Индийского океана.

9.9 Научный комитет отметил, что в соответствии с Мерой по сохранению 24-01 (п. 1) уловы, получаемые в этом районе (где имеются уровни вылова), считаются частью сезонного ограничения на вылов. Хотя по Участку 58.4.3b имеются промысловые данные, они очень разрознены, так что это предложение заключается в

проведении стандартизованной случайной съемки всего района. Это будет первой попыткой такого рода, и стандартизованные данные CPUE помогут WG-FSA лучше определить биомассу клыкача на этом участке и понять относительную значимость существующих промысловых участков для запаса на этом участке.

9.10 Научный комитет поддержал предлагаемые исследования и план сбора данных в ходе этой съемки, в частности случайную стратифицированную схему этой съемки, которая должна охватить всю банку БАНЗАРЕ (п. 4.147).

Общие замечания по поводу Меры по сохранению 24-01

9.11 Научный комитет отметил дилемму, которая заключается в том, что без съемки состояние запасов останется невыясненным, тогда как разрешение на вылов, требующийся для проведения съемки, может еще сильнее истощить рассматриваемые запасы. Он решил, что эту меру по сохранению следует пересмотреть, чтобы она отвечала своему назначению. Если в рамках этой меры будут утверждаться съемки, должна иметься определенная уверенность в том, что это приведет к повышению уровня знаний. В этих целях Научный комитет поддержал рекомендацию WG-FSA о том, чтобы во все уведомления с предложениями о вылове клыкача требовалось включать научно-исследовательские предложения для рассмотрения их в WG-FSA; будет очень желательно, чтобы страны-члены, представляющие предложения о проведении научных исследований с применением коммерческих судов, обеспечили присутствие соответствующих ученых на совещаниях рабочих групп.

СОТРУДНИЧЕСТВО С ДРУГИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

10.1 Заседание этой секции Научного комитета проходило под председательством Заместителя председателя Научного комитета К. Салливана.

Сотрудничество с Системой Договора об Антарктике

КООС

10.2 Говоря об отчете Исполнительного секретаря о его участии в КООС-X (Нью-Дели, Индия, апрель/май 2007 г.) (CCAMLR-XXVI/BG/4), Н. Гилберт отметил, что все больше вопросов представляют взаимный интерес как для Научного комитета, так и для КООС.

10.3 Н. Гилберт напомнил совещанию, что Протокол об охране окружающей среды предусматривает определение антарктических видов как особо охраняемых видов. На КООС-X Комитет рассмотрел возможность определения южных гигантских буревестников как особо охраняемого вида. Однако в отсутствие научно-обоснованной оценки состояния этого вида Комитет счел невозможным принять такое решение. В ожидании своего следующего совещания КООС работает вместе со СКАР и АСАР над подготовкой более всесторонней оценки состояния южных гигантских буревестников. Н. Гилберт попросил членов Научного комитета, у которых имеются соответствующие данные, представить их в СКАР в целях содействия этой оценке.

10.4 На КООС-X Комитет решил оставить тюленей Росса в списке особо охраняемых видов, учитывая неопределенность относительно состояния этого вида.

10.5 Н. Гилберт отметил, что положения об особо охраняемых видах в Протоколе являются механизмом управления, который дает возможность для продолжения сотрудничества между КООС и Научным комитетом.

10.6 Н. Гилберт отметил, что на своем следующем совещании КООС собирается обратить особое внимание на вопрос о долгосрочном мониторинге, и приветствовал предложение наблюдателя от АНТКОМа представить отчет об опыте, накопленном при разработке программы АНТКОМа по экосистемному мониторингу.

10.7 Р. Холт приветствовал отчет КООС и отметил несколько аспектов, представляющих взаимный интерес для КООС и Научного комитета, работу по которым следует поощрять, и, что немаловажно, вопрос об охраняемых и управляемых районах с морским компонентом.

10.8 А. Констебль согласился с этим и напомнил о своем прошлогоднем предложении, касавшемся проведения совместного семинара КООС и Научного комитета. В целях ускорения работы по этому предложению, А. Констебль рекомендовал, чтобы Научный комитет рассмотрел возможность проведения такого семинара в 2009 г. и чтобы участвовать в нем было особо предложено представителям WG-EMM.

10.9 Н. Гилберт приветствовал предложение о проведении совместного семинара в 2009 г. и предложил, чтобы КООС представил на следующие совещания WG-EMM и Научного комитета рекомендации о конкретных пунктах повестки дня.

10.10 Научный комитет поддержал представленное в CCAMLR-XXVI/BG/4 предложение о том, чтобы Научный сотрудник Секретариата периодически участвовал в совещаниях КООС в целях обеспечения бесперебойных связей между КООС и Научным комитетом, особенно в период смены Председателя Научного комитета. Однако Комитет также решил, что роль официального наблюдателя в КООС должна по-прежнему выполняться Председателем Научного комитета. Н. Гилберт приветствовал участие Научного сотрудника в будущих совещаниях КООС.

СКАР

10.11 Г. Хози представил отчет о СКАР (CCAMLR-XXVI/BG/36):

(i) Для СКАР этот год был очень насыщенным в связи с подготовкой к нескольким полевым проектам МПГ. Многие из них требовали непосредственного сотрудничества с АНТКОМом.

(ii) CAML приняла участие в совещании по планированию АНТКОМ-МПГ, чтобы расширить диапазон пелагических исследований АНТКОМа во время МПГ. CAML включила рекомендованные АНТКОМом протоколы съемок в пелагические протоколы CAML.

(iii) СКАР участвовал в Семинаре АНТКОМа по биорайонированию с представителями СКАР-MarBIN и съемки СКАР в Южном океане с применением CPR. Данные CPR широко использовались в анализе при пелагическом биорайонировании, и многие биологические данные для бентической классификации были получены от СКАР-MarBIN.

(iv) СКАР пригласил Руководителя отдела обработки данных АНТКОМа войти в Научный руководящий комитет СКАР-MarBIN, и его участие в совещании SSC СКАР-MarBIN, проходившем в Польше в июне 2007 г., было встречено с одобрением.

(v) Съемка SO-CPR продолжает расширяться – как в плане охвата Южного океана, так и объема имеющихся данных, которые могут использоваться антарктическим сообществом. Группа действия СКАР по исследованиям CPR функционирует как консультативная группа, содействующая разработке этой съемки. СКАР написал в Секретариат АНТКОМа, добиваясь членства АНТКОМа, т.к. АНТКОМ рассматривается как возможный основной пользователь этих данных.

(vi) СКАР работает над тем, чтобы объединить группы по птицам и тюленям в новую Группу специалистов по состоянию и тенденциям изменения популяций высших хищников. СКАР сможет представить АНТКОМу всю информацию о новой Группе специалистов по высшим хищникам, включая ее сферу компетенции, на АНТКОМ-XXVII, а также о возможных путях взаимодействия этой новой группы с АНТКОМом и WG-EMM.

(vii) Совещание Группы специалистов СКАР/СКОР по океанографии проводилось в Бремене (Германия) с 1 по 3 октября 2007 г. с целью дальнейшей разработки инициативы по Системе наблюдения Южного океана (СООС). Председатель Научного комитета АНТКОМа был приглашен участвовать в этом совещании, и отчет приведен в SC-CAMLR-XXVI/BG/36. СООС планирует вести наблюдения за ключевыми изменениями в океанографии и метеорологии во времени и сопоставлять их с биотой, а также использовать эту информацию для прогнозирования будущих изменений. План научных исследований будет вынесен на дальнейшее обсуждение на Открытой научной конференции СКАР, которая пройдет в Санкт-Петербурге (Россия) в июле 2008 г., и его планируется опубликовать в сентябре 2008 г.

(viii) СКАР поручил подготовить отчет о Состоянии климатической системы Антарктики и Южного океана (SASOCS), который был представлен в АНТКОМ для информации как документ CCAMLR-XXVI/BG/37. В отчете подчеркивается беспрецедентное изменение климата за последние 50 лет – с потеплением океана и сокращением морского льда к западу от Антарктического п-ова и в море Уэдделла. Прогнозы на XXI век показывают удвоение CO_2 в атмосфере, потепление зоны морского льда и сокращение морского ледового покрова.

(ix) Первый циркуляр о совещании СКАР-XXX и 3-й Открытой научной конференции (Россия, июль 2008 г.) был помещен в открытый раздел «Новости» на веб-сайте АНТКОМа. Тезисы следует представить до 15 января 2008. Тематика разнообразна, и включает тему промысла и эксплуатации биологических ресурсов. Участие АНТКОМа в этой конференции будет приветствоваться.

(x) СКАР вновь пригласит Председателя Научного комитета быть наблюдателем на совещаниях СКАР-XXX в Санкт-Петербурге и в Москве (совещание делегатов).

(xi) Глава СКАР приветствовал более тесное взаимодействие с АНТКОМом. СКАР намерен и далее развивать сотрудничество с АНТКОМом, особенно по научно-исследовательским проектам, представляющим взаимный интерес.

10.12 А. Констебль как созывающий WG-SAM был назначен представителем АНТКОМа в Группе действий СКАР по исследованиям CPR (п. 10.11(v)).

10.13 Р. Холт приветствовал создание новой группы специалистов по высшим хищникам и выразил надежду на тесную и комплексную совместную работу между АНТКОМом и этой новой группой СКАР.

10.14 М. Наганобу отметил, что на рис. 1 в документе CCAMLR-XXVI/BG/36, как представляется, отсутствует Норвегия.

10.15 С. Иверсен ответил, что Норвегия безусловно будет проводить съемку в подрайонах 48.3 и 48.6.

СКАР-MarBIN

10.16 В 2006 г. Научный комитет одобрил присланное СКАР приглашение, предлагающее Руководителю отдела обработки данных войти в Международный руководящий комитет (ISC) СКАР-MarBIN в целях улучшения обмена данными и укрепления связей между СКАР и АНТКОМом. Руководитель отдела обработки данных участвовал в совещании ISC, которое проводилось в Беловеже (Польша) 6–9 июня 2007 г.; расходы на эту поездку были оплачены СКАР (SC-CAMLR-XXVI/BG/12).

10.17 Результаты совещания ISC, представляющие особый интерес для АНТКОМа, включали:

(i) представление АНТКОМом через Ф. Зигеля (Европейское Сообщество) агрегированных данных о встречаемости криля;

(ii) прогресс в создании базы данных о бентическом биоразнообразии залива Адмиралтейства как подсети СКАР-MarBIN;

(iii) разработка интерактивного Антарктического полевого определителя и идентификационных ключей и совершенствование Реестра морских видов Антарктики;

(iv) вклад СКАР-MarBIN в семинар АНТКОМа по биорайонированию;

(v) просьба к АНТКОМу передать записи с метаданными в СКАР-MarBIN;

(vi) ISC проведет свое следующее совещание в 2008 г.

10.18 Просьба ISC к АНТКОМу передать записи с метаданными в СКАР-MarBIN отражает растущий интерес пользователей данных к разработке метаданных АНТКОМа. Метаданные описывают, как, когда и кем собран конкретный набор данных, и как эти данные форматированы (т.е. данные о данных). Метаданные необходимы для понимания информации, которая хранится в больших базах данных; они играют все более важную роль в интернет-программах и в распространении информации.

10.19 В свете растущего интереса к метаданным Секретариат предложил разработать записи метаданных для промысла и наборов научных данных, хранящихся в базе данных АНТКОМа. Эти метаданные будут находится в открытом разделе веб-сайта АНТКОМа и необходимые метаданные будут представлены в СКАР-MarBIN и, в соответствующих случаях, другим сотрудничающим международным организациям (напр., FIRMS).

10.20 Научный комитет одобрил предложение Секретариата о разработке метаданных АНТКОМа.

Отчеты наблюдателей от международных организаций

АСОК

10.21 Р. Вернер привлек внимание к представленным АСОК документам (CCAMLR-XXVI/BG/25 и BG/27).

10.22 Говоря о промысле антарктического криля, АСОК приветствовал межсессионную работу Научного комитета по разработке вариантов управления промыслом криля в SSMU юго-западной Атлантики. Он также приветствовал семинар, проведенный в мае 2007 г. Океанической программой Lenfest, по выявлению и устранению ключевых неопределенностей в моделях управления промыслом криля. Эта научная работа необходима для достижения прогресса в области экосистемного управления промыслами криля.

10.23 АСОК поддержал принятый Научным комитетом поэтапный подход к определению ограничений на вылов криля для SSMU и выразил надежду на то, что в этом поэтапном подходе будут должным образом учитываться оставшиеся научные неопределенности в отношении криля и взаимодействий хищник–жертва. В этом контексте, достижение систематического охвата научными наблюдениями при промысле криля остается срочным и приоритетным вопросом, и АСОК выразил глубокое сожаление по поводу того, что позиция одной страны-члена, основанная на ненаучных посылках, вновь помешала Научному комитету представить Комиссии соответствующие рекомендации по этому вопросу. Недостаточный охват научными наблюдениями в рамках промысловых районов и сезонов и, в результате этого, отсутствие согласованных данных следует учитывать, когда Научный комитет готовит рекомендации об ограничениях на вылов по конкретным SSMU.

10.24 АСОК надеется, что будет достигнут дальнейший прогресс в области вариантов управления SSMU в юго-западной Атлантике и что этап 1 этого процесса сделает приоритетными те варианты, которые сводят к минимуму воздействие на зависящих от криля хищников, как установлено Статьей II Конвенции. Кроме того, АНТКОМу следует как можно скорее перейти на адаптивную систему управления с обратной связью, в которой используются данные мониторинга для выявления потенциального воздействия промысла на популяции хищников, и принять соответствующие меры по управлению. АСОК выразил озабоченность по поводу того, что количество участков мониторинга СЕМР с течением времени сократилось и что ожидаемое расширение промысла криля не сопровождается такими же инвестициями в усилия по мониторингу, который необходим для соответствующего управления этим промыслом. АСОК считает, что отсутствие данных по мониторингу хищников является проблемой.

Промысел криля не должен расширяться – по масштабам или территориально – до тех пор, пока не будет разработана и введена программа всестороннего мониторинга.

10.25 АСОК с озабоченностью отметил предложение о введении парного траления при промысле криля в Антарктике. Это новый метод, который раньше в Антарктике не использовался. В других местах этот метод вызывал споры в связи поимкой морских млекопитающих и птиц. АСОК считает, что если этот метод будет разрешен, будет необходимо, чтобы на всех судах работали научные наблюдатели АНТКОМа для оценки воздействия на морских млекопитающих, морских птиц и прилов рыбы.

10.26 Говоря о биорайонировании Южного океана, АСОК приветствовал межсессионную работу, проведенную АНТКОМом и Научным комитетом, в т.ч. проведение в августе 2007 г. Семинара АНТКОМа по биорайонированию Южного океана и последующую межсессионную работу по классификации бентических сред обитания Южного океана.

10.27 АСОК приветствовал утверждение Научным комитетом результатов семинара АНТКОМа, включая утверждение общей методики, использовавшейся для проведения широкомасштабного районирования Южного океана на Семинаре 2006 г. в Хобарте. АСОК также приветствовал утверждение дополнительной межсессионной работы по классификации бентических сред обитания; эта дополнительная работа является значительным развитием работы Семинара 2006 г. в Хобарте. Кроме того, АСОК приветствовал решение Научного комитета о том, что в широкомасштабном плане предварительное биорайонирование, проведенное на Семинаре 2006 г. в Хобарте, явилось хорошим рабочим материалом, который может использоваться для пространственного управления в зоне действия Конвенции. АСОК также приветствовал рекомендацию Научного комитета о том, чтобы государства занимались дальнейшим мелкомасштабным планированием на региональном уровне. АСОК призвал государства выполнить эту рекомендацию.

10.28 АСОК приветствовал сильную заинтересованность в этом вопросе, выраженную председателем КООС, и предложение председателя о распространении отчета Семинара АНТКОМа среди членов КООС. АСОК особенно приветствовал выраженное председателем КООС желание вступить в партнерские отношения с АНТКОМом.

10.29 АСОК отметил замечание Научного комитета о том, что были рассмотрены не все вопросы, входящие в окончательную сферу компетенции Семинара АНТКОМа по биорайонированию, в частности процедура определения районов, нуждающихся в охране во исполнение природоохранных целей АНТКОМа. АСОК также отметил, что дальнейшую работу Научный комитет передал в WG-EMM, но АСОК выразил надежду на то, что Научный комитет дал конкретные рекомендации по разработке процедуры определения нуждающихся в охране районов, а также указания по использованию результатов этой межсессионной работы в будущем в пространственной схеме принятия решений. АСОК также призвал Научный комитет использовать результаты биорайонирования в принятии других решений по сопутствующим вопросам, например при оценке воздействия рыбного и прочего промысла.

10.30 Говоря о прилове морских птиц, АСОК поздравил правительства и промысловиков с тем, что прилов морских птиц лицензированными промысловиками удерживается на чрезвычайно низком уровне. В частности, АСОК был доволен тем, что Франция взяла на себя обязательства по улучшению ситуации с приловом в ходе лицензированного ею промысла, и призвал Францию стремиться к достижению таких же показателей по прилову, как у остальных стран-членов АНТКОМа.

10.31 Говоря о прилове морских птиц вне зоны действия Конвенции АНТКОМ, АСОК разделил выраженную странами-членами комитета обеспокоенность тем, что ни страны-члены АНТКОМа, ни другие RFMO в районах распространения морских птиц Южного океана не ответили на просьбы АНТКОМа заняться проблемой получаемого ими прилова морских птиц, чтобы достичь такого же сокращения прилова, как и АНТКОМ. АСОК призвал делегатов обеспечить, чтобы их правительства прислушались к призывам АНТКОМа и совместно с соответствующими государствами флага и RFMO занялись этой работой с целью внедрения адекватных стратегий сокращения прилова.

10.32 В отношении промысла в научно-исследовательских целях АСОК высказал сильную озабоченность в связи с обсуждением предложений о проведении научно-исследовательского промысла в коммерческом масштабе в районах открытого моря, где высокие уровни ННН промысла вызывают тревогу. АСОК хотел бы отметить, что нераспространение мер на научно-исследовательскую деятельность, оговоренное в Мере по сохранению 24-01, не предназначено для разрешения неприемлемой коммерческой эксплуатации, как происходит в некоторых других организациях.

10.33 Говоря о донном промысле, АСОК горячо приветствовал проведенную WG-FSA работу по подробному рассмотрению Резолюции 61/105 ГА ООН по донному промыслу. АСОК подчеркнул важность концепции зоны воздействия промысла для выполнения этой резолюции ГА ООН и призвал Научный комитет найти способы решения этого вопроса.

Отчеты представителей АНТКОМа на совещаниях других международных организаций

МКК

10.34 59-е совещание Научного комитета Международной китобойной комиссии (НК-МКК) проводилось в Анкоридже (Аляска, США) с 7 по 18 мая 2007 г. В 2006 г. в МКК поступила информация о поимке 1847 крупных китов, в основном малых полосатиков. В 2006/07 г. в ходе японского научного китобойного промысла в Южном океане было поймано 508 малых полосатиков. В дополнение к непосредственному вылову, по сообщениям, 258 крупных китов погибло в результате прилова и столкновения с судами. Всего в 2006 г. погибло 2105 китов.

10.35 Был представлен отчет о проделанной работе по подготовке к предстоящему семинару АНТКОМ-МКК по обзору данных, требующихся для экосистемных моделей; этот семинар будет проводиться в Хобарте (Австралия) в августе 2008 г. Он послужил материалом для последующего обсуждения семинара в WG-EMM и WG-FSA. МКК продолжает всестороннюю оценку малых полосатиков южного полушария. Пока не удалось согласовать большие расхождения в оценках численности между циркум-антарктическими (ЦП) рейсами I и II и рейсом ЦП III. Изменения в распространении и количестве морского льда рассматривались как одна из возможных причин, по крайней мере частично объясняющая различия между ЦП I и II и ЦП III. Также была представлена новая информация о распределении, перемещении, структуре запаса и численности карликовых и настоящих синих китов. По последней оценке численность настоящих синих китов в Южном океане составляет 2400 особей. В декабре 2006 г. в Токио (Япония) НК-МКК рассмотрел программу JARPA по китобойному промыслу в Южном океане в научно-исследовательских целях, и проводившая обзор группа

обсудила ряд возможных улучшений этой программы. У НК-МКК не хватило времени на обсуждение предложений Японии о продолжении научных исследований. Однако с времени последнего обзора НК-МКК в это предложение не было внесено никаких существенных изменений.

10.36 В второй половине 2008 г. МКК проведет в Италии Семинар по китам и глобальным изменениям. МКК считает, что активное участие стран-членов АНТКОМа поможет успешному проведению этого семинара.

Четвертый международный симпозиум по продуктивности зоопланктона

10.37 С. Кавагути (Австралия) доложил о Четвертом международном симпозиуме по продуктивности зоопланктона: влияние человека и климата на популяции зоопланктона. Семинар проходил в Хиросиме (Япония) с 28 мая по 1 июня 2007 г., и его спонсорами были ПИКЕС, ИКЕС и ГЛОБЕК. Было проведено 10 тематических сессий и три семинара по широкому спектру дисциплин. Присутствовало более 400 делегатов из 54 стран.

10.38 Было сделано много докладов по Южному океану, в частности на семинаре «Исследования по крилю: настоящее и будущее», на котором присутствовало большинство ученых, активно занимающихся крилем.

10.39 Предполагается издание двух томов. Основной том будет посвящен симпозиуму в целом, а другой – биологии и экологии криля. На веб-сайте ПИКЕС (www.pices.int/meetings/international_symposia/2007_symposia/4th_Zooplankton/4th_Zoopl.aspx) можно получить подробную информацию.

КРГ

10.40 Координационная рабочая группа по промысловой статистике (КРГ) предоставляет механизм для согласования промысловых статистических программ региональных рыбопромысловых организаций и других межправительственных организаций, занимающихся промысловой статистикой.

10.41 Руководитель отдела обработки данных участвовал в Двадцать второй сессии КРГ, которая проходила в ФАО (Рим) с 27 февраля по 2 марта 2007 г. (SC-CAMLR-XXVI/BG/7). Особый интерес для АНТКОМа представляют следующие результаты этого совещания:

(i) КРГ рассмотрит применяемые странами-членами критерии для определения судов ННН промысла и методы оценки ННН уловов с тем, чтобы создать основу для согласования этих критериев и методов.

(ii) КРГ рекомендовала, чтобы ФАО создала единую базу данных по уловам на основе общедоступных данных из различных RFB (напр., данных STATLANT).

(iii) Изменения в европейском законодательстве теперь требуют, чтобы ЕВРОСТАТ и ИКЕС сообщали данные по уловам в национальных ИЭЗ и в

открытом море. КРГ считает это очень важным шагом, особенно в свете рекомендаций ГА ООН о повышении качества данных для управления трансграничными и мигрирующими запасами. КРГ призвала других членов ввести меры по различению уловов, полученных в национальных и международных водах.

(iv) КРГ решила начать работу по уточнению оптимальных стандартов данных для мониторинга промыслов в их экосистемном контексте.

(v) Системы торговой документации сегодня широко применяются среди RFB по тунцу, и наблюдается общий переход к системам сертификации улова. КРГ рекомендовала, чтобы импортирующие и экспортирующие страны передавали всю торговую документацию в RFB, и только система АНТКОМа добилась полного выполнения этого.

(vi) КРГ решила обмениваться информацией с сетью МКН и пригласить ее в качестве наблюдателя на следующие сессии КРГ.

(vii) ФАО проводит обзор систем СМС, что даст информацию для дальнейшего развития североатлантического формата и будущей роли КРГ в этом вопросе.

(viii) КРГ решила провести межсессионное совещание в Секретариате НАФО в середине 2008 г., и избрала Д. Рамма Заместителем председателя на межсессионный период.

10.42 Научный комитет рассмотрел рекомендацию КРГ о раздельном представлении данных по уловам в национальных ИЭЗ и в открытом море в рамках п. 13 повестки дня.

5-я международная конференция промысловых наблюдателей

10.43 В 2006 г. Научный комитет одобрил участие Специалиста по данным научных наблюдателей и Сотрудника по вопросам науки/соблюдения в 5-й международной конференции промысловых наблюдателей, которая проходила в Виктории (Канада) с 14 по 18 мая 2007 г.

10.44 Конференция фокусировалась на безопасности и стандартах подготовки наблюдателей и включала сессии, посвященные обучению технике безопасности, программам обучения и методам сбора данных. Конференция также включала сессию по плакатам, и Секретариат представил плакат «Использование данных наблюдателей при принятии АНТКОМом решений по управлению антарктическими промыслами».

10.45 Полученная на этой конференции информация помогла Секретариату при рассмотрении вопроса о подготовке наблюдателей (SC-CAMLR-XXVI/BG/9 Rev. 1).

10.46 Научный комитет отметил плюсы от участия Секретариата в этой конференции и одобрил участие Специалиста по данным научных наблюдателей в следующей международной конференции промысловых наблюдателей, которую планируется провести в мае 2009 г. в США.

Дальнейшее сотрудничество

10.47 Научный комитет отметил ряд международных совещаний, имеющих отношение к его работе, и назначил следующих наблюдателей и представителей:

- 10-я сессия Научного комитета IOTC, 5–7 ноября 2007 г., Сейшельские о-ва – СК (см. п. 10.48);
- Семинар ФАО по данным и информации о глубоководных промыслах в открытом море, 5–7 ноября 2007 г., Рим (Италия) – Руководитель отдела обработки данных (участие субсидируется ФАО);
- Четвертый международный форум промысловиков (IFF4), 12–15 ноября 2007 г., Пунтаренас (Коста-Рика) – США (Э. Мелвин);
- CoML – Совещание по всем программам, 12–18 ноября 2007 г., Окленд (Новая Зеландия) – Новая Зеландия;
- Первый открытый научный симпозиум по воздействию климата на высших хищников океана (CLIOTOP), 3–7 декабря 2007 г., Ла Паз (Мексика) – США (Дж. Уоттерс);
- Международный симпозиум по достижениям в мечении рыб и технологии мечения, 24–28 февраля 2008 г., Окленд (Новая Зеландия) – Новая Зеландия (Н. Смит);
- 60-е ежегодное совещание НК-МКК, 1–13 июня 2008 г., Сантьяго (Чили) – Германия (К.-Г. Кок);
- КООС-XI, 2–6 июня 2008 г., Киев (Украина) – Председатель Научного комитета (представитель) и Научный сотрудник АНТКОМа;
- 6-й симпозиум ИКЕС по промысловой акустике: экосистемный подход в промысловой акустике и дополнительные технологии (SEAFACTS), 16–20 июня 2008 г., Берген (Норвегия) – СК;
- ИКЕС WGFAST, 23 июня 2008 г., Берген (Норвегия) – Норвегия;
- Совещания СКАР, Санкт-Петербург (Россия):
  Система наблюдения Южного океана (СООС), 3–4 июля 2008 г.; XXX научная неделя СКАР, 5–7 июля 2008 г.; и Совместная открытая научная конференция СКАР-IASC, 8–11 июля 2008 г. – Сотрудник СКАР по контактам (Г. Хози);
  Руководящий комитет СКАР-MarBIN (даты будут уточнены) – Руководитель отдела обработки данных;
- XXX совещание делегатов СКАР, 14–16 июля 2008 г., Москва (Россия) – Сотрудник СКАР по контактам (Г. Хози);
- Четвертое совещание Консультативного комитета АСАР (АС4), 22–25 августа 2008 г., Кейптаун (Южная Африка) – Южная Африка;

- Четвертая международная конференция по биологии и сохранению альбатросов и буревестников, 11–15 августа 2008 г., Кейптаун (Южная Африка) – Южная Африка;

- совещания CCSBT 2008 г., Новая Зеландия – Новая Зеландия (см. п. 10.48):
  13-е совещание Научного комитета, 2–12 сентября, Роторуа;
  15-е ежегодное совещание Комиссии, 14–17 октября, Окленд;

- 4-е ежегодное совещание Научного комитета СЕАФО, 2–3 октября 2008 г., Виндхук (Намибия) – Норвегия (см. п. 10.48);

- 50-й юбилейный симпозиум и общее совещание СКОР, 20–24 октября 2008 г., Вудс-Хол, Массачусетс (США) – будет уточнено;

- 5-й международный промысловый конгресс – симпозиум: Промысел на подводных горах – от нерегулируемой эксплуатации к устойчивому использованию, 20–24 октября 2008 г., Йокогама (Япония) – Япония;

- Всемирная конференция по морскому биологическому разнообразию, 11–15 ноября 2008 г., Валенсия (Испания) – будет уточнено;

- Межсессионное совещание КРГ, Секретариат НАФО, Дартмут (Канада) (даты проведения будут уточнены) – Руководитель отдела обработка данных;

- 4-я регулярная сессия научного комитета WCPFC (даты и место проведения будут уточнены) – будет уточнено (см. п. 10.48).

10.48 Научный комитет попросил созывающих WG-IMAF и Секретариат разработать для представителей на совещаниях RFMO пакет со сводкой документов, включающий Резолюцию 22/XXV (Международные шаги по сокращению побочной смертности морских птиц, вызываемой промыслом) и подготовленные WG-IMAF оценки риска (WG-FSA-07/P2).

БЮДЖЕТ НА 2008 г. И ПЕРСПЕКТИВНЫЙ БЮДЖЕТ НА 2009 г.

11.1 Согласованный бюджет Научного комитета на 2008 г. и перспективный бюджет на 2009 г. обобщаются в табл. 5. Ссылки в табл. 5 относятся к следующим статьям бюджета:

(1) Подготовка и поддержка ежегодного совещания WG-SAM, редактирование, перевод и публикация ее отчета в виде приложения к отчету Научного комитета, расходы на участие (авиабилеты и суточные) для Руководителя отдела обработки данных (все совещание) и персонала Секретариата (2 дня), имея в виду, что это совещание будет проходить непосредственно перед совещанием WG-EMM и в том же самом месте или поблизости.

(2) Подготовка и поддержка ежегодного совещания WG-EMM, редактирование, перевод и публикация отчета в виде приложения к отчету Научного комитета, и расходы на участие для четырех сотрудников Секретариата.

(3) Подготовка и поддержка ежегодного совещания WG-FSA, включая WG-IMAF. Затраты включают расходы на компьютерное оборудование, редактирование, перевод и публикацию отчетов в виде приложений к отчету Научного комитета.

(4) Подготовка и поддержка совещания SG-ASAM, редактирование, перевод и публикация отчета в виде приложения к отчету Научного комитета, а также расходы на участие Руководителя отдела обработки данных; следующее совещание запланировано на 2009 г.

(5) Расходы на организацию семинара АНТКОМ-МКК и приглашение специалистов в размере 50% от общих затрат, как определено на НК-АНТКОМ-XXV, будут оплачиваться Научным комитетом.

(6) Расходы на участие и поддержку Секретариатом, связанные с семинаром АНТКОМ-МКК.

(7) 50% затрат на редактирование, перевод и публикацию отчета семинара АНТКОМ-МКК, как определено на НК-АНТКОМ-XXV, будет оплачено Научным комитетом.

(8) Расходы на поддержку двухдневного обзорного семинара в 2008 г. (в зависимости от наличия средств) и предварительная оценка затрат на подготовку и поддержку совещания специальной технической группы в 2009 г. Затраты в 2009 г. могут включать расходы на редактирование, перевод и публикацию отчета в виде приложения к отчету Научного комитета, а также расходы на участие сотрудников Секретариата.

(9) Расходы на участие приглашенного специалиста в семинаре WG-EMM по съемкам хищников в 2008 г. и предварительная оценка расходов на участие приглашенных специалистов в совещаниях рабочих групп в 2009 г.

(10) Предполагаемые затраты на производство водостойкого цветного плаката, рекомендующего командам судов удалять крючки из всей выгруженной рыбы и вытащенной наживки. Плакат размером А3 будет переведен на все языки АНТКОМа, а также на индонезийский, корейский и японский.

(11) Предполагаемые затраты на производство водостойких шаблонов, разработанных для обеспечения неподвижной поверхности для наведения на фокус и цветовой справочной таблицы для фотографий, цель которых – содействовать идентификации меток повторно пойманной рыбы.

(12) Расходы на участие Специалиста по данным научных наблюдателей в Шестой международной конференции промысловых наблюдателей в 2009 г.

(13) Расходы на участие Руководителя отдела обработки данных в семинаре по анализу данных МПГ в 2009 г.

11.2 Научный комитет напомнил, что АНТКОМ и МКК поровну разделят между собой расходы на Семинар АНТКОМ-МКК (SC-CAMLR-XXV, пп. 10.3 и 10.4). Эти расходы, намеченные в бюджете Научного комитета (пп. 11.1(5) и (6) и табл. 5), составляют 50% общих расходов на семинар. Научный комитет указал, что руководящий

комитет семинара постарается по возможности сократить общие расходы на семинар. Научный комитет также призвал страны-члены изучить альтернативные варианты финансирования в целях сокращения расходов, которые несет Научный комитет.

11.3 Научный комитет решил, что однодневный семинар, проводимый WG-IMAF в 2008 г. непосредственно перед ее совещанием, возможно, не потребует дополнительного финансирования.

11.4 Научный комитет отметил, что в Специальном научном фонде в настоящее время находятся перенесенные суммы, выделенные на независимый внешний пересмотр GY-модели и на часть пересмотра *Справочника научного наблюдателя*. Научный комитет решил перенести эти суммы на более поздний срок.

11.5 Научный комитет утвердил следующие расходы в рамках бюджета Комиссии на 2008 г.:

- постоянное финансирование языковой поддержки *CCAMLR Science* (AUD 12 000);
- электронное распространение *CCAMLR Science* через веб-сайт АНТКОМа;
- перевод (с русского языка на английский) представленного Россией ключа к ранним стадиям жизни антарктической рыбы, опубликованного ВНИРО (приблизительно 16 страниц в формате A5). Этот перевод будет использоваться рабочими группами для разработки подробного определителя;
- перевод (с одного из языков на английский), в каждом конкретном случае, ключевых документов, представленных в рабочие группы французско-, русско- или испано-говорящими учеными. Предполагается, что ежегодно потребуется переводить приблизительно 10 страниц текста;
- участие Председателя Научного комитета и Научного сотрудника в совещании КООС 2008 г.;
- участие Руководителя отдела обработки данных в совещании КРГ 2008 г.

11.6 Научный комитет рекомендовал, чтобы Комиссия также финансировала следующее:

- Первоначальные затраты на координирование Секретариатом программы мечения скатов. В эти затраты войдут первоначальные расходы на покупку 50 000 меток и соответствующего оборудования для судов, ведущих промысел в сезоне 2007/08 г. и будущих сезонах. Метки и оборудование для мечения будут продаваться странам-членам на основе возмещения затрат.
- Специальный выпуск *CCAMLR Science* в 2009 г., освещающий работу объединенного семинара АНТКОМ-МКК, и специальный выпуск с описанием видов АНТКОМа в 2010 г.

11.7 Научный комитет попросил Комиссию дать рекомендации относительно того, каким образом можно вписать в и без того большой объем работ Научного комитета и его рабочих групп ежегодную работу по решению вопросов, поднятых в резолюции ГА ООН о донном промысле.

11.8 Научный комитет сообщил, что растущие научные требования Комиссии и новые международные инициативы привели к увеличению объема работы Комитета и его рабочих групп. Комиссии было предложено дать рекомендацию о том, каким образом Научный комитет может выполнить предъявляемые ему растущие научные требования и управлять своей деятельностью в долгосрочной перспективе.

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ SCIC И СКАФ

12.1 В ходе совещания Председатель представил рекомендации Научного комитета для SCIC и СКАФ. Рекомендации для СКАФ приведены в разделе 11. Рекомендации для SCIC обобщаются ниже, а основные рекомендации приводятся в других разделах данного отчета.

Смягчающие меры

12.2 Научный комитет отметил, что согласно проанализированной WG-IMAF информации страны-члены в 2006/07 г. добились 100% выполнения всех смягчающих мер, за исключением конструкции и использования стримерной линии, сброса отходов и сброса крючков в отходах (Приложение 6, п. I.18). В результате этого общая экстраполированная смертность морских птиц, вызванная взаимодействиями со снастями в ходе ярусного промысла видов *Dissostichus* в зоне действия Конвенции в 2006/07 г., за исключением французских ИЭЗ в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1, по оценкам равна нулю (Приложение 6, п. I.2).

12.3 Научный комитет указал SCIC, что поддержание нулевых или близких к нулю уровней побочной смертности морских птиц и млекопитающих при промыслах АНТКОМа тесно связано с успешным и полным выполнением смягчающих мер, содержащихся в мерах по сохранению 25-02, 25-03 и 26-01. Научный комитет отметил, что любое снижение уровня выполнения этих мер, скорее всего, приведет к росту смертности. Была высказана просьба к странам-членам сохранять бдительность и обеспечить, чтобы все смягчающие меры всегда и полностью выполнялись.

12.4 Научный комитет указал SCIC на то, что в 2006/07 г. некоторые суда не выполняли требований в отношении сброса отходов и крючков (Приложение 6, п. I.18), проведения бутылочных испытаний (Приложение 6, п. I.20) и применения кабелей сетевого зонда (Приложение 6, п. I.25).

12.5 Научный комитет также сообщил, что некоторые суда в ходе промысла в 2006/07 г. сбрасывали нефтепродукты, обрывки снастей и неорганический мусор (Приложение 6, п. I.21).

Поисковый промысел

12.6 Научный комитет отметил информацию WG-FSA о том, что некоторые суда, проводившие поисковый промысел в 2006/07 г., не достигли полного выполнения требований в отношении промысловых исследований в плане проведения исследовательских постановок и программы мечения (Мера по сохранению 41-01,

приложения B и C). Это, в частности, касалось некоторых судов, ведущих промысел на участках 58.4.1 и 58.4.2 и в Подрайоне 88.2 (Приложение 5, пп. 3.42, 5.49, 5.50 и 5.98). Научный комитет указал, что несоблюдение требований в отношении промысловых исследований ставит под угрозу способность WG-FSA проводить оценки поисковых промыслов.

12.7 Другие возможные случаи несоблюдения были идентифицированы WG-FSA, которая указала на большие расхождения в коэффициентах повторной поимки меченого клыкача между судами и попросила Научный комитет и Комиссию дать рекомендации по этому вопросу (Приложение 5, пп. 3.57 и 5.49). Научный комитет отметил, что подобные различия могли возникнуть в результате таких причин, как неодинаковые коэффициенты выживаемости помеченной рыбы, характерные для отдельных судов или районов особенности, а также различия в коэффициентах мечения и обнаружения меток и представления данных.

12.8 Научный комитет попросил SCIC дать рекомендацию о том, какая информация требуется от WG-FSA, чтобы SCIC мог рассмотреть вышеуказанные вопросы соблюдения (Приложение 5, п. 3.59).

12.9 Научный комитет также попросил, чтобы Секретариат предоставил каждой стране-члену информацию о коэффициентах мечения–повторной поимки, зарегистрированных каждым из ее судов, а также средние значения и диапазон коэффициентов, представленных по всем флотилиям. Кроме того, Секретариату было поручено представить коэффициенты мечения–повторной поимки по отдельным судам на следующее совещание WG-FSA.

12.10 Научный комитет рассмотрел требования к мечению при поисковом промысле и решил отменить ограничение на мечение в размере 500 особей (Мера по сохранению 41-01, Приложение C, п. 2(i)). Научный комитет решил, что суда должны продолжать мечение видов *Dissostichus* в соответствии с указанной нормой до тех пор, пока они не покинут промысел (Приложение 5, п. 3.60). Кроме того, странам-членам было рекомендовано метить рыбу по ходу промысла пропорционально доле представленных в уловах видов и размеров видов *Dissostichus*.

12.11 Научный комитет также рассмотрел предложение WG-FSA об увеличении нормы мечения видов *Dissostichus* при поисковом промысле в Подрайоне 58.4 (Приложение 5, п. 5.83) и решил увеличить норму мечения по крайней мере до трех особей на тонну сырого веса, полученного в ходе поискового промысла на участках 58.4.3a и 58.4.3b. Это соответствует требованиям для участков 58.4.3a и 58.4.3b и поможет WG-FSA при разработке оценок по Подрайону 58.4.

12.12 Научный комитет принял предложение WG-FSA, о том, чтобы Секретариат координировал программу мечения скатов при новых и поисковых промыслах, для начала закупив 50 000 меток для использования их в 2007/08 г. и полностью претворив ее в жизнь в 2008/09 г. в Год ската (Приложение 5, пп. 3.51 и 6.36). Этот вопрос рассматривался в рамках пункта 4 Повестки дня.

Уведомления о промысле

12.13 Научный комитет, WG-FSA и WG-IMAF рассмотрели научные аспекты уведомлений о поисковых промыслах в 2007/08 г. (сводка приводится в Приложении 5, табл. 7). Этот вопрос обсуждался в рамках п. 4 Повестки дня.

12.14 Научный комитет и WG-EMM рассмотрели уведомления о промысле криля на 2007/08 г. Научный комитет отметил ряд вопросов, связанных с этими уведомлениями:

(i) большое число уведомлений от Островов Кука;

(ii) впервые общий заявленный вылов (684 000 т) превысил пороговый уровень в Районе 48 (620 000 т);

(iii) возросшее число уведомлений о промысле с применением новых промысловых методов (непрерывного лова и парного траления);

(iv) некоторые уведомления были неполными в момент представления и/или были пересмотрены после срока представления;

(v) различное качество уведомлений.

12.15 WG-EMM попросила Секретариат получить дополнительную информацию об этих уведомлениях, которая приводится в документе CCAMLR-XXVI/11 (табл. 3).

12.16 Кроме того, Научный комитет отметил, что за несколько последних сезонов фактический вылов был меньше заявленного (CCAMLR-XXVI/11, табл. 4).

12.17 Научный комитет попросил SCIC представить рекомендации по этим вопросам.

Система международного научного наблюдения

12.18 Научный комитет решил создать специальную техническую группу по рассмотрению приоритетных научных аспектов Системы международного научного наблюдения, а также других технических вопросов, связанных с выполнением мер по сохранению в море (Приложение 5, п. 11.11). Этот вопрос рассматривался в рамках п. 7 Повестки дня.

12.19 Научный комитет и его рабочие группы отметили, что качество представляемых наблюдателями данных продолжает улучшаться, и поблагодарили технических координаторов и наблюдателей за проделанную в прошлом году работу. Однако Научный комитет отметил, что данные наблюдений могут представляться еще лучше, и призвал технических координаторов и наблюдателей продолжать полное соблюдение требований, содержащихся в различных протоколах наблюдений, и представлять все необходимые данные (Приложение 6, п. I.48).

12.20 Научный комитет отметил, что специальная группа WG-IMAF выразила озабоченность тем, что в 2006/07 г. на некоторых судах зарегистрированный процент наблюдавшихся крючков упал ниже рекомендованного уровня 20% (иногда – до нуля), и рекомендовал попросить объяснений от стран-членов, назначивших международных наблюдателей в эти рейсы (Приложение 6, п. I.47). Научный комитет попросил SCIC представить рекомендации по этому вопросу.

12.21 Проконсультировавшись со своими рабочими группами, Научный комитет рекомендовал ряд изменений к формам данных наблюдателей с тем, чтобы повысить точность наблюдений (Приложение 5, пп. 6.49–6.51).

12.22 Научный комитет напомнил о необходимости проведения стандартных научных наблюдений на судах, ведущих промысел криля (SC-CAMLR-XXV, пп. 11.13–11.16). Требования к научным наблюдателям также рассматривались в WG-EMM (Приложение 4, пп. 4.85–4.88) и WG-IMAF (Приложение 6, п. II.120). Систематический охват промысла криля научными наблюдениями требуется по всем промысловым методам, что позволит Научному комитету разработать рекомендации для этого промысла, включая оценку прилова и эффективности смягчающих мер. Стратегические цели научного наблюдения при промысле криля заключались в следующем:

- понять общую картину поведения и воздействие промысла;
- проводить регулярный мониторинг этого промысла с целью получения данных для популяционных и экосистемных моделей.

12.23 Этот вопрос дополнительно обсуждался в рамках п. 3 повестки дня и был передан в SCIC на дальнейшее рассмотрение.

Исключение в случае научных исследований

12.24 Научный комитет рассмотрел предложение о проведении научно-исследовательской съемки на Участке 58.4.3b и анализа ее результатов WG-FSA до того, как продолжать лов в ходе поискового промысла видов *Dissostichus* на этом участке. Этот вопрос дополнительно обсуждался в рамках п. 9 повестки дня.

Рекомендации по акулам

12.25 Научный комитет не смог предоставить новых рекомендаций о распространенности запасов акул в зоне действия Конвенции.

Рекомендации в отношении жаберных сетей

12.26 Научный комитет не смог дать новых рекомендаций относительно временного запрета на глубоководный жаберный промысел в зоне действия Конвенции. Однако Научный комитет решил, что глубоководный жаберный промысел имеет существенные негативные последствия для ресурсов в зоне действия Конвенции (см. также п. 8.6).

Донный промысел в районах открытого моря АНТКОМа

12.27 Научный комитет и WG-FSA разработали метод оценки эффективной зоны воздействия донного промысла в районах открытого моря АНТКОМа (Приложение 5, пп. 14.1–14.43). Этот вопрос далее обсуждался в рамках пункта 4 повестки дня и был передан в Комиссию на дальнейшее рассмотрение.

Оценка уровней ННН промысла

12.28 Научный комитет решил, что метод оценки объемов ННН промысла, используемый Секретариатом в настоящее время, можно далее улучшить путем включения показателя локальной плотности лицензированных судов. Такой показатель будет отражать способность лицензированных судов обнаруживать (т.е. замечать) ННН промысел. WG-FSA обсудила различные показатели, включая количество дней в течение сезона, когда законные суда присутствуют в каком-либо районе (Приложение 5, пп. 8.1 и 8.2).

12.29 Научный комитет согласился, что такие показатели позволят получить оценку вероятности выявления случаев ННН промысла и помогут определить районы, где такая вероятность низка. Научный комитет попросил, чтобы Секретариат рассмотрел возможность включения показателя локальной плотности лицензированных судов в подготавливаемые им таблицы по ННН промыслу (напр., WG-FSA-07/10 Rev. 5, табл. 1).

12.30 Научный комитет отметил, что Секретариат разработал предварительную матрицу для оценки неопределенности, связанной со случаями ННН промысла.

РАБОТА СЕКРЕТАРИАТА

Управление данными

13.1 Группа обработки данных Секретариата выполняет три основных функции:

- управление данными АНТКОМа;
- анализ данных и научный анализ и составление научных отчетов в поддержку работы Комиссии, Научного комитета и их вспомогательных органов;
- мониторинг промыслов АНТКОМа.

13.2 Функциональный контроль осуществляется Руководителем отдела обработки данных, за исключением случаев, когда это касается конкретной деятельности, связанной с другими функциями Секретариата (напр., управление данными научных наблюдателей в контексте выполнения и соблюдения, а также управление данными СДУ и СМС, осуществляемое этим подразделением).

13.3 Научный комитет отметил отчет Руководителя отдела обработки данных, в котором говорится о работе, проделанной группой обработки данных в 2006/07 г., и о мерах, принятых для поддержания целостности данных АНТКОМа (SC-CAMLR-XXVI/BG/13). Научный комитет отметил, что объем и сложность этой работы продолжают возрастать (SC-CAMLR-XXVI/BG/13, рис. 1) и включают:

(i) управление и поддержание базы данных, обработку и проверку данных, представленных в 2006/07 г., пересмотр форм данных в соответствии с решениями Комиссии и Научного комитета, а также дальнейшую разработку программ и структуры базы данных;

(ii) поддержку данными и научную поддержку, оказываемую Научному комитету, рабочим группам и SG-ASAM, первичную проверку оценок с использованием CASAL, оценку γ криля на Участке 58.4.2 и повседневный анализ и представление отчетов;

(iii) мониторинг 152 ограничений на вылов при промыслах АНТКОМа и прогнозирование закрытия промыслов, представление данных об уловах, обновление отчетов о промысле, подготовку *Статистического бюллетеня* и содействие в представлении и обработке уведомлений о промысле (новые и поисковые промыслы и промысел криля);

(iv) содействие международному сотрудничеству, включая вклад в работу КРГ, FIRMS и СКАР-MarBIN.

13.4 Научный комитет отметил большую роль этой поддержки в его работе и поблагодарил сотрудников группы обработки данных за высокий уровень профессионализма.

Данные STATLANT

13.5 Научный комитет напомнил, что данные STATLANT по уловам и усилию предназначены для регистрации официальной ежемесячной статистики стран-членов по уловам и усилию. Эти данные обеспечивают важную информацию и обычно используются рабочими группами для взвешивания (т.е. пропорционального пересчета или корректировки) данных о вылове за каждый улов по отношению к официальной статистике стран-членов об уловах. Кроме того, такие международные организации, как ФАО и ЕВРОСТАТ, используют данные АНТКОМа STATLANT для составления региональной и глобальной промысловой статистики.

13.6 В своем отчете (SC-CAMLR-XXVI/BG/13) Руководитель отдела обработки данных отметил, что в последние годы подходы стран-членов к представлению данных STATLANT в какой-то мере разошлись и три основных подхода стали обычной практикой:

(i) некоторые страны-члены представляют данные STATLANT непосредственно в Секретариат;

(ii) некоторые страны-члены просят Секретариат генерировать данные STATLANT по другим имеющимся данным об уловах. Генерированные данные STATLANT обычно извлекаются из данных, представляемых в отчетах об уловах и усилии за 5- и 10-дневные периоды или за месяц (данные ТАС), и иногда из мелкомасштабных данных. Генерированные данные STATLANT направляются странам-членам для проверки, внесения поправок и повторного представления, если это необходимо;

(iii) некоторые страны-члены могут не представить данных STATLANT за некоторые годы. Если и после написанного Секретариатом письма данные STATLANT не представлены, то Секретариат генерирует недостающие данные STATLANT по данным ТАС или мелкомасштабным данным.

13.7 Кроме того, Руководитель отдела обработки данных отметил, что качество данных STATLANT неодинаково и некоторые наборы данных являются неполными в том, что касается вылавливаемых видов (особенно видов прилова), районов промысла или промыслового усилия.

13.8 Научный комитет отметил, что различия в методах представления данных STATLANT в АНТКОМ и разное качество этих данных могут исказить оценки общего изъятия, что в свою очередь скажется на оценках и формулировке рекомендаций по управлению.

13.9 Говоря об улучшении качества данных STATLANT, Руководитель отдела обработки данных указал (SC-CAMLR-XXVI/BG/13), что Научный комитет, возможно, захочет обсудить вопрос о пересмотре способов представления данных STATLANT в АНТКОМ, и подумать о внедрении трехэтапного подхода к представлению этих данных. Сроки этого подхода должны быть связаны с использованием данных STATLANT при подготовке *Статистического бюллетеня* АНТКОМа. *Статистический бюллетень* публикуется каждый год в марте–апреле, и предлагаемый трехэтапный подход будет представлять собой следующее:

Этап 1 (завершается в декабре каждого года) – Секретариат генерирует предварительные данные STATLANT по данным TAC, представленным странами-членами, ведущими промысел в зоне действия Конвенции. Эти предварительные данные будут охватывать все вылавливаемые виды и все облавливаемые районы так, как это зарегистрировано в системе отчетности по уловам и усилию.

Этап 2 (завершается в январе) – предварительные данные STATLANT посылаются странам-членам для проверки и уточнений, в которых может учитываться дополнительная информация о заверенном весе выгруженного улова и другие статистические данные, а также исправления к данным, собранным в море.

Этап 3 (только для некоторых стран-членов, завершается к январю) – промыслы в ИЭЗ Франции и Южной Африки в зоне действия Конвенции не являются объектами системы отчетности по уловам и усилию. В случае Франции данных TAC не имеется, поэтому необходимо, чтобы Франция продолжала представлять исходные данные STATLANT до предельного срока в январе (*статус-кво*). В случае Южной Африки данные TAC представляются регулярно, поэтому удастся завершить этапы 1 и 2, указанные выше.

13.10 Научный комитет отметил, что между данными TAC, данными за каждый улов и данными STATLANT имеются несоответствия, и указал, что в большинстве своем эти несоответствия могут быть отнесены за счет различных уровней подробности и типа зарегистрированных данных. Было отмечено, что сгенерированные по данным TAC данные STATLANT могут содержать несоответствия и что этап 2 дает странам-членам возможность проверить и пересмотреть свою статистику по уловам.

13.11 Научный комитет одобрил этот новый трехэтапный подход к представлению данных STATLANT и передал этот вопрос в Комиссию.

Данные об уловах и усилии

13.12 Научный комитет принял рекомендацию WG-FSA об изменении формы данных об уловах и усилии за каждую выборку яруса (данные C2), что позволит регистрировать:

- количество крючков, потерянных вместе с секциями яруса во время промысла (Приложение 5, п. 7.5);

- типы снастей помимо испанской системы и системы автолайн (Приложение 5, п. 6.56);

- отпугивающие устройства, применяемые на ярусоловах (Приложение 5, п. 10.6).

13.13 Научный комитет напомнил, что от промысловых судов теперь требуется регистрировать уникальный идентификационный номер выборки в данных C2, и научные наблюдатели также должны указывать этот идентификационный номер в своих данных (SC-CAMLR-XXIV, Приложение 5, п. 5.35). Эта процедура, введенная в 2005/06 г., позволяет сопоставлять данные C2 с данными наблюдателей. Однако Научный комитет отметил, что данные C2 и данные наблюдателей по промыслам, проводившимся до 2005/06 г., нельзя сопоставить из-за сложности и размеров наборов данных.

13.14 В 2006 г. Научный комитет и Комиссия попросили, чтобы Секретариат провел экономический анализ управления и ресурсов, необходимых для использования данных СМС при проверке координат, зарегистрированных в данных наблюдателей, включая данные мечения и мелкомасштабные данные (CCAMLR-XXV, пп. 4.72 и 4.73).

13.15 Между тем, Секретариат разработал программу для проверки координат судов, представленных в данных об уловах и усилии за каждый улов и в данных наблюдателей по биологии и мечению (Приложение 5, пп. 3.1 и 3.5). Научный комитет вновь подчеркнул важность проверки координат в этих данных и попросил Комиссию дать рекомендации о результатах этого анализа и дальнейшей разработке программы проверки координат.

Метаданные

13.16 Научный комитет отметил просьбу СКАР-MarBIN о том, чтобы АНТКОМ рассмотрел вопрос о представлении записей метаданных в базу данных СКАР-MarBIN (SC-CAMLR-XXVI/BG/12). Научный комитет также отметил растущий интерес среди других пользователей данных к разработке метаданных АНТКОМа.

13.17 Научный комитет отметил, что метаданные используются для описания того, как, когда и кем был собран тот или иной набор данных и как данные форматированы (т.е. данные о данных). Метаданные необходимы для понимания информации, хранящейся в больших базах данных, и играют все более важную роль в интернет-программах и в распространении информации.

13.18 Научный комитет одобрил предложение Секретариата о разработке системы метаданных по промыслам и наборам научных данных, хранящихся в базе данных АНТКОМа с учетом того, что эти метаданные могут попасть в открытый доступ, и что соответствующие метаданные будут быть представлены в СКАР-MarBIN и, если необходимо, в другие международные организации (напр., FIRMS).

13.19 Научный комитет попросил Комиссию дать рекомендации по этому вопросу.

Правила доступа и использования данных АНТКОМа

13.20 Научный комитет не предоставил новых рекомендаций по этому вопросу.

Публикации

13.21 Научный комитет отметил, что в целях содействия его работе в 2007 г. были опубликованы следующие документы:

(i) Отчет Двадцать пятого совещания Научного комитета;
(ii) *CCAMLR Science*, том 14;
(iii) *Научные резюме АНТКОМа 2006 г.*, помещены на веб-сайте АНТКОМа;
(iv) *Статистический бюллетень*, том 19;
(v) Изменения к *Справочнику научного наблюдателя*.

CCAMLR Science

13.22 Научный комитет согласился с тем, что журнал *CCAMLR Science* будет распространяться электронным путем через веб-сайт АНТКОМа и что в 2008 г. для *CCAMLR Science* потребуется языковая поддержка, и запросил постоянный уровень финансирования из бюджета Комиссии (см. п. 11.5).

13.23 Научный комитет также решил на своем следующем совещании рассмотреть предложения о специальных выпусках *CCAMLR Science*, включая публикацию результатов семинара АНТКОМ-МКК и описаний видов АНТКОМа (см. также п. 11.6).

13.24 В ходе проходивших недавно совещаний редакционной коллегии *CCAMLR Science* были определены различные варианты совершенствования и разработки процедуры отбора работ для рассмотрения их журналом (SC-CAMLR-XXVI/BG/37). При рассмотрении этих вопросов редколлегия сосредоточила внимание на:

- совершенствовании процедуры отбора документов, включая рассмотрение коротких заметок и обзорных документов;
- оценке соответствия документов работе Научного комитета и вклада, вносимого ими в научные исследования, имеющие отношение к АНТКОМу;
- подготовке специальных выпусков журнала по темам, имеющим отношение к научным исследованиям АНТКОМа;
- создании электронной справочной библиотеки для хранения материалов, представляющих интерес для работы Научного комитета, но не опубликованных в журнале.

13.25 Научный комитет поручил научному редактору, по согласованию с Председателем Научного комитета и созывающими рабочих групп, подготовить пересмотренную издательскую политику журнала, включая процедуру отбора статей. Научный комитет обсудит результаты пересмотра на своем следующем совещании.

МЕЖСЕССИОННАЯ РАБОТА

Координирование работы Научного комитета и его рабочих групп

14.1 После создания WG-SAM в 2006 г. Научный комитет решил составить долгосрочный научный план, чтобы определить приоритетные задачи WG-SAM, WG-EMM, WG-FSA, WG-IMAF и других своих групп, включая SG-ASAM (SC-CAMLR-XXV, п. 13.13).

14.2 Научный комитет решил, что разработка долгосрочного научного плана и определение приоритетных задач потребуют долгого и детального рассмотрения предстоящей работы рабочих групп.

14.3 В качестве первого шага Научный комитет пересмотрел и утвердил планы межсессионной работы WG-EMM, WG-FSA, WG-IMAF и SG-ASAM и предстоящей работы по биорайонированию.

14.4 Научный комитет также утвердил план межсессионной работы WG-SAM, отметив, что:

(i) WG-EMM определила следующие приоритетные задачи для WG-SAM (Приложение 4, п. 7.30(i)):

  (a) разработать и представить рекомендации для 1-го этапа подразделения ограничения на вылов криля в Районе 48 между SSMU;

(ii) WG-FSA определила следующие приоритетные задачи для WG-SAM (Приложение 5, пп. 12.1(i)–(iv)):

  (a) провести методическую работу по созданию научно-исследовательских программ для поисковых промыслов;

  (b) провести анализ методов оценки и стратегий управления для оцениваемых промыслов, в т.ч. в качестве первоочередной задачи оценить стратегии управления для *C. gunnari*;

  (c) разработать методы оценки численности и продуктивности основных видов прилова, в частности скатов и макрурусовых;

  (d) разработать методы сведения к минимуму влияния изменений снастей или выполнения мер по сокращению прилова в ходе промысла клыкача на оценки CPUE и состояния запаса, включая возможное смешение воздействия смягчающих мер и факта наличия или отсутствия нападения хищников;

(iii) WG-IMAF определила следующие задачи для WG-SAM (Приложение 6, п. I.8(ii)):

  (a) рассмотреть проведенный Францией анализ реакции популяций буревестников на промысел и факторы окружающей среды;

(iv) Семинар по биорайонированию передал следующую задачу в WG-SAM (Приложение 9, пп. 140 и 141):

  (a) рассмотреть метод растущего дерева регрессии (BRT);

(v) FEMA передала следующую задачу в WG-SAM (SC-CAMLR-XXVI/BG/6, п. 51):

(a) оценить экосистемные/многовидовые модели, рассматривавшиеся на FEMA.

14.5 В дополнение к этому Научный комитет рассмотрел предстоящую работу по донному промыслу в районах открытого моря АНТКОМа, отметив, что полное развитие этого процесса потребует проведения дальнейшей работы в 2007/08 г. с тем, чтобы выполнить требования резолюции ГА ООН. Среди прочего, в эту работу может входить следующее (Приложение 5, п. 14.40):

(i) разработка правил и требований к сбору данных, необходимых для приведения в действие мер по избежанию потенциально уязвимых районов для различных снастей и ситуаций в течение сезона, и сбор данных с целью определения УМЭ;

(ii) разработка метода определения районов, в которых обнаружены признаки наличия УМЭ, с тем чтобы предоставить временную внутрисезонную охрану, в случае конкретного судна или промысловой флотилии;

(iii) разработка метода (включая требования к данным) ежегодной оценки бентических взаимодействий донного промысла и определение уязвимых и потенциально уязвимых районов;

(iv) рассмотрение требований к наблюдениям и отчетности;

(v) рассмотрение имеющихся подходов к управлению с целью избежания и смягчения взаимодействий с УМЭ;

(vi) дальнейшее изучение зависимости между эффективной зоной воздействия промысла и геоморфологическими характеристиками;

(vii) метод оценки площади морского дна, непосредственно затронутой снастями, например, путем применения видеооборудования; такие методы затем могут применяться для более точной оценки потенциального пространственного масштаба нарушения УМЭ в масштабе меньшем, чем разрешение размера клетки, использовавшейся при оценке эффективной зоны воздействия промысла.

14.6 Научный комитет отметил проходившие в WG-FSA дискуссии по вопросу о проведении оценки раз в два года (Приложение 5, пп. 12.9–12.14), и утвердил рекомендацию по управлению о том, что оценки долгосрочного предохранительного вылова видов *Dissostichus* в море Росса, в Подрайоне 48.3 и на Участке 58.5.2 в последние несколько лет были относительно стабильными и запасы находились на целевых уровнях или превышали их. В связи с этим Научный комитет рекомендовал, что проведение оценки этих промыслов видов *Dissostichus* раз в два года будет целесообразным, если в течение межсессионного периода не возникнут какие-либо из следующих факторов (Приложение 5, п. 12.12):

(i) появятся новые или уточненные методы оценки, применение которых в оценках будет рекомендовано WG-SAM;

(ii) будут существенно пересмотрены используемые в оценке параметры; или

(iii) большой ННН вылов (если только он не ожидался в оценке).

14.7 Другие определенные Научным комитетом задачи включали:

(i) дальнейшую разработку процедурных шагов, позволяющих проводить многолетнюю оценку промыслов *D. eleginoides* (передано в WG-FSA и WG-SAM);

(ii) дальнейшую разработку требований к научным наблюдателям при промысле криля, включая рассмотрение требований к промысловым исследованиям при поисковом промысле криля (передано в WG-EMM и специальную техническую группу);

(iii) разработку методов количественного описания усилия при промысле криля, включая рассмотрение новых промысловых методов, таких как система непрерывного промысла и парное траление, и сопутствующих требований к данным (передано в WG-EMM);

(iv) оценку риска побочной смертности, вызываемой применением метода парного траления, предложенного в полученном от Островов Кука уведомлении о промысле криля (передано в WG-IMAF);

(v) дальнейшую работу по биорайонированию, в частности разработку процедуры определения районов, требующих охраны в целях выполнения природоохранных целей АНТКОМа (Сфера компетенции семинара 2007 г. 3(vi); SC-CAMLR-XXIV, п. 3.66) (передано в WG-EMM);

(vi) разработку сферы компетенции следующего совещания FEMA (передано в WG-EMM, WG-FSA и WG-SAM).

14.8 Научный комитет поручил Председателю Научного комитета, созывающим рабочих групп и Секретариату в консультации со странами-членами разработать список выполнимых приоритетных задач для каждой рабочей группы, включая рассмотрение других задач, определенных в отчетах рабочих групп.

14.9 Научный комитет отметил срочность работы по донному промыслу, и запросил рекомендаций Комиссии по этому вопросу. В ожидании ответа на эту просьбу Научный комитет призвал рабочие группы начать эту работу в 2007/08 г. и попросил, чтобы дискуссии и выводы WG-SAM были рассмотрены в WG-EMM, а выводы этих двух рабочих групп были рассмотрены в WG-FSA и WG-IMAF.

14.10 Научный комитет призвал все страны-члены принимать полное участие в этой работе в 2007/08 г. и посылать специалистов на совещания всех рабочих групп. Работа Научного комитета расширяется, и выполнить ее можно только путем сотрудничества и активного участия всех стран-членов.

14.11 Научный комитет также попросил Комиссию дать рекомендации о том, как Научный комитет может справиться с растущими научными требованиями и управлять своей работой в долгосрочном плане (п. 11.8).

Межсессионная деятельность в 2007/08 г.

14.12 Научный комитет отметил, что предварительные предложения о проведении совещаний WG-SAM и WG-EMM, включая TASO, в течение трех недель, с 14 июля по 1 августа 2008 г., были получены от нескольких стран-членов, однако данное совещание на смогло принять решение о конкретном месте проведения, и было решено, что этот вопрос будет решен путем переписки в межсессионный период[1]. В случае, если страны-члены не смогут организовать эти совещания, они будут проводиться в штаб-квартире АНТКОМа.

14.13 Научный комитет одобрил проведение следующих совещаний в 2007/08 г.:

- WG-EMM – Семинар по съемке хищников; Хобарт (Австралия), 16–20 июня 2008 г. (Созывающий – К. Саутвелл);
- совещание WG-SAM (п. 14.12) (Созывающий – А. Констебль);
- двухдневный обзорный семинар TASO, проводящийся вместе с совещаниями WG-SAM и WG-EMM; цель – начать работу специальной технической группы и определить сферу компетенции и долгосрочный план ее работы (созывающие – Д. Уэлсфорд и К. Хейнекен);
- совещание WG-EMM (п. 14.12) (Созывающий – Дж. Уоттерс);
- совещания WG-FSA и WG-IMAF – Хобарт (Австралия), 13–24 октября 2008 г. (Созывающий WG-FSA – К. Джонс, созывающие WG-IMAF – К. Ривера и Н. Смит). WG-IMAF также проведет однодневный семинар.

14.14 Следующее совещание SG-ASAM запланировано на 2009 г. (см. пп. 2.21 и 2.22).

Проекты АНТКОМ-МПГ

14.15 Отчет организационного совещания руководящего комитета АНТКОМ-МПГ рассматривается в пп. 2.23–2.31. Научный комитет отметил относящиеся к АНТКОМу съемки, которые будут проведены в течение МПГ, и поблагодарил страны-члены за проведение обширных исследований морских экосистем Южного океана.

Совместный семинар АНТКОМ-МКК

14.16 Научный комитет отметил достигнутый прогресс и организационную работу по подготовке Семинара АНТКОМ-МКК (Приложение 4, пп. 7.25–7.28; SC-CAMLR-XXVI/BG/5).

[1] Председатель Научного комитета, от имени Научного комитета, с большой благодарностью принял приглашение Российской Федерации, полученное во время совещания Комиссии, о проведении следующих совещаний WG-EMM, специальной Технической группы по работе в море (TASO) и WG-SAM в Москве в июле 2008 г. (CCAMLR-XXVI, п. 4.91).

14.17 В сферу компетенции семинара (SC-CAMLR-XXIV, п. 13.47) входит следующее:

1. Рассмотреть виды информации, необходимой для моделей морской экосистемы Антарктики, которые могут быть разработаны для подготовки рекомендаций по управлению.

2. Рассмотреть, каким образом можно использовать эту информацию при моделировании морской экосистемы Антарктики, качество информации и главные пробелы, требующие устранения до того, как эта информация начнет использоваться при разработке данных моделей.

3. Не проводить рассмотрение отдельных наборов данных и анализ с целью обобщения данных, а рассмотреть метаданные, которые могут включать информацию об оценках численности, тенденций изменения и параметров популяций, источниках данных и методах их оценки.

14.18 Научный комитет обсудил бюджет семинара и отметил, что бóльшая часть средств будет потрачена на приглашенных экспертов, специализирующихся в экологических вопросах и вопросах окружающей среды, включая китов, тюленей, летающих птиц, пингвинов, рыб, кальмаров, криль, планктон и морской лед.

14.19 Часть расходов на совместный семинар была одобрена в бюджете Научного комитета на 2008 г. (п. 11.1). Научный комитет отметил, что, по возможности, руководящий комитет будет стараться сократить общие расходы на семинар. Кроме того, Научный комитет попросил страны-члены изучить альтернативные варианты финансирования с тем, чтобы сократить расходы Научного комитета.

14.20 Семинар запланировано провести в августе 2008 г. в штаб-квартире АНТКОМа в Хобарте (Австралия).

Подготовка к Году ската

14.21 Научный комитет утвердил предложение WG-FSA о том, чтобы объявить 2008/09 г. Годом ската. WG-FSA создала координационную группу по планированию и выработке требований для Года ската (Приложение 5, п. 13.4), и Научный комитет призвал страны-члены участвовать в этой подготовительной работе.

Приглашение наблюдателей на следующее совещание

14.22 Научный комитет решил, что все наблюдатели, приглашенные на совещание 2007 г., будут приглашены участвовать в НК-АНТКОМ-XXVII.

Приглашение специалистов на совещания рабочих групп

14.23 Научный комитет решил пригласить одного специалиста на Семинар WG-EMM по съемке хищников и указал сферу его компетенции. Научный комитет вновь утвердил участие СКАР в этом семинаре и пригласил специалистов СКАР по этому вопросу (п. 6.7).

Следующее совещание

14.24 Следующее совещание Научного комитета будет проходить в Штаб-квартире АНТКОМа в Хобарте (Австралия) с 27 по 31 октября 2008 г.

ИЗБРАНИЕ ЗАМЕСТИТЕЛЯ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ НАУЧНОГО КОМИТЕТА

15.1 Срок работы Л. Пшеничнова на посту Заместителя председателя закончился на этом совещании, поэтому Научный комитет занялся поисками кандидатуры нового Заместителя председателя. Л. Пшеничнов предложил кандидатуру С. Иверсена. Научный комитет единогласно избрал С. Иверсена на этот пост сроком на два очередных совещания (2008 и 2009 гг.). Нового Заместителя председателя встретили теплыми приветствиями.

15.2 Научный комитет поблагодарил Л. Пшеничнова за большой вклад в работу Комитета.

ДРУГИЕ ВОПРОСЫ

16.1 Научный комитет поблагодарил С. Ханчета за его работу в роли Созывающего WG-FSA в течение последних четырех совещаний (2004–2007 гг.). С. Ханчет возглавлял WG-FSA в важный переходный период, в течение которого Рабочая группа ввела комплексные оценки, разработала оценки поисковых промыслов и создала основу для многолетних оценок. Научный комитет высоко оценил руководящую роль С. Ханчета в этой работе.

16.2 Научный комитет приветствовал К. Джонса в качестве нового Созывающего WG-FSA и А. Констебля в качестве Созывающего WG-SAM. Оба они возглавляли WG-SAM (бывшая WG-FSA-SAM) и были созывающими этой рабочей группы в 2007 г.

16.3 Научный комитет поблагодарил К. Рида за его работу в качестве Созывающего WG-EMM в 2006 и 2007 гг. К. Рид возглавлял WG-EMM на первом этапе разработки процедуры управления крилевым промыслом в Районе 48; его руководство и знания сыграли важную роль в достижениях этой Рабочей группы. Научный комитет поздравил К. Рида с назначением на должность Научного сотрудника Секретариата и выразил надежду на продолжение тесного сотрудничества.

16.4 Научный комитет приветствовал Дж. Уоттерса в качестве нового Созывающего WG-EMM.

16.5 Научный комитет поздравил двух заслуженных членов комитета с приобретением географической известности. Комитет географических наименований США в признание выдающихся достижений Р. Холта и Р. Хьюитта в области антарктических исследований присвоил название бухта Холт западному рукаву залива Лапайрер (о-в Анверс в архипелаге Палмер) и залив Хьюитт – прямоугольному заливу длиной в одну милю между мысами Биско и Аксесс (о-в Анверс в архипелаге Палмер).

16.6 Научный комитет выразил свои наилучшие пожелания Сотруднику по вопросам науки и соблюдения Е. Сабуренкову, который проработал в Секретариате 24 года и

уходит на пенсию в начале 2008 г. Е. Сабуренков начал работать в Секретариате в 1984 г. и всегда был тесно связан с деятельностью Научного комитета и его рабочих групп. Научный комитет поблагодарил Е. Сабуренкова за самоотверженную службу и большой научный вклад в работу АНТКОМа.

ПРИНЯТИЕ ОТЧЕТА

17.1 Отчет Двадцать шестого совещания Научного комитета был принят.

ЗАКРЫТИЕ СОВЕЩАНИЯ

18.1 Закрывая совещание, Э. Фанта поблагодарила созывающих рабочих групп, координаторов других групп и всех участников за самоотверженную работу во время совещания и в межсессионный период, всех сотрудников Секретариата за высокий уровень поддержки и переводчиков за содействие в проведении пленарных обсуждений. Благодаря совместным усилиям совещание прошло в продуктивной и дружеской обстановке.

18.2 Э. Фанта, от имени Научного комитета, вручила С. Ханчету, покидающему пост Созывающего WG-FSA, и К. Риду, покидающему пост Созывающего WG-EMM, небольшие подарки в знак признательности за их заслуги перед этими рабочими группами и Научным комитетом. Научный комитет приветствовал К. Джонса и Дж. Уоттерса в качестве новых созывающих соответственно WG-FSA и WG-EMM (см. также пп. 16.1–16.4).

18.3 Научный комитет вручил небольшой подарок Е. Сабуренкову, который в начале 2008 г. уходит на пенсию с поста Сотрудника по вопросам науки и соблюдения, в знак признательности за его долгую и самоотверженную службу в АНТКОМе (см. также п. 16.6). Поблагодарив Научный комитет, Е. Сабуренков поделился своими воспоминаниями о 24 годах работы в Секретариате. Для него было честью работать в АНТКОМе совместно с многими выдающимися коллегами. Е. Сабуренкову нравилось выполнять свою работу и решать связанные с ней проблемы, что включало и поддержание тесных связей между Комиссией и Научным комитетом.

18.4 Э. Фанта и Научный комитет отметили научные заслуги Дж. Беддингтона (СК) и поблагодарили его за выдающийся вклад в работу Научного комитета и Комиссии. Дж. Беддингтон уходит из АНТКОМа, т.к. он получил новое назначение на пост главного научного советника в правительстве СК. Д. Миллер от имени Секретариата вручил Дж. Беддингтону небольшой подарок.

18.5 Дж. Беддингтон поблагодарил Научный комитет за добрые пожелания. Он вспомнил о своем участии в первом совещании Научного комитета, когда ему было поручено составить весь отчет! АНТКОМ добился большого прогресса за прошедшие 25 лет, и он пожелал Научному комитету больших успехов в дальнейшей работе.

18.6 А. Констебль от имени Научного комитета поблагодарил Э. Фанту за руководство, великое терпение и способность давать рекомендации по всем вопросам, рассматривающимся на совещании. Научный комитет также выразил удовлетворение и благодарность по поводу того, что Э. Фанта смогла приехать в Хобарт, и сказал, что он ожидает следующего совещания.

18.7 Совещание было закрыто.

ЛИТЕРАТУРА

Jolly, G.M. and I. Hampton. 1990. A stratified random transect design for acoustic surveys of fish stocks. *Can. J. Fish Aquat. Sci.*, 47: 1282–1291.

Hewitt, R.P., J. Watkins, M. Naganobu, V. Sushin, A.S. Brierley, D. Demer, S. Kasatkina, Y. Takao, C. Goss, A. Malyshko, M. Brandon, S. Kawaguchi, V. Siegel, P. Trathan, J. Emery, I. Everson and D. Miller. 2004. Biomass of Antarctic krill in the Scotia Sea in January/February 2000 and its use in revising an estimate of precautionary yield. *Deep-Sea Res*., II, 51: 1215–1236.

Trathan, P.N., J.L. Watkins, A.W.A. Murray, A.S. Brierley, I. Everson, C. Goss, J. Priddle, K. Reid, P. Ward, R. Hewitt, D. Demer, M. Naganobu, S. Kawaguchi, V. Sushin, S.M. Kasatkina, S. Hedley, S. Kim and T. Pauly. 2001. The CCAMLR-2000 Krill Synoptic Survey: a description of the rationale and design. *CCAMLR Science*, 8: 1–24.

Табл. 1: Вылов (т) целевых видов, зарегистрированный в 2006/07 г. (декабрь 2006 г. – октябрь 2007 г.) (источник: отчеты об уловах и усилии, если не указано иначе).

	Вид	Страна	Подрайон или участок															Всего
			48.1	48.2	48.3	48.4	48.6	58.4.1	58.4.2	58.4.3a	58.4.3b	58.5.1	58.5.2	58.6	58.7	88.1	88.2	
Ледяная рыба	*Champsocephalus gunnari*	Австралия											1					1
		Чили			1 106													1 106
		ЕС – СК			1 589													1 589
		Республика Корея			1 245													1 245
	Итого (ледяная рыба)		0	0	3 940	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3 941
Клыкач	*Dissostichus eleginoides*	Австралия											1 956					1 956
		Чили			345													345
		ЕС – Испания			369													369
		Франция*										3 438		333				3 771
		Япония					75			2	35							112
		Республика Корея			200		2		0							11		213
		Намибия							0		4							4
		Новая Зеландия			393	48										1		442
		Норвегия																<1
		Южная Африка			341									24	101			466
		СК			1 656	6										0		1 663
		Уругвай			232			94			36					0		361
	Dissostichus mawsoni	Аргентина														157	42	199
		ЕС – Испания						233		2	81							316
		Япония					24			0	75							99
		Республика Корея					4	271	58							453		786
		Намибия						23	65		20							108
		Новая Зеландия				0										1 160		1 160
		Норвегия					7									151	109	267
		Россия														434	152	586
		Южная Африка														51		51
		СК														440	34	474
		Уругвай						24			2					239	9	274
	Итого (клыкач)		0	0	3 535	54	113	645	124	4	253	3 438	1 956	357	101	3 096	347	14 023
Криль	*Euphausia superba*	ЕС – Польша	2 307	3 171	1 936													7 414
		Япония	1 608	15 220	7 473													24 301
		Республика Корея	11 636	14 341	7 112													33 088
		Норвегия	2 866	32 640	4 055													39 561
	Итого (криль)		18 417	65 372	20 576	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104 364

* Данные представлены Францией по промыслу по август 2007 г.

Табл. 2: Сводка уведомлений о промысле криля в Районе 48 в сезоне 2007/08 г.

Страна Дата уведомления Название судна	Ожида-емый вылов (т)	Месяцы, когда будет вестись промысел												Подрайон/участок, где будет вестись промысел						Продукция, получаемая из улова (%)									
		дек.	янв.	фев.	март	апр.	май	июнь	июль	авг.	сен.	окт.	ноя.	48.1	48.2	48.3	48.4	58.4.1	58.4.2	Сырой	Морож.	Отварной	Мясо	Мука	Масло	Очищен.	Жир	Хитин	Гидро-лизат	Другое
Чили (28-июн.-07)																														
Betanzos	1 000		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x					80			10		10				
Острова Кука*																														
(21-июн.-07)																														
Antares	25 000	x	x	x	x	x					x	x	x	x	x	x	x	x	x					99.5	0.5					
Antares II	25 000	x	x	x	x	x					x	x	x	x	x	x	x	x	x					99.5	0.5					
Keil	25 000	x	x	x	x	x					x	x	x	x	x	x	x	x	x					99.5	0.5					
Marlin II	25 000	x	x	x	x	x					x	x	x	x	x	x	x	x	x					99.5	0.5					
San Liberatore	25 000	x	x	x	x	x					x	x	x	x	x	x	x	x	x					99.5	0.5					
Sunnuberg	25 000	x	x	x	x	x					x	x	x	x	x	x	x	x	x					99.5	0.5					
Weisbaden	25 000	x	x	x	x	x					x	x	x	x	x	x	x	x	x					99.5	0.5					
Япония (31-мая-07)																														
Niitaka Maru	30 000		x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x				30		10		40		20				
Республика Корея (28-июн.-07)																														
Dongsan Ho	48 000			x	x	x	x	x	x	x				ns	ns	ns	ns			95				5						
Kwang Ja Ho				x	x	x	x	x	x	x				ns	ns	ns	ns			95				5						
Insung Ho				x	x	x	x	x	x	x				ns	ns	ns	ns			95				5						
Норвегия (15-июн.-07)																														
Saga Sea	80 000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x					99	1					
Thorshovdi[+]	60 000–80 000						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x					ns	ns			ns		
Juvel[+]	50 000						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x													ns	

Табл. 2 (продолж.)

Страна Дата уведомления Название судна	Ожида-емый вылов (т)	Месяцы, когда будет вестись промысел												Подрайон/участок, где будет вестись промысел						Продукция, получаемая из улова (%)									
		дек.	янв.	фев.	март	апр.	май	июнь	июль	авг.	сен.	окт.	ноя.	48.1	48.2	48.3	48.4	58.4.1	58.4.2	Сырой	Морож.	Отварной	Мясо	Мука	Масло	Очищен.	Жир	Хитин	Гидро-лизат	Другое
Польша (29-июн.-07)																													
Dalmor II	20 000		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				35	7.5	12.5	27.5	17.5				
Россия (14-мая-07)																													
Максим Старостин	60 000						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x								95			5		
(11-июл.-07)																													
Маршал Василевский	75 000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	25			45	50					5
Капитан Сухондяевский		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	25			45	50					5
Украина (27-июн.-07)																													
Конструктор Кошкин	65 000			x	x	x	x							x	x	x					30		40	30					
Куршская коса		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x					30			50	20				
Вануату**																													
Frey, Frigg, Odin, Thor	80 000			x	x	x	x	x	x					x	x	x	x							94	6				
25 судов	764 000	11	14	22	22	22	18	17	17	13	17	16	15	24	24	25	17	11	11										

ns Не указано
* Уведомление о промысле криля отозвано, см. COMM CIRC 07/133
** Уведомление о промысле криля отозвано во время АНТКОМ-XXVI
\+ Начнет промысел в мае 2008 г.

Табл. 3: Вылов (т) целевых видов, зарегистрированный в сезоне 2005/06 г. (декабрь 2005 г. – ноябрь 2006 г.) (источник: данные STATLANT).

	Вид	Страна	Подрайон или участок															Всего
			48.1	48.2	48.3	48.4	48.6	58.4.1	58.4.2	58.4.3a	58.4.3b	58.5.1	58.5.2	58.6	58.7	88.1	88.2	
Ледяная рыба	*Champsocephalus gunnari*	Австралия											660					660
		Чили			1 187													1 187
		Республика Корея			646													646
		СК			336													336
		Уругвай														0		0
	Итого (ледяная рыба)		0	0	2 169	0	0	0	0	0	0	0	660	0	0	0	0	2 829
Клыкач	*Dissostichus eleginoides*	Австралия											2 528					2 528
		Чили			440													440
		ЕС – Испания			373				0	88	0							461
		Франция										5 156		775				5 931
		Япония					100											100
		Республика Корея			225													225
		Новая Зеландия			382	12										1		395
		Россия														0		0
		Южная Африка			304									27	124			454
		СК			1 562	6												1 569
		Уругвай			249						44							293
	Dissostichus mawsoni	Аргентина														147	65	213
		Австралия											0					0
		Чили						44	26		2							73
		ЕС – Испания						221	11	1	311							543
		Япония					63											63
		Республика Корея						153	126									280
		Новая Зеландия				0										1 345	57	1 403
		Норвегия														121	264	385
		Россия														674	33	707
		СК														314	94	407
		Уругвай						2			3					367		373
	Итого (клыкач)		0	0	3 535	19	163	421	164	89	361	5 156	2 528	801	124	2 969	514	16 843
Криль	*Euphausia superba*	ЕС – Польша	5 496	129	788													6 413
		Япония	19 756		12 955													32 711
		Республика Корея	42 386	645														43 031
		Норвегия	8 360		868													9 228
		СК			2													2
		Украина	12 878	2 329														15 206
	Итого (криль)		88 876	3 103	14 613	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106 591

Табл. 4: Сведения о том, какие снасти использовались в статистических подрайонах, участках и SSRU при проведении донного промысла в районах открытого моря в течение последних пяти лет. Тралы или ловушки в этих районах не использовались. Ярусный промысел показан буквой L, отсутствие промысла показано как «-».

Подрайон/участок	SSRU	Промысловые снасти
48.1		-
48.2		-
48.5		-
48.6	A	L
	B	-
	C	-
	D	L
	E	L
	F	-
58.4.1	A	-
	B	-
	C	L
	D	-
	E	L
	F	-
	G	L
	H	-
58.4.2	A	L
	B	-
	C	L
	D	L
	E	L
58.4.3a		L
58.4.3b		L
58.4.4a		-
58.4.4b		-
88.1	A	-
	B	L
	C	L
	D	-
	E	L
	F	-
	G	L
	H	L
	I	L
	J	L
	K	L
	L	L
88.2	A	L
	B	L
	C	L
	D	L
	E	L
	F	L
	G	L
88.3		-

Табл. 5: Бюджет Научного комитета на 2008 г. и перспективный бюджет на 2009 г.

Бюджет 2007 г. AUD		Статья	Бюджет 2008 г. AUD		Прогноз на 2009 г. AUD		Примечания*
		Рабочая группа по методам оценки запасов (WG-SAM)					(1)
3 800		Поддержка Секретариатом и стоимость участия	6 000		6 000		
20 000		Завершение и перевод отчета	20 000		22 400		
	23 800			26 000		28 400	
		Рабочая группа по экосистемному мониторингу и управлению (WG-EMM)					(2)
68 100		Поддержка Секретариатом и стоимость участия	82 300		82 300		
38 500		Завершение и перевод отчета	40 000		44 800		
	106 600			122 300		127 100	
		Рабочая группа по оценке рыбных запасов (WG-FSA)					(3)
5 500		Компьютерная база	5 700		6 000		
30 000		Поддержка Секретариатом	31 000		32 900		
80 400		Завершение и перевод отчета	83 600		88 600		
	115 900			120 300		127 500	
		Подгруппа по акустической съемке и методам анализа (SG-ASAM)					(4)
6 000		Поддержка Секретариатом и стоимость участия	0		6 000		
7 500		Завершение и перевод отчета	0		8 400		
	13 500			0		14 400	
		Семинар АНТКОМ-МКК					
10 000		Организация семинара и приглашенные специалисты	88 500		0		(5)
		Поддержка Секретариатом и стоимость участия	12 000		0		(6)
		Завершение и перевод отчета	20 000		0		(7)
	10 000			120 500		0	
		Совещание специальной Технической группы					(8)
		Поддержка Секретариатом и стоимость участия	(7 000)**		34 000		
		Завершение и перевод отчета	0		20 000		
	26 000			(7 000)		54 000	
		Другие расходы на программы Научного комитета					
	12 500	Внешние эксперты, приглашенные на совещания		6 000		13 000	(9)
		Плакат о морских птицах		5 000			(10)
		Фотошаблон		1 500			(11)
	12 500	Международная конференция наблюдателей рыбных промыслов		0		7 000	(12)
	2 000	Международный полярный год		0		6 000	(13)
	1 200	**Непредвиденные расходы**		1 200		1 200	
	311 500			402 800		378 600	

* Примечания относятся к вопросам, рассматриваемым в п. 11.1.
** В зависимости от наличия средств.

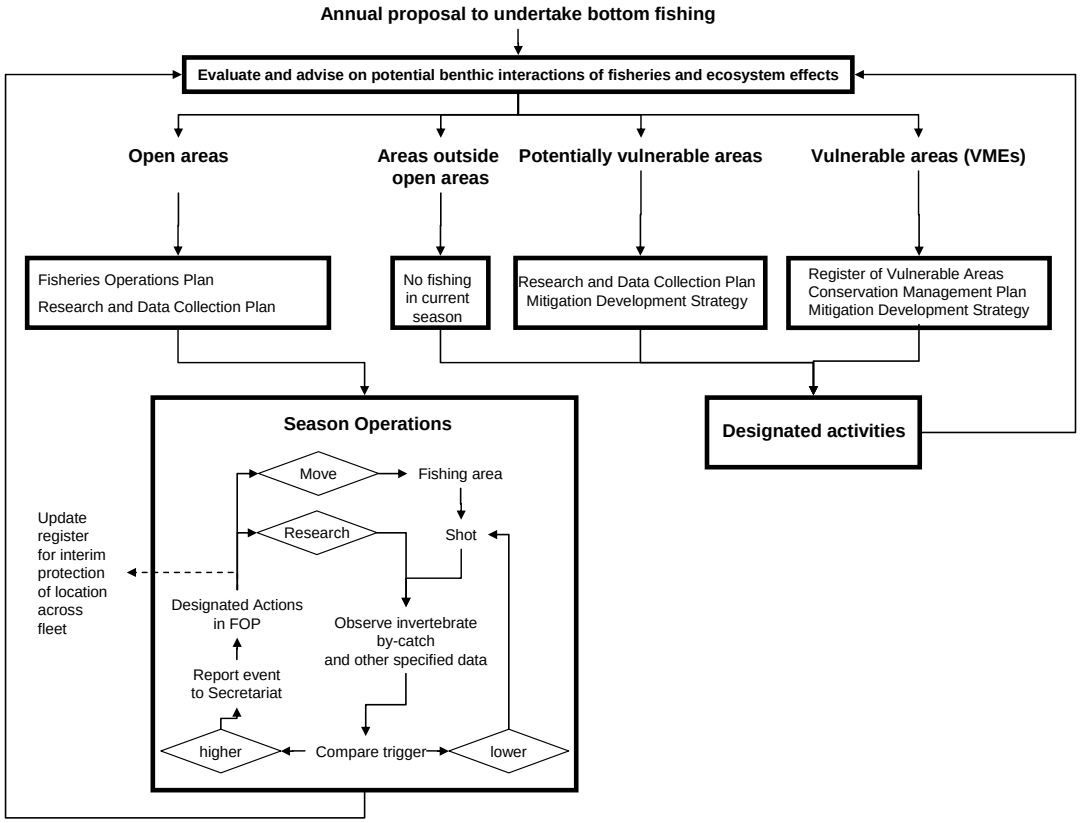


Рис. 1: Схема, основанная на существующей практике и процедурах и показывающая, какая научная деятельность и деятельность по сбору данных могут потребоваться на различных стадиях процесса управления донным промыслом (элементы описаны в Приложении 5, пп. 14.26–14.39).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

СПИСОК УЧАСТНИКОВ

СПИСОК УЧАСТНИКОВ

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ НАУЧНОГО КОМИТЕТА

Dr Edith Fanta
Departamento de Biologia Celular
Universidade Federal do Paraná
Curitiba, PR Brazil
e.fanta@terra.com.br

АРГЕНТИНА

Представитель:

Dr. Enrique Marschoff
Instituto Antártico Argentino
Ministerio de Relaciones Exteriores,
Comercio Internacional y Culto
Buenos Aires
marschoff@dna.gov.ar

Заместители представителя:

Dr. Esteban Barrera-Oro
Dirección Nacional del Antártico
Ministerio de Relaciones Exteriores,
Comercio Internacional y Culto
Buenos Aires
ebarreraoro@dna.gov.ar

Sr. Ariel R. Mansi
Director General de Asuntos Antárticos
Ministerio de Relaciones Exteriores,
Comercio Internacional y Culto
Buenos Aires
rpc@mrecic.gov.ar

Dra. Viviana Andrea Alder
Instituto Antártico Argentino
Ministerio de Relaciones Exteriores,
Comercio Internacional y Culto
Buenos Aires
viviana_alder@dna.gov.ar

Советник:

Sra. Paola Gucioni
Dirección Nacional de Coordinación Pesquera
Ministerio de Economía y Producción
Buenos Aires
pgucio@mecon.gov.ar

АВСТРАЛИЯ

Представитель:

Dr Andrew Constable
Australian Antarctic Division
Department of the Environment
and Water Resources
Tasmania
andrew.constable@aad.gov.au

Заместители представителя:

Mr Ian Hay
Australian Antarctic Division
Department of the Environment
and Water Resources
Tasmania
ian.hay@aad.gov.au

Dr So Kawaguchi
Australian Antarctic Division
Department of the Environment
and Water Resources
Tasmania
so.kawaguchi@aad.gov.au

Dr Keith Martin-Smith
Australian Antarctic Division
Department of the Environment and Water
Resources
Tasmania
keith.martin-smith@aad.gov.au

Dr Stephen Nicol
Australian Antarctic Division
Department of the Environment and Water
Resources
Tasmania
steve.nicol@aad.gov.au

Dr Anthony Press
Australian Antarctic Division
Department of the Environment
and Water Resources
Tasmania
tony.press@aad.gov.au

Dr Dirk Welsford
Australian Antarctic Division
Department of the Environment
and Water Resources
Tasmania
dirk.welsford@aad.gov.au

Советники:

Mrs Rhonda Bartley
Australian Antarctic Division
Department of the Environment
and Water Resources
rhonda.bartley@aad.gov.au

Ms Deborah Bourke
Australian Antarctic Division
Department of the Environment
and Water Resources
Tasmania
deborah.bourke@aad.gov.au

Dr Susan Doust
Australian Antarctic Division
Department of the Environment
and Water Resources
Tasmania
susan.doust@aad.gov.au

Mr Alistair Graham
Representative of Conservation Organisations
Tasmania
alistairgraham1@bigpond.com

Dr Steve Kennelly
Representative of State and Territory Government
New South Wales
steve.kennelly@dpi.nsw.gov.au

Mr Peter Neave
Australian Fisheries Management Authority
Canberra
peter.neave@afma.gov.au

Dr Katrina Phillips
Bureau of Rural Sciences
Department of Agriculture, Fisheries and Forestry
Canberra
katrina.phillips@brs.gov.au

Dr Graham Robertson
Australian Antarctic Division
Department of the Environment and Water Resources
Tasmania
graham.robertson@aad.gov.au

Mr Les Scott
Representative of Australian Fishing Industry
Tasmania
rls@petunasealord.com

Ms Gillian Slocum
Australian Antarctic Division
Department of the Environment and Water Resources
Tasmania
gill.slocum@aad.gov.au

БЕЛЬГИЯ

Представитель: Mr Daan Delbare
Institute for Agriculture and Fisheries Research
Oostende
daan.delbare@dvz.be

ЧИЛИ

Представитель: Prof. Carlos Moreno
Instituto de Ecología y Evolución
Universidad Austral de Chile
Valdivia
cmoreno@uach.cl

Советники: Ms Elsa Cabrera
Centro de Conservación Cetácea
Santiago
info@ccc-chile.org

Sra. Valeria Carvajal
Undersecretariat for Fisheries
Valparaíso
vco@subpesca.cl

Sr. Rubén Darío Rojas Todorovich
Armada de Chile
Dirección General del Territorio Marítimo
y de Marítima Mercante
Valparaíso
rrojast@directemar.cl

КИТАЙ

Представитель:

Mr Zongyu He
Chinese Arctic and Antarctic Administration
Beijing
hezongyu@chinare.gov.cn

Советники:

Dr Jiang Zhao
Division of Distant Water Fisheries
Bureau of Fisheries
Ministry of Agriculture
Beijing
bofdwf@agri.gov.cn

Ms Lei Zhao
Department of Treaty and Law
Ministry of Foreign Affairs
Beijing
zhao_lei@mfa.gov.cn

Mr Xianyong Zhao
Yellow Sea Fisheries Research Institute
Chinese Academy of Fishery Sciences
Qingdao
zhaoxy@ysfri.ac.cn

ЕВРОПЕЙСКОЕ СООБЩЕСТВО

Представитель:

Dr Volker Siegel
Sea Fisheries Research Institute
Hamburg, Germany
volker.siegel@ish.bfa-fisch.de

ФРАНЦИЯ

Представитель:	Prof. Guy Duhamel Muséum National d'Histoire Naturelle Paris duhamel@mnhn.fr
Заместитель представителя:	M. Ludovic Schultz Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Paris ludovic.schultz@agriculture.gouv.fr
Советники:	Mme Caroline Krajka Ministère des Affaires étrangères et européennes Paris caroline.krajka@diplomatie.gouv.fr
	M. Eric Pilloton Administrateur des Terres australes et antarctiques françaises La Réunion eric.pilloton@taaf.fr
	M. Emmanuel Reuillard Chargé de mission auprès de l'administrateur supérieur des Terres Australes et Antarctiques Françaises Saint Pierre de la Réunion emmanuel.reuillard@taaf.fr

ГЕРМАНИЯ

Представитель:	Dr Karl-Hermann Kock Federal Research Centre for Fisheries Institute of Sea Fisheries Hamburg karl-hermann.kock@vti.bund.de
Заместитель представителя:	Dr Hermann Pott Federal Ministry of Food, Agriculture and Consumer Protection Bonn hermann.pott@bmvel.bund.de

ИНДИЯ

Представитель: Mr Arun Kumar Rath
Ministry of Earth Sciences
New Delhi
ak.rath@nic.in

Заместитель представителя: Dr V.N. Sanjeevan
Centre for Marine Living Resources and Ecology
Ministry of Earth Sciences
Kochi
sagarsampada@vsnl.net

ИТАЛИЯ

Представитель: Dr Marino Vacchi
Museo Nazionale Antartide
Università degli Studi di Genova
Genoa
m.vacchi@unige.it

Заместитель представителя: Dr Sandro Torcini
Consorzio Antartide (ENEA)
Rome
sandro.torcini@casaccia.enea.it

Советник: Ms Francesca De Crescenzo
Ministry of the Environment
Rome
decrescenzo.francesca@minambiente.it

ЯПОНИЯ

Представитель: Dr Mikio Naganobu
National Research Institute of Far Seas Fisheries
Yokohama, Kanagawa
naganobu@affrc.go.jp

Заместитель представителя: Mr Shuya Nakatsuka
Fisheries Agency
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
Tokyo
shuya_nakatsuka@nm.maff.go.jp

Советники:

Mr Kiyoshi Katsuyama
International Affairs Division
Japan Fisheries Agency
Tokyo

Mr Naohisa Miyagawa
Fishing Industry Representative
Tokyo
kani@tafco.maruha.co.jp

Mr Noriaki Takagi
Japan Deep Sea Trawlers Association
Tokyo
ntakagi@jdsta.or.jp

Dr Kentaro Watanabe
National Institute of Polar Research
Tokyo
kentaro@nipr.ac.jp

РЕСПУБЛИКА КОРЕЯ

Представитель:

Dr Doonam Kim
National Fisheries Research and
Development Institute
Busan
dnkim@nfrdi.re.kr

Заместитель представителя:

Dr Hyoung-Chul Shin
Korea Polar Research Institute
Seoul
hcshin@kopri.re.kr

Советник:

Mr Jong Sung Kim
Ministry of Maritime Affairs and Fisheries
Seoul
kj0606@momaf.go.kr

НАМИБИЯ

Представитель:

Mr Titus Iilende
Ministry of Fisheries and Marine Resources
Windhoek
tiilende@mfmr.gov.na

Советник:

Mr James Van Zyl
Industry Representative
Walvis Bay
nmp@mweb.com.na

НОВАЯ ЗЕЛАНДИЯ

Представитель:

Dr Kevin Sullivan
Ministry of Fisheries
Wellington
kevin.sullivan@fish.govt.nz

Заместители представителя:

Dr Stuart Hanchet
National Institute of Water and Atmospheric Research (NIWA)
Nelson
s.hanchet@niwa.co.nz

Mr Neville Smith
Ministry of Fisheries
Wellington
neville.smith@fish.govt.nz

Советники:

Mr Jack Fenaughty
Silvifish Resources Ltd
Wellington
jmfenaughty@clear.net.nz

Dr Neil Gilbert
Antarctica New Zealand
Christchurch
n.gilbert@antarcticanz.govt.nz

Ms Suzannah Jessep
Ministry of Foreign Affairs and Trade
Wellington
suzannah.jessep@mfat.govt.nz

Dr Johanna Pierre
Department of Conservation
Wellington
jpierre@doc.govt.nz

Ms Alice Revell
Ministry of Foreign Affairs and Trade
Wellington
alice.revell@mfat.govt.nz

Mr Barry Weeber
EcoWatch
Wellington
ecowatch@paradise.net.nz

НОРВЕГИЯ

Представитель: Mr Svein Iversen
Institute of Marine Research
Bergen
sveini@imr.no

Заместитель представителя: Dr Kit Kovacs
Norwegian Polar Institute
Tromsø
kit@npolar.no

Советник: Mr Terje Løbach
Directorate of Fisheries
Bergen
terje.lobach@fiskeridir.no

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Представитель: Dr Konstantin Shust
VNIRO
Moscow
antarctica@vniro.ru

Советники: Mr Nikolay Androsov
JSC Murmansk Trawl Fleet
Murmansk
androsov@mtf.ru

Dr Viacheslav A. Bizikov
VNIRO
Moscow
bizikov@vniro.ru

Mr Andrei Makavchik
OOO Albatros
Moscow
makavchik@yahoo.com

ЮЖНАЯ АФРИКА

Представитель:

Dr Robin Leslie
Marine and Coastal Management
Department of Environmental Affairs and Tourism
Cape Town
rwleslie@deat.gov.za

Заместитель представителя:

Ms Theressa Frantz
Marine and Coastal Management
Department of Environmental Affairs and Tourism
Cape Town
takkers@deat.gov.za

Советники:

Mr Daniel Bailey
Fishing Industry Representative
Cape Town
dbailey@iafrica.com

Mr Christopher Heinecken
Capfish
Cape Town
chris@capfish.co.za

Dr Deon Nel
WWF–South Africa
Stellenbosch
dnel@wwwf.org.za

Mr Barry Watkins
BirdLife South Africa
FitzPatrick Institute
University of Cape Town
seabirds@birdlife.org.za

ИСПАНИЯ

Представитель:

Mr Luis López Abellán
Instituto Español de Oceanografía
Centro Oceanográfico de Canarias
Santa Cruz de Tenerife
luis.lopez@ca.ieo.es

Советник:

Ms Adriana Fabra
Barcelona, Spain
afabra@yahoo.es

ШВЕЦИЯ

Представитель:
Prof. Bo Fernholm
Swedish Museum of Natural History
Stockholm
bo.fernholm@nrm.se

Заместитель представителя:
Ambassador Greger Widgren
Ministry for Foreign Affairs
Stockholm
gregor.widgren@foreign.ministry.se

УКРАИНА

Представитель:
Mr Leonid Pshenichnov
YugNIRO
Kerch
lkp@bikent.net

Советники:
Dr Volodymyr Herasymchuk
Department for Fisheries of Ukraine
Ministry of Agricultural Policy of Ukraine
Kiev
nauka@i.kiev.ua

Mr Viktor Kazimirchuk
Deputy Chair
State Committee for Fisheries of Ukraine
Kiev

Dr Gennadi Milinevsky
Head of Space Physics Department
National Taras Shevchenko University of Kiev
Kiev
genmilinevsky@gmail.com

СОЕДИНЕННОЕ КОРОЛЕВСТВО

Представитель:
Dr David Agnew
Renewable Resources Assessment Group
Imperial College
London
d.agnew@imperial.ac.uk

Заместители представителя:

Prof. John Beddington
Department of Environmental Science
and Technology
Imperial College
London
j.beddington@ic.ac.uk

Dr Graeme Parkes
Marine Resources Assessment Group Ltd
London
g.parkes@mrag.co.uk

Dr Philip Trathan
British Antarctic Survey
Cambridge
p.trathan@bas.ac.uk

Советники:

Dr Martin Collins
British Antarctic Survey
Cambridge
macol@bas.ac.uk

Dr Susie Grant
British Antarctic Survey
Cambridge
suan@bas.ac.uk

Ms Harriet Hall
C/- Foreign and Commonwealth Office
London
harriet.hall@fco.gov.uk

Ms Indrani Lutchman
Institute for European Environmental Policy
London
ilutchman@ieeplondon.org.uk

Dr Keith Reid
British Antarctic Survey
Cambridge
k.reid@bas.ac.uk

СОЕДИНЕННЫЕ ШТАТЫ АМЕРИКИ

Представитель:

Dr Rennie Holt
Southwest Fisheries Science Center
National Marine Fisheries Service
La Jolla, California
rennie.holt@noaa.gov

Заместитель представителя:

Dr Christopher Jones
Southwest Fisheries Science Centre
National Marine Fisheries Service
La Jolla, California
chris.d.jones@noaa.gov

Советники:

Dr Gustavo Bisbal
Bureau of Oceans and International
Environmental and Scientific Affairs
US Department of State
Washington, DC
bisbalga@state.gov

Mr Robert Gorrell
National Marine Fisheries Service
National Oceanic and Atmospheric Administration
Silver Spring, Maryland
robert.gorrell@noaa.gov

Ms Nicole LeBoeuf
Office of International Affairs
NOAA Fisheries
Silver Spring, Maryland
nicole.leboeuf@noaa.gov

Ms Kim Rivera
Alaska Region
National Marine Fisheries Service
Juneau, Alaska
kim.rivera@noaa.gov

Mr Frank Sprtel
Office of General Counsel for Fisheries
National Oceanic and Atmospheric Administration
Silver Spring, Maryland
frank.sprtel@noaa.gov

Mr Mark Stevens
WWF-United States
Washington, DC
mark.stevens@wwfus.org

Ms Pamela Toschik
Department of Commerce
National Oceanic and Atmospheric Administration
Washington, DC
pamela.toschik@noaa.gov

УРУГВАЙ

Представитель:

Prof. Oscar Pin
Dirección Nacional de Recursos Acuáticos
Montevideo
opin@dinara.gub.uy

Заместитель представителя:

Sr. Alberto T. Lozano
Comisión Interministerial CCRVMA – Uruguay
Ministerio de Relaciones Exteriores
Montevideo
comcruma@mrree.gub.uy

НАБЛЮДАТЕЛИ – ПРИСОЕДИНИВШИЕСЯ ГОСУДАРСТВА

ОСТРОВА КУКА

Mr Garth Broadhead
Maritime Cook Islands Ltd
Rarotonga
garth@maritimecookislands.com

НИДЕРЛАНДЫ

Mr Jan Groeneveld
Special Adviser to the Director for Fisheries
Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality
Remagen, Germany
groeneveld1938@hotmail.com

НАБЛЮДАТЕЛИ – МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

АСАР

Mr Barry Baker
ACAP Interim Secretariat
Tasmania, Australia
barry.baker@latitude42.com.au

	Mr Warren Papworth ACAP Interim Secretariat Tasmania, Australia warren.papworth@acap.aq
КООС	Dr Neil Gilbert Antarctica New Zealand Christchurch n.gilbert@antarcticanz.govt.nz
ПАФ	Mr Steve Shanks Forum Fisheries Agency Honiara, Solomon Islands steve.shanks@ffa.int
МСОП	Ms Imèn Meliane IUCN Regional Office for Mesoamerica Moravia, Costa Rica imene.meliane@iucn.org
МКК	Prof. Bo Fernholm Swedish Museum of Natural History Stockholm, Sweden bo.fernholm@nrm.se
	Dr Karl-Hermann Kock Federal Research Centre for Fisheries Institute of Sea Fisheries Hamburg, Germany karl-hermann.kock@vti.bund.de
СКАР	Dr Graham Hosie Australian Antarctic Division Department of the Environment and Water Resources Tasmania, Australia graham.hosie@aad.gov.au

НАБЛЮДАТЕЛИ – НЕПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

АСОК	Ms Virginia Gascón Río Negro, Argentina virginia.antarctica@gmail.com
	Dr Lyn Goldsworthy Gordon, Australia lyn.goldsworthy@ozemail.com.au

Ms Nina Jensen
WWF-Norway
Oslo, Norway
njensen@wwf.no

Ms Constance Johnson
WWF–Australia
Brisbane, Australia
cjohnson@wwf.org.au

Mr Richard Page
Greenpeace
London, UK
richard.page@uk.greenpeace.org

Dr Rodolfo Werner
Antarctic and Southern Ocean Coalition
Bariloche, Argentina
rodolfo.antarctica@gmail.com

COLTO

Mr Martin Exel
Austral Fisheries Pty Ltd
Western Australia
mexel@newfish.com.au

Mr Andy Smith
Talleys Fisheries Ltd
Nelson, New Zealand
andy@latsouth.co.nz

НАБЛЮДАТЕЛИ – НЕДОГОВАРИВАЮЩИЕСЯ СТОРОНЫ

КАМБОДЖА

Mr Ear Se
Royal Embassy of Cambodia
Canberra, Australia
cambodianembassy@ozemail.com.au

МОЗАМБИК

Mr Augusto Nhampule
Ministry of Fisheries
Maputo
anhampule@mozpesca.gov.mz

СЕКРЕТАРИАТ

Исполнительный секретарь	Дензил Миллер
Администратор офиса	Рита Мендельсон
Фасилитатор конференций	Робин Миллер
Наука/Соблюдение и надзор	
Сотрудник по научным вопросам/соблюдению	Евгений Сабуренков
Специалист по данным научных наблюдателей	Эрик Эпплъярд
Администратор – соблюдение	Наташа Слайсер
Сотрудник по вопросам СМС/СДУ	Ингрид Карпинский
Сотрудник по вопросам научного анализа	Жаклин Тернер
Стажер AFMA	Белла Берджесс-Уилсон
Управление данными	
Руководитель отдела обработки данных	Дэвид Рамм
Сотрудник по управлению данными	Лидия Миллар
Администратор/программист базы данных	Саймон Морган
Администрация/финансы	
Сотрудник по административным/финансовым вопросам	Эд Кремцер
Ассистент – финансовые вопросы	Кристина Маха
Связь	
Сотрудник по связям	Женевьев Таннер
Ассистент – веб-сайт и публикации	Доро Форк
Французский переводчик/координатор группы	Джиллиан фон Берто
Французский переводчик	Бенедикт Грем
Французский переводчик	Флорид Павловик
Французский переводчик	Мишель Роже
Русский переводчик/координатор группы	Наталия Соколова
Русский переводчик	Людмила Торнетт
Русский переводчик	Василий Смирнов
Испанский переводчик/координатор группы	Анамария Мерино
Испанский переводчик	Маргарита Фернандес
Испанский переводчик	Марсия Фернандес
Веб-сайт и информационные услуги	
Администратор – веб-сайт и информационные услуги	Розали Маразас
Ассистент – информационные услуги	Филиппа Маккалох
Информационная технология	
Информационная технология – менеджер	Фернандо Кариага
Информационная технология – специалист по поддержке	Тим Бирн

Устные переводчики

Джоэль Куссаэр	Людмила Стерн
Вадим Дубин	Филипп Танги
Розлин Лэйси	Ирина Ульман
Исабель Лира	Эми Уатт
Джей Ллойд-Саутвелл	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

СПИСОК ДОКУМЕНТОВ

СПИСОК ДОКУМЕНТОВ

SC-CAMLR-XXVI/1	Предварительная повестка дня Двадцать шестого совещания Научного комитета по сохранению морских живых ресурсов Антарктики
SC-CAMLR-XXVI/2	Аннотированная предварительная повестка дня Двадцать шестого совещания Научного комитета по сохранению морских живых ресурсов Антарктики
SC-CAMLR-XXVI/3	Отчет совещания Рабочей группы по экосистемному мониторингу и управлению (Крайстчерч, Новая Зеландия, 17–26 июля 2007 г.)
SC-CAMLR-XXVI/4	Отчет Рабочей группы по оценке рыбных запасов (Хобарт, Австралия, 8–19 октября 2007 г.)
SC-CAMLR-XXVI/4 ИСПРАВЛЕНИЕ	Отчет WG-FSA, Дополнение L, Отчет о промысле: *Dissostichus eleginoides*, о-в Херд (Участок 58.5.2)
SC-CAMLR-XXVI/5	Отчет Рабочей группы по статистике, оценкам и моделированию (Крайстчерч, Новая Зеландия, 9–13 июля 2007 г.)
SC-CAMLR-XXVI/6	Замечания по поводу рекомендаций Научного комитета в отношении смертности птиц Делегация Франции
SC-CAMLR-XXVI/7	Биомасса криля на Участке 58.4.2 и оценка предохранительного вылова, включая подразделение предохранительного ограничения на вылов вдоль долготы 55º в.д. Делегация Австралии
SC-CAMLR-XXVI/8	Предложение о пересмотре ограничений на прилов макруруса при новом и поисковом промысле Делегация Японии
SC-CAMLR-XXVI/9	Уведомление о научно-исследовательской деятельности судов на участках 58.4.4a и 58.4.4b Делегация Японии
SC-CAMLR-XXVI/10	Донный промысел в районах открытого моря АНТКОМа Делегации Австралии и США
SC-CAMLR-XXVI/11	Семинар по биорайонированию Южного океана (Брюссель, Бельгия, 13–17 августа 2007 г.)
SC-CAMLR-XXVI/12	Специальная рабочая группа по побочной смертности, связанной с промыслом (Хобарт, Австралия, 8–12 октября 2007 г.)

****

SC-CAMLR-XXVI/BG/1	Catches in the Convention Area in the 2005/06 and 2006/07 seasons Secretariat
SC-CAMLR-XXVI/BG/2	Report of the Third Meeting of the Subgroup on Acoustic Survey and Analysis Methods (Cambridge, UK, 30 April to 2 May 2007)
SC-CAMLR-XXVI/BG/3	Report of the Planning Meeting of the CCAMLR-IPY Steering Committee (Cambridge, UK, 2 to 4 May 2007)
SC-CAMLR-XXVI/BG/4	Observer's Report from the 59th Meeting of the Scientific Committee of the International Whaling Commission (Anchorage, Alaska, USA, 7 to 18 May 2007) CCAMLR Observer (K.-H. Kock, Germany)
SC-CAMLR-XXVI/BG/5	CCAMLR-IWC Workshop to review input data for Antarctic marine ecosystem models: update on progress since 2006 Co-conveners, CCAMLR-IWC Workshop
SC-CAMLR-XXVI/BG/6	Report of the Workshop on Fisheries and Ecosystem Models in the Antarctic (FEMA) (Christchurch, New Zealand, 16 July 2007)
SC-CAMLR-XXVI/BG/7	Report on the twenty-second session of the Coordinating Working Party on Fisheries Statistics (CWP) Secretariat
SC-CAMLR-XXVI/BG/8	Summary of scientific observation programs undertaken during the 2006/07 season Secretariat
SC-CAMLR-XXVI/BG/9 Rev. 1	A review of national observer training and education programs (Scheme of International Scientific Observation) Secretariat
SC-CAMLR-XXVI/BG/10	Review of CCAMLR activities on monitoring marine debris in the Convention Area Secretariat
SC-CAMLR-XXVI/BG/11	Report on the 5th International Fisheries Observer Conference (Victoria, BC, Canada, 14 to 18 May 2007) Secretariat
SC-CAMLR-XXVI/BG/12	Report on the meeting of the International Steering Committee of the SCAR Marine Biodiversity Information Network (SCAR-MarBIN) Secretariat

SC-CAMLR-XXVI/BG/13	Data management report on activities 2006/07 Secretariat
SC-CAMLR-XXVI/BG/14	Synopses of papers submitted to WG-EMM-07 Secretariat
SC-CAMLR-XXVI/BG/15	Report of the Convener of WG-EMM-07 to SC-CAMLR-XXVI
SC-CAMLR-XXVI/BG/16	Beach debris survey – Main Bay, Bird Island, South Georgia, 2005/06 Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XXVI/BG/17	Entanglement of Antarctic fur seals (*Arctocephalus gazella*) in man made debris at Bird Island, South Georgia, during the 2006 winter and 2006/07 breeding season Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XXVI/BG/18	Fishing equipment, marine debris and hydrocarbon soiling associated with seabirds at Bird Island, South Georgia, 2006/07 Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XXVI/BG/19	Beach debris survey, Signy Island, South Orkney Islands, 2006/07 Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XXVI/BG/20	Entanglement of Antarctic fur seals (*Arctocephalus gazella*) in man-made debris at Signy Island, South Orkney Islands, 2006/07 Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XXVI/BG/21	Note sur l'étude des effets environnementaux, spatiaux, temporels et opérationnels sur la mortalité accidentelle des oiseaux dans la pêcherie à la palangre dans les secteurs de Crozet et Kerguelen en 2003–2006 Délégation française
SC-CAMLR-XXVI/BG/22	Note sur l'étude d'évaluation de l'impact des pêcheries sur les populations de pétrels à menton blanc *Procellaria aequinoctialis* et de pétrels gris *Procellaria cinerea* aux îles Crozet et Kerguelen Délégation française
SC-CAMLR-XXVI/BG/23	Свободно
SC-CAMLR-XXVI/BG/24	Criteria for the Selection of Marine Protected Areas (MPAs) Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XXVI/BG/25 Rev. 1	Data on feeding and food objects of southern minke whales Delegation of Ukraine

SC-CAMLR-XXVI/BG/26	New page in the Antarctic krill fishing (Translation from *The Fishing Industry of Ukraine*, 1–2/2007: 11–14) Delegation of Ukraine
SC-CAMLR-XXVI/BG/27	Antarctic seafloor geomorphology as a guide to benthic bioregionalisation Delegation of Australia
SC-CAMLR-XXVI/BG/28	CCAMLR Bioregionalisation Workshop (Brussels, Belgium 13 to 17 August 2007) Update of benthic bioregionalisation of the Southern Ocean Co-conveners, CCAMLR Bioregionalisation Workshop
SC-CAMLR-XXVI/BG/29	Australian Antarctic Division and the Australian Fisheries Management Authority Observer Support and Training Delegation of Australia
SC-CAMLR-XXVI/BG/30	Demersal fishing interactions with marine benthos in the Southern Ocean: an assessment of the vulnerability of benthic habitats to impact by demersal gears Delegation of Australia
SC-CAMLR-XXVI/BG/31	IMAF risk assessment of fisheries by Statistical Area Ad Hoc Working Group on Incidental Mortality Associated with Fishing (WG-IMAF)
SC-CAMLR-XXVI/BG/32	Incidental mortality of seabirds during unregulated longline fishing in the Convention Area Ad Hoc Working Group on Incidental Mortality Associated with Fishing (WG-IMAF)
SC-CAMLR-XXVI/BG/33	Calendar of meetings of relevance to the Scientific Committee in 2007/08 Secretariat
SC-CAMLR-XXVI/BG/34	Intersessional work plan for Ad Hoc WG-IMAF for 2007/08 Ad Hoc Working Group on Incidental Mortality Associated with Fishing (WG-IMAF)
SC-CAMLR-XXVI/BG/35	Guide to the Ad Hoc WG-IMAF Report for the Scientific Committee 2007
SC-CAMLR-XXVI/BG/36	Report on the Workshop on the Southern Ocean Observing System (SOOS) Dr Edith Fanta (SC-CAMLR Chair)
SC-CAMLR-XXVI/BG/37	Review of the *CCAMLR Science* publication policy and the procedure for selecting papers for publication (The Editor, *CCAMLR Science*)

SC-CAMLR-XXVI/BG/38	Report of the Convener of WG-FSA to SC-CAMLR-XXVI, October 2007

****

CCAMLR-XXVI/1	Предварительная повестка дня Двадцать шестого совещания Комиссии по сохранению морских живых ресурсов Антарктики
CCAMLR-XXVI/2	Аннотированная предварительная повестка дня Двадцать шестого совещания Комиссии по сохранению морских живых ресурсов Антарктики
CCAMLR-XXVI/3	Рассмотрение подвергнутого ревизии финансового отчета за 2006 г. Исполнительный секретарь
CCAMLR-XXVI/4	Выполнение бюджета за 2007 г., проект бюджета на 2008 г. и перспективный бюджет на 2009 г. Исполнительный секретарь
CCAMLR-XXVI/5	Стоимость обеспечения постоянного комитета по выполнению и соблюдению (SCIC) услугами устных переводчиков Секретариат
CCAMLR-XXVI/6	Отчет Исполнительного секретаря в СКАФ, 2007 г. Исполнительный секретарь
CCAMLR-XXVI/7	Выполнение мер по сохранению 10-06 и 10-07: предварительные списки ННН судов, 2007 г. Секретариат
CCAMLR-XXVI/8	Приобретение и установка резервного генератора в штаб-квартире АНТКОМа Секретариат
CCAMLR-XXVI/9	Профессиональная подготовка в Секретариате АНТКОМа Секретариат
CCAMLR-XXVI/10	Общий список ННН судов (Исключение судов «без флага») Делегация Уругвая
CCAMLR-XXVI/11	Сводка уведомлений о промысле криля в 2007/08 г. Секретариат
CCAMLR-XXVI/12	Сводка уведомлений о новых и поисковых промыслах в 2007/08 г. Секретариат

CCAMLR-XXVI/13	Уведомления о намерении Аргентины вести поисковый ярусный промысел видов *Dissostichus* в 2007/08 г. Делегация Аргентины
CCAMLR-XXVI/14	Уведомления о намерении Австралии вести поисковый ярусный промысел видов *Dissostichus* в 2007/08 г. Делегация Австралии
CCAMLR-XXVI/15	Уведомления о намерении Японии вести поисковый ярусный промысел видов *Dissostichus* в 2007/08 г. Делегация Японии
CCAMLR-XXVI/16	Уведомления о намерении Республики Корея вести поисковый ярусный промысел видов *Dissostichus* в 2007/08 г. Делегация Республики Корея
CCAMLR-XXVI/17	Уведомления о намерении Намибии вести поисковый ярусный промысел видов *Dissostichus* в 2007/08 г. Делегация Намибии
CCAMLR-XXVI/18	Уведомления о намерении Новой Зеландии вести поисковый ярусный промысел видов *Dissostichus* в 2007/08 г. Делегация Новой Зеландии
CCAMLR-XXVI/19	Уведомления о намерении России вести поисковый ярусный промысел видов *Dissostichus* в 2007/08 г. Делегация России
CCAMLR-XXVI/20	Уведомления о намерении Южной Африки вести поисковый ярусный промысел видов *Dissostichus* в 2007/08 г. Делегация Южной Африки
CCAMLR-XXVI/21	Уведомления о намерении Испании вести поисковый ярусный промысел видов *Dissostichus* в 2007/08 г. Делегация Испании
CCAMLR-XXVI/22	Уведомления о намерении Украины вести поисковый ярусный промысел видов *Dissostichus* в 2007/08 г. Делегация Украины
CCAMLR-XXVI/23	Уведомления о намерении Соединенного Королевства вести поисковый ярусный промысел видов *Dissostichus* в 2007/08 г. Делегация Соединенного Королевства
CCAMLR-XXVI/24	Уведомления о намерении Уругвая вести поисковый ярусный промысел видов *Dissostichus* в 2007/08 г. Делегация Уругвая

CCAMLR-XXVI/25	Предложение о внесении изменений в Инспекционную систему АНТКОМа Делегации Европейского Сообщества, Новой Зеландии и США
CCAMLR-XXVI/26	Предлагаемая мера по сохранению в отношении донного промысла в зоне АНТКОМа Делегация США
CCAMLR-XXVI/27	Регистрация и представление данных о скорости погружения ярусов Делегация Австралии
CCAMLR-XXVI/28	Предложение об изменениях к Мере по сохранению 10-02 с целью улучшения стандартов безопасности для судов, имеющих лицензию на промысел в зоне АНТКОМа Делегация Австралии
CCAMLR-XXVI/29 Rev. 1	Предложение о пересмотре и усилении Инспекционной системы АНТКОМа Делегация Австралии
CCAMLR-XXVI/30	Упорядоченное развитие крилевого промысла Делегация Австралии
CCAMLR-XXVI/31	Требования о соблюдении в целях упорядоченного развития крилевого промысла Делегация Австралии
CCAMLR-XXVI/32	Предложение о принятии АНТКОМом решения по проведению оценки работы организации Делегации Европейского Сообщества и США
CCAMLR-XXVI/33	Предложение о мере по сохранению, касающейся принятия торговых мер в целях содействия соблюдению Делегация Европейского Сообщества
CCAMLR-XXVI/34	Планы управления рыболовством: работа специальной группы Делегация Новой Зеландии
CCAMLR-XXVI/35 Rev. 1	Предлагаемая мера по сохранению о закрытии промыслов АНТКОМа Делегация Новой Зеландии
CCAMLR-XXVI/36	Предлагаемые изменения к мерам по сохранению, касающимся ограничений на вылов при промысле криля Делегация Украины

CCAMLR-XXVI/37	Предлагаемые изменения к мерам по сохранению, регулирующим новые и поисковые промыслы Делегация Украины
CCAMLR-XXVI/38	Незаконный, нерегистрируемый и нерегулируемый (ННН) промысел. Предложение об изменении мер АНТКОМа по сохранению 10-06 (2006) и 10-07 (2006) Делегация Норвегии
CCAMLR-XXVI/39	Повестка дня АНТКОМа: вопрос о климатических изменениях Делегации Норвегии и Соединенного Королевства
CCAMLR-XXVI/40	Отчет Постоянного комитета по административным и финансовым вопросам (СКАФ)
CCAMLR-XXVI/41	Отчет Постоянного комитета по выполнению и соблюдению (SCIC)

****

CCAMLR-XXVI/BG/1 Rev. 1	Список документов
CCAMLR-XXVI/BG/2	Список участников
CCAMLR-XXVI/BG/3	Draft Management Plan for ASMA No. X: Southwest Anvers Island and Palmer Basin Delegation of the USA (as submitted to ATCM XXX (2007), WP 5)
CCAMLR-XXVI/BG/4	Report of the CCAMLR Observer to ATCM XXX and CEP X (New Delhi, India, 30 April to 11 May 2007) Executive Secretary
CCAMLR-XXVI/BG/5	Report of the Twenty-seventh Meeting of the FAO Committee on Fisheries (COFI-27) and the First Meeting of Regional Fisheries Bodies Secretariats Network (RSN-1) (5 to 13 March 2007, Rome, Italy) Executive Secretary
CCAMLR-XXVI/BG/6	Report of attendance at Chatham House IUU Workshop (21 to 23 November 2006, London) Executive Secretary
CCAMLR-XXVI/BG/7	Report of Second International Meeting on Establishment of a South Pacific Regional Fisheries Management Organisation (6 to 10 November 2006, Hobart, Australia) Executive Secretary

CCAMLR-XXVI/BG/8	Correspondence with Vanuatu Secretariat
CCAMLR-XXVI/BG/8 ADDENDUM	Correspondence with Vanuatu Secretariat
CCAMLR-XXVI/BG/9	Draft Memorandum of Understanding between CCAMLR and the Western Central Pacific Fisheries Commission (WCPFC) Secretariat
CCAMLR-XXVI/BG/10	Performance reviews for Regional Fisheries Management Organisations Secretariat
CCAMLR-XXVI/BG/11	On the scientific research of marine protected area within the bounds of the Argentina Islands Archipelago Delegation of Ukraine
CCAMLR-XXVI/BG/12	Report of the CCAMLR Observer to the 2007 Joint Meeting of the Tuna Regional Fisheries Management Organizations (RFMOs) (22 to 26 January 2007, Kobe, Japan) CCAMLR Observer (United States)
CCAMLR-XXVI/BG/13 Rev. 2	Implementation of the System of Inspection and other CCAMLR enforcement provisions in 2006/07 Secretariat
CCAMLR-XXVI/BG/14 Rev. 1	Implementation and operation of the Catch Documentation Scheme in 2006/07 Secretariat
CCAMLR-XXVI/BG/15	E-CDS trial and software improvements Secretariat
CCAMLR-XXVI/BG/16	Implementation and operation of the Centralised Vessel Monitoring System (C-VMS) in 2006/07 Secretariat
CCAMLR-XXVI/BG/17	Implementation of conservation measures in 2006/07 Secretariat
CCAMLR-XXVI/BG/18	Summary of current conservation measures and resolutions in force 2006/07 Secretariat
CCAMLR-XXVI/BG/19	Report on the Fourth Meeting of the FIRMS Steering Committee Secretariat

CCAMLR-XXVI/BG/20	Report of the CCAMLR Observer to the 59th Annual Meeting of the International Whaling Commission (IWC) (28 to 31 May 2007, Anchorage, Alaska, USA) CCAMLR Observer (United States)
CCAMLR-XXVI/BG/21	La réserve naturelle des Terres australes et antarctiques françaises : un exemple d'aires marines protégées Délégation française
CCAMLR-XXVI/BG/22	Global Earth Observation System of Systems and the Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources Delegation of the USA
CCAMLR-XXVI/BG/23	Assessment of IUU fishing in the French waters bordering Kerguelen and Crozet for season 2006/07 (1 July 2006 to 30 June 2007) Reports of sightings of fishing vessels in the Convention Area General information concerning CCAMLR Area 58 Delegation of France (available in French and English)
CCAMLR-XXVI/BG/24	Report from UNICPOLOS- 8: Marine genetic resources (New York, 25 to 29 June 2007) Delegation of Australia
CCAMLR-XXVI/BG/25	The need for a strategic plan for the management of the Antarctic krill fishery Submitted by ASOC
CCAMLR-XXVI/BG/26	The use of trade-related measures to deter IUU fishing: a step ahead for CCAMLR Submitted by ASOC
CCAMLR-XXVI/BG/27	A system of comprehensive marine protection – some policy considerations Submitted by ASOC
CCAMLR-XXVI/BG/28	Climate change and implementation of CCAMLR's objectives Submitted by ASOC
CCAMLR-XXVI/BG/29	COLTO background information Submitted by COLTO
CCAMLR-XXVI/BG/30	Incidences of gillnet fishing in the Convention Area reported through the Scheme of International Scientific Observation Delegation of South Africa

CCAMLR-XXVI/BG/31	Recommended Best Practices for Regional Fisheries Management Organizations: Executive Summary Secretariat (available in English, French and Spanish)
CCAMLR-XXVI/BG/32	Convener's report on the work of the intersessional group for the Development of a Compliance Evaluation Procedure (Convener, South Africa)
CCAMLR-XXVI/BG/33	A photographic record of the *Black Moon*, an IUU vessel fishing with gillnet gear, operating in the Southern Ocean October 2005 to May 2006 Delegation of South Africa
CCAMLR-XXVI/BG/34	Información complementaria sobre actuaciones inspectoras en puertos españoles contra buques ilegales listados por CCRVMA Delegación de España
CCAMLR-XXVI/BG/35	Report on the Third International Meeting for the Establishment of a South Pacific Regional Fisheries Management Organisation (Reñaca, Chile, 30 April to 4 May 2007) Delegation of Chile (available in English and Spanish)
CCAMLR-XXVI/BG/36	Report on the activities of the Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR) 2006/07 SCAR Observer to CCAMLR (G. Hosie, Australia)
CCAMLR-XXVI/BG/37	State of the Antarctic and the Southern Ocean Climate System (SASOCS) (Originally submitted to the XXX Antarctic Consultative Treaty Meeting, New Delhi, India, 30 April to 11 May 2007, Information Paper 05) Submitted by SCAR
CCAMLR-XXVI/BG/38	Calendar of meetings of relevance to the Commission in 2007/08 Secretariat
CCAMLR-XXVI/BG/39	The failed inspection of *Dalmor II* within Subarea 48.1 of the Convention Area Delegation of Chile
CCAMLR-XXVI/BG/40	Свободно
CCAMLR-XXVI/BG/41 Rev. 1	Observer activities on Japanese krill fishing vessels in the CCAMLR Convention Area Delegation of Japan

CCAMLR-XXVI/BG/42	Report on the outcomes of 11th session of the Indian Ocean Tuna Commission Meeting, 2007 (Grand Baie, Mauritius, 13 to 18 May 2007) CCAMLR Observer (Australia)
CCAMLR-XXVI/BG/43	Report of the 2007 Annual Meeting of the South East Atlantic Fisheries Organisation (SEAFO) CCAMLR Observer (Norway)
CCAMLR-XXVI/BG/44	Report of the World Conservation Union (IUCN) to CCAMLR-XXVI Submitted by IUCN
CCAMLR-XXVI/BG/45	Report of the CCAMLR Observer (Brazil) to the 15th Special Meeting of the International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas (ICCAT) (Dubrovnik, Croatia, 17 to 26 November 2006) CCAMLR Observer (Brazil)
CCAMLR-XXVI/BG/46	Report on the outcomes of 14th Meeting of the Commission for the Conservation of Southern Bluefin Tuna, 2007 CCAMLR Observer (Australia)
CCAMLR-XXVI/BG/47	New and revised conservation measures recommended by SCIC for adoption by the Commission
CCAMLR-XXVI/BG/48	Proposals for new and revised measures submitted by SCIC to the Commission for further consideration
CCAMLR-XXVI/BG/49	Data reporting system for krill fisheries Chair of the Conservation Measures Group
CCAMLR-XXVI/BG/50	Report of the Scientific Committee Chair to the Commission
CCAMLR-XXVI/BG/51	Summary advice of SCIC to the Commission CCAMLR-XXVI
CCAMLR-XXVI/BG/51 ADDENDUM	Report of the SCIC Chair to the Commission

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ПОВЕСТКА ДНЯ ДВАДЦАТЬ ШЕСТОГО СОВЕЩАНИЯ НАУЧНОГО КОМИТЕТА

ПОВЕСТКА ДНЯ ДВАДЦАТЬ ШЕСТОГО СОВЕЩАНИЯ НАУЧНОГО КОМИТЕТА

1. Открытие совещания
   (i) Принятие повестки дня
   (ii) Отчет Председателя
   (iii) Подготовка рекомендаций для СКАФ и SCIC

2. Достижения в области статистики, оценок, моделирования и съемочных методов
   (i) Рекомендации WG-SAM
   (ii) Рекомендации SG-ASAM
   (iii) Рекомендации для Комиссии

3. Экосистемный мониторинг и управление
   (i) Рекомендации WG-EMM
   (ii) Управление охраняемыми районами
   (iii) Взаимодействие между WG-EMM и WG-FSA
   (iv) Рекомендации для Комиссии

4. Промысловые виды

   (i) Ресурсы криля
      (a) Состояние и тенденции
      (b) Рекомендации WG-EMM
      (c) Уведомления о промысле криля в сезоне 2007/08 г.
      (d) Рекомендации для Комиссии

   (ii) Рыбные ресурсы
      (a) Состояние и тенденции
      (b) Целевые виды
      (c) Рекомендации WG-FSA
      (d) Рекомендации для Комиссии

   (iii) Новый и поисковый промысел
      (a) Новый и поисковый промысел в сезоне 2006/07 г.
      (b) Уведомления о новом и поисковом промысле в сезоне 2007/08 г.
      (c) Пересмотр границ
      (d) Рекомендации для Комиссии

   (iv) Донный промысел в районах открытого моря АНТКОМа

(v) Ресурсы крабов
    (a) Состояние и тенденции
    (b) Рекомендации WG-FSA
    (c) Рекомендации для Комиссии

(vi) Ресурсы кальмаров
    (a) Состояние и тенденции
    (b) Рекомендации WG-FSA
    (c) Рекомендации для Комиссии

(vii) Прилов рыбы и беспозвоночных
    (a) Состояние и тенденции
    (b) Рекомендации WG-FSA
    (c) Рекомендации для Комиссии

5. Побочная смертность
    (i) Побочная смертность морских птиц и млекопитающих в ходе промысла
    (ii) Рекомендации для Комиссии

6. Другие вопросы мониторинга и управления
    (i) Морские отходы
    (ii) Популяции морских млекопитающих и птиц
    (iii) Рекомендации для Комиссии

7. Система АНТКОМа по международному научному наблюдению
    (i) Научные наблюдения в 2006/07 г.
    (ii) Рекомендации для Комиссии

8. Управление в условиях неопределенности в отношении размера запаса и устойчивого вылова

9. Исключение в случае научных исследований

10. Сотрудничество с другими организациями
    (i) Сотрудничество в рамках Системы Договора об Антарктике
    (ii) Отчеты наблюдателей от других международных организаций
    (iii) Отчеты представителей на совещаниях других международных организаций
    (iv) Дальнейшее сотрудничество

11. Бюджет на 2008 г. и перспективный бюджет на 2009 г.

12. Рекомендации для СКАФ и SCIC

13. Деятельность Секретариата
    (i) Управление данными
    (ii) Публикации

14. Деятельность Научного комитета
    (i) Координация работы Научного комитета и его рабочих групп
    (ii) Деятельность в межсессионный период
    (iii) Проекты АНТКОМ-МПГ
    (iv) Совместный семинар АНТКОМ–МКК
    (v) Приглашение наблюдателей на следующее совещание
    (vi) Приглашение экспертов на совещания рабочих групп
    (vii) Следующее совещание

15. Выборы Заместителя председателя Научного комитета

16. Другие вопросы

17. Принятие отчета Двадцать шестого совещания Научного комитета

18. Закрытие совещания.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ОТЧЕТ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО ЭКОСИСТЕМНОМУ МОНИТОРИНГУ И УПРАВЛЕНИЮ

(Крайстчерч, Новая Зеландия, 17–26 июля 2007 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

ВВЕДЕНИЕ ... 165
Открытие совещания ... 165
Принятие повестки дня и организация совещания ... 165

СЕМИНАР ПО ПЕРЕСМОТРУ ОЦЕНОК B_0 И ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ НА ВЫЛОВ КРИЛЯ ... 166
Исходная информация ... 167
Тема 1 – оценка B_0 ... 168
Сводка изменений в акустических протоколах со времени съемки АНТКОМ-2000 ... 169
Существующие протоколы акустической оценки биомассы криля и ее дисперсии ... 170
Разъяснение существующих акустических протоколов ... 171
Оценки B_0 ... 171
Тема 2 – используемые в оценке ключевые параметры ... 172
Тема 3 – подходы к оценке предохранительных ограничений на вылов криля ... 173
Уровни необлавливаемого резерва ... 173
Альтернативные методы оценки ... 175
Согласованность подходов к управлению в зоне действия Конвенции ... 175
Неопределенность ... 176
Выводы семинара ... 177
Рекомендации Научному комитету ... 177

ОТКЛИКИ С СОВЕЩАНИЙ НАУЧНОГО КОМИТЕТА И КОМИССИИ 2006 г. ... 179

СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ В ПРОМЫСЛЕ КРИЛЯ ... 180
Промысловая деятельность ... 180
Сезон 2005/06 г. ... 180
Текущий сезон (2006/07 г.) ... 181
Временные ряды ... 181
Мелкомасштабные данные – система непрерывного промысла ... 182
Уведомления на 2007/08 г. ... 182
Размещение наблюдателей ... 183
Прилов ... 183
Описание промысла ... 184
Научное наблюдение ... 184
Охват научными наблюдениями ... 185
Варианты охвата наблюдениями ... 186
Данные научных наблюдателей ... 188
Справочник научного наблюдателя ... 189
Регулятивные вопросы ... 190
Последовательное развитие промысла криля ... 190
Форма уведомления ... 191
Ключевые вопросы для рассмотрения Научным комитетом ... 191

СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ В ЭКОСИСТЕМЕ КРИЛЯ 192
Состояние хищников, запасы криля и воздействие окружающей среды 192
Хищники 192
Индексы CEMP 192
Сводная информация о хищниках 193
Зимние данные по району Антарктического п-ова 193
Параметры кормодобывания хищников в районе Антарктического полуострова 194
Индоокеанский сектор 195
Район моря Росса 196
Ресурсы криля 197
Результаты съемок 197
Биологическая информация 200
Окружающая среда 202
Другие виды добычи 205
Методы 205
Предстоящие съемки 207
Методы и протоколы предстоящих акустических съемок 207
Планируемые съемки МПГ 208
Ключевые вопросы для рассмотрения Научным комитетом 210
Состояние хищников, запасы криля и влияние окружающей среды 210
Хищники 210
Запасы криля 210
Окружающая среда 210
Методы 211
Предстоящие съемки 211

СОСТОЯНИЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ 211
Охраняемые районы 211
Охрана участков CEMP 211
Карты участков CEMP 212
Биорайонирование 212
Проекты планов КСДА по управлению охраняемыми районами с морским компонентом 213
Промысловые единицы 214
Мелкомасштабные единицы управления 215
Процесс выполнения подразделения ограничения на вылов в Районе 48 между SSMU 217
Сценарии для оценки на этапе 1 219
Оценка риска для этапа 1 220
Разработка подходов после этапа 1 220
Аналитические модели 221
Существующие меры по сохранению 221
Ключевые вопросы для рассмотрения Научным комитетом 222
Охраняемые районы 222
Промысловые единицы 222
Мелкомасштабные единицы управления 223
Существующие меры по сохранению 224

ПРЕДСТОЯЩАЯ РАБОТА 224
Съемки хищников 224
Экосистемные модели, оценки и методы управления 225
План долгосрочной работы 229

ДРУГИЕ ВОПРОСЫ 232

ПРИНЯТИЕ ОТЧЕТА И ЗАКРЫТИЕ СОВЕЩАНИЯ 232

ЛИТЕРАТУРА 232

ТАБЛИЦЫ 235

ДОПОЛНЕНИЕ A: Повестка дня 240

ДОПОЛНЕНИЕ B: Список участников 241

ДОПОЛНЕНИЕ C: Список документов 246

ДОПОЛНЕНИЕ D: Дополнение к уведомлению о намерении участвовать в промысле криля (Мера по сохранению 21-03, Приложение 21-03/A) 252

ОТЧЕТ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО ЭКОСИСТЕМНОМУ МОНИТОРИНГУ И УПРАВЛЕНИЮ

(Крайстчерч, Новая Зеландия, 17–26 июля 2007 г.)

ВВЕДЕНИЕ

Открытие совещания

1.1 Тринадцатое совещание WG-EMM проводилось в отеле Латимер в Крайстчерче (Новая Зеландия) с 17 по 26 июля 2007 г. Созывающим совещания был К. Рид (СК). Кроме того, 16 июля 2007 г. WG-EMM и WG-FSA провели совместный семинар по промысловым и экосистемным моделям в Антарктике (SC-CAMLR-XXVI/BG/6; пп. 7.6–7.21).

1.2 Апануи Скиппер, представляющий «tangata whenua» (хозяев), приветствовал участников совещания («manuhiri», или гостей), исполнив «karakia» (традиционное маорийское благословение). После этого сотрудники расположенного в Крайстчерче отделения Национального института водных и атмосферных исследований (NIWA) исполнили «waiata» (традиционную песню).

1.3 Совещание открыл министр иностранных дел достопочтенный У. Питерс, который приветствовал участников и поблагодарил их за вклад в сохранение морских живых ресурсов Антарктики. К. Рид поблагодарил У. Питерса и местных организаторов за радушный прием и за организацию совещания.

1.4 К. Рид также приветствовал участников и изложил программу работы совещания, которая включала:

- Семинар по пересмотру оценок B_0 и предохранительных ограничений на вылов криля (раздел 2 и Дополнение D);
- дальнейшую разработку процедур управления для оценки вариантов подразделения ограничения на вылов криля между SSMU Района 48 и обсуждение рекомендаций WG-SAM (пп. 6.35–6.47; Приложение 7);
- обсуждение основных направлений деятельности Рабочей группы.

Принятие повестки дня и организация совещания

1.5 Предварительная повестка дня была обсуждена WG-EMM и принята без изменений (Дополнение A).

1.6 Список участников совещания приводится в Дополнении B. Список представленных на совещание документов приводится в Дополнении C.

1.7 Отчет подготовили С. Кавагути, А. Констебль, С. Никол, К. Саутвелл (Австралия), Ф. Зигель (Германия), М. Пинкертон (Новая Зеландия), М. Гебель, Д. Демер, К. Джонс, К. Рейсс, У. Трайвелпис, Дж. Хинке, Р. Холт (США), Д. Рамм (Руководитель отдела обработки данных), Е. Сабуренков (Сотрудник по научным вопросам/соблюдению).

СЕМИНАР ПО ПЕРЕСМОТРУ ОЦЕНОК B_0 И ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ НА ВЫЛОВ КРИЛЯ

2.1 WG-EMM напомнила о решении Научного комитета провести Семинар по пересмотру оценок B_0 и предохранительных ограничений на вылов криля вместе с совещанием WG-EMM 2007 г. (SC-CAMLR-XXV, пп. 3.26 и 3.27).

2.2 Семинар должен был рассмотреть следующие моменты:

(i) пересмотреть используемые в оценке криля параметры, в т.ч. изменчивость пополнения и роста;

(ii) изучить, могут ли комплексные методы моделирования использоваться для оценки изменчивости пополнения и M по многолетним наборам данных;

(iii) рассмотреть уровень необлавливаемого резерва криля, чтобы учесть хищников в правиле принятия решения;

(iv) обсудить альтернативные методы расчета ограничений на вылов криля в соответствии с правилами АНТКОМа о принятии решений и то, как можно сравнивать и оценивать различные методы в плане выработки рекомендаций;

(v) рассмотреть источники неопределенности, которые, возможно, не удастся включить конкретно в оценку B_0 или в процесс оценки в целом.

2.3 Научный комитет также попросил SG-ASAM и WG-SAM рекомендовать семинару наиболее подходящий метод оценки B_0 по съемочным данным путем сравнения методов оценки, основанных на схемах и на моделях. Он также попросил SG-ASAM рассмотреть метод расчета CV для оценки биомассы, представленный Демером (Demer, 2004), и обсудить, достаточно ли этого для более общей оценки неопределенности B_0.

2.4 Созывающий семинара (С. Никол) и Созывающий WG-EMM (К. Рид) попросили страны-члены представить материалы по трем основным темам семинара:

(i) Оценка B_0 –

  (a) пространственный охват и время проведения съемок, акустические протоколы (напр., модель силы цели, идентификация цели) и оценка ошибки.

(ii) Ключевые параметры, используемые в оценке –

  (a) оценки роста, пополнения, смертности, а также пространственной и временной изменчивости в этих параметрах.

(iii) Необходимый уровень необлавливаемого запаса и подходы к оценке предохранительных ограничений на вылов криля –

  (a) Существуют ли альтернативные методы оценки ограничений на вылов криля в соответствии с правилами принятия решений АНТКОМа, и каким образом можно сравнить и оценить различные методы в плане выработки рекомендаций?

(b) Существуют ли источники неопределенности, которые в настоящее время не включены в оценку B_0 или в процесс оценки в целом?

2.5 В двух документах, представленных на рассмотрение семинара (WG-EMM-07/30 Rev. 1 и 07/33), обсуждалась первая тема, а в одном документе (WG-EMM-07/P6) – вторая тема. Отчеты SG-ASAM (Приложение 8) и WG-SAM (Приложение 7) имели отношение ко всем трем темам. Документы обсуждались в рамках конкретных тем.

Исходная информация

2.6 WG-EMM напомнила, что необходимость в семинаре возникла в результате обсуждения новых формул силы цели криля, затем включившего стратегические вопросы, такие как необходимость достижения согласованности подходов по времени и между районами, и общие вопросы, связанные с оценкой B_0 и расчетом предохранительных ограничений на вылов.

2.7 Согласованность включает определение подходящих уровней вылова для всей зоны действия Конвенции на основании установленных протоколов, а также общих мер, таких как пороговые уровни, в каждом районе ведения промысла. Пороговый уровень в Районе 48 был установлен по ретроспективным промысловым данным исходя из представлений о том, какой уровень вылова представляет низкий риск, и, как предполагалось, не зависел от ограничения на вылов, которое рассчитывалось по результатам съемок.

2.8 Основная биологическая информация, необходимая для расчета предохранительного вылова, включает:

- оценку биомассы (B_0);
- оценки естественной смертности;
- оценки пополнения;
- оценки темпов роста.

2.9 Существующие предохранительные ограничения на вылов криля составляют:

- Район 48: 4 млн т;
- Участок 58.4.1: 440 000 т;
- Участок 58.4.2: 450 000 т.

2.10 Все предохранительные ограничения на вылов были установлены по модели Грина и др. (Greene et al., 1991) для силы цели, которую SG-ASAM рекомендовала заменить моделью SDWBA (Приложение 8, п. 8; SC-CAMLR-XXIV, Приложение 6, пп. 27 и 28). Ограничения в Районе 48 и на Участке 58.4.1 были установлены с использованием сходных съемочных схем и методов. Ограничение на Участке 58.4.2 было установлено на основе данных, собранных в 1980-е гг. Повторная съемка этого участка была проведена в 2006 г. по схеме, сопоставимой со схемой съемки для Района 48 и Участка 58.4.1 (WG-EMM-07/33), хотя предохранительное ограничение на вылов пересмотрено не было. Во всех остальных районах/участках, включая Подрайон 48.6 и Район 88, съемок B_0 не проводилось и ограничений на вылов установлено не было.

Тема 1 – оценка B_0

2.11 Эта тема рассматривает прогресс в оценке B_0, особенно в плане пространственного охвата и времени проведения съемок, акустических протоколов (например, модели силы цели, идентификации цели) и оценки ошибок.

2.12 Д. Демер предоставил дополнительную информацию для обсуждения в рамках этой темы, обобщив прошлую деятельность SG-ASAM в области акустических съемок биомассы криля (SC-CAMLR-XXIV, Приложение 6), и рекомендовал организовать работу так, чтобы:

(i) пересмотреть существующие протоколы, в том что касается акустической оценки биомассы криля и ее дисперсии, для целей управления АНТКОМа;

(ii) обобщить основные разработки в области анализа данных со времени съемки АНТКОМ-2000;

(iii) выявить и исправить любые упущения и/или неясности в этих протоколах;

(iv) обобщить выводы подгруппы для представления в WG-EMM непосредственно, или через SG-ASAM – в том случае, если какой-то технический вопрос требует решения;

(v) оценить недавно представленные оценки биомассы (WG-EMM-07/30 Rev. 1, 07/33) с точки зрения их пригодности для целей управления АНТКОМа.

2.13 WG-EMM решила, что наилучшей рекомендацией, подходящей для целей семинара, является рекомендация, ранее представленная SG-ASAM.

2.14 Обсуждались два основных компонента оценки биомассы: оценка плотности биомассы по разрезам и экстраполяция плотностей на район съемки. Первый компонент носит очень технический характер и подпадает под сферу компетенции SG-ASAM; второй компонент носит более общий характер, и возникла оживленная общая дискуссия по поводу преимуществ получения экспертной рекомендации относительно схемы съемки и оценки съемочной биомассы на основе данных по разрезам. WG-EMM попросила, чтобы SG-ASAM рассмотрела этот второй компонент на своем совещании 2007 г. (SC-CAMLR-XXV, Приложение 4, п. 6.57(xvii)), однако SG-ASAM решила, что совещание SG-ASAM-07 не располагало достаточными экспертными знаниями для того, чтобы добиться каких-либо успехов (Приложение 8).

2.15 Основное внимание семинар уделил вопросу о том, что изменилось со времени съемки АНТКОМ-2000 в плане акустических протоколов. Семинар рассмотрел существующие протоколы и оценки B_0 и обсудил возможность дальнейших уточнений.

2.16 Семинар подготовил сводку основных вопросов, возникших со времени съемки АНТКОМ-2000. Цель этой сводки – устранить любые возможные неясности среди ученых АНТКОМа в отношении результатов последующего повторного анализа набора данных съемки АНТКОМ-2000 (Demer and Conti, 2005; WG-EMM-07/30 Rev. 1), и подтвердить возможность дальнейших разработок в этой области в будущем. Эта сводка представлена в пп. 2.17–2.19.

Сводка изменений в акустических протоколах со времени съемки АНТКОМ-2000

2.17 Модель SDWBA, которая была эмпирически проверена, опубликована в рецензируемой литературе (Demer and Conti, 2005) и одобрена SG-ASAM, WG-EMM и Научным комитетом (Приложение 8; SC-CAMLR-XXIV, пп. 3.10–3.13, Приложение 4 4.55–4.60 и Приложение 6; Demer and Conti, 2003), дает значения силы цели криля, которые в целом ниже, чем значения по модели Грина и др. (Greene et al., 1991) (WG-EMM-07/30 Rev. 1, рис. 1). В связи с этим, при прочих равных условиях, использование SDWBA приведет к увеличению исходной оценки биомассы по съемке АНТКОМ-2000 (44.3 млн т). Такой вывод был сделан в результате первого повторного анализа набора данных съемки АНТКОМ-2000 (Demer and Conti, 2005; Conti and Demer, 2006), который дал оценку между 108.0 млн т (CV = 10.4%) и 192.4 млн т (CV = 11.7%) в зависимости от используемого распределения ориентации криля.

2.18 В дополнение к этому анализу SDWBA также дает метод для более эффективного отфильтровывания не являющихся крилем целей (т.е. классификации целей). Целью этого дополнительного фильтрования является улучшение акустической оценки биомассы криля. Суммарным эффектом использования SDWBA для прогнозирования силы цели и улучшения классификации целей является сокращение общей оценки биомассы. Такой вывод был сделан в результате второго повторного анализа набора данных съемки АНТКОМ-2000 (WG-EMM-07/30 Rev. 1), который дал оценку биомассы криля 37.29 млн т (CV = 21.20%); это на 15.8% ниже исходной оценки, но при более высоком CV (WG-EMM-07/30 Rev. 1).

2.19 Результаты метода классификации целей SDWBA по-видимому являются более точными (т.е. менее смещены) в связи с лучшим отсеиванием видов, не являющихся крилем. Кроме того, лучше выявляется пятнистость в распределении криля, что приводит к более высокому CV. То есть не являющиеся крилем цели отфильтровываются более эффективно, и распределение оставшегося криля обычно становится более пятнистым. Если выборка остается постоянной, бóльшая пятнистость распределения и более низкая биомасса приводят к более высокому CV.

2.20 WG-EMM подчеркнула, что необходимо организованно вносить постепенные улучшения в акустические протоколы, так чтобы в любой момент времени используемые АНТКОМом оценки B_0 и дисперсии были согласованы и сопоставимы:

(i) На протяжении 5 лет следует сохранять согласованный набор протоколов. Любые уточнения следует утвердить и ввести в протоколы в конце этого периода. Это может включать повторный анализ существующих наборов данных. Однако было также отмечено, что в течение этого периода в соответствующей рецензируемой литературе могут быть опубликованы уточнения к акустическим протоколам.

(ii) Разработать четкое руководство относительно того, какие протоколы применяются в настоящее время в контексте АНТКОМа для собранных новых данных (пп. 2.21–2.26 и табл. 1).

(iii) Для соответствующего сравнения различных съемок безусловно требуется, чтобы результаты были рассчитаны согласованным образом и чтобы повторный анализ проводился по всем наборам данных при каждом изменении протоколов (например, WG-EMM-07/31).

Существующие протоколы акустической
оценки биомассы криля и ее дисперсии

2.21 Общей целью подготовки согласованных съемочных протоколов АНТКОМа должно быть содействие процессу принятия решений, с тем чтобы были учтены специфичные для съемок вопросы, а полученные оценки биомассы по возможности соответствовали принятым в настоящее время протоколам.

2.22 Акустические протоколы, имеющие непосредственное отношение к деятельности АНТКОМа в области управления, в прошлом подробно документировались и не нуждаются в детальном повторении здесь. В связи с этим в последующих пунктах приведена сводка и ссылки на них.

2.23 Съемка АНТКОМ-2000, выигравшая от тщательного планирования и координации усилий между четырьмя странами-членами АНТКОМа, представляла собой эталон для акустических протоколов того времени (напр., SC-CAMLR-XXIV, Приложение 4, пп. 4.55–4.60, 4.66 и 4.67; Hewitt et al., 2002, 2004).

2.24 После съемки АНТКОМ-2000 модель силы цели криля и метод классификации целей были усовершенствованы (Приложение 8; SC-CAMLR-XXIV, Приложение 6; Demer and Conti, 2003, 2005). В 2005 г. была создана SG-ASAM с целью оценки этих усовершенствований и подготовки рекомендаций для WG-EMM о возможном изменении протоколов съемки АНТКОМ-2000 (Приложение 8; SC-CAMLR-XXIV, пп. 3.10–3.13, Приложение 4, пп. 4.55–4.60 и Приложение 6). Эти темы обсуждались на первом и третьем совещаниях SG-ASAM (Приложение 8; SC-CAMLR-XXIV, Приложение 6).

2.25 К настоящему времени SG-ASAM рекомендовала:

(i) использовать упрощенную модель силы цели SDWBA с ограниченными параметрами, чтобы определить силу цели криля как функцию от длины при заданной акустической частоте;

(ii) в качестве начальной оценки ошибки, связанной с оценками силы цели криля, использовать диапазон значений силы цели, полученный подгруппой в результате согласованного расчета по упрощенной SDWBA (SC-CAMLR-XXIV, Приложение 6, рис. 4);

(iii) провести классификацию S_v для криля и не являющихся крилем целей с использованием метода ΔS_v, с окнами ΔS_v на трех частотах (38, 120 и 200 кГц), ограниченными согласно возможным размерным диапазонам криля, рассчитанным по SDWBA;

(iv) провести дополнительную работу, чтобы понять распределение ориентаций, разницы скорости звука, разницы плотностей и форму особей криля под съемочным судном;

(v) помимо ранее рекомендованных частот (38, 120 и 200 кГц) по возможности использовать трансдьюсеры 70 кГц.

2.26 WG-EMM решила, что существующие протоколы АНТКОМа для акустической оценки биомассы криля и ее дисперсии должны следовать протоколам съемки АНТКОМ-2000 (Trathan et al., 2001; Hewitt et al., 2004), за исключением силы цели и классификации целей; для этих процедур надо следовать рекомендациям SG-ASAM (Приложение 8; SC-CAMLR-XXIV, Приложение 6).

Разъяснение существующих акустических протоколов

2.27 WG-EMM указала на ряд возможных упущений и/или неясностей в существующих акустических протоколах, используемых для оценки биомассы криля и ее дисперсии для целей АНТКОМа. Чтобы разъяснить ситуацию, была подготовлена таблица, в которой перечислены эти протоколы и даны конкретные рекомендации по каждому из них (табл. 1). Описания протоколов соответствуют предложенным на рис. 1 отчета SG-ASAM-07 (Приложение 8).

Оценки B_0

2.28 WG-EMM решила, что методы, приведенные в документе WG-EMM-07/30 Rev. 1, соответствуют принятым в настоящее время акустическим протоколам, как было определено в пп. 2.21–2.26. В связи с этим оценка B_0 37.29 млн т и оценка CV 21.20% представляют собой самую последнюю информацию по крилю в Районе 48 со времени съемки АНТКОМ-2000.

2.29 WG-EMM решила, что методы австралийской съемки на Участке 58.4.2, представленные в WG-EMM-07/33, соответствуют методам, определенным для съемки АНТКОМ-2000 (Hewitt et al., 2004), и что эти данные могут также использоваться для расчета пересмотренного значения B_0 по новой упрощенной модели силы цели SDWBA. Влияние любых отклонений от протокола на окончательные оценки B_0 и CV, полученные по этой съемке, должно быть выражено количественно, с тем чтобы общественность АНТКОМа могла лучше оценить их значимость.

2.30 Все будущие съемки, предназначенные для получения оценок B_0, должны быть сначала представлены на рассмотрение и одобрение в WG-EMM. WG-EMM призвала обеспечить непрерывный и своевременный обмен информацией с АНТКОМом относительно акустических съемок и методов анализа для всех будущих съемок АНТКОМа, с тем чтобы можно было учесть любые отклонения от изложенных здесь рекомендаций к удовлетворению сообщества АНТКОМа. Эту задачу по рассмотрению, возможно, удастся облегчить, если в количественном виде выразить воздействие любых отклонений от протоколов на окончательные оценки B_0 и CV.

2.31 Т. Джарвис (Австралия) согласился подготовить документ, который будет представлен в WG-EMM в следующем году, с подробным описанием протокола сбора и анализа данных для съемок АНТКОМа.

2.32 WG-EMM рекомендовала, чтобы на следующем совещании SG-ASAM рассматривались следующие вопросы:

(i) все новые измерения разности скорости звука, плотности, формы и ориентации криля под съемочным судном с учетом табл. 1 отчета SG-ASAM-05 (SC-CAMLR-XXIV, Приложение 6);

(ii) как лучше измерять разности скорости звука и плотности, а также форму и ориентацию криля под съемочным судном;

(iii) как следует рассматривать распределения длин криля, чтобы быть уверенным в том, что они являются репрезентативными для зоны съемки;

(iv) эффективность трехчастотного метода идентификации цели по сравнению с двухчастотным; в частности, как чувствительность силы цели криля при 200 кГц, в связи с изменением ориентации криля и стохастическим характером рассеяния звука, влияет на трехчастотный метод идентификации цели, и пределы дальности для 200 кГц;

(v) методы включения информации, полученной путем непосредственного сбора (напр., направленных тралений), в акустическую процедуру идентификации видов.

Тема 2 – используемые в оценке ключевые параметры

2.33 WG-EMM напомнила о принятом ею в 2000 г. решении о том, что по-прежнему требуется провести дополнительную работу, прежде чем в GY-модели могут использоваться данные о пополнении после 1994 г. (SC-CAMLR-XIX, Приложение 4, п. 2.98). В настоящее время при оценке γ изменчивость пополнения считается случайным событием (SC-CAMLR-XIX, Приложение 4, табл. 1). Поскольку известно, что воспроизводство и выживаемость криля тесно связаны с факторами окружающей среды в зависимости от его жизненного цикла (Siegel and Loeb, 1995; Quetin and Ross, 2001), WG-EMM рекомендовала изучить пути включения этих характеристик в оценку γ по GY-модели.

2.34 Следует изучить пространственную изменчивость M в соответствующем масштабе, чтобы учесть экологическую изменчивость и сезонные различия в потреблении хищниками в Районе 48. Например, считается, что Подрайон 48.3 имеет более высокую M (возможно в результате большего потребления хищниками) по сравнению с подрайонами 48.1 и 48.2, и поэтому одним из вариантов может быть принятие такого значения M для Подрайона 48.3, которое будет отличаться от подрайонов 48.1 и 48.2, и менять M в периоды максимального потребления хищниками.

2.35 Кроме того известно, что темпы роста криля меняются во времени и пространстве в зависимости от условий окружающей среды (температуры, наличия пищи). Последние исследования также свидетельствуют о том, что темпы роста и смертность различаются между полами (WG-EMM-07/P6). Также желательно, чтобы модель роста, используемая в GY-модели, могла учитывать экологическую изменчивость и сезонные закономерности.

2.36 WG-EMM отметила, что траектория роста, полученная по модели мгновенных темпов роста (IGR) (Candy and Kawaguchi, 2006), учитывает сезонные тенденции в изменении температуры, полученные путем непосредственных полевых измерений.

2.37 Однако WG-EMM признала, что KY- и GY-модели не были созданы как модели с пространственным разрешением; они использовали средние значения различных параметров, которые, согласно допущениям, относились ко всей популяции района. Работа по моделированию, проводимая в целях подразделения ограничения на вылов по SSMU, является наилучшим способом показать региональные различия в ключевых параметрах. Это потребует оценки наборов параметров, необходимых для каждой SSMU. Также не ясно, как на региональные различия в параметрах популяции повлияет перемещение криля.

2.38 Используемое в настоящее время значение γ для Района 48 было рассчитано по KY-модели (SC-CAMLR-XIX, Приложение 4, пп. 2.96–2.101). Так как у WG-EMM были отдельные пересмотренные параметры, которые имелись на совещании 2007 г., было проведено два варианта расчетов по GY-модели с использованием этих параметров. Это включало повторный расчет существующих установочных параметров с использованием GY-модели (табл. 2). Варианты:

Вариант 0 : (повторный расчет)	Использование исходных параметров, но по GY-модели. Это дало почти такой же γ, как оценка по KY-модели.
Вариант 1:	Использование в GY-модели исходных параметров, но с обновленным CV (21.20%) из WG-EMM-07/30 Rev. 1.

Хотя вариант 1 дал немного более низкое значение γ для критерия пополнения, согласно правилам принятия решений было принято значение γ 0.093, что аналогично варианту 0.

2.39 WG-EMM указала, что принятое в настоящее время значение γ, основанное на KY-модели, равно 0.091. Используя такие же входные данные, как в этом расчете, но для GY-модели, Рабочая группа решила, что это значение можно принять за 0.093.

2.40 WG-EMM решила, что из-за возможного изменения γ, которое может произойти в результате изменения траектории роста, требуется дополнительная межсессионная работа, чтобы обновить значения параметров к следующему совещанию.

2.41 WG-EMM решила, что при использовании пересмотренных B_0 и CV и обновленного значения γ предохранительное ограничение на вылов для Района 48 можно установить на уровне 3.47 млн т (вариант 1).

2.42 Проведенные на совещании расчеты по GY-модели также выявили воздействие (24% увеличение), которое окажет альтернативная модель роста на оценку γ.

2.43 WG-EMM приняла следующий план на межсессионный период, который позволит ей подготовить рекомендации к следующему совещанию WG-EMM:

(i) рассмотреть имеющиеся в настоящее время модели роста;
(ii) изучить пути обработки индексов пополнения и смертности;
(iii) изучить влияние пространственных и временных масштабов изменчивости на установленные значения параметров при оценке γ.

Тема 3 – подходы к оценке предохранительных ограничений на вылов криля

Уровни необлавливаемого резерва

2.44 WG-EMM напомнила об истории разработки правила АНТКОМа о 75% необлавливаемом резерве, т.к. это значение лежит посередине между необлавливаемым резервом, подходящим для правила принятия решений для одного вида (50%), и правилом, оставляющим весь криль для хищников (100%), пока дополнительные исследования не установят реальный уровень необходимого хищникам необлавливаемого резерва (SC-CAMLR-XIII, п. 7.22; CCAMLR-XIII, п. 3.10).

2.45 В прошлом была сделана одна попытка непосредственно оценить уровень необлавливаемого резерва по модели криль–хищник (Butterworth and Thomson, 1995; Thomson et al., 2000). С тех пор наша способность описывать реакцию хищников на плотности криля, а также соответствующую неопределенность улучшилась и это было учтено в динамических экосистемных моделях, разрабатываемых АНТКОМом в настоящее время (FOOSA, ПМОМ, ЭПОК).

2.46 В рамках поэтапного подхода, рассматриваемого с точки зрения определения подходящих ограничений на вылов в SSMU, этап 1 (методы определения риска), как указано WG-SAM, позволит изучить возможное воздействие использования различных уровней необлавливаемого резерва в этом правиле принятия решений, включая существующий уровень 75%, на продуктивность хищников (Приложение 7, п. 5.48(ii)) путем моделирования различных уровней вылова как доли от γ (Приложение 7, п. 5.37(v)).

2.47 WG-EMM отметила, что диапазон рассматриваемых в моделях коэффициентов вылова должен включать 1.25 γ, т.к. это позволит изучить последствия принятия доли необлавливаемого резерва ниже 75% B_0.

2.48 WG-EMM указала, что сокращение уровня необлавливаемого резерва может не привести к изменению γ, в зависимости от того, что становится ограничением в правиле принятия решений – истощение популяции криля (γ1) или необлавливаемый резерв (γ2).

2.49 WG-EMM отметила, что на этапе 1 (выше) будут рассматриваться только три варианта относительного распределения вылова криля между SSMU. На этапе 2 будут разработаны другие варианты (включая подходы с обратной связью), которые могут привести к ситуации, когда сумма ограничений на вылов в SSMU больше, чем общий уровень вылова в Районе 48. Несмотря на алогичность, это не противоречит правилам принятия решений: общее ограничение на вылов в Районе 48 будет по-прежнему основано на правилах принятия решений, учитывающих динамику криля и хищников во всем районе, а локальные ограничения на вылов в SSMU могут отличаться от относительного распределения в вариантах 2–4 в зависимости от локальной ситуации с хищниками. В том случае, если достигнуто ограничение на вылов в Районе 48, промысел в Районе 48 будет закрыт вне зависимости от того, достигнуты или нет все ограничения на вылов в SSMU.

2.50 На этапе 2 может появиться возможность изучения того, должны ли использоваться различные уровни необлавливаемого резерва в ответ на локально наблюдаемые условия, в рамках разработки управления с обратной связью. Между тем, можно провести ряд конкретных исследований по изучению необлавливаемого резерва.

2.51 Система управления с обратной связью, например регулярные оценки, должна также учитывать долгосрочные сдвиги в антарктической экосистеме и климатические изменения. Важно продолжать мониторинг криля и хищников в целях выявления таких изменений. В настоящий момент долгосрочные съемки по мониторингу популяций криля в Районе 48 проводятся только БАС, США AMLR и LTER. Структурный промысел предоставляет другой возможный способ, позволяющий изучить воздействие климатических изменений на соответствующие ограничения в SSMU и необлавливаемый резерв криля (Приложение 7, пп. 5.13 и 5.14).

Альтернативные методы оценки

2.52 WG-EMM приветствовала рассмотрение комплексных оценок криля WG-SAM. Она отметила, что такие методы могут позволить провести оценку изменчивости пополнения, относительной численности по районам и перемещения между районами. Однако оценки будут по-прежнему ограничиваться целевым видом (криль) и не будут разрабатываться так, чтобы в явном виде включить динамику экосистемы. Эту роль будут по-прежнему играть модели динамики экосистемы.

2.53 Комплексные оценки, возможно, также позволят проводить более частые и менее дорогие оценки состояния популяций криля по сравнению с существующей зависимостью от эпизодических синоптических съемок. Регулярные съемки будут играть все более важную роль по мере развития промысла криля и отклонения популяции криля от B_0. Не ожидается изменения правила принятия решений АНТКОМа, но метод его применения приблизится к тому, что используется в настоящее время для клыкача. Это означает, что каждый раз при проведении новой оценки будет непосредственно рассчитываться долгосрочный вылов, соответствующий правилам принятия решений, вместо оценки γ для применения к B_0. Работа MSE может использоваться для определения наиболее экономичных методов сбора данных в целях содействия этому процессу (Приложение 7, п. 6.16).

2.54 WG-EMM призвала участников продолжать изучение комплексных оценок криля и представить рекомендации WG-SAM в целях содействия разработке процедуры управления запасами криля с обратной связью.

Согласованность подходов к
управлению в зоне действия Конвенции

2.55 WG-EMM отметила, что в настоящее время SSMU определены только в подрайонах 48.1, 48.2 и 48.3, хотя этот вопрос и рассматривался (SC-CAMLR-XX/BG/24). Кроме того, в Районе 88 и Подрайоне 48.6 не установлены ограничения на вылов.

2.56 При рассмотрении существующих пороговых уровней WG-EMM напомнила о рекомендациях Научного комитета и ответе Комиссии в 2000 г.:

- В качестве предохранительного шага Комиссия решила, что в Районе 48 уловы криля не должны превышать определенного (т.е. порогового) уровня до тех пор, пока не будет определена процедура подразделения общего ограничения на вылов по более мелким единицам управления. Это соответствует действующей Мере по сохранению 51-01, устанавливающей пороговый уровень 620 000 т, что слегка выше известного на сегодня максимального годового вылова в Районе 48 (CCAMLR-XIX, п. 10.11).

- Комиссия отметила, что Научный комитет предложил два варианта установления порогового уровня в Районе 48 (CCAMLR-XIX, п. 10.12):

  - сохранить уровень в 620 000 т, который примерно равняется известному на сегодня максимальному годовому вылову; или

  - установить уровень в 1 млн т, что приблизительно равно уровню вылова, предложенному по каждому подрайону Района 48 на основе результатов съемки АНТКОМ-2000.

2.57 Секретариат сообщил, что Мера по сохранению 51-01 может не привести к обеспечению им порогового уровня, как предполагалось Комиссией, в соответствии с другими промыслами (CCAMLR-XIX, п. 10.11).

2.58 В плане представления данных и управления ограничениями на вылов Секретариат регулярно прогнозирует закрытие промыслов, районов управления и SSMU, используя модель регрессии и данные, представленные в соответствии с Системой представления данных об уловах и усилии (меры по сохранению 23-01 – 23-03). Регрессия берет за основу данные за минимум три отчетных периода и большинство прогнозов основаны на данных за четыре отчетных периода.

2.59 По большинству промыслов рыбы Договаривающиеся Стороны должны представлять 5-дневные отчеты об уловах и усилии и предельный срок представления этих отчетов – два рабочих дня после окончания отчетного периода (Мера по сохранению 23-01). С учетом этих временных интервалов самый ранний прогноз может быть сделан примерно через 17 дней после начала промысла (три 5-дневных периода и предельный срок два рабочих дня), и закрытия прогнозируются не больше чем на пять дней вперед.

2.60 При промысле криля Договаривающиеся Стороны должны представлять ежемесячные отчеты об уловах и усилии и предельный срок представления этих отчетов – конец следующего отчетного периода (Мера по сохранению 23-03). С учетом этих временных интервалов самый ранний прогноз для промысла криля может быть сделан через 120 дней после начала промысла (три 30-дневных периода и 30-дневный предельный срок), а закрытия прогнозируются не больше чем на один месяц вперед. В некоторых подрайонах промысловые сезоны относительно короткие (четыре месяца в течение зимы в Подрайоне 48.3, пять месяцев в течение лета в Подрайоне 48.2) и у Секретариата не будет достаточно данных для закрытия промысла до того, как будет превышено ограничение на вылов.

2.61 С учетом вышесказанного WG-EMM рекомендовала, чтобы Научный комитет:

(i) напомнил о своей рекомендации 2000 г. о пороговом уровне (SC-CAMLR-XIX, пп. 7.21–7.24), имея в виду, что Секретариату, возможно, не удастся осуществить это намерение в рамках действующих мер по сохранению;

(ii) учел и представил замечания о возможности положения, когда существующих ежемесячных отчетных периодов может быть недостаточно для обеспечения того, чтобы не происходило значительного превышения ограничения на вылов в каком-либо подрайоне в ситуации, когда промысел криля может получить более 1 млн т за сезон.

Неопределенность

2.62 Было отмечено, что существующий процесс оценки включает неопределенность параметров (промысла и экосистемы) и структурную неопределенность (модели) таким образом, что разрабатывается несколько моделей. WG-EMM решила, что на этапе 1 известные существующие неопределенности достаточно хорошо включены в учитывающие риск методы определения ограничений на вылов в SSMU. На этапе 2 следует продолжить изучение устойчивости систем управления (и метода определения ограничений на вылов по γB_0, и распределения уловов между SSMU) к неопределенностям.

2.63 Неопределенности, например долгосрочные изменения параметров, особенно те, которые вызваны изменениями в распределении криля/хищников и климатическими/экологическими/экзогенными изменениями, в настоящее время плохо поддаются учету в рамках системы принятия решений. Продолжающийся мониторинг требуется и, возможно, будет требоваться в районах, где мониторинг в настоящее время не проводится, в целях определения и обновления промысловых стратегий в будущем.

2.64 Другой аспект неопределенности, который в настоящее время не учитывается в оценках и правилах принятия решений, это неопределенность выполнения. Комиссия ранее просила, чтобы Научный комитет считал выполнение ограничений на вылов полным. Неопределенность выполнения, связанная с ННН промыслом криля или представлением неправильной пространственной/временной информации, может быть также важна; ее можно минимизировать путем принятия соответствующих мер контроля или явного представления в моделях.

Выводы семинара

2.65 Созывающий семинара С. Никол поблагодарил всех участников за их содействие в подготовке ценных рекомендаций для Научного комитета по всем трем темам. Он особо поблагодарил Д. Агнью (СК), Д. Демера и С. Кавагути, которые координировали дискуссии по этим трем темам и внесли значительный вклад в написание отчета.

2.66 WG-EMM поблагодарила С. Никола за выполнение обширной программы работ за такое короткое время.

Рекомендации Научному комитету

2.67 WG-EMM сообщила Научному комитету, что наиболее подходящим методом оценки B_0 по съемочным данным по-прежнему является метод Джолли и Хамптона (Jolly and Hampton, 1990), который использовался до настоящего времени для всех съемок АНТКОМа B_0 (п. 2.13).

2.68 WG-EMM рекомендовала, чтобы существующие протоколы АНТКОМа для акустической оценки биомассы криля и ее дисперсии следовали протоколам съемки АНТКОМ-2000 (Trathan et al., 2001; Hewitt et al., 2004), за исключением силы цели и классификации целей; для этих процедур надо следовать рекомендациям SG-ASAM (п. 2.26 и Приложение 8; SC-CAMLR-XXIV, Приложение 6).

2.69 Приведенные в WG-EMM-07/30 Rev. 1 оценка B_0 37.29 млн т и оценка CV 21.20% представляют собой наилучшую информацию по оценке биомассы криля в Районе 48 по результатам съемки АНТКОМ-2000 (п. 2.28).

2.70 WG-EMM решила, что при использовании пересмотренных B_0 и CV и обновленного значения γ предохранительное ограничение на вылов для Района 48 можно установить на уровне 3.47 млн т (п. 2.41).

2.71 WG-EMM решила, что методы австралийской акустической съемки криля на Участке 58.4.2, представленные в WG-EMM-07/33, соответствуют методам, определенным для съемки АНТКОМ-2000 (Hewitt et al., 2004). К следующему совещанию Научного комитета следует подготовить новую оценку B_0 по новой упрощенной модели силы цели SDWBA и определению видов (пп. 2.29 и 5.39).

2.72 Все будущие съемки, предназначенные для получения оценок B_0 криля, должны следовать согласованным протоколам и сначала должны быть представлены на рассмотрение и одобрение в WG-EMM (п. 2.30).

2.73 WG-EMM рассмотрела используемые в оценке параметры, включая изменчивость пополнения и рост, и изучила вопрос о том, могут ли комплексные методы моделирования использоваться для оценки изменчивости пополнения и M по многолетним наборам данных, но не смогла разработать новых формулировок ключевых параметров. Была начата программа работы, чтобы включить самую последнюю информацию в процесс оценки (пп. 2.33–2.36 и 2.52–2.54).

2.74 WG-EMM отметила, что диапазон рассматриваемых в моделях коэффициентов вылова должен включать 1.25 γ, т.к. это позволит изучить последствия принятия доли необлавливаемого резерва ниже 75% B_0 (п. 2.47).

2.75 WG-EMM особо подчеркнула важность долгосрочных временных рядов данных по крилю, собранных в рамках программ БАС, США AMLR и LTER, для работы АНТКОМа и продолжающуюся необходимость сбора и представления этих данных в рабочую группу в будущем (п. 2.51).

2.76 WG-EMM обратила внимание Научного комитета на тот факт, что в настоящее время SSMU определены только в подрайонах 48.1, 48.2 и 48.3. Хотя этот вопрос и рассматривался (SC-CAMLR-XX/BG/24), ограничения на вылов не были установлены для Района 88 или Подрайона 48.6 (п. 2.55).

2.77 Секретариат сообщил, что в соответствии с другими промыслами Мера по сохранению 51-01 может не привести к обеспечению им порогового уровня, как предполагалось Комиссией (CCAMLR-XIX, п. 10.11; п. 2.57).

2.78 WG-EMM обратила внимание Научного комитета на вероятность того, что при существующих ежемесячных отчетных периодах Секретариату, возможно, не удастся закрыть промысел до того, как ограничение на вылов будет значительно превышено, если промысел криля сможет получать более 1 млн т криля (пп. 2.60 и 2.61).

2.79 По мере развития промысла криля будет важно применять экосистемные принципы управления, разработанные для Района 48, к другим районам. Было отмечено, что как и для клыкача промысел криля скорее всего будет возможен в любом месте, где обнаружен криль. В настоящее время накоплено достаточно знаний о том, где может вестись промысел криля, но недостаточно знаний о воздействии такого промысла на криль и зависящих от него хищников во многих районах. Упорядоченное развитие будет означать, что:

(i) развитие промысла в Районе 88 или Подрайоне 48.6 должно считаться поисковым промыслом, т.к. имеется лишь ограниченная информация о распространении и численности криля или хищников;

(ii) требования в отношении развития поискового промысла должны включать проведение съемки B_0 до начала развития промысла, и что:

(a) уведомление о съемке должно быть представлено заблаговременно, чтобы Научный комитет и WG-EMM рассмотрели план научных исследований и возможное определение запаса для эффективной съемки B_0;

(b) из-за большого размера этих статистических районов может потребоваться, чтобы Научный комитет рассмотрел вопрос об их подразделении до проведения какой-либо съемки;

(c) съемка проводится согласно стандартным протоколам, разработанным в пп. 2.21–2.26, а оценка включает применение правил принятия решений АНТКОМа. Это не помешает проведению таких съемок коммерческими судами;

(iii) исходя из рассмотрения риска, который представляет промысел криля для хищников, и возможных требований в отношении SSMU, следует разработать пороговые уровни для каждого района промысла криля в целях проведения планомерного развития промысла (см. также п. 6.35).

2.80 WG-EMM обратила внимание Научного комитета на неопределенность выполнения как на аспект неопределенности, который в настоящее время не учитывается в оценках и правилах принятия решений. Неопределенность выполнения, связанная с ННН промыслом криля или представлением неправильной пространственной/временной информации, также может стать важной и минимизировать ее можно путем принятия соответствующих мер контроля или явного представления в моделях (п. 2.64).

ОТКЛИКИ С СОВЕЩАНИЙ НАУЧНОГО КОМИТЕТА И КОМИССИИ 2006 г.

3.1 Совещания Научного комитета, SCIC и/или Комиссии в 2006 г. наметили следующие вопросы для передачи в WG-EMM. Они рассматривались в рамках соответствующих пунктов повестки дня, указанных ниже.

Пункт 4.3 повестки дня (ключевые вопросы в пп. 4.84–4.89) –

(i) Необходимость пересмотра приоритетов в работе научных наблюдателей, чтобы обеспечить достижение ожидаемых результатов и выполнимость объема работы наблюдателей (SC-CAMLR-XXV, п. 2.21; CCAMLR-XXV, п. 10.11).

(ii) Необходимость сбора стандартных данных научных наблюдений по промыслу криля и получения информации от стран, ведущих промысел криля, о промысловых методах, технологиях и промысловых операциях. В частности, требуются оперативные данные по промысловой селективности, общей смертности и охвату судов наблюдениями (SC-CAMLR-XXV, пп. 4.18 и 11.13; CCAMLR-XXV, пп. 4.30 и 10.1–10.11).

Пункт 4.4 повестки дня (ключевые вопросы в пп. 4.80–4.83) –

(iii) В целях получения предварительного уведомления о любом промысле криля Комиссия решила ввести процедуру уведомления о промысле криля (Мера по сохранению 21-03), которая требует, чтобы Договаривающиеся Стороны, намеревающиеся участвовать в промысле криля, уведомляли Секретариат о своем намерении не позднее, чем за четыре месяца до очередного ежегодного совещания Комиссии. Предельный срок четыре месяца был выбран для того, чтобы у Научного комитета и WG-EMM было достаточно времени рассмотреть уведомления на своих очередных ежегодных совещаниях (CCAMLR-XXII, пп. 4.37–4.39).

Пункт 5 повестки дня (ключевые вопросы в пп. 5.87–5.94) –

(iv) Стран-членов попросили представить на следующее совещание WG-EMM материалы о том, каким может быть потенциальное воздействие климатических изменений на антарктические морские экосистемы и как можно использовать эти знания при выработке рекомендаций по управлению промыслом криля для Комиссии. Научный комитет также попросил страны-члены обсудить, каким образом можно отличить последствия промысла от влияния климатических изменений. Например, можно ли использовать программу экспериментального промысла для того, чтобы содействовать количественной оценке этих воздействий, и/или как можно использовать имитационные исследования с помощью экосистемных моделей для понимания того, какими могут быть потенциальные воздействия (SC-CAMLR-XXV, п. 3.7).

Пункт 6.1 повестки дня (ключевые вопросы в п. 6.51) –

(v) Следует выяснить положение с пересмотром охраны участков СЕМР в рамках Меры по сохранению 91-01 (2004) в отношении мер по сохранению 91-02 и 91-03 (охрана, соответственно, мыса Ширрефф и о-вов Сил) и, если необходимо, рассмотреть его при первой же возможности (SC-CAMLR-XXV, п. 3.17).

Пункты 2 и 6.2 повестки дня (ключевые вопросы в пп. 2.71 и 6.55–6.57) –

(vi) Обновить предохранительное ограничение на вылов криля на Участке 58.4.2 и другие элементы этой меры по сохранению, включая подразделение вылова, размещение научных наблюдателей и использование СМС в целях обеспечения планомерного и предохранительного развития промысла (SC-CAMLR-XXV, п. 3.18; CCAMLR-XXV, п. 12.65–12.69).

Пункт 7.3 повестки дня (ключевые вопросы в п. 7.29) –

(vii) Рассмотреть вопрос об использовании донных тралов в районах открытого моря зоны действия Конвенции, в т.ч. в плане соответствующих критериев для определения того, что представляет собой значительный ущерб бентосу и бентическим сообществам в зоне действия Конвенции; и начать разрабатывать политику в отношении вредных методов рыбного промысла путем определения уязвимых глубоководных мест обитания, включая глубоководные кораллы, которые могут потребовать защиты от промысла (CCAMLR-XXV, пп. 11.27–11.33 и 12.28).

СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ В ПРОМЫСЛЕ КРИЛЯ

Промысловая деятельность

Сезон 2005/06 г.

4.1 Общий вылов криля, зарегистрированный в ходе промысла в Районе 48 в сезоне 2005/06 г., по данным STATLANT составил 106 589 т. Республика Корея сообщила о самом большом вылове криля в объеме 43 031 т. Япония также зарегистрировала высокий вылов (32 711 т). Украина, Норвегия и Польша сообщили о вылове соответственно 15 206, 9228 и 6413 т.

4.2 WG-EMM отметила, что, за исключением Республики Корея и Польши, все Договаривающиеся Стороны представили полные наборы мелкомасштабных данных за каждый отдельный улов в 2005/06 г. согласно Мере по сохранению 23-06.

4.3 Секретариат сообщил, что он связался с соответствующими властями Республики Корея и Польши и можно ожидать, что просроченные данные будут представлены в АНТКОМ в кратчайшие сроки.

4.4 Большинство судов вели промысел в проливе Брансфилда и вылов, зарегистрированный в этом районе в двух SSMU пролива Брансфилда, был самым высоким по сравнению с ретроспективными уловами в этих SSMU. Это совпало с низкой численностью криля, которая была зарегистрирована в ходе научной съемки, проведенной программой США AMLR в районе Южных Шетландских о-вов (WG-EMM-07/31).

4.5 Не ясно, было ли такое распределение промыслового усилия результатом низкой плотности криля на традиционном промысловом участке к северу от Южных Шетландских о-вов, или оно просто является частью исторически наблюдавшихся изменений в распределении вылова в пределах Района 48.

Текущий сезон (2006/07 г.)

4.6 Пять судов трех Договаривающихся Сторон (Норвегии, Республики Корея и Японии) ведут промысел криля в Районе 48. Норвегия применяет систему непрерывного промысла. Не имеется информации о том, вела ли Вануату, известившая о своем намерении вести промысел в 2006/07 г., промысел в этом сезоне.

4.7 Ко времени WG-EMM-07 был зарегистрирован общий вылов криля 70 832 т. По ежемесячным отчетам об уловах и усилии в подрайонах 48.1 и 48.2 было получено соответственно 15 762 и 55 070 т.

4.8 Предварительная прогнозная оценка общего вылова криля в промысловом сезоне 2006/07 г. составляет примерно 111 700 т (WG-EMM-07/5), тогда как в предыдущем сезоне (2005/06 г.) зарегистрированный вылов криля по данным STATLANT составил 106 589 т.

Временные ряды

4.9 Общий вылов криля оставался относительно постоянным с сезона 1999/2000 г. (между 104 425 и 127 035 т), однако произошли заметные изменения в распределении уловов между Договаривающимися Сторонами, включая новых участников, недавно начавших промысел (Норвегия и Вануату).

4.10 В течение последних 10 сезонов максимальный для всех SSMU вылов был получен в одной из трех SSMU (SGE, SOW и APDPW).

Мелкомасштабные данные – система непрерывного промысла

4.11 В 2006 г. было указано на проблемы с представлением данных в подходящих пространственных и временных масштабах для системы непрерывного промысла. Норвегия сообщила, что в 2007 г. на судне будут установлены поточные весы, чтобы улучшить сбор точных данных об улове (SC-CAMLR-XXV, п. 4.16).

4.12 Анализ самых последних мелкомасштабных данных показал, что уловы, зарегистрированные на судне под норвежским флагом и полученные в результате обычных тралений и системы непрерывного промысла, по-прежнему оцениваются только раз в день, а затем делятся на 2-часовые интервалы. Этот подход не отражает изменчивость в коэффициентах вылова и не позволяет получить точную оценку улова, полученного в каждой SSMU, когда в ходе одного непрерывного траления судно пересекает несколько SSMU (WG-EMM-07/5).

4.13 WG-EMM призвала Норвегию установить предложенные поточные весы в 2007 г. и регистрировать измеренные уловы по 2-часовым интервалам (SC-CAMLR-XXV, п. 4.16).

Уведомления на 2007/08 г.
(табл. из WG-EMM-07/6 Rev. 2)

4.14 Указанный в уведомлениях общий вылов криля в сезоне 2007/08 г. составит 764 000 т, и ожидается, что он будет получен 25 судами из девяти представивших уведомления стран. Десять судов из трех стран сообщили, что они будут использовать насосную систему (Острова Кука, Россия и Украина) (WG-EMM-07/6 Rev. 2). Однако на совещании WG-EMM было получено пояснение, что метод перекачивания, о котором уведомили российские суда, не относится к непрерывному тралению, а скорее представляет собой метод, применяемый для очистки кутков обычных тралов без поднятия сети на палубу.

4.15 По-прежнему неясно, будут ли другие уведомления, предлагающие метод перекачивания (Острова Кука и Украина), применять систему непрерывного промысла, и WG-EMM попросила Секретариат связаться с соответствующими властями, чтобы выяснить метод промысла. Было также отмечено, что хотя Норвегия и не указала свой метод промысла, известно, что судно *Saga Sea* применяет систему непрерывного промысла.

4.16 WG-EMM отметила, что Секретариат запрашивал дополнительную информацию у властей Вануату о деятельности судов, по которым были представлены уведомления на совещании Научного комитета в 2006 г., но пока не получил ответа. Пока от Вануату не поступило информации о вылове в 2006/07 г.

4.17 WG-EMM перечислила ряд проблем, связанных с уведомлениями:

(i) большое число уведомлений от стран, не являющихся членами;

(ii) впервые общий уведомленный вылов (764 000 т) превысил пороговый уровень в Районе 48 (620 000 т);

(iii) растущее число уведомлений о промысле с использованием системы непрерывного промысла;

(iv) некоторые уведомления были неполными на момент представления и/или пересмотрены после предельного срока представления;

(v) различное качество уведомлений.

4.18 В отношении п. 4.17(iii) у WG-EMM до сих пор нет адекватного метода описания данных по уловам и усилию для системы непрерывного промысла. WG-EMM призвала Норвегию провести исследования, предложенные Научным комитетом в 2006 г. (SC-CAMLR-XXV, п. 4.16) в целях решения этой проблемы (пп. 4.11–4.13).

4.19 В отношении п. 4.17(iv) было отмечено, что вся информация должна быть непременно представлена до совещания WG-EMM, поскольку представление уведомлений и изменений после совещания WG-EMM не позволяет WG-EMM дать рекомендации по управлению относительно этих уведомлений.

4.20 В отношении п. 4.17(v) было предложено изменить форму уведомления в Мере по сохранению 21-03 (Приложение 21-03/A) в целях получения информации, которая будет полезнее при оценке уведомлений, проводимой WG-EMM (пп. 4.77 и 4.78).

Размещение наблюдателей

4.21 За сезон 2005/06 г. было представлено пять наборов данных научных наблюдателей (четырех международных и одного национального). Эти данные были собраны научными наблюдателями АНТКОМа на борту судов *Niitaka Maru* (Япония), *Конструктор Кошкин* (Украина) и *Saga Sea* (Норвегия). В настоящее время в базе данных АНТКОМа имеются данные научных наблюдателей по 35 рейсам/работам в период с 1999/2000 по 2005/06 гг. в подрайонах 48.1, 48.2 и 48.3, большинство из них – по Подрайону 48.3 (WG-EMM-07/5, Дополнение 1).

4.22 Два научных наблюдателя АНТКОМа работали в текущем сезоне (2006/07 г.) до совещания WG-EMM, оба – на судне *Saga Sea*, применяющем систему непрерывного промысла (WG-EMM-07/5).

Прилов

4.23 При промысле криля в Районе 48 в сезоне 2005/06 г. наблюдалась гибель одного южного морского котика.

4.24 Только 12.8% (7234 выборок) общего числа выборок при промысле криля наблюдалось на предмет прилова с 1999/2000 по 2005/06 гг. Преобладающие в прилове виды различались между группами SSMU: в районе Антарктического п-ова преобладала *Pleuragramma antarcticum*, у Южной Георгии – *Champsocephalus gunnari* и у Южных Оркнейских о-вов – виды *Lycodapus*. Виды *Electrona* часто встречались в уловах, полученных в районах Южной Георгии и Южных Оркнейских о-вов (WG-EMM-07/5).

Описание промысла

4.25 Состояние участка промысла криля в Подрайоне 48.2, определенное по данным, собранным национальным украинским наблюдателем в промысловом сезоне 2005/06 г., характеризовалось очень низким пополнением и плотностью, что было невыгодно для участвующего промыслового судна (WG-EMM-07/9). С другой стороны, хорошие промысловые участки сформировались в Подрайоне 48.1, особенно около о-ва Элефант и в проливе Брансфилда. В WG-EMM-07/9 также отмечается, что плотность криля 280–300 г/м^2 является пороговой плотностью, необходимой для украинской флотилии.

4.26 В WG-EMM-07/27 данные за каждый отдельный улов использовались для выявления возможных простых сигналов в характеристиках CPUE, которые свидетельствуют о перемещении судов между SSMU в различных подрайонах. В средних значениях CPUE наблюдалась тенденция к сокращению примерно за 1–2 дня до того, как суда покидали SSMU; это позволяет предположить, что до перехода капитаны отводили больше одного дня на определение того, можно ли обеспечить снабжение рыбного цеха. Авторы предполагают, что конкретная информация по судам, например вместимость и скорость переработки, определяет решения капитана и время поиска. Лучшим способом добиться постоянного представления высококачественных данных о таких перемещениях является размещение на судах международных наблюдателей АНТКОМа, прошедших подготовку в плане представления таких типов данных.

4.27 WG-EMM также привлекла внимание к вопроснику о динамике промысла (SC CIRC 06/39). Было отмечено, что пока не было получено ответа от ведущих промысел государств. WG-EMM призвала страны-члены заполнить этот вопросник, чтобы содействовать сбору информации о промысле в целях разработки модели динамики флота.

Научное наблюдение

4.28 В WG-EMM-07/P5 рассматривается, как существующий сбор данных в ходе промысловых операций может содействовать лучшему пониманию биологии криля. В нем указывается, что тип информации, получаемой при промысле, отличается от того, который обычно имеется по научно-исследовательским съемкам, включая полный охват сезонов и высокую частоту выборок из какой-либо одной популяции. В нем намечены будущие первоочередные задачи промысловых исследований, включая эффективное использование Системы АНТКОМа по международному научному наблюдению в целях сбора научной информации.

4.29 В WG-EMM-07/16 приводится обновленный анализ данных об уловах судна *Saga Sea*, использовавшего как систему непрерывного промысла, так и обычные методы траления; первоначальный анализ (WG-FSA-06/57) был расширен так, чтобы включить данные, собранные до мая 2007 г. Международные наблюдатели работали 100% дней ведения промысла в текущем сезоне.

4.30 В течение промыслового периода судно *Saga Sea* провело в общей сложности 1721 траление. Из них, в 469 тралениях (27% от всех) проводилась выборка криля и в 146 тралениях (8% от всех) – выборка прилова. Наблюдения прилова проводились по вновь разработанному временному протоколу (WG-EMM-07/25).

4.31 WG-EMM отметила, что сравнение частот длин криля не выявило разницы между размерами криля, полученными судном *Saga Sea* при использовании непрерывных и обычных тралений.

4.32 Хотя новый протокол сбора данных о прилове личинок рыбы работал хорошо, охват личинок рыбы выборочными обследованиями был недостаточно полным для того, чтобы позволить провести робастный анализ данных о прилове личинок рыбы. Пока результаты говорят о том, что коэффициенты вылова личинок рыбы в ходе непрерывных тралений, выполненных судном *Saga Sea*, сходны с коэффициентами, зарегистрированными для обычных тралов.

4.33 В WG-EMM-07/25 представлен временный протокол, разработанный в ответ на недавние просьбы Научного комитета о разработке стандартизованного протокола количественной оценки рыбы в уловах криля для использования наблюдателями на борту крилевых судов (SC-CAMLR-XXV, п. 4.10). Это руководство было распространено среди всех государств, ведущих промысел криля, для использования в промысловом сезоне 2006/07 г.

4.34 В WG-EMM-07/26 оценивается объем работы по задачам, требуемым в *Справочнике научного наблюдателя*. Общее время, необходимое для выполнения минимального числа регулярных ежедневных задач, превышало возможности отдельного наблюдателя, если все перечисленные в справочнике задачи выполнялись, как требуется. Было рекомендовано пересмотреть инструкции в справочнике так, чтобы, следуя инструкциям, наблюдатель мог систематически собирать различные типы информации по судам и промысловым методам (пп. 4.61–4.72). В целях выполнения этой задачи Секретариату следует проконсультироваться с С. Кавагути (созывающим Подгруппы по промыслам) и техническими координаторами.

4.35 В WG-EMM-07/32 приводится полевой определитель ранних стадий жизненного цикла антарктических рыб, попадающихся при промысле криля. Определитель включает 8 семейств и 28 видов, преимущественно из атлантического сектора Южного океана, и использует характерные особенности, позволяющие провести быструю идентификацию в полевых условиях. Этот определитель на протяжении ряда лет используется национальными наблюдателями при японском крилевом промысле.

4.36 WG-EMM поблагодарила Японию за разработку такого полезного определителя видов и рекомендовала представить его WG-FSA, чтобы получить рекомендации о его использовании в качестве определителя в ходе научных наблюдений АНТКОМа.

4.37 WG-EMM рекомендовала, чтобы WG-FSA рассмотрела все определители ранних стадий жизненного цикла рыбы, используемые в настоящее время странами-членами, и подготовила общий определитель для использования научными наблюдателями на крилевых судах.

Охват научными наблюдениями

4.38 На совещании 2006 г. Научного комитета были подчеркнуты три первоочередных для крилевого промысла вопроса (SC-CAMLR-XXV, п. 2.15):

(i) понимание различий в селективности разных конструкций снастей при промысле криля;

(ii) определение уровня прилова личинок рыбы при промысле криля;

(iii) определение масштабов столкновений морских птиц с ваерами и побочной смертности тюленей.

4.39 WG-SAM далее указала на то, что до проведения комплексных оценок необходимо получить высококачественные промысловые данные по частотам длин за несколько лет, и рекомендовала, чтобы промысел начал представлять данные по частотам длин сейчас с учетом того, что охват научно-исследовательскими съемками вряд ли будет адекватным по всем регионам (Приложение 7, п. 3.13).

4.40 WG-EMM отметила, что требования к собираемым наблюдателями данным (точность, разрешение и т.д.) могут меняться в зависимости от рассматриваемых вопросов, целей или задач.

4.41 WG-EMM отметила, что на каком-то этапе, возможно, потребуется ввести систему АНТКОМа по аттестации научных наблюдателей в целях обеспечения качества и стандартности данных, когда число наблюдателей увеличится (см. также SC-CAMLR-XXV, п. 2.11).

4.42 WG-EMM обсудила виды данных, которые требуются от промысла, данные, имеющиеся в других источниках, а также необходимый пространственный и временной охват.

4.43 WG-EMM отметила, что размерная селективность коммерческих тралов зависит от типа снастей и промысловых методов (WG-EMM-07/28), и указала на важность того, чтобы данные по частоте длин сопровождались этой информацией.

Варианты охвата наблюдениями

4.44 WG-EMM остановилась на вопросе: «Какие данные нужны для того, чтобы получить достоверные ответы на каждый из поставленных Научным комитетом первоочередных вопросов по промыслу криля?» (SC-CAMLR-XXV, п. 2.15).

4.45 WG-EMM одобрила две стратегические цели научных наблюдений при промысле криля:

(i) в целом понять стратегию и воздействие промысла;
(ii) проводить регулярный мониторинг промысла в целях получения информации для моделей экосистемы и популяций.

4.46 WG-EMM отметила, что точно определить уровень пространственного и временного охвата, необходимого для (ii), удастся только после завершения (i). Полное изучение (i) потребует систематического охвата научными наблюдателями по различным SSMU, сезонам, судам и промысловым методам.

4.47 Этот двухстадийный подход исходит из того, что усилия по мониторингу промысла не обязательно должны иметь неограниченный максимальный охват, если меньшее усилие по наблюдению окажется достаточным для выполнения требований управления. Однако ожидается, что будет существовать долгосрочная необходимость систематического сбора данных по промыслу.

4.48 WG-EMM решила, что собирать необходимые научные данные по промыслу криля можно несколькими путями. Например, наиболее полный охват и наиболее быстрый способ достижения цели (i) может дать одна из следующих альтернатив:

- 100% охват международными наблюдателями;
- 100% охват международными и/или национальными наблюдателями.

4.49 WG-EMM отметила, что более низкие уровни наблюдения могут значительно задержать достижение цели (i), но такое сокращенное усилие может включать:

(i) систематический охват наблюдателями, но <100%;

(ii) различные уровни охвата для разных флотилий, например 100% охват на новых судах с неизвестными характеристиками и более низкий уровень охвата на давно работающих судах, данные по которым уже имеются;

(iii) систематическое размещение наблюдателей случайным образом плюс регулярные проверки качества, и систематический охват международными наблюдателями до тех пор, пока не установится промысел для судов, по которым не имеется необходимых данных для изложенных в п. 4.47 целей.

4.50 WG-EMM отметила, что эти подходы не только замедлят усилия по сбору данных, они также могут внести систематическую ошибку в данные.

4.51 WG-EMM далее пояснила, что:

(i) «систематический охват» означает охват, который обеспечивает сбор данных по всем районам, сезонам, судам и промысловым методам, и ведет к получению согласованных высококачественных данных для оценки многонациональных промыслов, проводимых несколькими судами (Приложение 7, п. 4.16);

(ii) для получения необходимой информации можно использовать международных или национальных наблюдателей, при условии, что данные и отчеты соответствуют системе АНТКОМа и имеют достаточно высокое качество для применения в предлагаемом анализе.

4.52 WG-EMM признала, что с каждым из этих вариантов получения первоочередных данных, необходимых Научному комитету, связаны вопросы, касающиеся последующего выполнения и временных масштабов представления информации.

4.53 М. Наганобу (Япония) выразил свое несогласие с обязательным 100% размещением международных научных наблюдателей и/или национальных наблюдателей на крилевых судах, т.к., по его мнению: (i) применение научных наблюдателей на основе двусторонних соглашений является достаточно эффективным и дает научные данные, (ii) обязательное 100% размещение наблюдателей имеет значительные финансовые последствия, и (iii) в отношении прилова личинок – Япония и Норвегия уже проводят наблюдения за уровнем прилова при промысле криля, и в последнее время не было сообщений о побочной смертности морских птиц и тюленей.

4.54 Тем не менее WG-EMM отметила, что ответ на поставленные Научным комитетом вопросы требует систематических наблюдений, и приветствовала любые предложения, касающиеся альтернативных методов достижения систематического и согласованного сбора необходимых научных данных без 100% охвата наблюдателями.

4.55 Отметив, что в прошлом аргументы против 100% охвата делались в контексте уровня истощения ресурсов криля (CCAMLR-XXV, Приложение 5, п. 5.4), WG-EMM подчеркнула, что требование об охвате наблюдателями никак не связано с уровнем истощения ресурсов криля, но вытекает из необходимости получения научной информации об экосистемных последствиях промысла криля.

4.56 Члены Рабочей группы выразили разочарование тем, что сбор этих данных, который Научный комитет признал первоочередной задачей, тормозится ненаучными аргументами.

Данные научных наблюдателей

4.57 WG-EMM обсудила возможность использования отчетов о рейсе научных наблюдателей АНТКОМа в качестве потенциального средства оценки точности и полноты собранных наблюдателями данных (WG-EMM-07/22). Было решено, что основной целью отчетов наблюдателей о рейсе должно оставаться получение обобщенной информации о проведенных наблюдениях и собранных данных, включая подробное описание промысловых снастей и общих замечаний наблюдателей об использовании *Справочника научного наблюдателя* и журналов наблюдений, а также любых трудностей, отмеченных во время наблюдений. Содержащаяся в отчетах наблюдателей о рейсе информация используется Секретариатом в случае необходимости как дополнительный источник информации для проверки собранных наблюдателями данных, представленных в журналах наблюдений.

4.58 WG-EMM рекомендовала попросить Секретариат подготовить сводку данных, собранных научными наблюдателями на борту крилевых судов в сезоне 2006/07 г., аналогичную информационным сводкам, ежегодно подготавливаемым Секретариатом для наблюдений, выполненных при промысле рыбы, в частности, клыкача (напр., WG-FSA-06/37 Rev. 1 и 06/38), и представить ее на следующее совещание WG-EMM для рассмотрения и утверждения.

4.59 WG-EMM отметила, что анализ имеющихся отчетов о рейсе, представленный в WG-EMM-07/22, свидетельствует о том, что качество сводной информации, регистрируемой наблюдателями в этих отчетах, можно улучшить, в частности, в плане повышения регулярности заполнения всех разделов отчета о рейсе всеми наблюдателями. Кроме того, раздел с описанием снастей можно улучшить, если добавить схематические изображения различных типов траловых снастей, в частности, для промысла криля, что поможет наблюдателям регистрировать информацию о применяемых снастях. В настоящее время форма отчета о рейсе содержит только схематическое изображение ярусных снастей.

4.60 WG-EMM поручила Секретариату рассмотреть этот вопрос вместе с техническими координаторами национальных программ наблюдений и специалистами по снастям, подготовить необходимые иллюстрации и обновить форму отчета о рейсе. Будут также полезны консультации по этому вопросу со специалистами, участвующими в предстоящем совещании WG-FSA.

Справочник научного наблюдателя

4.61 WG-EMM вновь рассмотрела первоочередные задачи наблюдателей, намеченные Научным комитетом.

4.62 WG-EMM указала, что сбор данных для выполнения трех первоочередных задач (SC-CAMLR-XXV, п. 2.15) должен быть проведен и включен как самая приоритетная задача в список задач наблюдателей. При этом она признала, что это может привести к высокой загруженности наблюдателя в плане обеспечения сбора исчерпывающей информации о прилове личинок рыбы с использованием временного протокола о прилове личинок рыбы (WG-EMM-07/25).

4.63 WG-EMM отметила, что в целях решения этого вопроса можно сделать сбор части биологической информации (стадии половозрелости, интенсивность питания) менее приоритетным, но предоставить наблюдателям детальные инструкции относительно того, как можно собирать данные без ущерба для охвата систематическими наблюдениями в пространстве и времени.

4.64 Один из вариантов – это сделать необходимые научные наблюдения по промыслу криля (SC-CAMLR-XXV, п. 2.12), перечисленные Научным комитетом, обязательными, а другие задачи включить как дополнительные. Однако это может привести к непоследовательному охвату во времени и пространстве.

4.65 После некоторых технических исправлений временный протокол по прилову личинок рыбы был принят в качестве стандартного протокола для наблюдения за приловом личинок рыбы.

4.66 Временный протокол по прилову личинок рыбы требует, чтобы наблюдатели в случайном порядке сохраняли остатки отсортированных образцов для дальнейшего анализа странами-членами. Ученым из назначающих наблюдателей стран-членов было предложено провести этот анализ. Было указано на небольшое техническое затруднение, связанное с необходимостью хранения большого числа образцов на борту промысловых судов.

4.67 WG-EMM также попросила включить в *Справочник научного наблюдателя* данные по частоте встречаемости криля, зараженного чернопятнистой болезнью (WG-EMM-07/29).

4.68 WG-EMM решила, что весь рекомендованный пересмотр *Справочника научного наблюдателя* должен проводиться путем тесной переписки между специалистом АНТКОМа по данным научных наблюдателей и соответствующими экспертами.

4.69 WG-EMM также отметила, что данные по частотам длин криля собираются путем научных наблюдений и позволяют провести некоторое сравнение селективности между судами и промысловыми методами, но эти наблюдения ограничены в пространстве и времени. Охват во времени и пространстве можно улучшить за счет систематического увеличения охвата наблюдателями или посредством сбора таких данных промысловыми судами.

4.70 WG-EMM отметила, что мера по сохранению о системе представления данных по промыслу криля (Мера по сохранению 23-06) представляет собой единственную меру по сохранению для промысла АНТКОМа, которая не обязывает собирать биологическую информацию.

4.71 WG-EMM рекомендовала, чтобы требования по сбору биологической информации по промыслу криля соответствовали промыслам рыбы, где требуется обязательное представление данных об измерении размерного состава целевых видов (Мера по сохранению 23-05) (п. 5.51).

4.72 Было также отмечено, что при промысле рыбы обязательное присутствие на судах научных наблюдателей снимает с экипажа ответственность за представление данных. Однако без наблюдателей на промысловых судах экипажам придется собирать и представлять эти данные.

Регулятивные вопросы

Последовательное развитие промысла криля

4.73 В WG-EMM-07/23 представлена позиция Австралии в отношении научных требований, связанных с последовательным развитием промысла криля, как было определено на совещании Комиссии в 2006 г. (CCAMLR-XXV, п. 12.66). В нем рекомендуется, чтобы в соответствии с предохранительным подходом были пред-приняты шаги для определения того, когда в соответствии с масштабом промысла должны проводиться различные мероприятия.

4.74 Для обеспечения последовательного развития промысла криля в WG-EMM-07/23 рекомендуется следующее (документ содержит более подробное описание):

(i) Провести съемки запаса криля в районах, где нет предохранительных ограничений на вылов, чтобы установить ограничение на вылов до проведения промысла.

(ii) Создать SSMU, чтобы до минимума снизить локальное воздействие на хищников криля до того, как достигнуты пороговые значения, избежать воздействия на хищников, кормодобывание которых зависит от этого места, и предусмотреть достаточное развитие промысла.

(iii) Установить пороговый объем промысла по отношению к ограничениям на вылов, пока не введена система управления ограничениями на вылов.

(iv) Разработать программу мониторинга и наблюдения за приловом и выловом криля, причем методы минимизации прилова при промысле криля следует разработать заранее, чтобы обеспечить низкие уровни прилова с самого начала.

4.75 В документе делается вывод, что без принятия указанных процессов в качестве неотъемлемых компонентов управления промыслом криля АНТКОМ не сможет достичь своей цели, включая последовательное развитие промысла криля.

4.76 WG-EMM согласилась, что стратегический подход к последовательному развитию промысла, подобный предложенному Австралией, позволит Комиссии лучше контролировать и снижать уровень воздействия промысла криля на запасы криля и популяции хищников (см. п. 2.79).

Форма уведомления

4.77 WG-EMM напомнила о цели меры по сохранению, касающейся уведомления о намерении участвовать в промысле криля (Мера по сохранению 21-03, Приложение 21-03/A). Эта цель – предоставлять WG-EMM, среди прочего, прогнозы ожидаемого вылова, а также информацию о том, когда, где и как могут быть получены эти уловы, для обсуждения во время ежегодного совещания рабочей группы. Это даст возможность лучше оценить заинтересованность в промысле криля и изучить потенциальные тенденции развития промысла.

4.78 WG-EMM отметила пользу этих уведомлений и предложила отдельные дополнения к форме уведомления (Мера по сохранению 21-03, Приложение 21-03/A) в целях повышения ее полезности (Дополнение D).

Ключевые вопросы для рассмотрения Научным комитетом

4.79 Вылов криля в сезоне 2006/07 г. в Районе 48 составил 106 589 т. Республика Корея сообщила о самом большом вылове криля в объеме 43 031 т. Япония также зарегистрировала высокий вылов (32 711 т). Украина, Норвегия и Польша сообщили о вылове соответственно 15 206, 9228 и 6413 т (п. 4.1). WG-EMM отметила, что, за исключением Республики Корея и Польши, все Договаривающиеся Стороны представили полные наборы мелкомасштабных данных за каждый отдельный улов в 2005/06 г. согласно Мере по сохранению 23-06 (п. 4.2).

4.80 Указанный в уведомлениях общий вылов криля в сезоне 2007/08 г. составит 764 000 т, и ожидается, что он будет получен 25 судами из девяти представивших уведомления стран. Десять судов из трех стран сообщили, что они будут использовать насосную систему (Острова Кука, Россия и Украина) (WG-EMM-07/6 Rev. 2) (п. 4.14).

4.81 Высокий уровень уведомлений свидетельствует о том, что если будет получен весь запланированный вылов, пороговый уровень в Районе 48 (620 000 т) будет превышен (п. 4.17).

4.82 Были получены уведомления о больших уловах от стран, не являющихся членами (Острова Кука 175 000 т и Вануату 80 000 т) (п. 4.17).

4.83 WG-EMM предложила внести некоторые изменения в форму уведомления (Мера по сохранению 21-03, Приложение 21-03/A), чтобы получить информацию, позволяющую лучше оценить заинтересованность в промысле криля и изучить потенциальные тенденции развития промысла (пп. 4.20, 4.77 и 4.78), а также учесть вопросы в пп. 4.17–4.20.

4.84 WG-EMM рекомендовала пересмотреть инструкции в *Справочнике научного наблюдателя* (п. 4.34) и включить временный протокол по прилову личинок рыбы (WG-EMM-07/25) в целях систематического сбора различных типов информации, которая срочно требуется Научному комитету (пп. 4.64–4.72).

4.85 WG-EMM одобрила две стратегические цели научных наблюдений при промысле криля (пп. 4.45 и 4.46):

(i) в целом понять стратегию и воздействие промысла;

(ii) проводить регулярный мониторинг промысла в целях получения информации для моделей экосистемы и популяций.

4.86 WG-EMM обсудила ряд вариантов и подходов и сделала ряд рекомендаций по размещению наблюдателей на промысле криля для достижения целей, намеченных в пп. 4.44–4.56.

4.87 В целях оценки точности и полноты данных, собираемых научными наблюдателями при промысле криля, WG-EMM попросила Секретариат подготовить сводку данных, собранных научными наблюдателями на борту крилевых судов в сезоне 2006/07 г., и представить ее на следующее совещание WG-EMM для рассмотрения и утверждения (п. 4.58).

4.88 WG-EMM отметила, что мера по сохранению о системе представления данных по промыслу криля (Мера по сохранению 23-06) представляет собой единственную меру по сохранению, которая не обязывает собирать биологическую информацию, и рекомендовала, чтобы требования к промыслу криля соответствовали требованиям к промыслам рыбы (Мера по сохранению 23-05) (пп. 4.70 и 4.71).

4.89 WG-EMM решила, что стратегический подход к последовательному развитию промысла позволит Комиссии лучше контролировать и снижать уровень воздействия промысла криля на запасы криля и популяции хищников (пп. 4.73–4.76).

СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ В ЭКОСИСТЕМЕ КРИЛЯ

Состояние хищников, запасы криля и воздействие окружающей среды

Хищники

Индексы CEMP

5.1 Д. Рамм представил сводку недавно полученных данных CEMP, проверок данных и тенденций в индексах CEMP (WG-EMM-07/4). Данные за 2006/07 г. были представлены 8 странами-членами по 10 участкам и 13 различным параметрам CEMP. Итальянские исследователи CEMP сообщили, что сезон их исследований на мысе Эдмонсон в 2006/07 г. был коротким и был проведен учет только размножающихся популяций и репродуктивного успеха. Кроме того, в 2006/07 г. были собраны данные CEMP по Эсперанса (бухта Хоп), но они сгорели во время пожара на борту аргентинского ледокола *Irizar*.

5.2 Д. Рамм также сообщил о завершении текущей проверки и логического тестирования данных CEMP, представленных до июня 2007 г. В целом, качество данных CEMP остается высоким, однако в последние годы возник ряд повторяющихся проблем, которые могут снизить качество этих данных. Эти проблемы рассматривались Подгруппой по методам (пп. 5.69–5.76).

5.3 П. Уилсон (Новая Зеландия) подтвердил, что аэрофотосъемка в целях учета размножающихся популяций пингвинов Адели (*Pygoscelis adeliae*) на о-ве Росс проводилась в 2003/04, 2004/05, 2005/06 и 2006/07 гг. и по этим фотографиям сейчас проводится подсчет популяции, результаты которого должны появиться в 2008 г.

5.4 WG-EMM поблагодарила Д. Рамма за представленную им сводку данных CEMP и отметила, что хотя количество параметров CEMP и представляющих данные стран-членов оставалось относительно постоянным, число участков, по которым собираются данные, сократилось за последние пять лет. Было отмечено, что это изменение, возможно, связано не просто с финансированием, но с комбинацией факторов, включая меняющиеся научные приоритеты.

5.5 WG-EMM отметила информацию о том, что промысел криля, возможно, вступает в период расширения (WG-EMM-07/5), и это может повлечь за собой растущую необходимость мониторинга. Она далее отметила, что возможности эффективно управлять промыслом в районах, по которым нет данных мониторинга, могут быть ограничены по сравнению с теми районами, по которым имеется больше данных. WG-EMM решила, что сбор данных в настоящее время представляет собой вклад в управление промыслом в будущем.

5.6 WG-EMM также отметила, что некоторые страны проводят исследования, представляющие интерес для АНТКОМа и его работы, но не поставляют информацию в базу данных CEMP в настоящее время. Она призвала страны-члены АНТКОМа, активно проводящие научно-исследовательские программы, участвовать в существующих и будущих мероприятиях, важных для работы АНТКОМа.

Сводная информация о хищниках

Зимние данные по району Антарктического п-ова

5.7 В WG-EMM-07/10 анализируются данные по архивным температурным маркерам в целях исследования дневного бюджета времени и энергии папуасских пингвинов (*P. papua*) за полные зимние периоды 2005 и 2006 гг. на Южных Шетландских о-вах. В целом бюджет времени папуасских пингвинов следовал циклу продолжительности дня и свидетельствовал о дневной картине кормодобывания. Продолжительность походов за пищей следовала наличию света в течение зимы, однако более низкая изменчивость в продолжительности походов между отдельными особями в начале зимы говорит о том, что папуасские пингвины использовали весь доступный дневной свет, чтобы максимально увеличить время, потраченное на кормодобывание, до середины зимы. Бóльшая изменчивость в походах за пищей в начале весны может быть связана с бóльшей активностью, связанной с брачным периодом. Среди параметров окружающей среды, влияющих на зимний бюджет времени, статистические модели постоянно выделяли температуру воздуха, причем более теплые дни были связаны с более длинными походами за пищей, а более холодные дни – с меньшей частотой походов. Увеличение размера выборок, геолокация отобранных птиц и дополнительные данные о рационе для уточнения оценок зимнего потребления пригодятся при дальнейшей работе в зимний период.

5.8 WG-EMM приветствовала эту работу, отметив, что почти ничего не известно о естественной динамике каких-либо видов пингвинов в этом регионе в течение зимнего периода. Однако все больше представляется, что это – основной период времени, влияющий на выживаемость взрослых пингвинов и пополнение птенцами. Первоначальные оценки зимнего бюджета энергии, представленные в этом документе, также полезны, но могут быть улучшены за счет сопутствующей работы по рационам и траекториям локального перемещения особей в течение зимнего периода.

5.9 WG-EMM отметила, что папуасские пингвины, в отличие от своих более многочисленных сородичей, пингвинов Адели и антарктических (*P. antarctica*) пингвинов, не мигрируют и таким образом могут служить круглогодичными индикаторами морской системы в пределах отдельных SSMU. WG-EMM далее отметила, что хотя небольшой размер популяций папуасских пингвинов в Районе 48 может свидетельствовать об относительно незначительном влиянии на ресурсы криля в этом районе, характеристики их жизненного цикла делают их особенно хорошими индикаторами локального наличия добычи.

Параметры кормодобывания хищников в районе Антарктического полуострова

5.10 В WG-EMM-07/P2 сравнивается размер и пол антарктического криля (*Euphausia superba*), полученного из образцов рациона антарктических и папуасских пингвинов, с крилем, полученным при исследовательских траловых съемках в прилегающем районе Южных Шетландских о-вов в 1998–2006 гг. И рацион пингвинов, и траловые выборки выявили 4–5-летний цикл в пополнении криля с одной или двумя сильными когортами, поддерживающими популяцию во время каждого цикла. Образцы рациона пингвинов содержали взрослый криль примерно такой же длины, как криль, полученный тралами; однако пингвины редко ловили молодь криля. Образцы рациона пингвинов содержали пропорционально больше самок, когда в популяции криля преобладали крупные взрослые особи в конце циклов; траловые выборки продемонстрировали бóльшую долю самцов в те же годы. Авторы предполагают, что эти закономерности скорее всего связаны с доступностью различных размеров и полов криля по отношению к колонии.

5.11 В WG-EMM-07/11 рассматривается рацион антарктических пингвинов на о-ве Ливингстон, Южные Шетландские о-ва, по отношению к их поведению при кормодобывании и нырянии, по данным датчиков времени–глубины на протяжении пяти сезонов с 2002 по 2006 гг. Результаты показали, что когда криль был мельче, антарктические пингвины зачастую выполняли глубокие ныряния после захода солнца, а затем возвращались к более мелкой картине ныряния на рассвете. Эти ночные ныряния были неожиданно глубокими (до 110 м) и средние глубины в ночное время иногда были больше, чем в дневное время. Среднегодовой размер криля отрицательно коррелировал с количеством пингвинов, кормящихся рыбой, средней глубиной ночных ныряний и долей походов за пищей в течение ночи. Исходя из этих закономерностей авторы делают предположение, что когда криль мелкий, пингвины потребляют больше миктофид. Кроме того, средний размер криля отрицательно коррелировал со временем, затрачиваемым антарктическими пингвинами на кормодобывание, свидетельствуя о том, что в результате перехода на рыбу пингвины проводили больше времени в море в поисках пищи.

5.12 В WG-EMM-07/P1 обобщаются результаты исследований пингвинов на мысе Ширрефф, Южные Шетландские о-ва, проводившихся учеными США AMLR в сезоне 2006/07 г. Для популяций папуасских и антарктических пингвинов эти годы были средними, а репродуктивный успех и вес оперившихся птенцов были несколько ниже средних значений за 10 лет у папуасских пингвинов, тогда как оба эти показателя были немного выше среднего у антарктических пингвинов. Образцы рациона содержали самую высокую долю рыбы за 10 лет исследований и у обоих видов – значительное количество молоди криля (<35 мм длиной). Наличие мелкого криля и повышенная доля рыбы в рационе пингвинов в 2006/07 г. были очень сходны с данными о рационе за

сезоны 1997/98 и 2002/03 гг. Кроме того, средняя продолжительность походов за пищей в период выращивания птенцов была значительно больше, чем в предыдущем сезоне.

5.13 WG-EMM обсудила преобладание самок криля в рационе пингвинов, зарегистрированное в последние годы каждого цикла пополнения криля. Она отметила, что это преобладание может быть связано с пространственной обособленностью неразмножающихся самок, находящихся у берега, и самцов, находящихся в открытом море, однако были предложены и другие объяснения, в т.ч.:

(i) на популяцию криля у мыса Ширрефф могут влиять локальные явления, т.к. распределения криля очень динамичны, особенно в плохие годы;

(ii) преобладание самок может объясняться вертикальной стратификацией криля;

(iii) среди криля старших возрастов преобладают самки из-за различий в темпах роста и выживаемости между самцами и самками (WG-EMM-07/P6);

(iv) пингвины, возможно, выбирают крупных самок криля из-за их большей энергетической ценности.

5.14 WG-EMM отметила высокую встречаемость рыбы в рационе пингвинов в годы преобладания мелкого ювенильного криля и сопутствующее увеличение продолжительности походов за пищей, зарегистрированное в те же годы. Авторы добавляют, что помимо более долгих походов за пищей годы с высокой долей рыбы включали походы за пищей на 30–40 км от берега, к кромке шельфа и дальше. Годы, когда в рационе пингвинов доминировал крупный криль, характеризовались короткими походами за пищей в радиусе 10 км от колонии.

Индоокеанский сектор

5.15 В WG-EMM-07/21 рассматривается взаимосвязь между морским ледовым покровом и репродуктивным успехом пингвинов Адели на о-ве Бешервэз. Морской лед влияет на популяции пингвинов посредством различных процессов, действующих в различных пространственных и временных масштабах. Чтобы углубить понимание взаимосвязи между морским льдом и биологией пингвинов, авторы рассмотрели годовой репродуктивный успех по отношению к трем характеристикам морского льда: (i) зимнему морскому ледовому покрову; (ii) летнему морскому ледовому покрову в открытом море; (iii) летнему прибрежному ледовому покрову. Результаты свидетельствуют о том, что относительная значимость морского ледового покрова для репродуктивного успеха меняется в зависимости от пространственного масштаба, времени наличия и распространения морского льда. В частности, представленный здесь анализ подчеркивает важность воздействия прибрежного ледового покрова в январе на репродуктивный успех пингвинов Адели о-ва Бешервэз.

5.16 WG-EMM указала на растущие свидетельства влияния климатических изменений на экосистему Антарктики и отметила, что в связи с этим важно продолжать оценку взаимосвязи между пингвинами и их ледовой средой. Такое понимание поможет интерпретировать результаты программы мониторинга CEMP и прогнозировать изменения в популяциях зависящих от криля хищников.

5.17 WG-EMM предупредила, что экосистема Антарктики не должна рассматриваться как одна единообразно функционирующая система; скорее, все более очевидно, что районы Антарктического п-ова, Восточной Антарктики и моря Росса реагируют на экологические изменения по-разному и с разной скоростью. Взаимосвязи между морским льдом, крилем и хищниками, зарегистрированные в районе Антарктического п-ова, могут не существовать в других районах.

5.18 WG-EMM далее отметила, что из-за различной реакции системы на экологические изменения важно будет иметь участки мониторинга в районах с различными ледовыми режимами. Схемы будущих исследований по мониторингу должны включать не только то, что измеряется, но также рассмотрение того, где проводятся измерения, с тем чтобы оценить взаимодействия промысел–хищники для широкого диапазона условий окружающей среды.

Район моря Росса

5.19 В WG-EMM-07/7 сообщается о совместной съемке, проводившейся НИС *Kaiyo Maru* и японской программой исследования китов, которая изучала взаимодействия между океанографическими условиями, распределением криля и усатыми китами в районе моря Росса во время австрального лета 2004/05 г. Результаты свидетельствуют о тесной взаимосвязи между температурными условиями и распределением усатых китов и криля. Горбатые киты (*Megaptera novaeangliae*) в основном находились в водах АЦТ с высокой плотностью около 0°C в районе южной границы этого течения. Антарктические малые полосатики (*Balaenoptera bonaerensis*) в основном находились в антарктических поверхностных и шельфовых водах с высокой плотностью в водах с температурой около –1°C во фронтальной зоне склона континентального шельфа. Взаимосвязь между распределением и численностью криля и усатых китов и океанографией, связывающей водные массы и характер циркуляции поверхностного слоя океана, была обобщена в виде концептуальной модели.

5.20 В WG-EMM-07/P4 обобщаются наблюдения за тюленями Уэдделла (*Leptonychotes weddellii*), питающимися антарктическим клыкачом (*Dissostichus mawsoni*), которые проводились в проливе Мак-Мердо в течение австрального лета в 2001–2003 гг. В дополнение к прошлым сообщениям об отдельных поимках клыкача, частота этих наблюдений и количество пойманного клыкача говорят о том, что этот вид является важным компонентом добычи для тюленей Уэдделла и что недавнее развитие промысла клыкача в море Росса может иметь широкие экосистемные последствия.

5.21 WG-EMM отметила важность данных о поведении для исследований хищников, т.к. поддающиеся идентификации остатки твердых частей (отолитов) клыкача редко встречаются в помете тюленей Уэдделла, однако клыкач может играть важную роль в экологии кормодобывания этого вида. Она далее отметила, что новые технологии, такие как прикрепляемые к животным камеры («critter-cams»), могут быть очень полезны для углубления наших знаний о потенциальном перекрытии между хищниками и промыслом клыкача.

5.22 С. Никол отметил, что новые молекулярные методы могут позволить определять виды добычи в случае отсутствия твердых частей и могут быть также полезны при изучении добычи, потребляемой хищниками в то время года, когда доступ к ним затруднен. Уточненные данные о рационах хищников очень важны для моделей, используемых при расчете потребностей хищников.

5.23 П. Уилсон отметил, что район моря Росса имеет несколько участков, где на протяжении более 20 лет собирались данные типа данных мониторинга, и что важно определить, как WG-EMM может способствовать представлению этих данных в АНТКОМ. Особый интерес представляют данные итальянской программы с учетом недавних результатов, свидетельствующих о том, что эта программа ведет мониторинг важной переходной области в море Росса (WG-EMM-07/7).

5.24 WG-EMM далее приняла к сведению предложение о новом параметре мониторинга для тюленей Уэдделла (WG-EMM-07/13).

5.25 WG-EMM обсудила необходимость и разработку программы мониторинга для района моря Росса. Некоторые участники отметили, что необходимо срочно провести работу в этом направлении, учитывая быстрое развитие промысла клыкача в последние годы и отсутствие каких-либо данных мониторинга, имеющих отношение к этому промыслу в данном районе. Однако была высказана озабоченность по поводу того, что:

(i) не имеет смысла начинать сбор данных без предварительной разработки теоретически обоснованного и практичного плана мониторинга;

(ii) важно провести различие между тем, что следует собирать для того, чтобы иметь эффективную программу мониторинга, и что будет дополнительной информацией, содействующей лучшему пониманию экосистемы;

(iii) программа мониторинга должна иметь долгосрочное финансирование для того, чтобы быть полезной.

5.26 WG-EMM выразила признательность за работу, представленную по району моря Росса, и призвала вносить дальнейший вклад, который поможет подготовить рекомендации для АНТКОМа относительно промыслов клыкача в подрайонах 88.1 и 88.2.

Ресурсы криля

Результаты съемок

5.27 В WG-EMM-07/8 сообщается о выборочной траловой съемке криля, проведенной вдоль трех разрезов в южной части Подрайона 48.6 зимой 2006 г. В течение этого периода район съемки был полностью покрыт сезонным паковым льдом. Антарктический криль присутствовал в большинстве из 54 уловов RMT. Оценка численности криля по этой зимней съемке в море Лазарева составила 13.9 особи/1000 м^3. Это представляет значительное увеличение по сравнению со средней количественной плотностью, наблюдавшейся в ходе съемки, проводившейся в том же сезоне в начале лета, оценка плотности по которой составила 3.15 особи/1000 м^3. В размерном составе преобладали 1- и 2-летние особи криля, однако доля группы молоди была относительно низкой, что свидетельствует лишь о средней численности годового класса 2005 г.

5.28 В документе говорится, что, по-видимому, необходима количественная оценка других видов Euphausiacea, поскольку они не только перекрываются с антарктическим крилем в одном и том же районе, но могут также иметь аналогичную количественную плотность и, в зависимости от района, аналогичные размерные классы. Это может создать проблемы при разделении видов во время акустических съемок по оценке биомассы криля. Соответственно, это исследование также охватило распределение и численность других эвфаузиид.

5.29 Ледяной криль (*E. crystallorophias*) был обнаружен только на станциях на узком шельфе и вдоль склона континента. Численность была относительно низкой и плотность не превышала 2 особи/1000 м^3. Вид *Thysanoessa macrura* был обнаружен на всех станциях съемочной сетки. Плотности были на порядок ниже зимой, чем предыдущим летом, когда *T. macrura* численно превосходил плотность *E. superba* в пять раз. Однако образцы из многих тралений RMT в зимнее время свидетельствовали о значительно более высокой плотности *T. macrura* на более глубоких горизонтах глубин до 400 м. Это свидетельствует о сезонной вертикальной миграции этого вида в более глубокие воды зимой.

5.30 Анализ личинок *E. superba* дал среднюю плотность 6.8 фурцилий/м^2. По сравнению с ретроспективными данными съемок FIBEX 1982 г. или АНТКОМ-2000 плотность личинок в море Лазарева была довольно низкой. Однако в связи с отсутствием временных рядов данных по Подрайону 48.6 невозможно определить, был ли 2006 г. необычно плохим годом для личинок криля в этом районе, или ситуация является обычной для моря Лазарева.

5.31 В WG-EMM-07/7 представлены результаты съемки в море Росса в 2004/05 г. по исследованию взаимодействий между океанографическими условиями и распределением криля как добычи и усатых китов как хищников в море Росса. Океанография поверхностного слоя обобщается в виде океанографического индекса окружающей среды, интегрирующего среднюю температуру по глубине от 0 до 200 м (ITEM-200). Распределение индекса ITEM-200 использовалось как исходная информация при сравнении характера распределения видов. *Euphausia superba* был в основном распространен в зоне антарктических поверхностных вод (ITEM-200 между 0° и –1°C). *Euphausia crystallorophias* не встречался в антарктических поверхностных водах, но был распространен в более холодных шельфовых водах на континентальном шельфе к югу от изоплеты ITEM-200 –1°C, что примерно совпадает с водами мельче 1000 м.

5.32 Район съемки был разделен на две зоны в целях оценки биомассы этих двух видов криля исходя из характера их распределения. Оценки плотности биомассы *E. superba* и *E. crystallorophias* составили соответственно 5.36 г/м^2 и 3.44 г/м^2. Оценки общей биомассы *E. superba* и *E. crystallorophias* согласно представленному здесь исследованию составили соответственно 2.04 и 1.26 млн т.

5.33 WG-EMM отметила, что индекс ITEM-200 может быть полезен для разграничения районов с различным характером распределения криля или для целей биорайонирования. Было рекомендовано проверить общую пригодность этого индекса для других районов, т.к. диапазон температуры, описанный для распределения криля в море Росса, явно отличается в таких районах, как Антарктический п-ов или море Скотия.

5.34 WG-EMM призвала провести в море Росса и других высокоширотных районах вокруг континента дополнительные океанографические и визуальные исследования, аналогичные представленному в WG-EMM-07/7 (см. дискуссию в пп. 6.28–6.30). Было отмечено, что разделение между *E. superba* и *E. crystallorophias* наблюдалось также в других высокоширотных районах, таких как юг моря Уэдделла и район залива Прюдз, но не в морях Лазарева или Беллинсгаузена, где эти два вида сосуществуют на шельфе. Это может быть важно при подразделении подрайонов и установлении предохранительных ограничений на вылов в будущем.

5.35 В WG-EMM-07/30 Rev.1 рассматривается оценка биомассы криля по международной акустической съемке АНТКОМ-2000 в море Скотия (подрайоны 48.1–

48.4) (см. пп. 2.17–2.19). Подробное обсуждение новых методов и рекомендаций можно найти в отчете SG-ASAM (Приложение 8) и в дискуссиях подгруппы по акустике криля во время семинара WG-EMM (пп. 2.11–2.32).

5.36 В WG-EMM-07/33 приводится обновленная съемочная оценка для Участка 58.4.2, которая была сначала представлена WG-EMM в 2006 г. (WG-EMM-06/16). Повторный анализ данных привел к изменению акустических оценок средней плотности биомассы криля, биомассы и дисперсии. Методы четко описаны в документе. Обратное объемное рассеяние при 120 кГц было разделено на классы криль и не-криль, где криль определяется алгоритмом S_v 120–38 кГц = 2–16 дБ и S_v >–80 дБ. В анализе также применяется модель Грина и др. (Greene et al., 1991) TS:длина на 120 кГц для перевода значений поверхностного обратного рассеяния для криля в поверхностный показатель плотности биомассы. В целом можно сказать, что последующая обработка исходных данных эхолота соответствует акустическому протоколу, применявшемуся в первоначальном анализе съемки АНТКОМ-2000 (см. п. 2.29 и Hewitt et al., 2004).

5.37 Криль был широко распространен с относительной низкой плотностью по всему району съемки; только 13% из продольных 2-км интервалов эхо-интегрирования не имели криля, на 50% интервалов была зарегистрирована плотность криля 1 г/м^2 или меньше. Средняя акустическая плотность биомассы криля, интегрированная до глубины 250 м по всей зоне съемки на Участке 58.4.2 (1.31 млн км^2), составила 9.48 г/м^2. Оценка B_0 составила 12.46 млн т с CV 15.15%.

5.38 Распространение криля рассматривалось в контексте физической океанографии, что позволило подразделить Участок 58.4.2 на более мелкие и более биологически однородные районы. В документе рекомендуется разделить Участок 58.4.2 на четыре экологически различных промысловых единицы. Самое простое подразделение – это разделение по долготе 55° в.д., отражающее преобладающее воздействие круговорота Уэдделла и круговорота залива Прюдз. Дальнейшее подразделение вдоль широты 65° ю.ш. учтет и демографию криля, и южную границу АЦТ и будет также отражать влияние течения антарктического континентального склона (см. также пп. 6.18–6.24).

5.39 С. Никол и Т. Джарвис проинформировали Рабочую группу, что они представят результаты оценки биомассы, а также пересмотренные оценки возможного вылова для выделенных промысловых единиц Участка 58.4.2 в Научный комитет с учетом вновь принятых акустических протоколов (Приложение 8; см. также п. 3.1(vi)). Они далее указали, что оценка биомассы по съемке Участка 58.4.1 1996 г. будет пересмотрена в соответствии с принятыми протоколами к следующему совещанию WG-EMM, с тем чтобы иметь согласованный набор оценок биомассы для пересмотра существующих предохранительных ограничений на вылов.

5.40 В WG-EMM-07/31 представлены тенденции изменения биомассы криля в районе Южных Шетландских о-вов Подрайона 48.1. Для анализа использовались только данные, полученные в дневное время, в связи с возможной систематической ошибкой из-за суточной вертикальной миграции. Был проведен повторный анализ всех предыдущих данных с 1996 г. по настоящее время с использованием упрощенной модели силы цели SDWBA и динамической модели определения криля по ΔS_v. Криль определялся среди других отражателей с помощью трехчастотного метода ΔS_v вместо использования постоянного диапазона ΔS_v (т.е. $2 \leq S_v$120 кГц – S_v38 кГц ≤ 16 дБ). Это соответствует согласованному протоколу, принятому в настоящее время SG-ASAM (Приложение 8).

5.41 В 2007 г. криль был распределен плотными слоями по всему району съемки. Биомасса составила 294, 129 и 43 г/м^2 соответственно у о-ва Элефант, Южных Шетландских о-вов и в проливе Брансфилда. Общая биомасса превысила 19 млн т. Этот рост по сравнению с <500 000 т в 2006 г. представляет собой самую высокую биомассу, зарегистрированную почти за 20 лет. Однолетний криль был плохо представлен в траловых уловах в 2006 г., но более чем 60% биомассы криля, полученного в 2007 г., состояло из двух- и трехлетнего криля. Это говорит или о том, что крупное пополнение не было замечено съемками, проводившимися в 2006 или 2005 гг., или что в 2007 г. адвекция откуда-то еще привела к недавнему росту. В документе обсуждается наблюдение, что условия, характеризующиеся аномально высокими температурами и высоким chl-*a* в 2006 г., могли повлиять на распределение криля в этот год.

5.42 WG-EMM отметила, что судя по временному ряду биомассы в год съемки АНТКОМ-2000 биомасса лежала в нижней части диапазона оценок биомассы. Она далее отметила, что в 2007 г. биомасса криля вокруг о-ва Элефант и севернее Южных Шетландских о-вов была значительно выше, чем в проливе Брансфилда. Это противоречит отчету наблюдателя на судне *Saga Sea*, в котором указано, что в сезоне 2006/07 г. основная деятельность по промыслу криля в Подрайоне 48.1 переместилась извне пролива Брансфилда внутрь этого пролива (WG-EMM-07/16). Однако окончательные выводы о поведении промысловой флотилии можно сделать только после того, как в Секретариат АНТКОМа будут представлены полные данные об уловах и усилии за 2006/07 г.

5.43 WG-EMM далее отметила, что оценки биомассы в Подрайоне 48.1 по данным акустических и траловых обследований показывают очень сходные тенденции по всему многолетнему временному ряду, что очень обнадеживает. Она подчеркнула, что необходимо продолжать сбор показателей плотности и пополнения криля по этому району, т.к. они являются важными входными параметрами GY-модели при расчете предохранительных ограничений на вылов.

Биологическая информация

5.44 WG-EMM-07/P6 состоит из двух частей: (i) рассмотрение соотношения полов криля по размерным классам с использованием данных полевых съемок и (ii) выполнение имитационного моделирования с целью изучения структуры модели и значений параметров, которые лучше всего объясняют наблюдавшиеся в полевых условиях тенденции. Данные полевых наблюдений свидетельствуют о том, что в классе половозрелого криля наименьшего размера (30–35 мм) доля самцов всегда была высокой. Доля самцов криля среднего размера (38–42 мм) всегда была низкой, у более крупного криля (45–50 мм) отмечались более высокие значения, которые вновь уменьшались у самых крупных особей.

5.45 Результаты имитационного моделирования показали, что тенденция изменения доли самцов в зависимости от размера является результатом совокупного влияния неодинаковых коэффициентов роста и смертности для разных полов, возрастного состава популяции, продолжительности жизни и степени ускорения смертности в конце периода жизни.

5.46 Результаты говорят о том, что более высокая доля самцов обычно бывает связана с хорошим пополнением. Авторы утверждают, что по мере старения популяции при небольшом пополнении (и поэтому небольшом поступлении новых самцов) в ней

начинают доминировать более долгоживущие самки. При большом пополнении в некоторые годы в сочетании с рождением большего количества самцов, чем самок, соотношение начинает изменяться в пользу самцов. В целом представляется, что картина распределения самцов в зависимости от размеров, главным образом, объясняется различием в продолжительности жизни самцов (3–4 года) и самок (7 лет). Предполагаемая продолжительность жизни самцов (3–4 года), или повышенная смертность в возрасте старше 3 лет в сравнении с продолжительностью жизни самок, равной 7 годам, как представляется, наилучшим образом отражает картину, наблюдавшуюся в полевых данных. Этим можно объяснить межгодовые различия в соотношении самцов и самок. В исследовании говорится, что последствия будут очевидными: повышенная смертность самцов в возрасте старше 3 лет означает, что, если количество лет с плохим пополнением увеличится, то сильно сократится количество выживших продуктивных самцов и восстановление популяции станет более затруднительным, чем в случае популяции с одинаковой возрастной структурой самцов и самок.

5.47 Научный комитет и WG-EMM многократно указывали на воздействие новых технологий промысла криля (SC-CAMLR-XXIV, пп. 4.4–4. 4.10; SC-CAMLR-XXV, Приложение 4, пп. 3.28–3.31 и 3.48–3.61; WG-EMM-06/27). В частности, были выражены опасения, что новая система непрерывного промысла может захватывать различные компоненты популяции криля и в большей степени влиять на экосистему, чем обычное траление. Однако имеется очень мало информации об уловистости или селективности даже обычных тралов. В WG-EMM-07/28 представлена информация о селективности и уязвимости криля в ходе обычного траления на основе сопоставления данных о частоте длин криля, полученных при помощи RMT1, RMT8 и пелагического трала.

5.48 В WG-EMM-07/28 сообщается, что в уловах, полученных тралом RMT8, количество криля мельче 20 мм было занижено примерно на 60%. В зависимости от съемок, точка перегиба кривой селективности (L_{50}) на кривой селективности RMT8 находилась между 16 и 19 мм. Отмечалось, что классы длин ниже этой точки перегиба зачастую ниже размерного диапазона криля, представленного в летний период, когда обычно проводятся съемки и когда средняя длина криля намного превышает 20 мм. Отсюда можно сделать вывод, что селективность размера ячеи трала RMT8 очень мало влияет на оценку плотности возрастной группы 1+.

5.49 Сравнение данных о частоте длин по выборкам для RMT8 и коммерческого трала показывает сдвиг в среднем на 3 мм в сторону классов большего размера при коммерческом тралении. Точка перегиба кривой селективности сетей была рассчитана как L_{50} = 42.2 мм. Однако по данным за год, когда доля более мелкого криля в популяции была намного выше, была получена точка L_{50} кривой селективности, равная 32 мм. Предполагается, что из-за забивания распределение частоты длин и положение кривых селективности, полученные по коммерческим тралениям, сильно зависят от реального состава запаса в том или ином году и районе. Это делает оценку индексов пополнения менее надежной.

5.50 Предварительное изучение криля, поврежденного во время проведения коммерческих траловых операций, выявило воздействие длительности траления и общего вылова за выборку. В этой связи интересно отметить, что повреждение криля при коммерческом тралении не зависит от размера или пола криля. Это может иметь важное значение, поскольку можно предположить, что по крайней мере 5–25% или даже больше особей криля, которые проходят через ячею трала, также имеют смертельные повреждения в результате длительного траления или высокого вылова.

5.51 WG-EMM отметила, что промысловые данные о частоте длин криля очень важны для определения состава запаса, поскольку промысел охватывает более обширные районы в течение более длительного времени и может собирать данные, которые не удалось получить по съемкам. Следовательно, необходима стандартизация данных. В связи с этим было рекомендовано, чтобы научные наблюдатели вместе с биологическими данными представляли информацию о типе орудий лова и размере ячеи.

5.52 В WG-EMM-07/29 описывается обнаруженная у *E. superba* чернопятнистая болезнь, образцы которой получил научный наблюдатель на судне, проводившем промысел криля в районе Южных Шетландских о-вов и Южной Георгии зимой 2003 и 2006 гг. Приблизительно 2–5% отобранного криля были заражены этой болезнью. Наиболее часто черные пятна встречались в головогрудной части. Из этих черных пятен было выделено три бактерии. Гистологические исследования показали, что черные пятна представляют собой меланизированные наросты и что эти наросты содержат более одного вида бактерий. Меланизированные наросты почти всегда сопровождались опухолевидными клетками, которые, судя по всему, происходили из гонадных тканей. Эти результаты говорят о том, что бактериальные инфекции криля, скорее всего, являются вторичными и что развитие массы опухолевидных клеток в гонадах, возможно, является основной причиной заболевания.

5.53 WG-EMM признала важное значение этих результатов и отметила, что аналогичное заболевание панциря хорошо известно по видам креветок, живущих в северной Атлантике, где загрязнение, воздействие рыболовных снастей, взаимодействие с хищниками и степень органической насыщенности рассматриваются в качестве возможных причин, хотя в Антарктике причины инфекции, вероятно, другие.

5.54 Ф. Зигель указал, что, хотя авторы наблюдали выздоровление образцов криля, по крайней мере, от бактериальных инфекций, какая-то доля инфицированной популяции уже, возможно, вымирает. Даже если болезнь не является непосредственной причиной смертности криля, развитие подобной массы опухолевидных клеток в гонадах может сказаться на воспроизводстве организма. Это наблюдалось в популяциях креветок в Северном море, где за несколько лет коэффициент репродуктивности самок креветки сократился на 50–90%, что привело к общему снижению биомассы запаса креветок.

5.55 Основным фактором смертности в моделях трофической сети обычно является нападение хищников. Данная работа дает представление о других возможных причинах смертности. С целью рассмотрения потенциальных последствий подобного состояния для смертности и эффективности воспроизводства криля Рабочая группа попросила, чтобы наблюдения частоты встречаемости таких черных пятен регистрировались наблюдателями на крилевых судах. Изучение внутригодовых и межгодовых временных рядов встречаемости этого заболевания может дать представление о его влиянии на динамику популяций криля.

5.56 В опубликованных работах не говорится ни о каких других заболеваниях криля, которые нуждались бы в дополнительном мониторинге.

Окружающая среда

5.57 В документе WG-EMM-07/P8 представлена исчерпывающая сводка и обзор экосистемы моря Скотия. В нем говорится о том, как влияние текущего на восток АЦТ

и вод из зоны конвергенции Уэдделла-Скотия является доминирующим физическим фактором в моря Скотия, вызывая сильное адвективное течение, интенсивные завихрения и смешивание. В документе рассматривается влияние ярко выраженной сезонности (включая излучение и ледовый покров), которая ведет к более короткому лету на юге и влияет на интенсивность и время летнего цветения фитопланктона, вероятно, в результате смешивания с поверхностными водами питательных микроэлементов, принесенных потоком АЦТ через дугу Скотия. В документе также рассматривается важное значение и влияние межгодовой изменчивости в распространении зимнего морского льда и ТПМ, которые связаны с такими климатическими процессами в масштабах южного полушария, как ENSO. В документе подчеркивается важное значение этой климатической связи для региональной первичной и вторичной продуктивности и биохимических циклов, а также, что очень важно, для динамики и распространения популяций криля. Кроме того, рассматривается, как в течение двух последних столетий на эту экосистему влиял промысел ресурсов и значительные экологические изменения, вызванные изменением климата. Авторы делают вывод, что эти изменения говорят о том, что в экосистеме моря Скотия в последующие 20–30 лет, вероятно, произойдут большие изменения, что может привести к крупным экологическим сдвигам.

5.58 WG-EMM отметила большой объем работы, обобщенный в документе WG-EMM-07/P8. В центре обсуждения были различные механизмы, которые могут привести к сходной возрастной структуре криля у Южных Шетландских о-вов и Южной Георгии в Районе 48. Рабочая группа также отметила, что в обобщающем разделе обзорной статьи содержится ряд идей, которые помогут сформулировать гипотезы для проверки их в будущем.

5.59 В WG-EMM-07/P10 представлены результаты исследований на основе циркумполярной модели Лагранжа с включением взаимодействия с морским льдом в целях изучения его роли в распределении криля. В целях изучения потенциальной роли океана и морского льда в поддержании наблюдаемого циркумполярного распределения криля в документе используются результаты проекта OCCAM, а также полученные по спутниковым данным векторы движения морского льда. Результаты показали, что АЦТ может играть важную роль в создании крупномасштабного распределения криля, а перемещение морского льда может значительно изменить пути переноса криля в океане, в зависимости от района увеличивая его удержание или рассредоточение. Авторы показывают, что в море Скотия изменчивость перемещения морского льда увеличивает изменчивость притока криля в район Южной Георгии, временами превращая его в пульсирующий приток концентрированной массы. Эта изменчивость воздействует на экосистему вокруг острова. Учет перемещения морского льда позволяет определить районы происхождения популяций криля у Южной Георгии вдобавок к тем, которые были идентифицированы, когда учитывалось только движение океана. Данная работа показывает, что циркумполярная океаническая циркуляция и взаимодействие с морским льдом являются важными факторами в определении крупномасштабного распространения криля и его соответствующей изменчивости.

5.60 WG-EMM отметила, что результаты модели выявили высокую изменчивость в поступлении и распределении частиц и что эти данные свидетельствуют о целесообразности применения этих методов моделирования для получения информации о переносе и удержании в Южном океане.

5.61 В WG-EMM-07/14 временной ряд индекса DPOI (разница в давлении на поверхности моря между Рио-Гальегос (Аргентина) и базой Эсперанса) был продолжен до 2006 г. В документе далее сопоставляются ежегодный индекс DPOI и суммарная

температура толщи воды в верхних 200 м в районе Южных Шетландских о-вов. Эти данные, вероятно, будут полезны при рассмотрении взаимосвязи между атмосферными изменениями и численностью и пополнением криля (Naganobu et al., 1999).

5.62 Была проведена продолжительная дискуссия по вопросу о более широком применении DPOI в целях выяснения изменчивости переноса АЦТ. Рабочая группа отметила, что DPOI теперь связан с суммарной температурой верхнего слоя воды и что он может лучше отразить связь с атмосферным воздействием. Также было отмечено, что, поскольку ряд DPOI уходит в прошлое более чем на 50 лет, он должен являться важным связующим звеном с другими атмосферными и океанографическими временными рядами. Авторов призвали продолжать разработку и изучение этого индекса.

5.63 В WG-EMM 07/15 предлагается метод прогнозирования промысловых условий в Районе 48 посредством изучения взаимосвязи между солнечной активностью (выраженной через среднее годовое число солнечных пятен Вольфа), изменчивостью вращения Земли (показатель не указан) и коэффициентами вылова для тралов в Районе 48. В качестве объяснения предлагается усиление вихревой активности и зональных атмосферных взаимодействий, которые могут приводить к образованию скоплений криля в прибрежных зонах. В документе также говорится, что эту взаимосвязь можно будет использовать для прогнозирования коэффициентов вылова в течение следующих трех лет.

5.64 WG-EMM отметила, что необходимо продолжать разработку индексов окружающей среды в целях прогнозирования промысла.

5.65 В WG-EMM-07/12 представлен анализ первого порядка для гидрографических данных за 18 лет, полученных в районе о-ва Элефант (Южные Шетландские о-ва), и рассматривается их взаимосвязь с атмосферными удаленными корреляционными связями (главным образом, Эль-Ниньо), а также со свойствами толщи воды и биомассой фитопланктона. Авторы разработали индекс влияния верхних слоев циркумполярной глубинной воды (UCDW) и обнаружили отрицательную корреляцию между этим индексом и индексом мощности Эль-Ниньо 3.4 (EN34). Долговременный линейный тренд температуры при 27.6 σt не наблюдался, однако было обнаружено значительное унимодальное распределение, свидетельствующее о том, что в этой работе была выявлена также долговременная изменчивость в масштабе десятилетий. Биомасса фитопланктона (выведенная по chl-*a*) не коррелировала с влиянием UCDW, тогда как высокий индекс EN34 был связан с низкой биомассой фитопланктона. Хлорофилл-*a* положительно коррелировал и с температурой, и с глубиной верхнего перемешанного слоя (ВПС) и дополнительная ступенчатая регрессия показала, что именно температура, а не глубина ВПС является более важной для объяснения изменчивости средней биомассы фитопланктона на протяжении временного ряда за 18 лет. Авторы делают вывод, что на UCDW в районе о-ва Элефант (Южные Шетландские о-ва) влияют как силы в масштабе явления ENSO, так и долговременные тенденции в атмосферных воздействиях, и показывают, что резкое уменьшение глубины ВПС (связанное с низкой ТПМ) ведет к отсутствию цветения во время Эль-Ниньо.

5.66 В центре дискуссии о значении этого документа были данные о chl-*a* и высокие значения, наблюдавшиеся в 2006 г. Рабочая группа обсудила взаимосвязь между теплой температурой водного столба и концентрацией chl-*a* в связи с отсутствием криля, наблюдавшимся в 2006 г.

Другие виды добычи

5.67 WG-EMM одобрила работу по изучению распространения эпипелагического макрозоопланктона в море Росса, проводившуюся на борту НИС *Kaiyo Maru* (Япония) (WG-EMM-07/10).

5.68 WG-EMM отметила, что различные группы зоопланктона могут в разной степени подвергаться воздействию климатических изменений (напр., повышение кислотности океана, вероятно, особенно отразится на крылоногих моллюсках).

Методы

5.69 Подгруппа по методам провела заседание для рассмотрения вопросов, связанных с методами СЕМР. Было обсуждено пять вопросов, которые были представлены вниманию WG-EMM.

5.70 Первый вопрос касается Стандартного метода СЕМР А7 – вес пингвинов при оперении. На совещании WG-EMM-06 было решено, что этот стандартный метод необходимо изменить в отношении папуасских пингвинов, чтобы отразить различия в поведении птиц при оперении, обнаруженные в заливе Адмиралтейства (SC-CAMLR-XXV, Приложение 4, п. 4.52), по сравнению с другими пингвинами рода *Pygoscelis*. Однако на WG-EMM-07 не было представлено предложений об изменениях, поэтому было решено, что работу по этому вопросу необходимо вести в межсессионный период и представить ее на следующем совещании WG-EMM. У. Трайвелпис согласился координировать эту работу.

5.71 Второй вопрос касался предложения о пересмотре принятых в АНТКОМе видовых кодов, использующихся в СЕМР. Было указано, что научное название чернобрового альбатроса было изменено с *Diomedea melanophrys* на *Thalassarche melanophrys*. Использующийся в СЕМР видовой код DIM основывался на прежнем названии и перестал быть интуитивно понятным для некоторых поставщиков данных.

5.72 Было указано, однако, что трехбуквенных видовые коды являются видовыми кодами ФАО. Согласованность в применении кодов данных необходима для сохранения целостности баз данных АНТКОМа. Тем не менее, Секретариат согласился рассмотреть целесообразность использования альтернативного кода СЕМР, который может сопровождаться перекрестной ссылкой на коды ФАО.

5.73 Третий вопрос, поднятый Секретариатом, затрагивает формы данных СЕМР. Было отмечено, что некоторые страны-члены для представления данных пользуются старыми формами и что имеется ряд несоответствий в представлении данных. Рабочая группа вынесла следующие рекомендации:

(i) следует просить страны-члены использовать только самые последние формы данных, которые находятся на веб-сайте АНТКОМа;

(ii) следует просить страны-члены использовать разделы для комментариев в формах данных и присылать дополнительную информацию, которую они считают полезной для проверки и интерпретации данных.

5.74 WG-EMM указала, что Секретариат ежегодно посылает странам-членам циркуляр (с копией по email регулярным поставщикам данных СЕМР), в котором сообщается о крайнем сроке представления данных СЕМР и всех изменениях в формах данных.

5.75 Четвертым вопросом, относящимся к данным СЕМР, была просьба Секретариата к WG-EMM дать указания относительно применения метода ординации при представлении тенденций в индексах СЕМР, а именно, относительно того:

(i) какие индексы СЕМР следует использовать, т.к. не все они имеют полные ряды или собирались ежегодно;

(ii) как быть с отсутствующими значениями во временных рядах;

(iii) какой вид метода ординации использовать;

(iv) какой подход использовать при наличии ограниченных параметров для какого-либо региона.

5.76 Было предложено, чтобы в WG-SAM был представлен на рассмотрение «обзорный» документ, в котором описываются вышеприведенные вопросы и определяются дополнительные потребности. Далее было отмечено, что совместный подход, когда WG-SAM и поставщики данных работают вместе, может оказаться более успешным. Было рекомендовано использовать в качестве основы для такого обзорного документа отчет Подгруппы по статистике (SC-CAMLR-XVI, Приложение 4, Дополнение D) и последующие комментарии WG-EMM.

5.77 В WG-EMM-07/13 содержится предложение о проведении мониторинга численности популяции тюленей Уэдделла в море Росса вдоль побережья земли Виктории, с использованием метода авиаучета и аэрофотосъемки. Отмечается, что тюлени Уэдделла являются потенциально важными хищниками антарктического клыкача и могут подвергаться воздействию ярусного промысла, хотя уровень потребления хищниками пока не известен.

5.78 WG-EMM указала, что было бы преждевременно относить тюленя Уэдделла к видам СЕМР, поскольку неясно, каким образом мониторинг этих тюленей будет использоваться в контексте СЕМР для указания на воздействие промысла на зависимые и связанные виды. Важным предварительным условием является то, что виды СЕМР чутко реагируют на изменения в целевых видах и тем самым сигнализируют о потенциально более широком воздействии промысла на экосистему. Тем не менее, Рабочая группа решила, что создание временных рядов мониторинга важных видов в различных районах поможет задокументировать изменчивость системы в качестве исходных данных и, в частности, поможет определить, когда система меняется. Также было отмечено, что для достижения этих целей виды следует выбирать с осторожностью.

5.79 WG-EMM призвала к проведению дальнейшей работы по определению роли тюленей Уэдделла в экосистеме моря Росса, а также того, является ли этот вид достаточно чувствительным для использования с целью мониторинга колебаний и изменений экосистемы и может ли он служить подходящим индикатором в СЕМР. Было решено, что для выполнения этой исходной задачи будет полезно провести крупномасштабные съемки тюленей Уэдделла, т.к. это дополнит существующий долгосрочный локализованный биологический мониторинг популяций тюленей Уэдделла в районе о-ва Росс. WG-EMM попросила представить результаты этой работы в будущем.

Предстоящие съемки

5.80 Были рассмотрены планы предложенных съемок криля и хищников криля, а также соответствующих съемок в различных частях зоны действия Конвенции.

Методы и протоколы предстоящих акустических съемок

5.81 Был рассмотрен отчет третьего совещания SG-ASAM (Приложение 8). В центре внимания этого совещания был вопрос о разработке методов акустической съемки щуковидной белокровки и пересмотр протоколов акустического исследования антарктического криля для использования в проектах АНТКОМ-МПГ.

5.82 В отношении будущих акустических съемок АНТКОМа по оценке B_0 криля SG-ASAM рекомендовала следующее:

(i) для определения силы цели криля как функции длины при заданной частоте следует использовать модель SDWBA с ограниченными параметрами;

(ii) в качестве первой оценки ошибки, связанной с силой цели криля, следует использовать минимальные и максимальные значения TS, полученные по результатам выполнения принятой подгруппой упрощенной модели SDWBA (SC-CAMLR-XXIV, Приложение 6, рис. 4);

(iii) чтобы отфильтровать некрилевые цели, следует провести классификацию S_v на основе метода ΔS_v при ограничении окон ΔS_v в соответствии с диапазоном размеров криля;

(iv) в ходе предстоящих съемок следует провести дополнительное исследование по распределению ориентации и формы криля, а также скорости звука и контрастов плотности для криля, находящегося под съемочным судном;

(v) с целью улучшения обнаружения, классификации и оценки B_0 криля следует по возможности использовать эхолоты с частотой 70 кГц в дополнение к 38, 120 и 200 кГц.

5.83 В отношении предстоящих съемок АНТКОМом ледяной рыбы SG-ASAM рекомендовал следующее:

(i) с целью улучшения классификации эхо-сигналов во время акустических съемок ледяной рыбы и криля по возможности следует использовать несколько частот, включая 38, 70 и 120 кГц. Необходимо также исследовать применимость более высоких и более низких частот;

(ii) следует продолжить оценку эффективности существующего метода определения цели по разнице дБ Δ120–38 кГц S_v в плане установления различий между ледяной рыбой и связанными видами;

(iii) следует продолжать изучение силы цели ледяной рыбы и связанных видов, используя различные методы, в т.ч. измерения в полевых условиях, лабораторные эксперименты на отдельных особях и скоплениях, а также физические и эмпирические модели;

(iv) следует собирать данные по ориентации ледяной рыбы, включая изменения ориентации, вызванные вертикальной миграцией или реакцией на съемочные суда;

(v) следует продолжать изучение поведения ледяной рыбы, в т.ч. вертикальное распределение и реакцию на съемочные суда, т.к. это влияет на схему съемки, ориентацию рыбы, определение силы цели и различение видов;

(vi) следует заархивировать библиотеку эхограмм с соответствующими биологическими данными и данными о силе цели и уловам ледяной рыбы и связанных видов и открыть к ней доступ в Секретариате АНТКОМа. Эту библиотеку следует включить в существующую базу акустических данных АНТКОМа;

(vii) Секретариату следует выяснить возможность архивирования данных в формате HAC[1] или другом подходящем формате; Секретариат должен архивировать другие типы данных, такие как параметры калибрации.

Планируемые съемки МПГ

5.84 Совещание Руководящего комитета АНТКОМ-МПГ проходило в мае 2007 г. и включало проведенное 2 мая 2007 г. совместное заседание с SG-ASAM с целью обсуждения протоколов сбора акустических данных для съемок АНТКОМ-МПГ. Созывающим совещания был С. Иверсен (Норвегия). Отчет совещания (SC-CAMLR-XXVI/BG/3) был разослан в SC CIRC 07/26 для того, чтобы соответствующие акустические протоколы и протоколы выборки могли применяться в наступающем полевом сезоне в Антарктике. Дополнительные сведения об использовании акустических протоколов странами-членами, проводящими съемки МПГ, можно найти в п. 5.98.

5.85 Во время МПГ планируется проведение следующих съемок (SC-CAMLR-XXVI/BG/3):

(i) Норвегия – научно-исследовательское судно *G.O. Sars* проведет пелагические исследования, включая акустическую съемку криля и ледяной рыбы в северном секторе Подрайона 48.6. Это исследование будет осуществляться на основе экосистемного подхода с целью наблюдения за экологией данного района, в т.ч. за зоопланктоном и фитопланктоном, и количественной оценки добычи, доступной для наземных хищников. Судно *G.O. Sars* проведет изучение силы акустической цели криля и ледяной рыбы в районе Южной Георгии в Подрайоне 48.3.

Промысловое судно *Saga Sea* также будет временно использоваться в качестве платформы для наблюдений в Районе 48. Во время норвежской съемки будет использоваться ряд новых систем сбора данных по окружающей среде, включая приборы для сбора проб планктона и окружающей среды MESSOR и MUST и среднеглубинный трал для макрозоопланктона.

[1] Для хранения гидроакустических данных разрабатывается международный стандарт.

(ii) Германия – научно-исследовательское судно *Polarstern* будет работать в южном секторе Подрайона 48.6 и проводить бентическую съемку SYSCO для CAML, а также физико-океанографическую и климатическую съемку SCACE. Имеются возможности для сбора акустических данных и образцов RMT (декабрь–январь).

(iii) Новая Зеландия – научно-исследовательское судно *Tangaroa* будет проводить съемку CAML в море Росса (Подрайон 88.1) с целью измерения и описания ключевых факторов распределения, численности и биологического разнообразия видов. Будет изучаться широкий спектр таксономических групп с упором на биологическое разнообразие бентических, демерсальных и мезопелагических видов, а также на прилов, связанный с промыслом клыкача (виды *Dissostichus*) в Подрайоне 88.1.

(iv) Япония – научно-исследовательское судно *Umitaka Maru* будет проводить съемку вблизи станции Сиова (район A съемки JARE; Участок 58.4.2) и съемку CEAMARC для CAML вблизи Дюмон-Дюрвиль (Участок 58.4.1). Эта работа будет включать пелагическую выборку сетями RMT8 и сбор акустических, физических и химических океанографических данных. *Umitaka Maru* является университетским судном и съемка будет проводиться в сотрудничестве с Австралийским антарктическим отделом (AAD); Контактным лицом CAML МПГ в AAD является Дж. Хози.

(v) СК – научно-исследовательское судно *James Clark Ross* будет проводить съемки Discovery 2010 и BIOFLAME у западной части Антарктического п-ова и в районе моря Скотия, Южной Георгии и Южных Шетландских о-вов (Район 48). Все трофические уровни будут изучаться на стационарных станциях, выполняемых при наличии криля, с использованием RMT и других тралов, а также полного набора акустических данных.

(vi) CAML – съемки CAML будут проводиться вокруг Антарктики для того, чтобы получить критерии существующего биологического разнообразия и описать соответствующие процессы. Для съемок CEAMARC в восточной Антарктике будут использоваться японское судно *Umitaka Maru* (пелагические и мезопелагические выборки), австралийское судно *Aurora Australis* (физическая и химическая океанография, демерсальные и бентические выборки) и французское судно *l'Astrolabe* (с дополнительной пелагической выборкой вблизи берега). Кроме того, будет проводиться циркумантарктическая съемка CPR, в которой предположительно будут участвовать 14 судов.

(vii) Программа ICED – ICED занимается исследованием взаимодействий физической океанографии, биохимических циклов и трофических сетей. Это многолетний проект, который начнется во время МПГ. ICED предоставляет возможности проведения циркумантарктической съемки, аналогичной CAML, и стремится к развитию связей с другими проектами МПГ. Более тесные связи могут быть установлены между ICED, АНТКОМом и CAML.

5.86 WG-EMM отметила, что синоптическая съемка криля в Районе 48 (т.е. съемка типа АНТКОМ-2000) не планируется в рамках МПГ в 2008 г.

Ключевые вопросы для рассмотрения Научным комитетом

Состояние хищников, запасы криля и влияние окружающей среды

Хищники

5.87 WG-EMM отметила, что способность крилевого промысла развиваться в районах, по которым нет данных мониторинга, может быть ограничена по сравнению с теми районами, по которым имеется больше данных, и что сбор данных в настоящее время – это инвестиции в управление промыслом в будущем (п. 5.5).

5.88 Всем странам-членам, проводящим исследования, которые представляют интерес для АНТКОМа, предлагается вносить свой вклад в базу данных CEMP и в работу WG-EMM (п. 5.6).

5.89 WG-EMM поблагодарила за представленную работу по району моря Росса и просила и впредь представлять работы, которые будут способствовать выработке рекомендаций для АНТКОМа в отношении экосистемного воздействия промысла клыкача в подрайонах 88.1 и 88.2 (п. 5.26).

Запасы криля

5.90 WG-EMM призвала к продолжению исследований по разделению *E. superba* и *E. crystallorophias* в море Росса и других высокоширотных районах вокруг Антарктиды с целью подразделения подрайонов и установления будущих предохранительных ограничений на вылов (п. 5.34).

5.91 WG-EMM отметила, что пересмотренная оценка B_0 криля в съемочной зоне на Участке 58.4.2 (12.46 млн т, CV = 15.15%) будет вновь пересмотрена с использованием принятых АНТКОМом методов оценки силы цели и идентификации цели (Приложение 8) и представлена в Научный комитет для пересмотра существующего предохранительного ограничения на вылов (п. 5.39).

5.92 WG-EMM призвала страны-члены продолжать собирать данные о плотности и пополнении криля в Подрайоне 48.1 и представлять их WG-EMM, т.к. они являются важными входными параметрами для расчета потенциального вылова по GY-модели (п. 5.43).

5.93 WG-EMM рекомендовала стандартизировать промысловые данные о частоте длин криля, которые охватывают более обширные районы и периоды времени, чем съемочные данные, и представлять их вместе с информацией о типе орудий лова и размере ячеи, что позволит оптимально определить состав запаса (п. 5.51).

Окружающая среда

5.94 WG-EMM отметила, что результаты всестороннего изучения структуры и функционирования экосистемы моря Скотия свидетельствуют о том, что сочетание эксплуатации ресурсов в прошлом и воздействия климатических изменений может очень быстро привести к значительным изменениям в течение последующих двух-трех десятилетий (п. 5.57).

Методы

5.95 Странам-членам предлагается представлять данные на самых последних формах, которые имеются на веб-сайте АНТКОМа (п. 5.73).

5.96 WG-EMM рекомендовала включить вопросы, связанные с методами ординации данных CEMP, в обзорный документ и представить его в WG-SAM для получения рекомендации (пп. 5.75 и 5.76).

Предстоящие съемки

5.97 В отношении акустических съемок криля и ледяной рыбы Рабочая группа рекомендовала, чтобы все принятые в АНТКОМе акустические протоколы и рекомендации для крилевых съемок были сведены в один документ (п. 2.31).

5.98 В отношении методов и протоколов съемок АНТКОМ-МПГ Рабочая группа рекомендовала, чтобы страны-члены, проводящие съемки МПГ, обращались к акустическим протоколам сбора данных, приведенным в табл. 3 Приложения 8 (п. 5.84), и следовали им.

5.99 WG-EMM предложила, чтобы Секретариат АНТКОМа через Секретаря CAML В. Уэдли (AAD, Австралия) связался со всеми исследователями CAML и попросил их придерживаться протоколов АНТКОМ-МПГ во время проведения ими соответствующих съемок МПГ, и чтобы Секретариат подготовил сводку всех полученных АНТКОМом акустических данных МПГ и соответствующих метаданных и представил ее в SG-ASAM к апрелю 2009 г. (SC-CAMLR-XXVI/BG/3, п. 22).

СОСТОЯНИЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ

Охраняемые районы

6.1 Консультативная подгруппа по охраняемым районам провела заседание во время совещания WG-EMM-07 с целью обсуждения и подготовки рекомендаций по следующим вопросам.

Охрана участков CEMP

6.2 WG-EMM рассмотрела просьбу Научного комитета о том, что требования о пересмотре охраны участков CEMP в рамках Меры по сохранению 91-01 в отношении мер по сохранению 91-02 и 91-03 (охрана участков CEMP соответственно на мысе Ширрефф и о-вах Сил) следует разъяснить и, если необходимо, пересмотреть при первой же возможности (SC-CAMLR-XXV, п. 3.17).

6.3 WG-EMM решила, что планы управления для участков CEMP на мысе Ширрефф и о-вах Сил были модифицированы в 2004 г. (CCAMLR-XXIII, пп. 10.26 и 10.27), поэтому официальный пересмотр двух мер (соответственно меры по сохранению 91-02 и 91-03) не потребуется до 2009 г.

6.4 Однако WG-EMM отметила, что вся связанная с CEMP работа прекратилась на о-вах Сил в 1997 г. (WG-EMM-07/4, табл. 1) и что США сообщили, что они не собираются проводить такую работу в будущем. В этой связи рабочая группа предложила прекратить охрану участка CEMP на о-вах Сил в рамках Меры по сохранению 91-03.

Карты участков CEMP

6.5 WG-EMM отметила, что США представили карту с изображением участка проведения исследований в заливе Адмиралтейства, где ежегодно собираются данные CEMP. Эта карта является частью карты ASMA № 01, охватывающей весь район залива Адмиралтейства и включающей ASPA № 128. На карте показаны местонахождение колоний морских птиц и топографические особенности участка CEMP. Показано, где находится «летний полевой лагерь США», известный в тех местах как полевой лагерь Копакабана (также известен как лагерь Питера Дж. Лини).

6.6 Р. Холт сообщил Рабочей группе, что последний раз данные CEMP по участку о-ва Анверс были собраны и представлены в 1999 г. и в будущем данные представляться не будут. В связи с этим, новые карты данного участка представляться не будут.

6.7 WG-EMM отметила, что последний раз данные CEMP по участку о-ва Элефант (мыс Стинкер) представила Бразилия в 1992 г. Э. Фанта (Бразилия) сообщила, что в 2008 г. на о-ве Элефант будет выполняться проект. Она указала, что более подробная информация по этому проекту будет иметься ко времени совещания SC-CAMLR-XXVI и она выяснит, будет ли возобновлена работа CEMP и можно ли будет подготовить обновленную карту этого участка.

Биорайонирование

6.8 WG-EMM отметила, что Научный комитет подробно определил круг полномочий руководящего комитета для осуществления сотрудничества с КООС по организации семинара с целью проведения биорайонирования зоны действия Конвенции и выработки совместных рекомендаций относительно системы охраняемых районов (SC-CAMLR-XXV, пп. 3.30–3.55).

6.9 WG-EMM отметила, что семинар по биорайонированию планируется провести 13–17 августа в Брюсселе (Бельгия). Ожидается, что будет присутствовать около 33 человек, представляющих 10 стран-членов, Секретариат и приглашенных экспертов.

6.10 Цель семинара – дать рекомендации Научному комитету и Комиссии относительно биорайонирования Южного океана, включая, по возможности, рекомендации о мелкомасштабном подразделении биогеографических областей. Семинар 2007 г. рассматривается как следующий шаг в ряду мероприятий, ведущих к созданию согласованной системы МОР в целях охраны морской окружающей среды Антарктики в рамках Системы Договора об Антарктике (SC-CAMLR-XXV, п. 3.32).

Проекты планов КСДА по управлению охраняемыми районами с морским компонентом

6.11 США попросили Рабочую группу высказать замечания относительно представленного ими в Комиссию Проекта плана управления для ASMA № X «Юго-западная часть о-ва Анверс и котловина Палмера» (CCAMLR-XXVI/BG/3 (как представлено на КСДА XXX (2007) WP5)). Как видно из названия, предложенный ASMA содержит морской компонент.

6.12 WG-EMM отметила, что в ее компетенцию входит предоставление рекомендаций Научному комитету в соответствии с принятой Комиссией процедурой (CCAMLR-XX, п. 11.17), а не одобрение или неодобрение предлагаемого плана управления. В связи с этим Рабочая группа также отметила, что:

(i) в 2001 г. (CCAMLR-XX, п. 11.17) и вновь в 2006 г. (CCAMLR-XXV, п. 6.1) Комиссия подтвердила свою поддержку КСДА (как сейчас указано в Решении 9 КСДА (2005)) относительно того, что в одобрении АНТКОМа нуждаются те ASMA и ASPA с морским компонентом:

(a) в которых ведется реальный промысел или существует потенциальная возможность промысла морских ресурсов, которые могут пострадать в результате создания участков; или

(b) в отношении которых в проекте плана управления имеются положения, которые могут не допустить или ограничить деятельность, имеющую отношение к АНТКОМу;

(ii) когда такое предложение представлено в АНТКОМ, Комиссия запрашивает рекомендации Научного комитета относительно последствий плана управления с точки зрения этих двух моментов, хотя могут быть предоставлены и другие научные рекомендации (CCAMLR-XX, п. 11.17).

6.13 WG-EMM отметила, что этот участок:

(i) включает станцию Палмер США, которая в течение многих лет была и остается участком, где круглый год проводятся исследования. Эти исследования являются как морскими, так и наземными, и включают все аспекты экосистемных исследований (морских птиц, рыбу, океанографию и др.);

(ii) входит в район США LTER, где исследования проводятся с 1990 г. Эти исследования в районе, где коммерческий промысел не ведется, могут дать информацию для сравнения с исследованиями США AMLR в соседнем более северном районе с целью изучения влияния крилевого промысла;

(iii) предложенный морской компонент представляет небольшую часть пригодной для промысла площади в Подрайоне 48.1 (приблизительно 0.5% общей площади района – 3275 км^2 в ASMA (CCAMLR-XXVI/BG/3) по сравнению с 672 000 км^2 в Подрайоне 48.1 (*Статистический бюллетень АНТКОМа*));

(iv) не подвергался продолжительному коммерческому промыслу (в 2002/03 г. в предлагаемом ASMA было получено менее 4 т криля (*Статистический бюллетень АНТКОМа*, в CCAMLR-XXVI/BG/3).

6.14 WG-EMM отметила, что представленная выше информация является единственной количественной рекомендацией в отношении этих вопросов и, следовательно, наиболее достоверной имеющейся научной информацией для рассмотрения Комиссией.

6.15 М. Наганобу заявил, что он не может поддержать предлагаемый ASMA, который содержит обширный морской район, в силу следующих причин:

(i) в Статье II Конвенции говорится о рациональном использовании, которое должно обеспечиваться в данном случае;

(ii) морской компонент предложенного ASMA потенциально пригоден для коммерческого промысла, как показывают полученные в прошлом коммерческие уловы;

(iii) пространственная картина крилевого промысла в последние годы была изменчивой, и в районах пролива Брансфилд, аналогичных предлагаемому району в этом ASMA по размеру и местоположению, в 2007 г. велся коммерческий промысел.

6.16 В. Бизиков (Россия) указал, что, поскольку предлагаемый ASMA содержит довольно большой морской район, в какой-то степени пригодный для коммерческого промысла, план управления не должен ограничивать какую-либо потенциальную промысловую деятельность, которая может дать исследовательские данные. Он также подчеркнул, что предлагаемый ASMA не должен противоречить природоохранным принципам, как говорится в Статье II Конвенции.

6.17 Другие отметили, что в дополнение к рекомендации, приведенной в п. 6.13:

(i) такой небольшой район в этом регионе вряд ли скажется на экономической эффективности крилевого или любого другого промысла;

(ii) исходя из нашего понимания динамики криля, если бы промысел зависел от одного этого района в Районе 48 или даже Подрайона 48.1, то состояние запасов криля было бы таково, что промысел, возможно, был бы закрыт;

(iii) если западная часть Антарктического п-ова играет важную роль в воспроизводстве и пополнении криля во всей юго-западной Атлантике (WG-EMM-07/P8), то отсутствие промысла в этом районе окажет благоприятное воздействие на всю популяцию в целом.

Промысловые единицы

6.18 WG-EMM дополнительно рассмотрела процедуры подразделения крупных статистических районов АНТКОМа на экологически обоснованные промысловые единицы. Научный комитет предложил, чтобы рекомендация по этому вопросу была вынесена после получения результатов австралийской съемки Участка 58.4.2, что может послужить примером того, как данные об окружающей среде используются в целях содействия процессу подразделения (SC-CAMLR-XXV, Приложение 4, п. 5.21).

6.19 В WG-EMM-07/33 приводится информация о результатах Австралийской съемки Участка 58.4.2, которые включают оценку возможности разделения этого участка на экологически различные районы. В документе указывается, что этот участок можно разделить на два вдоль меридиана 55° в.д., отразив тем самым океанографическое влияние круговорота моря Уэдделла на западе и круговорота залива Прюдз на востоке. Дальнейшее подразделение предлагается провести вдоль параллели 65° ю.ш., которая разделяет популяции океанического криля и популяции более прибрежных районов, находящиеся ближе к берегу. Подразделение Участка 58.4.2 на четыре части также отражало бы структуру популяции криля, наблюдавшуюся во время съемки.

6.20 Основной причиной широтного подразделения Участка 58.4.2 является обеспечение того, чтобы любые установленные в этом районе предохранительные ограничения на вылов отражали наличие как океанических, так и прибрежных популяций криля. Это послужит гарантией того, что промысел криля на Участке 58.4.2 промысел криля, который, судя по данным за прошлые годы, скорее всего, будет вестись в прибрежной зоне, не достигнет ограничения на вылов, являющегося результатом оценки криля по всему участку, в одной только прибрежной зоне.

6.21 По мнению некоторых стран-членов дальнейшее подразделение Участка 58.4.2, разделяющее популяции криля в водах к северу и к югу от 65° ю.ш., является неоправданным.

6.22 WG-EMM решила, что разделение Участка 58.4.2 вдоль меридиана 55° в.д. является экономически обоснованным и отразит различия в запасах криля в этом районе.

6.23 При рассмотрении вопроса о подразделении других крупных статистических районов Рабочая группа решила, что имеется большой выбор вариантов в отсутствие новых съемочных данных. Многие из этих подходов были представлены в Научный комитет в 2001 г. (SC-CAMLR-XX/BG/24) и включали:

- данные океанографических съемок;
- информацию о батиметрии и наличии островных групп;
- информацию с предстоящего семинара по биорайонированию;
- применение условных подразделений, таких как SSRU, созданные для промысла клыкача.

6.24 WG-EMM попросила Научный комитет сообщить, какой подход(ы) он предпочитает.

Мелкомасштабные единицы управления

6.25 WG-EMM указала, что Научный комитет просил WG-SAM продолжить разработку методов подразделения ограничения на вылов криля в Районе 48 между SSMU (SC-CAMLR-XXV, п. 13.12). О дискуссиях и рекомендации WG-SAM говорится в Приложении 7, пп. 5.7–5.51.

6.26 WG-EMM напомнила о вариантах подразделения ограничения на вылов между SSMU (Приложение 7, п. 5.12) и одобрила «структурный промысел» как полезное уточнение содержания варианта 6 (Приложение 7, пп. 5.13 и 5.14). Этот вопрос дополнительно рассматривается ниже.

6.27 WG-EMM отметила, что документы WG-SAM-07/12 и 07/14 были представлены на рассмотрение вместе с тремя дополнительными документами, в которых затрагиваются вопросы, связанные с дискуссиями по SSMU и процедурами управления запасами криля. Дополнительные документы сначала рассматриваются здесь до общего обсуждения этого вопроса.

6.28 М. Наганобу представил документ WG-EMM-07/7, в котором говорится о съемках, проведенных с целью изучения взаимодействия между океанографическими условиями и распределением криля как добычи и усатых китов как хищников в море Росса и прилегающих к нему водах австральным летом 2004/05 г. Распределение каждого вида сравнивалось с распределением ITEM-200 (см. также п. 5.31). Антарктический криль в основном распространен в районе антарктических поверхностных вод (ITEM-200 от 0° до –1°C) по сравнению с ледяным крилем, который явно концентрируется в водах шельфа, а не в антарктических поверхностных водах. Горбатые киты в основном находятся в водах АЦТ при наивысшей плотности вблизи южной границы этого течения. Антарктические малые полосатики в основном распространены в восточной части моря Росса во фронтальной зоне склона континентального шельфа. В документе обобщается концептуальная модель взаимодействия между океанографией, связывающей водную массу и характер циркуляции океанского поверхностного слоя с ITEM-200, а также распределением и численностью криля и усатых китов.

6.29 WG-EMM указала на различия в распространении антарктического и ледяного криля и в распространении китов. В контексте разработки экосистемной модели моря Росса, возможно, понадобится принять во внимание следующие моменты:

(i) Каково распределение косаток по сравнению с другими видами?
(ii) Почему малые полосатики не были обнаружены в тех же местах, что и антарктический криль (их плотность была наиболее высокой в районах, где наблюдалось мало криля)?

6.30 А. Констебль также отметил, что в данном документе выводы делаются на основе физической и биологической океанографии и визуальных съемок китов. Эта работа была очень полезной в плане описания экосистемы моря Росса. В заключение он сказал, что добавление данных по отдельным китам не обязательно для получения этих выводов.

6.31 В. Бизиков от имени авторов представил документ WG-EMM-07/17, в котором анализируется изменчивость переноса и распределения криля на двух локальных участках – один в SSMU SOW, а другой в SGW. Повторные мелкомасштабные акустические съемки сопровождались тралениями и спуском CTD. Данные сравнивались с геострофическими течениями, рассчитанными по океанографическим моделям. Результаты показали, что временные и пространственные изменения численности криля по причине его переноса должны учитываться при разработке процедур управления крилевым промыслом, в частности, при рассмотрении уловов, которые могли быть получены в пределах SSMU. Было рекомендовано, чтобы такая работа строилась на реальных данных, описывающих годовую и сезонную изменчивость биомассы криля и характерную картину распределения в SSMU под влиянием процессов переноса.

6.32 WG-EMM одобрила эту работу и призвала авторов продолжать количественную оценку пространственной и временной изменчивости криля в SSMU. Было отмечено, что пространственный охват такой работы должен быть сопоставим с масштабами

SSMU и исследуемыми океанографическими процессами. Масштаб исследований, о которых говорится в этом документе, удобен для изучения временной изменчивости численности в масштабах работы одного рыболовного судна; однако изучение процессов, происходящих в масштабах SSMU, потребует проведения исследований в более обширных районах. По существу анализ такого рода, как представлен здесь, может быть полезным для разработки моделей динамики промысловых флотилий. Было отмечено, что среднемасштабные исследования, такие как съемки США AMLR в районе Антарктического п-ова, свидетельствуют о большей стабильности относительной численности по различным SSMU, хотя в самих SSMU может иметься мелкомасштабная изменчивость в плане местонахождения скоплений. WG-EMM призвала продолжать работу по этим вопросам и попросила наряду с дополнительной работой представить более полные объяснения схемы исследований (детали акустических разрезов и промежутки интегрирования, количество и глубина образцов CTD и т.д.).

6.33 Документ WG-EMM-07/P7 был представлен А. Констеблем, который отметил, что данный документ является частью очень полезной книги о высших хищниках в морских экосистемах и их значении для мониторинга и управления (Boyd et al., 2006). Конкретно в этой части рассматривается то, каким образом можно установить в количественном выражении цели и ориентиры для высших трофических уровней, таких как морские млекопитающие, птицы и рыбы. Что касается работы АНТКОМа, то в документе обсуждается, каким образом можно применить к практике Статью II посредством изучения общих характеристик целей для высших трофических уровней в рамках экосистемного управления, помня при этом, что акцент на регулировании воздействия человеческой деятельности на высшие трофические уровни часто имеет смещение в сторону промысловых подходов, а не тех подходов, которые принимают во внимание поддержание структуры и функционирования экосистемы. В соответствии с этим описывается предохранительный подход, разработанный АНТКОМом для учета высших трофических уровней при установлении ограничения на вылов для целевых видов добычи. В последней части рассматриваются индикаторы состояния хищников на предмет определения целевых и граничных/пороговых контрольных показателей, которые можно использовать непосредственно для принятия решений в системе управления с обратной связью, имея в виду значение закрытых районов для мониторинга экосистемных процессов и для оценки воздействия промысла. Описываются индикаторы, которые включают одномерные индексы, обобщающие множество многомерных параметров для хищников и известные как комбинированные стандартизованные индексы, а также индекс продуктивности хищников, непосредственно связанный с низшими трофическими видами, подвергающимися воздействию человеческой активности.

6.34 А. Констебль отметил, что в данной части обобщаются некоторые вопросы, которые можно рассмотреть в ходе оценки стратегий управления для крилевого промысла с учетом мелкомасштабных потребностей хищников.

Процесс выполнения подразделения ограничения на вылов в Районе 48 между SSMU

6.35 WG-EMM одобрила рекомендованный WG-SAM процесс, который позволяет поэтапно выполнить подразделение ограничения на вылов в Районе 48 между SSMU на основе наилучшей научной информации, имеющейся на каждом этапе (Приложение 7, пп. 5.10, 5.11 и 5.49–5.51). Этап 1 может быть осуществлен в следующем году на основе

существующих в настоящее время моделей и данных; он будет включать подготовку рекомендации об общем ограничении на вылов в Районе 48 в сочетании с ограничениями на вылов в каждой SSMU. Рекомендация будет сформулирована с точки зрения риска для хищников, криля и промысла. Предполагается, что это будет содействовать обеспечению упорядоченного развития крилевого промысла за пределами текущего порогового уровня 620 000 т до того, как будут иметься улучшенные данные и модели, оценка структурных подходов к промыслу и процедура управления с обратной связью.

6.36 М. Наганобу согласился с процессом перехода к первому этапу рекомендации, но указал, что следует подумать над тем, как тенденции и изменчивость пространственного распределения криля могут повлиять на то, останется ли раз установленное подразделение ограничения на вылов криля между SSMU адекватным и в будущем. Он также выразил озабоченность тем, что в некоторые годы подразделение может препятствовать возможному перемещению промысла в другие районы из-за значительного перераспределения криля, которое иногда происходит.

6.37 В. Бизиков отметил, что, принимая во внимание значительную изменчивость распределения криля, подразделение ограничения на вылов криля между SSMU необходимо пересматривать ежегодно на основе данных, полученных в результате научных съемок и промысла.

6.38 WG-EMM отметила ряд важных моментов в этом случае:

(i) поэтапный подход позволит вносить поправки в рекомендации относительно подразделения SSMU после этапа 1, в частности, после получения большего объема данных и повторной оценки подразделения по мере выполнения дальнейшей работы (аналогично тому, как обновляются оценки запаса клыкача);

(ii) первоначальное подразделение и соответствующее ограничение на вылов не предполагают ненужного сдерживания гибкости промысла;

(iii) ожидается, что информация и моделирование в последующие годы улучшатся и что стратегия управления промыслом в плане ограничения на вылов в SSMU будет совершенствоваться в целях получения улучшенных и обновленных рекомендаций по подразделению;

(iv) также ожидается, что стратегия управления в полном объеме будет включать обратную связь с промыслом (уловы, эффективность промысла) и независимый от промысла мониторинг (криль, хищники и/или окружающая среда) с целью содействия:

(a) перераспределению уловов между SSMU на основе модели оценки и правил принятия решений;

(b) преодолению проблем, связанных с тенденциями изменения и межгодовой изменчивостью численности криля и реакцией хищников путем использования таких индикаторов в оценочных моделях, которые соответствующим образом прогнозируют будущие стратегии промысла (скажем, на год или два вперед);

(v) процесс оценки этих стратегий управления с обратной связью на этапе 2 и последующих этапах в случае необходимости может использоваться для определения воздействия других стратегий промысла (распределение уловов и усилия между SSMU) на криль и его хищников;

(vi) цель предложения о необходимости иметь структурированную программу промысла в ходе развития промысла заключается в получении данных, нужных для уточнения стратегии управления, в т.ч. программ получения данных, моделей оценки и правил принятия решений, регулирующих распределение уловов между SSMU.

Сценарии для оценки на этапе 1

6.39 WG-EMM отметила рассмотренные WG-SAM модели, которые могут использоваться с целью оценки сценариев для рекомендации на этапе 1 (Приложение 7, пп. 5.28–5.35), включая рекомендацию (Приложение 7, п. 5.36) о том, что ограничения на вылов будут представлены в моделях как доля коэффициента вылова γ, где:

(i) пороговый уровень 620 000 т соответствует 0.15 x γ;

(ii) подразделение, применяемое к совокупному вылову 3.168 млн т в подрайонах 48.1, 48.2 и 48.3, за основу которого берется доля площади этих подрайонов от суммарной площади подрайонов 48.1, 48.2, 48.3 и 48.4, будет соответствовать 0.8 x γ.

6.40 WG-EMM приняла модельные сценарии, которые WG-SAM признала необходимыми (Приложение 7, пп. 5.37 и 5.38), но отметила, что при оценке риска анализ пространственного воздействия вариантов подразделения на крилевый промысел надо будет проводить в обязательном порядке, а не по желанию.

6.41 В ходе дальнейшего рассмотрения этого вопроса Рабочая группа отметила, что, хотя при оценке риска на этапе 1 не потребуется детального выполнения моделей динамики флотилий, необходимо будет рассмотреть следующее:

(i) возможность того, что уловистость криля в прибрежных и шельфовых районах будет иной, чем в открытом океане, и то, как это может сказаться на эффективности работы крилевых судов и, следовательно, на стоимости промысла;

(ii) возможность того, что морской лед будет влиять на работу промысла.

6.42 Проблема уловистости может быть решена, в первую очередь, путем сопоставления относительной «эффективности» промысла в различных SSMU в результатах модели. Другие наблюдения (внешние по отношению к моделям) будут использоваться для определения возможности того, что криль труднее ловить в некоторых SSMU по сравнению с другими, и эти различия будут применяться к данным об относительной эффективности для корректирования оценки риска.

6.43 WG-EMM решила, что запрошенные в прошлом у промыслов данные о том, что влияет на эффективность работы промыслового судна, по каким причинам суда перемещаются между промысловыми участками (SC-CAMLR-XXV, Приложение 4,

пп. 3.67–3.71), а также данные за каждый отдельный улов будут играть важную роль в этом анализе. Она также отметила, что вывод о пространственной пятнистости распространения криля можно сделать на основе существующих съемочных данных. WG-EMM призвала проводить исследования, ведущие к пониманию того, как уловистость и эффективность промысла могут различаться между прибрежными и океаническими SSMU.

6.44 WG-EMM согласилась, что не все сценарии должны исследоваться каждой моделью, но что необходимо наличие значительного перекрытия между сценариями в различных моделях, что даст представление о сравнительной эффективности моделей.

6.45 WG-EMM отметила важность использования в моделях полевых и других данных с целью добиться того, чтобы относительные различия между SSMU в моделях отражали реальность. Она отметила и одобрила процесс использования данных, на которые указала WG-SAM (Приложение 7, пп. 5.17–5.27). По просьбе WG-SAM WG-EMM рассмотрела предложенные WG-SAM данные для проверки моделей (Приложение 7, пп. 5.24 и 5.26); в плане использования этих данных WG-EMM отметила следующее:

(i) самые сильные сигналы в эмпирических данных – это сигналы для пингвинов и тюленей;

(ii) изменчивость численности криля может быть зарегистрирована по съемочным рядам США AMLR, БАС и LTER;

(iii) изменения численности криля, имевшие место до начала рядов этих съемочных данных, не так хорошо обеспечены данными, в частности, когда рассматриваются ошибки в оценках численности;

(iv) тенденции изменения популяций китов неясны и сильно зависят от рассматриваемого вида.

Оценка риска для этапа 1

6.46 WG-EMM одобрила подход WG-SAM к критериям эффективности и оценкам риска, который будет применяться на этапе 1 (Приложение 7, п. 5.48). Было отмечено, что «эталонные уровни», о которых говорила WG-SAM, на деле являются «контрольными уровнями», которые довольно сильно отличаются от тестовых данных, использующихся для проверки моделей.

Разработка подходов после этапа 1

6.47 WG-EMM одобрила дальнейшее развитие методов управления с обратной связью (вариант 5) и структурного промысла (вариант 6) после завершения работы на этапе 1 (Приложение 7, п. 5.16), отметив, что структурный промысел (Приложение 7, п. 5.13) может дать полезные результаты, которые в долгосрочной перспективе будут способствовать совершенствованию процедуры управления с обратной связью в ходе развития промысла (Приложение 7, п. 5.14).

Аналитические модели

6.48 WG-EMM отметила:

(i) работу WG-SAM на ее первом совещании, особенно работу по комплексным оценкам и подразделению ограничения на вылов криля между SSMU;

(ii) название и задачи WG-SAM (Приложение 7, п. 8.18) и рекомендованный процесс для пересмотра количественных методов оценки, статистических процедур и методов моделирования, результатом которых являются рекомендации на тот случай, когда Рабочая группа не может принять решение об адекватности, реализации или интерпретации результатов количественного метода (приведенных в сфере компетенции WG-SAM), предложенного к использованию Рабочей группой (Приложение 7, п. 8.19);

(iii) КХП-модель теперь называется FOOSA (Приложение 7, п. 8.20);

(iv) требуемый процесс взаимодействия между WG-SAM и другими рабочими группами по вопросам, о которых говорится в п. (ii) будет осуществляться посредством разработки задач на основе обзорных документов (Приложение 7, п. 6.9).

Существующие меры по сохранению

6.49 WG-EMM поблагодарила Секретариат за обновленный отчет о промысле криля (WG-EMM-07/5). Она отметила действующие меры по сохранению и обсудила, что может понадобиться этому промыслу в дополнение к тому, что содержится в существующих мерах. При этом она обсудила документ WG-EMM-07/23, представленный Австралией в соответствии с обязательствами, данными Комиссии в прошлом году (CCAMLR-XXV, пп. 12.65 и 12.66). Результаты этих дискуссий и рекомендации обобщаются в пп. 4.73–4.76 и касаются всех мер по сохранению при промысле криля.

6.50 Говоря более конкретно, WG-EMM отметила рекомендации, которые следует рассмотреть в отношении мер по сохранению в этом году:

(i) рекомендованное изменение вылова криля в Районе 48 (Мера по сохранению 51-01) (п. 2.41);

(ii) необходимость разъяснения Комиссией применения порогового уровня в Мере по сохранению 51-01 (пп. 2.56 и 2.57);

(iii) результатом работы Семинара по B_0 будет пересмотренный объем вылова криля на Участке 58.4.2 (Мера по сохранению 51-03), включая подразделение этого вылова на два более мелких района (пп. 2.29, 2.53 и 6.22);

(iv) необходимость разъяснения процедуры уведомления для криля (Мера по сохранению 21-03), включая предлагаемое изменение к форме, содержащейся в Приложении 21-03/A этой меры по сохранению (пп. 2.79, 4.20, 4.77 и 4.78 и Дополнение D);

(v) необходимость представления крилевым промыслом биологической информации, требующей применения Меры по сохранению 23-05 к

крилевому промыслу и включения ссылок на биологическую информацию в Меру по сохранению 23-06 (пп. 4.70–4.72);

(vi) рекомендация о признании крилевого промысла в Подрайоне 48.6 и Районе 88 поисковым промыслом (с ссылкой на Меру по сохранению 21-01) и необходимость проведения съемок B_0 до расширения промысла в этих районах (п. 2.79);

(vii) рекомендация об изъятии участка СЕМР о-ва Сил из Меры по сохранению 91-03 (пп. 6.3 и 6.4);

(viii) что касается выраженной в Мере по сохранению 22-05 просьбы к Научному комитету пересмотреть использование донных тралов в районах открытого моря, то этот вопрос рассматривается Рабочей группой в п. 7.29.

Ключевые вопросы для рассмотрения Научным комитетом

Охраняемые районы

6.51 WG-EMM решила, что планы управления для участков СЕМР мыса Ширрефф и о-вов Сил и две соответствующих меры (меры по сохранению 91-02 и 91-03) не потребуют пересмотра до 2009 г. (п. 6.3). Однако Рабочая группа предложила, чтобы охрана участка СЕМР о-вов Сил в рамках Меры по сохранению 91-03 была прекращена (обоснование см. в п. 6.4).

6.52 Новые карты участка о-ва Анверс не будут представлены, т.к. данные СЕМР на этом участке больше собираться не будут (п. 6.6).

6.53 WG-EMM отметила проделанную работу по подготовке Семинара по биорайонированию, который намечено провести в августе 2007 г. в Брюсселе (Бельгия) (пп. 6.8–6.10).

6.54 WG-EMM выразила желание привлечь внимание Научного комитета к дискуссии и рекомендации по вопросу о представлении США в Комиссию Проекта плана управления для ASMA № X: юго-западная часть о-ва Анверс и котловина Палмера с морским компонентом (пп. 6.11–6.17).

Промысловые единицы

6.55 WG-EMM рекомендовала подразделить Участок 58.4.2 вдоль меридиана 55° в.д., чтобы отразить различия в запасах криля в этом районе (п. 6.22).

6.56 WG-EMM попросила Научный комитет дать рекомендацию о том, какие подходы он предпочитает для рассмотрения подразделения других крупных статистических районов в отсутствие новейших съемочных данных (пп. 6.23 и 6.24). Это поможет при планировании съемок крилевых популяций в целях оценки B_0. Многие из этих подходов были представлены в Научный комитет в 2001 г. (SC-CAMLR-XX/BG/24) и среди них:

- данные океанографических съемок;
- информация о батиметрии и наличии островных групп;

- информация с предстоящего семинара по биорайонированию;
- использование подразделений, подобных SSRU, которые созданы для промысла клыкача.

Мелкомасштабные единицы управления

6.57 WG-EMM выразила желание привлечь внимание Научного комитета к проведенным ею дискуссиям по вопросу о SSMU (пп. 6.25–6.47), уделяя особое внимание следующему:

(i) подтверждению того, что термин «структурный промысел» является полезным уточнением содержания варианта 6 (п. 6.26);

(ii) тому, что она одобрила рекомендованный WG-SAM процесс, который позволяет поэтапно выполнить подразделение ограничения на вылов в Районе 48 между SSMU на основе наилучшей научной информации, имеющейся на каждом этапе (п. 6.35);

(iii) тому, что рекомендации для этапа 1 на основе имеющихся в настоящее время моделей и данных могут быть предоставлены в следующем году и будут включать рекомендацию об общем ограничении на вылов в Районе 48 в сочетании с ограничениями на вылов в каждой SSMU, и что дискуссии по вопросу об этих рекомендациях приводятся в пп. 6.35–6.38;

(iv) принятию сценариев моделирования с целью предоставления рекомендаций для этапа 1 и необходимости рассмотрения вопроса о том, какие последствия могут иметь различия между коэффициентами вылова в SSMU на шельфе и в открытом океане (пп. 6.39–6.44);

(v) важности использования в моделях полевых и других данных для подтверждения того, что относительные различия между SSMU в моделях отражают действительность, и одобрению процесса использования указанных WG-SAM данных (п. 6.45), включая рассмотрение предложенных WG-SAM тестовых данных для проверки моделей с учетом того, что:

(a) в эмпирических данных самые сильные сигналы – это сигналы для пингвинов и тюленей;

(b) изменчивость численности криля можно зарегистрировать по съемочным рядам США AMLR, БАС и LTER;

(c) изменения численности криля, имевшие место до начала рядов этих съемочных данных, не так хорошо обеспечены данными, в частности, когда рассматриваются ошибки в оценках численности;

(d) тенденции изменения популяций китов неясны и сильно зависят от рассматриваемого вида;

(vi) тому, что она одобрила подход WG-SAM к критериям эффективности и оценкам риска, который будет применяться на этапе 1, с учетом того, что «эталонные уровни», о которых говорила WG-SAM, на деле являются «контрольными уровнями», которые довольно сильно отличаются от тестовых данных, использующихся для проверки моделей (п. 6.46);

(vii) тому, что она одобрила дальнейшее развитие методов управления с обратной связью (вариант 5) и структурного промысла (вариант 6) после завершения работы на этапе 1, с учетом того, что структурный промысел может дать полезные результаты, которые в долгосрочной перспективе будут способствовать совершенствованию процедуры управления с обратной связью в ходе развития промысла (п. 6.47).

Существующие меры по сохранению

6.58 WG-EMM предложила Научному комитету принять во внимание ее соображения по поводу важных научных требований в отношении упорядоченного развития крилевого промысла (п. 6.49).

ПРЕДСТОЯЩАЯ РАБОТА

Съемки хищников

7.1 WG-EMM рассмотрела работу по подготовке к семинару 2008 г. по оценке численности наземных хищников (SC-CAMLR-XXV, пп. 3.25 и 10.1(k)). В WG-EMM-07/20 обобщаются последние межсессионные дискуссии, проводившиеся перед совещанием WG-EMM-07 корреспондентской группой по наземным хищникам.

7.2 WG-EMM утвердила следующую сферу компетенции этого семинара:

(i) рассмотрение возможных процедур получения оценок численности для приоритетных видов наземных хищников в районе юго-западной Атлантики между 70° з.д. и 30° з.д.;

(ii) определение минимальных требований к данным с целью выполнения выбранных возможных процедур;

(iii) изучение имеющихся наборов данных, чтобы определить, в какой степени выполняются эти минимальные требования, и найти несоответствия или пробелы в существующих данных;

(iv) применение, где это возможно, выбранных возможных процедур к существующим данным с целью получения оценок численности;

(v) определение и приоритизация пробелов в существующих данных в качестве основы для оценки того, где и как может проводиться будущая съемочная работа;

(vi) разработка плана работы вне рамок семинара, включая использование данных о рационе и энергетике, с целью преобразования оценок численности в оценки потребления.

7.3 WG-EMM отметила, что для оценки потребностей хищников будет необходима большая программа работы до и после семинара 2008 г., и в соответствии с этим решила поднять статус корреспондентской группы до подгруппы (Подгруппа по оценке

состояния и тенденций изменения популяций хищников (WG-EMM-STAPP)), созывающим которой будет К. Саутвелл и в задачи которой будет входить следующее:

Разработка, пересмотр и обновление, по необходимости, протоколов и процедур:

(i) анализа существующих данных в целях оценки численности определенного вида хищников в конкретных районах зоны действия Конвенции АНТКОМ, включая оценку неопределенности в этих оценках численности;

(ii) анализа существующих данных в целях определения тенденций изменения численности определенного вида хищников в конкретных районах зоны действия Конвенции АНТКОМ, включая оценку неопределенности в этих оценках тенденций изменения;

(iii) определения пробелов в существующих данных, которые мешают проведению оценки численности и тенденций изменения;

(iv) будущего сбора данных, в случае необходимости, в целях оценки численности хищников и тенденций изменения.

7.4 WG-EMM рассмотрела вопрос о времени и месте проведения семинара, который изначально планировалось проводить совместно с совещанием WG-EMM 2008 г. (SC-CAMLR-XXV, п. 10.1(k)). Обсудив несколько других совещаний и семинаров, намеченных на 2008 г., Рабочая группа решила, что этот семинар не обязательно проводить совместно с WG-EMM при условии, что это не будет иметь бюджетных последствий. Подгруппе было поручено соответствующим образом подготовить семинар; она указала, что семинар скорее всего будет проводиться в г. Хобарт (Австралия), в июне 2008 г. Окончательная информация о семинаре будет передана в СКАР.

7.5 WG-EMM поблагодарила К. Саутвелла за согласие быть созывающим подгруппы и выразила надежду на проведение всестороннего обсуждения результатов семинара.

Экосистемные модели, оценки и методы управления

7.6 Объединенный однодневный семинар WG-FSA и WG-EMM по промысловым и экосистемным моделям в Антарктике (FEMA) проводился 16 июля 2007 г. Отчет FEMA (SC-CAMLR-XXVI/BG/6), подготовленный созывающими семинара, не является официальным отчетом WG-EMM, но он был представлен и обсуждался на WG-EMM.

7.7 WG-EMM одобрила этот отчет и решила, что WG-EMM следует продолжать рассматривать научную информацию об экосистемном воздействии промысла рыбы в зоне действия Конвенции.

7.8 WG-EMM отметила, что Научный комитет должен извлечь пользу из семинара, в котором сведены воедино знания WG-SAM, WG-FSA и WG-EMM. Семинар рассмотрел методы оценки и изучения экосистемного воздействия рыбного промысла в зоне действия Конвенции. Рабочая группа отметила, что при более широком анализе промысла в большем экосистемном контексте эту работу не следует дробить в соответствии с рассмотрением целевых видов.

7.9 По просьбе Океанической программы Lenfest был организован семинар под названием «Определение и решение ключевых неопределенностей в моделях управления крилевым промыслом», который продолжался одну неделю, начиная с 21 мая 2007 г. (далее будет называться «Семинар Lenfest»). Председатель Научного комитета передал Рабочей группе письмо от созывающих семинара (М. Мэнджел (США), С. Никол и К. Рид) с описанием Семинара Lenfest (WG-SAM-07/15), которое сводится к следующему:

(i) Семинар Lenfest рассмотрел основные характеристики экосистем криля в Южной Атлантике, включая роль физических сил, криля и зависящих от него хищников.

(ii) Семинар Lenfest рассмотрел методы моделирования экосистем криля. Дискуссии фокусировались на методах проверки моделей и критериях эффективности. Семинар Lenfest пришел к выводу, что использование моделей для изучения экосистемного воздействия крилевого промысла не должно тормозиться требованием о том, что эти модели должны обладать лучшими характеристиками и биологическим реализмом, чем те, которые требуются для выработки рекомендаций.

(iii) Семинар Lenfest указал на необходимость наличия модели поведения промыслового судна.

(iv) Семинар Lenfest пришел к выводу, что следующие задачи являются первоочередными в изучении вопросов о криле:

  (a) Распределение и численность криля в пространственных масштабах SSMU и их сезонные изменения. Это требует лучшего понимания того, что представляет собой среда обитания криля, а также существующих методов выборки и того, насколько эффективно они осуществляют выборку различных частей популяции криля.

  (b) Параметризация функций роста, смертности и пополнения криля. В качестве эффективного подхода было предложено сопоставление данных о частоте длин, полученных разными методами выборки.

(v) Семинар Lenfest сделал вывод, что к первоочередным задачам изучения взаимодействий криль–хищники относятся:

  (a) региональные и временные оценки потребления криля. Для улучшения этих оценок потребуется проанализировать численность, рацион и передвижение хищников;

  (b) характеристики видов и районов, которые наиболее чувствительны к изменениям численности криля.

(vi) Семинар Lenfest пришел к выводу, что первоочередной задачей исследований является изучение взаимосвязей между физической окружающей средой и биотическими компонентами экосистемы криля. Было решено, что ключевым вопросом является взаимосвязь между средне- и долгосрочными тенденциями изменения численности криля и крупномасштабными климатическими процессами, особенно региональная и временная взаимосвязь с морским льдом.

7.10 WG-EMM одобрила проведение вне АНТКОМа семинаров по экосистемам криля, подобных Семинару Lenfest. Такие семинары дают возможность людям вне АНТКОМа делиться своим опытом, данными и теориями с целью развития нашего понимания этих экосистем. Рабочая группа подчеркнула важность того, чтобы АНТКОМ продолжал информировать широкое научное сообщество о своей работе.

7.11 Семинар Lenfest предложил использовать контрольные показатели для определения того, насколько близко модели должны воспроизводить основные события и тенденции в экосистеме, чтобы считаться достаточно реалистичными для подготовки рекомендаций. WG-SAM внесла аналогичные предложения относительно необходимой реалистичности моделей, использования эмпирических данных при проверке и разработки календаря ключевых событий и тенденций в Районе 48 (Приложение 7, пп. 5.17–5.27).

7.12 Семинар Lenfest отметил, что для обобщения результатов комплексных моделей потребуются сводные критерии эффективности. Соответствующие меры для оценки эффективности вариантов управления рассматривались WG-SAM (Приложение 7, пп. 5.39–5.47). WG-SAM отметила, что сводные критерии эффективности будут чувствительны к выбранным конкретным методам обобщения.

7.13 WG-EMM отметила, что это письмо от созывающих использовалось и в WG-SAM, и в WG-EMM при формулировании рекомендаций в соответствующих разделах отчетов.

7.14 WG-EMM отметила, что в целом мнение специалистов по крилю в самом АНТКОМе и вне его относительно основных вопросов, которые требуют рассмотрения при управлении промыслом криля, совпадает. В частности, на WG-EMM-07 обсуждались последние исследования по многим приоритетным вопросам, предложенным Семинаром Lenfest, в т.ч.:

(i) основные сведения о состоянии, тенденциях изменения и характере крилевого промысла (раздел 4; WG-EMM-07/10, 07/27, 07/P5);

(ii) основные сведения о распределении, численности и сезонной изменчивости криля в пространственном масштабе SSMU (WG-EMM-07/8, 07/9, 07/17, 07/31, 07/33);

(iii) улучшенные сведения о существующих методах выборки и о том, насколько эффективно они производят выборку разных частей популяции криля (WG-EMM-07/16, 07/25, 07/28);

(iv) соответствующая параметризация функций роста, смертности и пополнения криля (WG-EMM 07/30 Rev. 1, 07/33, 07/P6);

(v) региональные и временные оценки потребления криля (WG-EMM-07/10);

(vi) характеристики видов и мест нахождения хищников (WG-EMM-07/4, 07/11, 07/P1, 07/P2);

(vii) взаимосвязи между физической окружающей средой и биотическими компонентами экосистемы криля (WG-EMM-07/12, 07/21, 07/P8, 07/P10).

7.15 WG-EMM отметила важную роль, которую мониторинг играет в управлении промыслами в зоне действия Конвенции (WG-EMM-07/24, 07/P7, 07/P9). Для работы WG-EMM особенно важна информация, собранная на основе согласованных методов за длительный период времени. Рабочая группа указала, что согласованные многолетние данные были получены по трем участкам/программам исследований в Районе 48: США AMLR, БАС и Palmer-LTER. Непрерывность данных, полученных по этим программам, чрезвычайно важна для мониторинга и понимания изменений численности криля, а также для понимания взаимосвязи с крупномасштабными климатическими процессами, включая морской лед.

7.16 Рабочая группа призвала представлять в WG-EMM информацию о динамике популяции криля и функциональных характеристиках зависящих от криля хищников из района Palmer-LTER.

7.17 WG-EMM определила три района, которые могут играть важную роль в экосистеме криля в Южной Атлантике, но которые в настоящее время плохо представлены в имеющихся данных: море Уэдделла, море Беллинсгаузена и Южные Оркнейские о-ва. WG-EMM призвала расширить исследования в этих районах. Южные Оркнейские о-ва, в частности, являются районом сосредоточения промысла и располагаются в центре SSMU Района 48.

7.18 WG-EMM отметила, что существует потенциальный конфликт между быстрым расширением крилевого промысла и возможностью ответить на ключевые научные вопросы о системе криля, чтобы обеспечить эффективное управление. Очень важно добиться того, чтобы крилевый промысел не влиял на возможности АНТКОМа отвечать на эти ключевые вопросы. Эта проблема вызывает особую обеспокоенность в тех районах, где в настоящее время ведется мало исследований по крилю, хищникам или окружающей среде.

7.19 WG-EMM признала, что промысел антарктического клыкача в море Росса может затрагивать другие компоненты экосистемы, включая хищников клыкача, таких как тюлени Уэдделла, и потребляемую клыкачом добычу, а также вызывать экосистемные последствия второго порядка. Требуется дальнейшая работа по оценке этих угроз и методам управления ими на существующем уровне знаний. А пока промыслом следует управлять на предохранительном уровне с учетом экосистемных последствий.

7.20 Трофические модели баланса массы считаются хорошей отправной точкой для описания структуры экосистемы. Рабочая группа одобрила прогресс в использовании нового метода объективного определения равновесия в трофических моделях, основанных на оценках различного уровня неопределенности между параметрами (WG-EMM-07/18).

7.21 WG-EMM отметила выводы WG-EMM-07/P7 о пользе пересмотренных принципов Мэнджела и др. (Mangel et al., 1996), т.к. они указывают на то, что необходимо сделать, чтобы ввести предохранительный подход в управление морской экосистемой, а именно:

(i) регулировать общее воздействие на экосистемы и вести работу по сохранению основных особенностей экосистемы;

(ii) определить районы, виды и процессы, которые особенно важны для поддержания экосистемы, и приложить особые усилия для их охраны;

(iii) управлять без дополнительного дробления природных районов;

(iv) поддерживать или имитировать характер природных процессов, в т.ч. и возмущения, в масштабах, соответствующих природной системе;

(v) избегать нарушения трофических сетей, особенно изъятия самых верхних или лежащих в основе видов;

(vi) избегать серьезных генетических изменений популяций;

(vii) признать, что биологические процессы часто бывают нелинейными, зависят от критических порогов и взаимодействий, которые надо выявить, понять и включить в программы управления.

План долгосрочной работы

7.22 WG-EMM отметила общий набор задач, поставленных в ходе ее дискуссий (табл. 3), и попросила страны-члены по возможности ознакомиться с ними и принять участие в планируемой работе. Она указала на возросший объем работы и попросила Научный комитет рассмотреть сравнительные приоритеты для этого плана работы и дать по нему рекомендации.

7.23 WG-EMM отметила необходимость упорядочения повесток дня всех рабочих групп и семинаров Научного комитета. Она указала, что желательно было бы максимально увеличить вклад ученых в эту работу и что было бы полезно составить повестки дня WG-SAM и WG-EMM таким образом, чтобы ученые могли присутствовать на заседаниях обеих групп, когда ведется совместная работа, но чтобы им не надо было присутствовать на обоих совещаниях в течение всего времени. Рабочая группа решила, что в этом отношении было бы полезно заранее уведомлять о планировании ключевых пунктов повестки дня.

7.24 WG-EMM отметила следующие ключевые вопросы для рассмотрения в ходе работы Научного комитета в предстоящем году:

(i) рекомендованные вопросы для рассмотрения SG-ASAM на ее следующем совещании (п. 2.32);

(ii) необходимость пересмотра Рабочей группой установленных параметров в оценке γ, особенно, имеющихся моделей роста, индексов пополнения и смертности, а также последствий пространственной и временной изменчивости параметров (п. 2.43);

(iii) в будущем году WG-EMM-STAPP проведет семинар по съемке хищников, возможно, в Хобарте, в июне перед WG-EMM, с целью рассмотрения плана работы, о котором говорится в пп. 7.1–7.4. Окончательная информация о семинаре будет передана в СКАР.

7.25 А. Констебль обобщил проведенную на сегодняшний день работу по планированию Семинара АНТКОМ-МКК, который рассмотрит входные данные для моделей морской экосистемы Антарктики (SC-CAMLR-XXVI/BG/5). Объединенная руководящая группа, включающая представителей обеих организаций, была создана в

2006 г. в целях планирования семинара. Она разработала следующую сферу компетенции для учета потребностей, определенных обеими организациями:

(i) что касается моделей морской экосистемы Антарктики (в частности, взаимосвязи между хищниками и добычей), которые могут быть разработаны для подготовки рекомендаций по управлению и сохранению, имеющих отношение к АНТКОМу и МКК, то необходимо рассмотреть типы, сравнительную значимость и неопределенности, связанные с входными данными для этих моделей, чтобы понять, что нужно для снижения неопределенности и ошибки при их использовании;

(ii) рассмотреть имеющиеся входные данные из опубликованных и неопубликованных источников, которые в настоящее время могут быть использованы для таких моделей;

(iii) обобщить характер входных данных (напр., оценок численности, оценок тенденций, масштабов кормодобывания, рациона по сезонам и т.д.) на основе метаданных (см. определение ниже) путем описания методики, общих уровней неопределенности, временных рядов и пространственных масштабов, и определить соответствующий уровень, на котором эти входные данные имеют отношение к данной работе по моделированию;

(iv) определить и приоритизировать пробелы в знаниях и типах анализа и программах полевых исследований, необходимых для уменьшения важных неопределенностей в экосистемных моделях, которые разрабатываются для АНТКОМа и МКК, а также определить наилучшие пути сотрудничества и обмена данными между учеными из этих двух комиссий в целях максимального увеличения темпов разработки и научного качества работ по моделированию и входных данных.

7.26 Отчет в НК-МКК о работе за период с 2006 г. по апрель 2007 г. приводится в документе SC-CAMLR-XXVI/BG/5. О результатах дискуссий в НК-МКК сообщается в отчете наблюдателя НК-АНТКОМ в НК-МКК (SC-CAMLR-XXVI/BG/4).

7.27 WG-EMM одобрила работу по планированию этого семинара и отметила важное значение расширения сотрудничества между НК-АНТКОМ и НК-МКК. Она приветствовала взятое НК-МКК обязательство по оплате половины расходов на семинар.

7.28 Говоря о планировании семинара, Рабочая группа указала на следующие вопросы для рассмотрения Руководящей группой и Научным комитетом:

(i) желание НК-МКК провести семинар во второй половине 2008 г. вполне приемлемо и с учетом времени проведения других совещаний Научного комитета подходящим временем является август; однако перевести отчет не удастся до 2009 г.;

(ii) бюджет является удовлетворительным, однако желательно по возможности сократить расходы, в частности, если участие экспертов будет добровольным или будет финансироваться отдельными странами-членами;

(iii) общие бюджетные средства следует расходовать таким образом, чтобы семинар дал наилучшие результаты, и в связи с этим ожидается, что приглашенные эксперты будут в основном обладать знаниями, не обязательно связанными с китовыми;

(iv) Секретариат АНТКОМа остается предпочтительным местом проведения семинара;

(v) желательно, чтобы в НК-АНТКОМ был представлен на обсуждение более конкретный бюджет и план работы;

(vi) сбор данных и обзоров по мезопелагическим и эпипелагическим хищникам и другим биологическим и физическим компонентам, скорее всего, является менее приоритетным, чем по другим группам;

(vii) важно провести этот семинар в 2008 г., поскольку созрел момент для включения этой работы и требований о результатах этой работы в процесс рассмотрения 2-го этапа работы WG-EMM по подразделению ограничения на вылов криля между SSMU в Районе 48 в 2009 г.;

(viii) Председателю Научного комитета следует как можно скорее посредством циркулярного письма НК проконсультироваться с Научным комитетом, чтобы выяснить, может ли АНТКОМ обратиться в СКАР с просьбой предоставить семинару результаты съемки тюленей паковых льдов Антарктики, т.к. эти результаты будут играть очень важную роль в будущей работе по моделированию морской экосистемы Антарктики.

7.29 WG-EMM отметила желание Комиссии, чтобы Научный комитет рассмотрел вопрос об использовании донных тралов в районах открытого моря зоны действия Конвенции, в т.ч. в плане соответствующих критериев для определения того, что наносит наибольший ущерб бентосу и бентическим сообществам (Мера по сохранению 22-05; CCAMLR-XXV, пп. 11.25–11.38). В отношении этой просьбы Рабочая группа отметила следующее:

(i) траловый промысел криля, будучи пелагическим промыслом, вряд ли оказывает большое влияние на бентические сообщества;

(ii) лучше всего, если рассмотрением характера взаимодействий с другой промысловой деятельностью займется WG-FSA, поскольку промысел рыбы – ее компетенция;

(iii) WG-EMM может также в будущем включить работу о путях изучения отрицательного влияния промысла на морские экосистемы с учетом уже ведущейся работы по моделированию, в ходе которой изучается воздействие крилевого и рыбного промысла на трофические сети;

(iv) WG-EMM будет приветствовать представление странами-членами материалов с предложениями по методам, которые могут использоваться для рассмотрения применения донных тралов в районах открытого моря, и с разработанными критериями для определения того, что наносит значительный ущерб бентосу и бентическим сообществам.

7.30 WG-EMM решила, что первоочередными задачами в ее работе на следующем совещании будут:

(i) разработка и предоставление рекомендации для 1-го этапа подразделения ограничения на вылов криля в Районе 48 между SSMU;

(ii) пересмотр оценок вылова криля, по необходимости;

(iii) рассмотрение результатов работы WG-EMM-STAPP.

7.31 При рассмотрении этих вопросов Рабочая группа отметила, что обычный период времени для проведения семинара можно использовать для совместной работы WG-SAM и WG-EMM по первому приоритетному вопросу.

7.32 WG-EMM указала, что на следующем совещании было бы хорошо обновить план долгосрочной работы, чтобы заранее определить, когда экспертные знания могут потребоваться для семинаров или другой приоритетной работы WG-EMM, как, например, показано в табл. 3 Приложения 4 к SC-CAMLR-XXIII.

ДРУГИЕ ВОПРОСЫ

8.1 Других вопросов на совещании поднято не было.

ПРИНЯТИЕ ОТЧЕТА И ЗАКРЫТИЕ СОВЕЩАНИЯ

9.1 Отчет тринадцатого совещания WG-EMM был принят.

9.2 Закрывая совещание К. Рид поблагодарил всех участников за то, что совещание прошло успешно и в дружественной обстановке, и был достигнут прогресс в экосистемном подходе Конвенции к управлению промыслом криля. Он поблагодарил делегацию Новой Зеландии за радушный прием и создание прекрасных условий для проведения совещания, и особо отметил выдающийся вклад Дж. Маккейб и С. Мормида. К. Рид также поблагодарил сотрудников Секретариата за их самоотверженную поддержку.

9.3 К. Рид упомянул о выходе на пенсию Е. Сабуренкова в начале следующего года. Е. Сабуренков в течение долгого времени участвовал в работе WG-EMM и ее предшественников. Одним из результатов этого участия является разработка стандартных методов СЕМР. Рабочая группа вручила Е. Сабуренкову небольшой подарок в признание чрезвычайно важного вклада, внесенного им в работу АНТКОМа в целом, и в экосистемный мониторинг и управление в частности.

9.4 От имени Рабочей группы Р. Холт поблагодарил К. Рида за те мастерство и увлеченность, с которыми он в течение двух последних лет руководил WG-EMM. Его руководство в значительной мере содействовало работе WG-EMM. Рабочая группа пожелала К. Риду всяческих успехов в его новой роли в Секретариате.

9.5 Совещание было закрыто.

ЛИТЕРАТУРА

Boyd, I., S. Wanless and C.J. Camphuysen (Eds). 2006. *Top Predators in Marine Ecosystems: their Role in Monitoring and Management*. Cambridge University Press, Cambridge: 378 pp.

Butterworth, D.S. and R.B. Thomson. 1995. Possible effects of different levels of krill fishing on predators – some initial modelling attempts. *CCAMLR Science*, 2: 79–97.

Candy, S.G. and S. Kawaguchi. 2006. Modelling growth of Antarctic krill. II. Novel approach to describing the growth trajectory. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 306: 17–30.

Conti, S.G. and D.A. Demer. 2006. Improved parameterisation of the SDWA for estimating krill target strength. *ICES J. Mar. Sci.*, 63: 928–935.

Demer, D.A. 2004. An estimate of error for CCAMLR 2000 survey estimate of krill biomass. *Deep-Sea Res*., II, 51: 1237–1251.

Demer, D.A. and S.G. Conti. 2003. Validation of the stochastic distorted-wave Born approximation model with broad bandwidth total target strength measurements of Antarctic krill. *ICES J. Mar. Sci.*, 60: 625–635. Erratum, 61: 155–156 (2004).

Demer, D.A. and S.G. Conti. 2005. New target-strength model indicates more krill in the Southern Ocean. *ICES J. Mar. Sci.,* 62: 25–32.

Greene, C.H., T.K. Stanton, P.H. Wiebe and S. McClatchie. 1991. Acoustic estimates of Antarctic krill. *Nature*, 349: p. 110.

Hewitt, R.P., J.L. Watkins, M. Naganobu, P. Tshernyshkov, A.S. Brierley, D.A. Demer, S. Kasatkina, Y. Takao, C. Goss, A. Malyshko, M.A. Brandon, S. Kawaguchi, V. Siegel, P.N. Trathan, J.H. Emery, I. Everson and D.G.M. Miller. 2002. Setting a precautionary catch limit for Antarctic krill. *Oceanography*, 15 (3): 26–33.

Hewitt, R.P., J. Watkins, M. Naganobu, V. Sushin, A.S. Brierley, D. Demer, S. Kasatkina, Y. Takao, C. Goss, A. Malyshko, M. Brandon, S. Kawaguchi, V. Siegel, P. Trathan, J. Emery, I. Everson and D. Miller. 2004. Biomass of Antarctic krill in the Scotia Sea in January/February 2000 and its use in revising an estimate of precautionary yield. *Deep-Sea Res*., II, 51: 1215–1236.

Jolly, G.M. and I. Hampton. 1990. A stratified random transect design for acoustic surveys of fish stocks. *Can. J. Fish Aquat. Sci.*, 47: 1282–1291.

MacLennan, D.N.E. and J. Simmonds. 2005. *Fisheries Acoustics: Theory and Practice.* Blackwell Publishing: 437 pp.

Mangel, M., L.M. Talbot, G.K. Meffe et al. 1996. Principles for the conservation of wild living resources. *Ecol. Appl*., 6: 338–362.

Naganobu, M., K. Katsuwada, Y. Sasai, S. Raguchi, V. Siegel. 1999. Relationships between Antarctic krill (*Euphausia superba*) variability and westerly fluctuations and ozone depletion in the Antarctic Peninsula area. *J. Geophys. Res*., 104: 20651–20665.

Quetin, L.B. and R.M. Ross. 2001. Environmental variability and its impact on the reproductive cycle of Antarctic krill. *Am. Zool*., 41 (1): 74–89.

Reiss, C., A.M. Cossio, V. Loeb and D.A. Demer. Submitted. Variations in the biomass of Antarctic krill (*Euphausia superba*), around the South Shetland Islands from 1996 to 2006. *ICES J. Mar. Sci.*

Siegel, V. and V. Loeb. 1995. Recruitment of Antarctic krill (*Euphausia superba*) and possible causes for its variability. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 123 (1–3): 45–56.

Siegel, V. S. Kawaguchi, P. Ward, F. Litvinov, V. Sushin, V. Loeb and J. Watkins. 2004. Krill demography and large-scale distribution in the southwest Atlantic during January/February 2000. *Deep-Sea Res*., II, 51: 1253–1273.

Thomson, R.B., D.S. Butterworth, I.L. Boyd and J.P. Croxall. 2000. Modelling the consequences of Antarctic krill harvesting on Antarctic fur seals. *Ecol. Appl.,* 10 (6): 1806–1819.

Trathan, P.N., J.L. Watkins, A.W.A. Murray, A.S. Brierley, I. Everson, C. Goss, J. Priddle, K. Reid, P. Ward, R. Hewitt, D. Demer, M. Naganobu, S. Kawaguchi, V. Sushin, S.M. Kasatkina, S. Hedley, S. Kim and T. Pauly. 2001. The CCAMLR-2000 Krill Synoptic Survey: a description of the rationale and design. *CCAMLR Science*, 8: 1–24.

Watkins, J.I. and A. Brierley. 2002. Verification of acoustic techniques used to identify and size Antarctic krill. *ICES J. Mar. Sci*., 59: 1326–1336.

Табл. 1: Рекомендации об акустических протоколах, в настоящее время применяемых к собранным новым данным в контексте АНТКОМа (см. п. 2.27).

Протокол	Рекомендации
Маршрут судна (пространство)	По всем вопросам схемы съемки следует обращаться к работе Jolly and Hampton (1990).
Маршрут судна (время)	По вопросу об отборе проб в дневное и/или ночное время следует обращаться к работе Hewitt et al. (2004).
Трансдьюсеры	По вопросу об используемых частотах трансдьюсера следует обращаться к работе Hewitt et al. (2004) и к SG-ASAM-05 (SC-CAMLR-XXIV, Приложение 6).
Калибрация	По вопросам, связанным с калибрацией системы эхолотов и съемочной моделью распространения звука, следует обращаться к Hewitt et al. (2004) и Demer (2004).
Повторная выборка	По вопросам, связанным с повторной выборкой данных S_v по классам, следует обращаться к работам Watkins and Brierley (2002) и Hewitt et al. (2004).
Классификация S_v	При определении окон ΔS_v рекомендуется использовать диапазон длин, который включает ≥95% PDF длин криля и имеет самые маленькие окна ΔS_v. По другим вопросам, связанным с методом ΔS_v, следует обращаться к документам SG-ASAM-07 (SC-CAMLR-XXVI/BG/2) и WG-EMM-07/30 Rev. 1.
Размеры EDSU	По вопросам, связанным с интегрированием классов S_v в состав элементарных единиц измерения расстояния (EDSU), следует обращаться к работам Hewitt et al. (2004) и MacLennan and Simmonds (2005).
Модель $W(L)$	В порядке предпочтения определите модель $W(L)$ в соответствии с одним из следующих подходов: • измерение W и L непосредственно во время съемки; • использование приведенных в литературе значений, которые являются репрезентативными для места съемки и времени года; • использование модели $W(L)$, представленной в работе Hewitt et al. (2004).
Модель силы цели	По вопросам, касающимся генерирования кластеров частот длин, следует обращаться к работе Siegel et al. (2004), а по вопросам применения модели SDWBA – к документам SG-ASAM-07 (SC-CAMLR-XXVI/BG/2) и SG-ASAM-05 (SC-CAMLR-XXIV, Приложение 6).
Вычисление плотности биомассы	Точное уравнение для расчета C (оно же CF) приводится в документах WG-EMM-07/30 Rev. 1 и Reiss et al. (представлен). Уравнение, применяемое в работе Hewitt et al. (2004), не является строго правильным для модели, которая рассчитывает силу цели на основе не объема, а площади цели; поскольку модель Грина и др. (Greene et al., 1991) связана с объемом цели, на расчетах Хьюитта и др. (Hewitt et al., 2004) это существенно не скажется.
Плотность биомассы – биомасса	По всем вопросам, касающимся пересчета плотности биомассы в биомассу, следует обращаться к работе Hewitt et al. (2004).
Площадь	По всем вопросам определения площади обращаться к работе Trathan et al. (2001).
Ошибки параметров и съемки	По вопросам, связанным с ошибкой съемочных измерений, следует обращаться к работе Jolly and Hampton (1990). Если требуется определить общую случайную ошибку, надо обращаться к работе Demer (2004).

Табл. 2: Результаты прогонов GY-модели во время совещания (см. пп. 2.38–2.42).

	Текущий	Прогон 0	Прогон 1
B_0 съемки	44.29	44.29	37.29
CV съемки	11.38	11.38	21.20
γ			
75% критерий хищников	0.091	0.093	0.093
10% критерий пополнения	0.118	0.121	0.116
γ, который отвечает правилу	0.091	0.093	0.093
Огранич. на вылов в Районе 48 (млн т)	4.03	4.12	3.47

Табл. 3: Список задач, намеченных WG-EMM на межсессионный период 2007/08 г. Номера пунктов (ссылки) относятся к этому отчету.

	Задача	Ссылка	Требуемые действия	
			Члены/подгруппы	Секретариат
	Оценка B_0 и предохранительные ограничения на вылов криля			
1.	Вносить постепенные улучшения в акустические протоколы.	2.20	Страны-члены – выполнить	Содействовать
2.	Использовать существующие протоколы АНТКОМа для акустической оценки биомассы криля и разработанные SG-ASAM процедуры для силы цели и определения видов.	2.26, 2.66	Страны-члены – выполнить	Содействовать
3.	Подготовить документ для WG-EMM с подробным описанием протоколов сбора и анализа данных в ходе акустических съемок АНТКОМа.	2.31, 5.97	Т. Джарвис (Австралия)	Напомнить
4.	Передать на рассмотрение SG-ASAM рекомендации WG-EMM относительно оценки криля.	2.32	Созывающий SG-ASAM	Выполнить
5.	Запланировать и провести межсессионную работу по включению данных об изменчивости пополнения криля и *M* из многолетних наборов данных в процесс оценки.	2.42, 2.73	Страны-члены – выполнить	Содействовать
6.	Продолжать изучение комплексных оценок криля и представить рекомендации WG-SAM в целях содействия разработке процедуры управления запасами криля с обратной связью.	2.54	Страны-члены – выполнить	Содействовать
7.	Подготовить оценку B_0 для Участка 58.4.2 ко времени совещания Научного комитета в 2007 г.	2.71, 5.39	Австралия	Содействовать
8.	Обновить значения параметров криля для GY-модели с целью их использования на следующем совещании WG-EMM.	2.40	Страны-члены – выполнить	Напомнить
9.	Учитывать рекомендации WG-SAM при планировании будущих акустических съемок по оценке B_0 криля.	5.82	Страны-члены – выполнить	Напомнить
	Состояние и тенденции в промысле криля			
10.	Использовать метод «поточных весов» для улучшения сбора данных по уловам для системы непрерывного промысла и провести исследования, как было предложено Научным комитетом в 2006 г.	4.13, 4.18	Норвегия	Напомнить
11.	Требование о заполнении вопросника АНТКОМа по сбору данных о динамике промысла криля.	4.27	Страны-члены – выполнить	Содействовать

	Задача	Ссылка	Требуемые действия	
			Члены/подгруппы	Секретариат
12.	Запросить рекомендации WG-FSA об использовании наблюдателями АНТКОМа разработанного Японией полевого определителя ранних стадий жизненного цикла антарктических рыб.	4.36	Созывающий WG-EMM	Содействовать
13.	Рассмотреть другие имеющиеся определители рыбы и разработать общее руководство для использования наблюдателями на крилевых судах.	4.37	WG-FSA	Содействовать
	Научное наблюдение			
14.	Научные наблюдатели вместе с биологическими данными по крилю должны представлять информацию о типе орудий лова и размере ячеи.	5.51	Страны-члены – выполнить	Содействовать
15.	Научные наблюдатели должны сообщать о частоте встречаемости черной пятнистости криля.	5.55	Страны-члены – выполнить	Содействовать
16.	Подготовить ежегодную сводку представленных наблюдателями данных, собранных в ходе крилевого промысла, представить ее на рассмотрение WG-EMM и утвердить ее формат для использования в будущем.	4.58	Созывающий WG-EMM	Выполнить
17.	Улучшить согласованность заполнения наблюдателями отчетов о рейсе.	4.59	Технические координаторы	Содействовать
18.	Обновить форму отчета наблюдателя о рейсе, включив в нее схемы траловых снастей, напр., применяемых при промысле криля.	4.59	Технические координаторы	Выполнить
19.	Пересмотреть инструкции для наблюдателей с учетом оценок их загруженности с тем, чтобы наблюдатели могли систематически собирать требующиеся данные.	4.34	С. Кавагути (Австралия)	Выполнить
20.	Пересмотреть *Справочник научного наблюдателя*/журналы наблюдений, включив в них протокол наблюдений прилова личинок рыбы и сбор данных о криле, зараженном черной пятнистостью.	4.65, 4.67	Технические координаторы Созывающие рабочих групп	Выполнить
	Состояние и тенденции в крилецентричной экосистеме			
21.	Призвать страны-члены, имеющие активные научно-исследовательские программы, присоединиться к СЕМР.	5.6	Страны-члены – выполнить	Содействовать
22.	Продолжать оценку взаимосвязи между пингвинами и их ледовой средой, что поможет интерпретировать результаты мониторинга СЕМР и прогнозировать изменения в популяциях зависящих от криля хищников.	5.16	Страны-члены – выполнить	Напомнить

	Задача	Ссылка	Требуемые действия	
			Члены/подгруппы	Секретариат
23.	Продолжать сбор индексов плотности и пополнения криля в Подрайоне 48.1, являющихся важными входными параметрами GY-модели для расчета предохранительных ограничений на вылов.	5.43, 5.58	Страны-члены – выполнить	Напомнить
24.	Продолжать разработку индексов окружающей среды в целях прогнозирования промысла криля.	5.64	Страны-члены – выполнить	Напомнить
25.	Учитывать рекомендации WG-SAM при планировании будущих акустических съемок ледяной рыбы.	5.83	Страны-члены – выполнить	Напомнить
26.	Продолжать исследования по разделению *E. superba* и *E. crystallorophias* в море Росса.	5.90	Страны-члены – выполнить	Напомнить
27.	Стандартизировать промысловые данные о длине криля, собранные в обширных районах за продолжительные периоды, и представлять их вместе с информацией о типе орудий лова и размере ячеи.	5.93	Страны-члены – выполнить	Содействовать
28.	Связаться со всеми исследователями CAML и попросить их придерживаться протоколов АНТКОМ-МПГ во время проведения ими соответствующих съемок МПГ.	5.99	В. Уэдли (Австралия)	Выполнить
	Рекомендации по управлению			
29.	Рассмотреть состояние работ СЕМР на о-ве Элефант (мыс Стинкер).	6.6	Бразилия	Содействовать
30.	Запросить рекомендации Научного Комитета о том, какой подход следует использовать для подразделения крупных статистических районов на промысловые единицы в отсутствие новых съемочных данных.	6.23, 6.24	Председатель НК	Напомнить
31.	Проводить исследования, ведущие к пониманию того, как уловистость криля и эффективность промысла могут различаться между прибрежными и океаническими SSMU.	6.43	Страны-члены – выполнить	Напомнить
32.	Продолжать разработку процедуры управления с обратной связью.	6.47	Страны-члены – выполнить	Напомнить
33.	Изменить Стандартный метод СЕМР А7 для папуасских пингвинов, чтобы отразить различия в поведении птиц при оперении, обнаруженные в заливе Адмиралтейства.	5.70	У. Трайвелпис (США)	Содействовать
34.	Рассмотреть целесообразность использования альтернативного кода СЕМР для чернобровых альбатросов, который может сопровождаться перекрестной ссылкой на коды ФАО.	5.72		Выполнить

	Задача	Ссылка	Требуемые действия	
			Члены/подгруппы	Секретариат
35.	Обеспечить, чтобы только текущие формы АНТКОМа использовались при представлении данных СЕМР.	5.73, 5.95	Страны-члены – выполнить	Содействовать
36.	Представить обзорный документ для WG-SAM по вопросам, касающимся применения метода ординации при представлении тенденций в индексах СЕМР.	5.76, 5.96		Выполнить
37.	Провести дополнительную работу по определению роли тюленей Уэдделла в экосистеме моря Росса и представить результаты этой работы в будущем.	5.79	Страны-члены – выполнить	Напомнить
	Экосистемные модели, оценки и подходы к управлению			
38.	Информировать широкое научное сообщество о работе АНТКОМа.	7.10	Страны-члены – выполнить	Содействовать
39.	Представить в WG-EMM информацию о работе, проводимой на участке Palmer-LTER.	7.15	США	Напомнить
40.	Провести необходимую работу по установлению того, как быстрое расширение крилевого промысла может воздействовать на изучение взаимодействий между крилем, хищниками и окружающей средой.	7.18	Страны-члены – выполнить	Напомнить
	План долгосрочной работы			
41.	Подготовить и провести семинар по оценке численности наземных хищников.	7.1–7.4	К. Саутвелл (Австралия)	Содействовать
42.	Подготовить и провести семинар АНТКОМ-МКК с целью рассмотрения входных данных для моделей морской экосистемы Антарктики.	7.22–7.32	А. Констебль (Австралия), Объединенная руководящая группа	Содействовать
43.	Дальнейшая работа по упорядочению повесток дня всех рабочих групп.	7.22–7.32	Созывающие рабочих групп	Содействовать
44.	Дальнейшая работа по рассмотрению вопроса об использовании донных тралов в районах открытого моря зоны действия Конвенции.	7.22–7.32	WG-EMM и WG-FSA	Содействовать

ДОПОЛНЕНИЕ A

ПОВЕСТКА ДНЯ

Рабочая группа по экосистемному мониторингу и управлению
(Крайстчерч, Новая Зеландия, 17–26 июля 2007 г.)

1. Введение
   - 1.1 Открытие совещания
   - 1.2 Принятие повестки дня и организация совещания

2. Семинар WG-EMM по пересмотру оценок B_0 и предохранительных ограничений на вылов криля

3. Отклики с совещаний Научного комитета и Комиссии 2006 г.

4. Состояние и тенденции в промысле криля
   - 4.1 Промысловая деятельность
   - 4.2 Описание промысла
   - 4.3 Научное наблюдение
   - 4.4 Регулятивные вопросы
   - 4.5 Ключевые вопросы для рассмотрения Научным комитетом

5. Состояние и тенденции в крилецентричной экосистеме
   - 5.1 Состояние хищников, ресурсы криля и влияние окружающей среды
   - 5.2 Другие виды добычи
   - 5.3 Методы
   - 5.4 Предстоящие съемки
   - 5.5 Ключевые вопросы для рассмотрения Научным комитетом

6. Рекомендации по управлению
   - 6.1 Охраняемые районы
   - 6.2 Промысловые единицы
   - 6.3 Мелкомасштабные единицы управления
   - 6.4 Аналитические модели
   - 6.5 Существующие меры по сохранению
   - 6.6 Ключевые вопросы для рассмотрения Научным комитетом

7. Дальнейшая работа
   - 7.1 Съемки хищников
   - 7.2 Экосистемные модели, оценки и подходы к управлению
   - 7.3 План долгосрочной работы
   - 7.4 Ключевые вопросы для рассмотрения Научным комитетом

8. Другие вопросы

9. Принятие отчета и закрытие совещания.

ДОПОЛНЕНИЕ B

СПИСОК УЧАСТНИКОВ

Рабочая группа по экосистемному мониторингу и управлению
(Крайстчерч, Новая Зеландия, 17–26 июля 2007 г.)

AGNEW, David (Dr) (до 23-го)	Biology Department Imperial College London Prince Consort Road London SW7 2BP United Kingdom d.agnew@imperial.ac.uk
BIZIKOV, Viacheslav (Dr)	Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography (VNIRO) 17 V. Krasnoselskaya Moscow 107140 Russia bizikov@vniro.ru
CONSTABLE, Andrew (Dr) (Созывающий WG-SAM)	Antarctic Climate and Ecosystems Cooperative Research Centre Australian Antarctic Division Department of the Environment and Water Resources Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia andrew.constable@aad.gov.au
DEMER, David (Dr)	Fisheries Resources Division Southwest Fisheries Science Center 8604 La Jolla Shores Drive La Jolla, CA 92037-1508 USA david.demer@noaa.gov
FANTA, Edith (Dr) Председатель Научного комитета	Departamento Biologia Celular Universidade Federal do Paraná Caixa Postal 19031 81531-970 Curitiba, PR Brazil e.fanta@terra.com.br

GOEBEL, Michael (Dr)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037-1508
USA
mike.goebel@noaa.gov

HILL, Simeon (Dr)
British Antarctic Survey
Natural Environment Research Council
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
sih@bas.ac.uk

HINKE, Jefferson (Mr)
(только первая неделя)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037-1508
USA
jefferson.hinke@noaa.gov

HOLT, Rennie (Dr)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037-1508
USA
rennie.holt@noaa.gov

JARVIS, Toby (Dr)
Australian Antarctic Division
Department of the Environment
and Water Resources
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
toby.jarvis@aad.gov.au

JONES, Christopher (Dr)
(Созывающий WG-SAM)
(только первая неделя)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037-1508
USA
chris.d.jones@noaa.gov

KAWAGUCHI, So (Dr)
Australian Antarctic Division
Department of the Environment
and Water Resources
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
so.kawaguchi@aad.gov.au

KNUTSEN, Tor (Dr)
Institute of Marine Research
Research Group Plankton
Nordnesgaten 50
PO Box 1870 Nordnes
5817 Bergen
Norway
tor.knutsen@imr.no

MORMEDE, Sophie (Dr)
Ministry of Fisheries
PO Box 1020
Wellington
New Zealand
sophie.mormede@fish.govt.nz

NAGANOBU, Mikio (Dr)
Southern Ocean Living Resources
Research Section
National Research Institute of Far Seas Fisheries
2-12-4, Fukuura, Kanazawa
Yokohama, Kanagawa
236-8648 Japan
naganobu@affrc.go.jp

NICOL, Steve (Dr)
(Созывающий семинара по B_0)
Australian Antarctic Division
Department of the Environment
and Water Resources
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
steve.nicol@aad.gov.au

PINKERTON, Matt (Dr)
National Institute of Water and
Atmospheric Research (NIWA)
Private Bag 14-901
Kilbirnie
Wellington
New Zealand
m.pinkerton@niwa.co.nz

PLAGÁNYI, Éva (Dr)
Department of Mathematics
and Applied Mathematics
University of Cape Town
Private Bag 7701
Rondebosch
South Africa
eva.plaganyi-lloyd@uct.ac.za

REID, Keith (Dr)
(Созывающий WG-EMM)
British Antarctic Survey
Natural Environment Research Council
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
k.reid@bas.ac.uk

REISS, Christian (Dr)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037-1508
USA
christian.reiss@noaa.gov

SIEGEL, Volker (Dr)
Bundesforschungsanstalt für Fischerei
Institut für Seefischerei
Palmaille 9
D-22767 Hamburg
Germany
volker.siegel@ish.bfa-fisch.de

SOUTHWELL, Colin (Dr)
Australian Antarctic Division
Department of the Environment
and Water Resources
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
colin.southwell@aad.gov.au

TAKAO, Yoshimi (Mr)
(только первая неделя)
Fisheries Acoustics Section
National Research Institute
of Fisheries Engineering, FRA
7620-7 Hasaki
Kamisu Ibaraki
314-0408 Japan
ytakao@affrc.go.jp

TRIVELPIECE, Wayne (Dr)	US AMLR Program Southwest Fisheries Science Center 8604 La Jolla Shores Drive La Jolla, CA 92037-1508 USA wayne.trivelpiece@noaa.gov
WATTERS, George (Dr) (до 18-го)	Southwest Fisheries Science Center Protected Resources Division 1352 Lighthouse Avenue Pacific Grove, CA 93950-2097 USA george.watters@noaa.gov
WEEBER, Barry (Mr)	Antarctic Marine Project 3 Finnimore Terrace Vogeltown Wellington New Zealand b.weeber@paradise.net.nz
WILSON, Peter (Dr)	MFAT Scientific Adviser 17 Modena Crescent Glendowie Auckland New Zealand wilsonp@nmb.quik.co.nz

Секретариат:

Дензил МИЛЛЕР (Исполнительный секретарь)
Евгений САБУРЕНКОВ (Сотрудник по вопросам науки/соблюдения)
Дэвид РАММ (Руководитель отдела обработки данных)
Женевьев ТАННЕР (Сотрудник по связям)
Розали МАРАЗАС (Сотрудник – веб-сайт и информационные услуги)
Фернандо КАРИАГА (Информационная технология – менеджер)
(только первая неделя)
Жаклин ТЕРНЕР (Сотрудник по вопросам научного анализа)
(только вторая неделя)

CCAMLR
PO Box 213
North Hobart 7002
Tasmania Australia
ccamlr@ccamlr.org

ДОПОЛНЕНИЕ C

СПИСОК ДОКУМЕНТОВ

Рабочая группа по экосистемному мониторингу и управлению
(Крайстчерч, Новая Зеландия, 17–26 июля 2007 г.)

WG-EMM-07/1	Provisional Agenda and Provisional Annotated Agenda for the 2007 Meeting of the Working Group on Ecosystem Monitoring and Management (WG-EMM)
WG-EMM-07/2	Список участников
WG-EMM-07/3	Список документов
WG-EMM-07/4	CEMP indices: 2007 update Secretariat
WG-EMM-07/5	Krill fishery report: 2007 update Secretariat
WG-EMM-07/6 Rev. 2	Summary of notifications for krill fisheries in 2007/08 Secretariat
WG-EMM-07/7	Interaction between oceanography, krill and baleen whales in the Ross Sea and adjacent waters, Antarctica in 2004/05 M. Naganobu, S. Nishiwaki, H. Yasuma, R. Matsukura, Y. Takao, K. Taki, T. Hayashi, Y. Watanabe, T. Yabuki, Y. Yoda, Y. Noiri, M. Kuga, K. Yoshikawa, N. Kokubun, H. Murase, K. Matsuoka and K. Ito (Japan) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-EMM-07/8	Demography of Antarctic krill and other Euphausiacea in the Lazarev Sea in winter 2006 V. Siegel, M. Haraldsson, M. Vortkamp, L. Würzberg and S. Schöling (Germany)
WG-EMM-07/9	State of Antarctic krill (*Euphausia superba*) fisheries in Statistical Area 48 (Subareas 48.2 and 48.1) in 2006 V.A. Bibik and N.N. Zhuk (Ukraine)
WG-EMM-07/10	Time and energy budgets during winter for gentoo penguins (*Pygoscelis papua*) in the South Shetland Islands J.T. Hinke (USA)

WG-EMM-07/11	Chinstrap penguins alter foraging and diving behaviour in response to krill size A.K. Miller and W.Z. Trivelpiece (USA)
WG-EMM-07/12	Trends and relationships between atmospheric tele-connections and Upper Circumpolar Deep Water (UCDW) influence on phytoplankton biomass around Elephant Island, Antarctica C. Reiss, O. Holm-Hansen and C.D. Hewes (USA)
WG-EMM-07/13	Protocol for aerial censusing of Weddell seals as an EMM protocol D. Ainley, D. Siniff, R. Garrott (USA) and P. Wilson (New Zealand)
WG-EMM-07/14	Short note on time series of Drake Passage Oscillation Index (DPOI) and its influence on environmental variability M. Naganobu and K. Kutsuwada (Japan)
WG-EMM-07/15	Long-term forecast of the conditions of krill (*Euphausia superba* Dana) fisheries in the Antarctic part of the Atlantic Ocean V.A. Bibik and V.A. Bryantsev (Ukraine)
WG-EMM-07/16	Analysis of scientific observer data from the *Saga Sea* 2006–2007 P. Orr, J. Hooper, D. Agnew, J. Roe, G. Doherty and A. Pryor (United Kingdom)
WG-EMM-07/17	Investigations of krill transport factors in the local areas in the Scotia Sea: variability of krill distribution in the fishing grounds under the transport impact S.M. Kasatkina and V.N. Shnar (Russia)
WG-EMM-07/18	A balanced trophic model of the ecosystem of the Ross Sea, Antarctica, for investigating effects of the Antarctic toothfish fishery M.H. Pinkerton, S.M. Hanchet and J. Bradford-Grieve (New Zealand)
WG-EMM-07/19	Stable isotope analysis of Southern Ocean fish tissue samples to investigate trophic linkages of Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) M.H. Pinkerton, S. Bury, S.M. Hanchet and D. Thompson (New Zealand) (*CCAMLR Science*, submitted)

WG-EMM-07/20	Developments, considerations and recommendations by the land-based predator survey correspondence group: a second summary and update C. Southwell (Australia), P. Trathan (UK), W. Trivelpiece, M. Goebel (USA) and P. Wilson (New Zealand)
WG-EMM-07/21	The relationship between sea-ice cover and Adélie penguin reproductive performance at Béchervaise Island L. Emmerson and C. Southwell (Australia)
WG-EMM-07/22	Information on krill in reports from the CCAMLR scheme of international observation and its utility for management J. Foster, S. Nicol and S. Kawaguchi (Australia)
WG-EMM-07/23	Scientific requirements for an orderly development of the krill fishery A. Constable, G. Slocum and S. Nicol (Australia)
WG-EMM-07/24	Ecological risk management and the fishery for Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) in the Ross Sea, Antarctica M.H. Pinkerton, A. Dunn and S.M. Hanchet (New Zealand)
WG-EMM-07/25	Interim protocol for fish/fish larvae by-catch observation in krill fishery S. Kawaguchi (Australia)
WG-EMM-07/26	CCAMLR scientific observation: tasks, priorities and time budget S. Kawaguchi (Australia)
WG-EMM-07/27	Analysis of krill fishery behaviour in the southwest Atlantic: potential signals for moving fishing activities amongst SSMUs S. Kawaguchi, A. Constable and S. Nicol (Australia) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-EMM-07/28	Size selectivity of the RMT8 plankton net and a commercial trawl for Antarctic krill V. Siegel (Germany) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-EMM-07/29	Histopathology of Antarctic krill (*Euphausia superba*) bearing black spots S. Miwa, T. Kamaishi, T. Matsuyama, T. Hayashi and M. Naganobu (Japan)
WG-EMM-07/30 Rev. 1	CCAMLR 2000 revisited D.A. Demer, A.M. Cossio and C.S. Reiss (USA) (*CCAMLR Science*, submitted)

WG-EMM-07/31	2007 krill biomass update of the South Shetland and Elephant Island regions of Area 48 C.S. Reiss and A.M. Cossio (USA)
WG-EMM-07/32	A guide to identification of fishes caught along with the Antarctic krill T. Iwami and M. Naganobu (Japan)
WG-EMM-07/33	Distribution and abundance of Antarctic krill (*Euphausia superba*) off East Antarctic (30–80°E) in January–March 2006 T. Jarvis, N. Kelly, E. van Wijk, S. Kawaguchi and S. Nicol (Australia)
WG-EMM-07/34 Rev. 1	Community structure of epipelagic macrozooplankton in the Ross Sea Y. Watanabe, S. Sawamoto, T. Ishimaru and M. Naganobu (Japan)

Другие документы

WG-EMM-07/P1	Seabird research at Cape Shirreff, Livingston Island, Antarctica, 2006/07 R. Orben, S. Chisholm, A. Miller and W.Z. Trivelpiece (USA) (*AMLR 2006/2007 Field Season Report*)
WG-EMM-07/P2	Cycles of *Euphausia superba* recruitment evident in the diet of Pygoscelid penguins and net trawls in the South Shetland Islands, Antarctica A. Miller and W. Trivelpiece (USA) (*Polar Biol.*, in press)
WG-EMM-07/P3	Insights from the study of the last intact neritic marine ecosystem D. Ainley (to be published as a 'letter' in *Trends in Ecology & Evolution*, autumn 2007)
WG-EMM-07/P4	The Antarctic toothfish: how common a prey for Weddell seals? P.J. Ponganis and T.K. Stockard (USA)
WG-EMM-07/P5	Learning about Antarctic krill from the fishery S. Kawaguchi and S. Nicol (Australia) (*Ant. Sci.,* 19 (2): 219–230 (2007))

WG-EMM-07/P6	Male krill grow fast and die young S. Kawaguchi, L.A. Finley, S. Jarman, S.G. Candy (Australia), R.M. Ross, L.B. Quetin (USA), V. Siegel (Germany), W. Trivelpiece (USA), M. Naganobu (Japan) and S. Nicol (Australia) (*Mar. Ecol. Prog. Ser.*, accepted)
WG-EMM-07/P7	Setting management goals using information from predators A. Constable (Australia) (Constable, A.J. 2006. Setting management goals using information from predators. In: Boyd, I., S. Wanless, C.J. Camphuysen (Eds). *Top Predators in Marine Ecosystems: their Role in Monitoring and Management*. Cambridge University Press, Cambridge: 324–346)
WG-EMM-07/P8	Spatial and temporal operation of the Scotia Sea ecosystem: a review of large-scale links in a krill centred food web E.J. Murphy, J.L. Watkins, P.N. Trathan, K. Reid, M.P. Meredith, S.E. Thorpe, N.M. Johnston, A. Clarke, G.A. Tarling, M.A. Collins, J. Forcada, R.S. Shreeve, A. Atkinson, R. Korb, M.J. Whitehouse, P. Ward, P.G. Rodhouse, P. Enderlein, A.G. Hirst, A.R. Martin, S.L. Hill, I.J. Staniland, D.W. Pond, D.R. Briggs, N.J. Cunningham and A.H. Fleming (United Kingdom) (*Phil. Trans. R. Soc. B,* 362: 113–148 (2007))
WG-EMM-07/P9	Monitoring and management in the Antarctic – making the link between science and policy K. Reid (United Kingdom) (*Ant. Sci.,* 19 (2): 267–270 (2007))
WG-EMM-07/P10	Circumpolar connections between Antarctic krill (*Euphausia superba* Dana) populations: Investigating the roles of ocean and sea ice transport S.E. Thorpe, E.J. Murphy and J.L. Watkins (United Kingdom) (*Deep-Sea Res.*, I, 54: 792–810 (2007))
WG-SAM-07/12	A spatial multi-species operating model of the Antarctic Peninsula krill fishery and its impacts on land-breeding predators É.E. Plagányi and D.S. Butterworth (South Africa)
WG-SAM-07/14	Rationale, structure and current templates of the Ecosystem, Productivity, Ocean, Climate (EPOC) modelling framework to support evaluation of strategies to subdivide the Area 48 krill catch limit amongst small-scale management units A. Constable (Australia)

WG-SAM-07/15	Lenfest Ocean Program Workshop 'Identifying and Resolving Key Uncertainties in Management Models for Krill Fisheries'
CCAMLR-XXVI/BG/3	Draft Management Plan for ASMA No. X: Southwest Anvers Island and Palmer Basin Delegation of the USA (as submitted to ATCM XXX (2007), WP 5)
CCAMLR-XXVI/BG/11	On the scientific research of marine protected area within the bounds of the Argentina Islands Archipelago Delegation of Ukraine
SC-CAMLR-XXVI/BG/2	Report of the Third Meeting of the Subgroup on Acoustic Survey and Analysis Methods (Cambridge, UK, 30 April to 2 May 2007)
SC-CAMLR-XXVI/BG/3	Report of the Planning Meeting of the CCAMLR-IPY Steering Committee (Cambridge, UK, 2 to 4 May 2007)
SC-CAMLR-XXVI/BG/4	Observer's Report from the 59th Meeting of the Scientific Committee of the International Whaling Commission (Anchorage, Alaska, USA, 7 to 18 May 2007) CCAMLR Observer (K.-H. Kock, Germany)
SC-CAMLR-XXVI/BG/5	CCAMLR-IWC Workshop to review input data for Antarctic marine ecosystem models: update on progress since 2006 Co-conveners, CCAMLR-IWC Workshop

ДОПОЛНЕНИЕ К УВЕДОМЛЕНИЮ О НАМЕРЕНИИ УЧАСТВОВАТЬ В ПРОМЫСЛЕ КРИЛЯ (МЕРА ПО СОХРАНЕНИЮ 21-03, ПРИЛОЖЕНИЕ 21-03/A)

Договаривающаяся Сторона: _____

Промысловый сезон: _____

Название судна: _____

Метод промысла: ☐ Обычный трал

☐ Система непрерывного промысла

☐ Применение насоса для очистки кутка

☐ Другое: просьба указать _____

Матрица районов и месяцев для указания сроков предполагаемой промысловой деятельности, которая будет рассмотрена Научным комитетом и утверждена Комиссией.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ОТЧЕТ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ
ПО ОЦЕНКЕ РЫБНЫХ ЗАПАСОВ
(Хобарт, Австралия, 8–19 октября 2007 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

ОТКРЫТИЕ СОВЕЩАНИЯ 261

ОРГАНИЗАЦИЯ СОВЕЩАНИЯ И ПРИНЯТИЕ ПОВЕСТКИ ДНЯ 261

РАССМОТРЕНИЕ ИМЕЮЩЕЙСЯ ИНФОРМАЦИИ 261
Требования к данным, определенные в 2006 г. 261
Разработка базы данных АНТКОМа 261
Обработка данных 262
Промысловые планы 262
Промысловая информация 263
Представленные в АНТКОМ данные по уловам, усилию, длине и возрасту 263
Оценки уловов и усилия при ННН промысле 264
Данные по уловам и усилию при промысле клыкача в водах, прилегающих к зоне действия Конвенции 264
Информация научных наблюдателей 265
Входные параметры оценки запаса 265
Промысловые данные о размерном/возрастном составе уловов 265
Научно-исследовательские съемки 266
Исследования по мечению 268
Рекомендации по управлению 270
Биологические параметры 271
Структура запаса и районы управления 271
Хищничество 273

ПОДГОТОВКА И ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНОК 273
Отчет SG-ASAM 273
Отчет WG-SAM 274
Рассмотрение документов по предварительной оценке запаса 277
Предварительные оценки *C. gunnari* 281
Предстоящие оценки и график их проведения 281

ОЦЕНКИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ 282
Новые и поисковые промыслы в 2006/07г. и уведомления на 2007/08 г. 282
Ход выполнения оценок нового и поискового промыслов 283
Требования к данным и протоколы проведения исследований на коммерческих судах 284
Роль SSRU в обеспечении проведения оценок и достижении устойчивости запаса 286
Уведомления о проведении научно-исследовательских съемок с помощью судов коммерческого промысла в рамках Меры по сохранению 24-01 287
Общие замечания, относящиеся к Мере по сохранению 24-01 290
Общие рекомендации по управлению новыми и поисковыми промыслами 290
Виды *Dissostichus* в Подрайоне 48.6 291
Рекомендации по управлению для Подрайона 48.6 292
Виды *Dissostichus* в Подрайоне 58.4 292

Виды *Dissostichus* на Участке 58.4.1 292
Виды *Dissostichus* на Участке 58.4.2 292
Виды *Dissostichus* на Участке 58.4.3a 293
Виды *Dissostichus* на Участке 58.4.3b 293
Рекомендации по управлению видами *Dissostichus* в Подрайоне 58.4 294
Виды *Dissostichus* в подрайонах 88.1 и 88.2 295
Рекомендации по управлению видами *Dissostichus* в подрайонах 88.1 и 88.2 296
Dissostichus eleginoides, Южная Георгия (Подрайон 48.3) 297
Рекомендации по управлению 298
Dissostichus eleginoides, о-ва Кергелен (Участок 58.5.1) 299
Рекомендации по управлению 299
Dissostichus eleginoides, о-в Херд (Участок 58.5.2) 300
Рекомендации по управлению 301
Dissostichus eleginoides, о-ва Крозе (Подрайон 58.6) 301
Рекомендации по управлению 302
Dissostichus eleginoides, о-ва Принс-Эдуард и Марион (подрайоны 58.6 и 58.7) 302
Рекомендации по управлению *D. eleginoides* у о-вов Принс-Эдуард и Марион (подрайоны 58.6 и 58.7) в ИЭЗ 303
Рекомендации по управлению *D. eleginoides* у о-вов Принс-Эдуард (подрайоны 58.6 и 58.7 и Участок 58.4.4) вне ИЭЗ 303
Champsocephalus gunnari, Южная Георгия (Подрайон 48.3) 303
Рекомендации по управлению 304
Champsocephalus gunnari, о-в Херд (Участок 58.5.2) 304
Рекомендации по управлению 305
Оценки и рекомендации по управлению для других промыслов 305
Антарктический п-ов (Подрайон 48.1) и Южные Оркнейские о-ва (Подрайон 48.2) 305
Рекомендации по управлению 305
Южные Сандвичевы о-ва (Подрайон 48.4) 305
Рекомендации по управлению 306
Каменные крабы (виды *Paralomis*) (Подрайон 48.3) 306
Рекомендации по управлению 306
Кальмары (*Martialia hyadesi*) (Подрайон 48.3) 306
Рекомендации по управлению 306

ПРИЛОВ РЫБЫ И БЕСПОЗВОНОЧНЫХ 306
Оценка прилова при ярусном промысле 307
Скаты 307
Макрурусовые 308
Другие виды 309
Оценка прилова при траловом промысле 310
Оценки 310
Бентический прилов 311
Предлагаемый «Год ската» 311
Сокращение прилова макрурусовых 313
Пересмотр Меры по сохранению 33-03 313
Рекомендации по управлению 314

ПОБОЧНАЯ СМЕРТНОСТЬ МЛЕКОПИТАЮЩИХ И МОРСКИХ ПТИЦ, СВЯЗАННАЯ С ПРОМЫСЛОМ 315
Рекомендация по управлению 316

ОЦЕНКА УГРОЗЫ В РЕЗУЛЬТАТЕ ННН ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 316
Разработка подходов к оценке общего изъятия клыкача 316
Обзор тенденций в ННН промысловой деятельности за прошлый период 317

БИОЛОГИЯ, ЭКОЛОГИЯ И ДЕМОГРАФИЯ ЦЕЛЕВЫХ ВИДОВ И ВИДОВ ПРИЛОВА 317
Обзор имевшейся на совещании информации 317
Краткие описания видов 319
Сеть по отолитам 320

РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСОВ ЭКОСИСТЕМНОГО УПРАВЛЕНИЯ 320
Отчет Рабочей группы по антарктическим промыслам и экосистемным моделям (FEMA) 320
Рекомендации по управлению 321
Нападения хищников 321
Пересмотр *Справочника научного наблюдателя* АНТКОМа 322

СИСТЕМА МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНОГО НАБЛЮДЕНИЯ 323
Рекомендации Научному комитету 325

ПРЕДСТОЯЩИЕ ОЦЕНКИ 327
Подрайон 48.3 – *D. eleginoides* 328
Участок 58.5.2 – *D. eleginoides* 329
Подрайоны 58.6 и 58.7, южноафриканская ИЭЗ – *D. eleginoides* 329
Подрайон 88.1 – *D. mawsoni* 330
Подрайон 48.3 – *C. gunnari* 330
Участок 58.5.2 – *C. gunnari* 330
Частота будущих оценок 330
Рекомендации по управлению 331

ПРЕДСТОЯЩАЯ РАБОТА 332
Межсессионная работа 332
Совещание WG-SAM 333
Совещание специальной технической группы 333
Совещание SG-ASAM 333
Отчеты о промысле 334

ДРУГИЕ ВОПРОСЫ 334
Донный промысел в районах открытого моря АНТКОМа 334
Хронология донного промысла в районах открытого моря АНТКОМа 338
Эффективная зона воздействия промысла 338
Ежегодный процесс 340
Предстоящая работа 345
Биорайонирование 346

ПРИНЯТИЕ ОТЧЕТА 349

ЗАКРЫТИЕ СОВЕЩАНИЯ 349

ЛИТЕРАТУРА 349

Таблицы 351

Рисунки 373

Дополнение A: Повестка дня 391

Дополнение B: Список участников 394

Дополнение C: Список документов 402

Дополнение D[1]: Отчет о промысле: поисковый промысел видов *Dissostichus* в Подрайоне 48.6

Дополнение E: Отчет о промысле: поисковый промысел видов *Dissostichus* на Участке 58.4.1

Дополнение F: Отчет о промысле: поисковый промысел видов *Dissostichus* на Участке 58.4.2

Дополнение G: Отчет о промысле: поисковый промысел видов *Dissostichus* на Участке 58.4.3a

Дополнение H: Отчет о промысле: поисковый промысел видов *Dissostichus* на Участке 58.4.3b

Дополнение I: Отчет о промысле: поисковый промысел видов *Dissostichus* в подрайонах 88.1 и 88.2

Дополнение J: Отчет о промысле: *Dissostichus eleginoides* Южная Георгия (Подрайон 48.3)

Дополнение K: Отчет о промысле: *Dissostichus eleginoides* о-ва Кергелен (Участок 58.5.1)

Дополнение L: Отчет о промысле: *Dissostichus eleginoides* о-в Херд (Участок 58.5.2)

Дополнение M: Отчет о промысле: *Dissostichus eleginoides* о-в Крозе в ИЭЗ Франции (Подрайон 58.6)

Дополнение N: Отчет о промысле: *Dissostichus eleginoides* о-ва Принс-Эдуард в ИЭЗ Южной Африки (подрайоны 58.6 и 58.7)

Дополнение O: Отчет о промысле: *Champsocephalus gunnari* Южная Георгия (Подрайон 48.3)

[1] Дополнения D–Q имеются только в электронном формате. Прочитать эти отчеты можно на www.ccamlr.org/pu/r/pubs/fr/drt.htm.

Дополнение P: Отчет о промысле: *Champsocephalus gunnari*
о-в Херд (Участок 58.5.2)

Дополнение Q: Отчет о промысле: *Dissostichus eleginoides*
Подрайон 48.4

ОТЧЕТ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО ОЦЕНКЕ РЫБНЫХ ЗАПАСОВ

(Хобарт, Австралия, 8–19 октября 2007 г.)

ОТКРЫТИЕ СОВЕЩАНИЯ

1.1 Совещание WG-FSA проводилось в г. Хобарт (Австралия) с 8 по 19 октября 2007 г. Созывающий группы С. Ханчет (Новая Зеландия) открыл совещание и приветствовал участников.

ОРГАНИЗАЦИЯ СОВЕЩАНИЯ И ПРИНЯТИЕ ПОВЕСТКИ ДНЯ

2.1 Повестка дня была обсуждена, и было решено добавить в Пункт 14 подпункты о донном промысле в районах открытого моря АНТКОМа и биорайонировании. Пересмотренная повестка дня была принята (Дополнение A).

2.2 Отчет был подготовлен участниками; он включает Повестку дня (Дополнение A), Список участников (Дополнение B), Список рассматривавшихся на совещании документов (Дополнение C) и отчеты о промысле (дополнения D–Q).

РАССМОТРЕНИЕ ИМЕЮЩЕЙСЯ ИНФОРМАЦИИ

Требования к данным, определенные в 2006 г.

Разработка базы данных АНТКОМа

3.1 Руководитель Отдела обработки данных Д. Рамм представил новейшую информацию о последних разработках в области управления данными АНТКОМа и о сопутствующей работе в поддержку WG-FSA и WG-IMAF. В межсессионный период Секретариат продолжил разработку процедур, баз и форм данных в соответствии с просьбой Научного комитета и его рабочих групп. Было указано на работу, имеющую отношение к WG-FSA (WG-FSA-07/4), которая включала:

(i) пересмотр форм данных для мелкомасштабных данных по уловам и усилию (C1, C2, C3 и C5) и отчетов об уловах и усилии (данные TAC) с тем, чтобы в них точно указывалось количество выпущенной живой рыбы (включая помеченную и выпущенную, а также срезанную) и пойманных меченых особей (CCAMLR-XXV, п. 12.44). Соответствующие изменения были внесены в базу данных АНТКОМа. Пересмотренные формы данных были помещены на веб-сайте АНТКОМа в ноябре 2006 г. и использовались в 2006/07 г. Была также разработана карта данных (WG-FSA-07/4, табл. 1), иллюстрирующая взаимосвязь между используемыми в этих формах полями данных;

(ii) первичную проверку оценок по CASAL с использованием файлов входных параметров и соответствующие документы, которые были представлены в WG-FSA. В ходе этой работы проверялись файлы входных параметров и выяснялось, можно ли с помощью имеющихся файлов входных параметров воспроизвести результаты оценки, приведенные в сопроводительной

документации. Проверки подтвердили пригодность файлов параметров, оценок MPD и вылова для предварительных оценок видов *Dissostichus* в Подрайоне 48.3, на Участке 58.5.2 и в море Росса (Подрайон 88.1 и SSRU 882A и B);

(iii) разработку новой программы для проверки координат судов, зарегистрированных в промысловых данных и данных наблюдателей (включая данные мечения). Программа была успешно использована для выявления ошибок (напр., ошибочных координат, ошибочных дат) в промысловых данных и/или данных наблюдателей и может быть применена к другим наборам промысловых данных с географической привязкой;

(iv) разработку новой программы сбора информации о прошлом рыболовных судов, работающих на промыслах АНТКОМа, с использованием данных, имеющихся в базах данных АНТКОМа.

Обработка данных

3.2 Секретариат обработал представленные до совещания промысловые данные и данные наблюдателей за сезон 2006/07 г.; они были доступны для анализа на совещании. Кроме того, Секретариат обработал имеющиеся данные по промыслу, проводившемуся в ИЭЗ Южной Африки в подрайонах 58.6 и 58.7 и Районе 51 (о-ва Принс-Эдуард и Марион) в 2006/07 г., а также повторно представленные данные по ИЭЗ Франции на Участке 58.5.1 (о-ва Кергелен) и в Подрайоне 58.6 (о-ва Крозе).

3.3 WG-FSA поблагодарила Г. Дюамеля и Н. Гаско (Франция) за повторное представление данных Франции в формате АНТКОМа. Эти данные дали новую информацию о ретроспективных уловах целевых видов и видов прилова и позволили получить взвешенные на уловы частоты длин для *D. eleginoides* (см. дополнения K и M).

3.4 Секретариат начал проверку данных за 2006/07 г. до совещания, и этот процесс будет завершен в предстоящий межсессионный период.

3.5 WG-FSA напомнила о своей просьбе, чтобы Научный комитет и Комиссия рассмотрели возможность использования данных СМС для проверки позиционных данных, представленных в мелкомасштабных данных и данных наблюдателей (SC-CAMLR-XXV, Приложение 5, п. 3.6). Она отметила, что новая компьютерная программа Секретариата по проверке координат (п. 3.1(iii)) является предварительным методом в ожидании результатов анализа пригодности.

Промысловые планы

3.6 Секретариат поддерживает базу данных, содержащую информацию по промысловым планам, и добавил к временному ряду данные за 2006/07 г.

Промысловая информация

Представленные в АНТКОМ данные по уловам, усилию, длине и возрасту

3.7 В соответствии с действующими в 2006/07 г. мерами по сохранению проводилось 13 промыслов ледяной рыбы (*Champsocephalus gunnari*), клыкача (*D. eleginoides* и/или *D. mawsoni*) и криля (*Euphausia superba*) (CCAMLR-XXVI/BG/17). Деятельность поискового промысла обобщается в WG-FSA-07/4 (табл. 4).

3.8 В 2006/07 г. в зоне действия Конвенции проводилось также 3 других направленных промысла клыкача:

- промысел *D. eleginoides* в ИЭЗ Франции на Участке 58.5.1;
- промысел *D. eleginoides* в ИЭЗ Франции в Подрайоне 58.6;
- промысел *D. eleginoides* в ИЭЗ Южной Африки в подрайонах 58.6 и 58.7 и в Районе 51 за пределами зоны действия Конвенции.

3.9 Представленные данные об уловах целевых видов по районам и снастям для промыслов, проводившихся в зоне действия Конвенции АНТКОМ в 2006/07 г., обобщаются в табл. 1.

3.10 WG-FSA отметила работу Секретариата по мониторингу промыслов в 2006/07 г. (CCAMLR-XXVI/BG/17). Это привело к закрытию 12 промысловых районов и трех промыслов. Кроме того, промысел видов *Dissostichus* на Участке 58.4.3b был закрыт после того, как была получена информация от Китайской Народной Республики (COMM CIRC 07/69 и 07/70). Все эти закрытия были вызваны тем, что уловы видов *Dissostichus* приблизились к ограничениям на вылов.

3.11 WG-FSA напомнила о том, что Комиссия попросила Научный комитет и WG-FSA рассмотреть эффективность правила о переходе в случае макрурусовых, пойманных в ходе поисковых промыслов (CCAMLR-XXV, п. 4.67). Секретариат продолжал следить за применением этого правила в 2006/07 г. и странам-членам сообщалось о том, когда их суда приводили в действие часть или все критерии этого правила. Подробная информация представлена в WG-FSA-07/4, табл. 2.

3.12 Непосредственно перед совещанием Секретариат обновил справочную информацию, включая таблицы и рисунки, во всех отчетах о промысле (SC-CAMLR-XXV, Приложение 5, п. 13.23). Были обновлены и пересмотрены разделы о ретроспективных уловах целевых видов (включая оценки ННН промысла) и видов прилова, взвешенных на уловы частотах длин, научно-исследовательских выборках и мечении при поисковом промысле, а также об управлении промыслом в 2006/07 г.

3.13 С целью содействия выполнению просьбы Научного комитета о том, чтобы страны-члены и WG-FSA изучили пространственное распределение *D. eleginoides* и *D. mawsoni* в Подрайоне 48.6 (SC-CAMLR-XXV, п. 4.153), Секретариат исследовал географическое распространение этих видов и их распределение по широте и глубине. Судя по мелкомасштабным данным, *D. eleginoides* встречается в основном к северу от 55° ю.ш. и был зарегистрирован только с SSRU A, тогда как *D. mawsoni* встречается в основном к югу от 54° ю.ш. *Dissostichus eleginoides* ловился на глубинах от 380 до 1925 м, а *D. mawsoni* – на глубинах от 610 до 2040 м (WG-FSA-07/4, рис. 1–3).

3.14 WG-FSA отметила результаты экспериментов с использованием прибора PIT-D, прикрепленного к модифицированному ярусу испанского типа при промысле видов

Dissostichus в море Росса в 2006/07 г. (WG-FSA-07/43). Этот прибор регистрировал профили давления и температуры и дал информацию о скорости погружения. Скорость погружения лежала в диапазоне от 1.2 м/с у поверхности до 0.59 м/с непосредственно перед опусканием яруса на морское дно. Температура воды была –0.2°C у поверхности, возрастала до 0.06°C на глубине около 300 м и затем снижалась до –0.05°C на глубинах лова 1300–1400 м.

Оценки уловов и усилия при ННН промысле

3.15 WG-FSA рассмотрела подготовленные Секретариатом оценки ННН уловов в зоне действия Конвенции в 2006/07 г., основанные на информации, представленной до 1 октября 2007 г. (табл. 2 и WG-FSA-07/10 Rev. 5). Детерминистский метод, используемый в настоящее время Секретариатом для оценки усилия ННН промысла, – это тот же самый метод, что применялся в предыдущие годы. Данный метод использует информацию о количестве замеченных/задержанных судов и отчеты портовых инспекций. Вспомогательная информация о промысловых рейсах и коэффициентах вылова получена по данным АНТКОМа о лицензированных судах. Имеющиеся ретроспективные данные об уловах видов *Dissostichus*, полученных в зоне действия Конвенции в результате ННН промысла с применением ярусов и жаберных сетей, обобщаются в табл. 3. WG-FSA одобрила эти оценки для использования их в оценке запаса, а также группой WG-IMAF (см. пункты 5, 7 и 8).

Данные по уловам и усилию при промысле клыкача в водах, прилегающих к зоне действия Конвенции

3.16 Уловы видов *Dissostichus* в водах АНТКОМа, данные по которым были представлены в Секретариат в виде данных STATLANT и в рамках системы отчетности об уловах и усилии, а также уловы вне зоны действия Конвенции, зарегистрированные в рамках СДУ в 2005/06 и 2006/07 гг., обобщены в табл. 4. Как и в предыдущие сезоны, большинство уловов видов *Dissostichus*, полученных вне зоны действия Конвенции в 2005/06 и 2006/07 гг., были зарегистрированы в районах 41 и 87.

3.17 Исходя из наблюдавшихся в прошлые годы особенностей промысла и торговли для участвующих в СДУ судов, Секретариат сообщил, что уловы, зарегистрированные в 2005/06 и 2006/07 гг. вне зоны действия Конвенции, свидетельствуют о ведении законного промысла, и нет никаких оснований предполагать, что имело место представление неверной информации.

3.18 WG-FSA отметила небольшие уловы *D. eleginoides*, зарегистрированные в Индийском океане вне зоны действия Конвенции (напр., общий вылов 35 т в районах 51 и 57 в 2006/07 г., см. табл. 4). Она выразила озабоченность тем, что промысел *D. eleginoides* в этом районе может быть неустойчивым.

3.19 WG-FSA напомнила о своей просьбе представлять информацию об устойчивости запаса *Dissostichus* в Районе 41 с целью разработки рекомендаций о возможном воздействии промысла в Районе 41 на запас *Dissostichus* в западном секторе Подрайона 48.3 (SC-CAMLR-XXV, Приложение 5, п. 3.22).

3.20 WG-FSA отметила данные научных наблюдений, собранные на борту плавающего под украинским флагом ярусолова, который вел промысел *D. eleginoides* в Районе 41 (WG-FSA-07/11). Наблюдения включали биологические данные по целевым видам и видам прилова, информацию о промысловых снастях и взаимодействиях с морскими птицами и млекопитающими. Хищничество кашалотов отмечалось на банке Скотия и на Патагонском шельфе. WG-FSA поблагодарила автора за предоставленные данные наблюдений.

Информация научных наблюдателей

3.21 Научные наблюдатели, назначенные в соответствии с Системой АНТКОМа по международному научному наблюдению, были размещены на всех судах, ведущих промысел рыбы в зоне действия Конвенции, а также на ряде судов, ведущих промысел криля. В 2006/07 г. научные наблюдатели пока участвовали в 56 рейсах: 50 рейсах на судах, ведущих промысел видов *Dissostichus* или *C. gunnari* (40 рейсов на ярусоловах, 9 – на траулерах и 1 – на ловушечном суде), и 6 рейсах на судах, ведущих промысел *E. superba*. Подробная информация о работе научных наблюдателей представлена в документах Секретариата WG-FSA-07/6 Rev. 1, 07/7 Rev. 1, 07/8 Rev. 1, 07/9 и SC-CAMLR-XXVI/BG/8. Научные наблюдения обсуждались в рамках пунктов 7 и 11 повестки дня.

Входные параметры оценки запаса

Промысловые данные о размерном/возрастном составе уловов

3.22 Научные наблюдатели на борту судов в ходе австралийского промысла на Участке 58.5.2 собирают отолиты клыкача с сезона 1996/97 г., когда стал вестись этот промысел. Сводные данные (WG-FSA-07/45) о коллекции отолитов, находящейся в Австралийском антарктическом отделе, показывают, что на Участке 58.5.2 было собрано свыше 21 000 отолитов клыкача и более 2500 пар отолитов было получено по повторно пойманным помеченным особям. Более 3200 отолитов рыбы, пойманной в период 1997–2003 гг., было обработано с целью получения оценки размеров по возрастам. Предполагается, что на основном участке траления было собрано достаточно отолитов для создания размерно-возрастных ключей, однако требуется провести модельный анализ, чтобы определить рентабельность подготовки размерно-возрастных ключей в плане соотношения стоимости и количества отолитов, подлежащих считыванию, и точности оценки запаса. WG-FSA попросила Австралию изучить возможность создания размерно-возрастных ключей для клыкача с учетом различных сезонов, типов промысловых снастей и районов промысла.

3.23 Сводка данных о клыкаче и связанном с ним прилове по всем судам, участвующим в ярусном промысле в подрайонах 88.1 и 88.2, приводится в WG-FSA-07/28. Промысел к настоящему времени велся во всех SSRU этих двух подрайонов, за исключением SSRU 881D и 882C. В 2007 г. был зарегистрирован второй по величине вылов *D. mawsoni*. Цель начатого в сезоне 2005/06 г. трехлетнего эксперимента по управлению SSRU в этих двух подрайонах отчасти заключается в том, чтобы упростить управление промыслом за счет меньшего числа ограничений на вылов. Был достигнут некоторый успех: в сезоне 2005/06 г. было слегка превышено только одно ограничение на вылов, а в сезоне 2006/07 г. – только два. Хотя ограничение на вылов в северном

районе было сильно превышено, общее ограничение на вылов в Подрайоне 88.1 было превышено всего на 2%. В Подрайоне 88.2 ограничение на вылов не было достигнуто.

Научно-исследовательские съемки

3.24 Австралия представила результаты случайной стратифицированной траловой съемки, проводившейся в 2007 г. на плато Участка 58.5.2 (WG-FSA-07/46). Съемки этого участка проводятся с 1997 г. и предназначены для получения данных о численности предвзрослых *D. eleginoides*, а также ювенильных и половозрелых *C. gunnari* для использования в оценках. Съемка 2007 г. проводилась в июне и июле; 159 случайно размещенных станций отбора проб охватывали 9 различных горизонтов. Состав уловов в ходе съемки был аналогичным 2006 г.: в уловах наиболее часто встречались виды *D. eleginoides*, *C. gunnari*, *Channichthys rhinoceratus*, *Macrourus whitsoni* и *Lepidonotothen squamifrons*. Результаты оценок запаса *D. eleginoides* приводятся в WG-FSA-07/53 Rev. 1, а *C. gunnari* – в WG-FSA-07/47.

3.25 Германия проводила донную траловую съемку с использованием НИС *Polarstern* в районе о-ва Элефант и Южных Шетландских о-вов в период с 19 декабря 2006 г. по 3 января 2007 г. Информация о видовом составе, биомассе и размерном составе широко распространенных видов рыбы приводится в WG-FSA-07/22. По сравнению с оценками биомассы, полученными по съемкам 2002 и 2003 гг., оценки биомассы в ходе этой съемки были гораздо ниже для *C. gunnari*, *Chaenocephalus aceratus*, *Chionodraco rastrospinosus*, *Gobionotothen gibberifrons*, *L. larseni* и *L. squamifrons* в обоих районах. Однако оценки биомассы *Notothenia coriiceps* вокруг Южных Шетландских о-вов и *N. rossii* в районе Южных Шетландских о-вов и о-ва Элефант в 2007 г. были выше, чем во время предыдущих съемок. WG-FSA решила, что было бы очень полезно в будущем получить документ со сводкой временных рядов оценок биомассы и частоты длин для подрайонов 48.1 и 48.2.

3.26 Скопление *N. rossii* было обнаружено там же, где скопления этого вида отмечались в 1975/76 и 1977/78 гг. до того, как запас был истощен в результате коммерческого промысла. Два скопления *N. coriiceps* на расстоянии 10 мор. миль одно от другого были обнаружены на шельфе о-ва Кинг-Джордж. О местонахождении одного из этих скоплений известно с 1998 г. Наблюдения за *N. coriiceps* и *N. rossii* подтвердили, что оба эти вида являются в высшей мере стайными. Они имеют тенденцию концентрироваться на небольших площадях, тогда как бóльшая часть района остается малонаселенной. Результаты этой съемки подтвердили данные более ранних наблюдений WG-FSA (Kock et al., 2004), согласно которым схема случайной стратифицированной съемки, по-видимому, не подходит для того, чтобы должным образом оценить состояние популяций *N. rossii* и *N. coriiceps*.

3.27 Доля молоди *G. gibberifrons* еще более уменьшилась по сравнению с предыдущими съемками в результате очень слабой продуктивности годовых классов с конца 1990-х гг. В отличие от этого, на другой стороне пролива Брансфилд у оконечности Антарктического п-ова пополнение половозрелой популяции молодью выглядело нормальным. В полученных там научно-исследовательских уловах было много молодых особей.

3.28 В WG-FSA-07/52 сравниваются изменения распределений средних годовых длин и плотности с использованием образцов рыбы, собранных за 24-летний период в бухте Поттер (Подрайон 48.1). Два вида – *N. rossii* и *G. gibberifrons*, – подвергающиеся

коммерческому промыслу, сравнивались с экологически похожим, но не подвергающимся промыслу видом *N. coriiceps*. В течение 24 лет оба коммерчески облавливаемых вида демонстрировали сокращение численности при исходном увеличении, а затем сокращении среднего размера, что соответствует когортам низкой мощности. Частотное распределение длин *N. coriiceps* за весь период исследований не демонстрировало какого-либо определенного изменения модального размера или тенденции средних длин, как это происходило с облавливаемыми видами.

3.29 WG-FSA отметила явное отсутствие пополнения, о котором сообщалось в ходе научных исследований Германии и Аргентины, представлявших данные в течение длительного периода времени. Отсутствие восстановления после вызванного коммерческим промыслом истощения вызывает озабоченность.

3.30 В августе–сентябре 2007 г. СК провело случайную стратифицированную донную траловую съемку в Подрайоне 48.3 (WG-FSA-07/56). Предыдущие съемки (за исключением 1997 г.) проводились австральным летом, а эта съемка была проведена зимой с целью получения информации о сезонных изменениях в распределении ледяной рыбы и проведения оценки численности непосредственно перед WG-FSA. Как и во время летних съемок, основные скопления ледяной рыбы находились к северо-западу от Южной Георгии, хотя интенсивность кормодобывания была ниже, чем летом. Предварительный анализ данных показал, что зимой батиметрическое распределение многих видов глубже, чем летом, возможно, из-за более глубокого холодного слоя перемешивания. Большая когорта *C. gunnari*, которая во время съемки 2006 г. ловилась как рыба возраста 2+, преобладала в уловах (теперь 3+); была обнаружена когорта меньшего размера (2+) с модальным размером 18–22 см. Рыба возраста 6+ из большой когорты *D. eleginoides*, впервые замеченной у скал Шаг в 2003 г. в возрасте 1+, была получена на шельфе Южной Георгии и скал Шаг.

3.31 В сентябре–октябре 2006 г. Франция провела случайную стратифицированную донную траловую съемку на глубинах от 100 до 1000 м на Участке 58.5.1 (северная часть плато Кергелен) (WG-FSA-07/16). Общая биомасса равнялась примерно 245 000 т, причем около половины (124 000 т) составлял вид *D. eleginoides*. Было отмечено, что 4 вида (*D. eleginoides, M. carinatus, Bathyraja eatonii* и *B. irrasa*) распространены и глубже чем 1000 м, что было границей съемки 2006 г. Некоторые виды на шельфе и склоне (*C. gunnari* и *N. rossii*) демонстрировали низкие уровни биомассы по сравнению с результатами предыдущей съемки (съемка 1987/88 г.). Биомасса других видов (*C. rhinoceratus* и *L. squamifrons*), судя по всему, возросла и даже удвоилась за период между двумя съемками. Кроме коммерческих видов, большую численность имели также два некоммерческих вида: *Zanclorhynchus spinifer* на склоне и *Alepocephalus* cf. *antipodianus* в глубоководных районах. Географическое и батиметрическое распределение этих видов показывает, что они встречаются в очень стабильных скоплениях, которые были обнаружены на тех же самых локализованных участках во время обеих съемок (POKER 2006 г. и SKALP 1987/88 г.).

3.32 WG-FSA поздравила Австралию, Германию, СК и Францию с завершением в 2006/07 г. сложных научно-исследовательских съемок и представлением данных и результатов в очень короткие сроки. WG-FSA отметила громадные усилия и ресурсы, необходимые для проведения этих съемок, которые являются частью долговременных рядов данных.

Исследования по мечению

3.33 В WG-FSA-07/36 представлено несколько чертежей оборудования, использовавшегося в море Росса для поднятия на борт и мечения крупной рыбы. В документе отмечается, что наиболее важными факторами, определяющими успех мечения крупной рыбы, являются скорость этой операции и обращение с рыбой на борту. WG-FSA приветствовала разработку методов, позволяющих судну пометить репрезентативную выборку клыкача, в т.ч. обеспечивающих такое обращение с крупной рыбой и ее мечение, чтобы ее выживаемость была высокой. WG-FSA попросила, чтобы планы и протоколы, описанные в этом документе, были помещены на веб-сайте АНТКОМа, и Секретариат привлек внимание технических координаторов к этой информации.

3.34 В WG-FSA-07/40 представлено описание программы мечения в подрайонах 88.1 и 88.2. В целом, по сообщениям, начиная с 2001 г. было выпущено в общей сложности 15 088 особей *D. mawsoni* и 458 поймано повторно; аналогичные цифры для *D. eleginoides* составляют соответственно 911 и 43. Впервые наблюдалось перемещение *D. mawsoni* на большое расстояние в случае клыкача, помеченного промысловыми судами. Шесть особей переместились на 400–600 км от промысла на склоне в SSRU 881H, 881I и 881K на участки в районе залива Терра-Нова и о-ва Росс в SSRU 881J. В WG-FSA-07/40 также отмечено, что количество меченой рыбы, повторно пойманной в море Росса в 2007 г. новозеландскими судами, было выше, чем обычно, и большой процент ее был пойман на нескольких отдельных участках, где проводилось интенсивное мечение в 2006 г. WG-FSA отметила, что характер этих наблюдений свидетельствует о необходимости дальнейшего изучения предположения о гомогенном смешивании.

3.35 В WG-FSA-07/40 также говорится о коэффициентах выпуска и поимки меченой рыбы судами разных стран. Судя по результатам представленного в этом документе анализа, коэффициенты повторной поимки меченой рыбы, выпущенной судами разных стран, различаются. WG-FSA была очень обеспокоена низкими уровнями для некоторых судов и тем, что это создает значительную неопределенность в плане выполнения программы мечения судами, ведущими промысел в подрайонах 88.1 и 88.2. WG-FSA отметила, что это может быть связано с такими факторами, как меняющиеся коэффициенты смертности из-за разных методов обращения с рыбой на различных судах.

3.36 WG-FSA попросила, чтобы Научный комитет и Комиссия рассмотрели причины наблюдавшихся расхождений между коэффициентами повторной поимки и коэффициентами выпуска рыбы судами разных стран и дали Рабочей группе рекомендации о путях устранения наблюдавшихся расхождений – для использования при проведении оценок.

3.37 В WG-FSA-07/48 Rev. 1 дается обновленное описание программы мечения при промысле видов *Dissostichus* на Участке 58.5.2. В общей сложности на Участке 58.5.2 было помечено 15 190 особей клыкача, из которых 3131 были пойманы повторно на Участке 58.5.2, а 35 были пойманы на Участке 58.5.1 и в Подрайоне 58.6. Коэффициенты выпуска и повторной поимки зависят от района и метода промысла, причем подавляющее большинство меток было выпущено и повторно поймано в относительно небольшом районе основного тралового промысла, что затрудняет использование данных мечения в оценках всего запаса на Участке 58.5.2.

3.38 Т. Каррутерс (СК) представил обзор по программе мечения в Подрайоне 48.4 в сезоне 2006/07 г. (WG-FSA-07/32). В документе обобщаются результаты эксперимента

по мечению, проводившегося у Южных Сандвичевых о-вов. В промысловом сезоне 2006/07 г. одно судно СК и одно судно Новой Зеландии вели промысел в Подрайоне 48.4 и поймали в сумме 54 т клыкача. В общей сложности была помечена 291 особь *D. eleginoides* и 1 особь *D. mawsoni* при коэффициенте 5.4 особи на тонну. Кроме того, было помечено и выпущено 100 скатов.

3.39 Целью этой программы мечения была оценка численности и коэффициентов эксплуатации запаса клыкача. За три года проведения было выпущено 467 меток и зарегистрирована повторная поимка двух меченых особей, – обе они были помечены и выпущены в 2006 г. и вновь пойманы в 2007 г. Они были пойманы соответственно в 84 км и 14 км от места их выпуска. Число повторных поимок было слишком низким для получения оценки численности.

3.40 Поисковый промысел предоставил полезную описательную информацию о пространственном распределении целевых видов и видов прилова (WG-FSA-07/32). Наблюдалась корреляция между распределением CPUE клыкача (*D. eleginoides*) и макрурусовых, причем у обоих более высокие коэффициенты вылова были на севере. Перекрытие в распределении скатов и клыкача было меньше, и коэффициенты вылова скатов были выше на востоке.

3.41 WG-FSA рекомендовала продолжить эксперимент по мечению в Подрайоне 48.4, чтобы собрать дополнительные данные, которые, возможно, позволят в будущем рассчитать оценку численности.

3.42 WG-FSA повторила свою рекомендацию о том, чтобы метки выпускались пропорционально облавливаемой популяции в целях избежания систематической ошибки в оценках. Однако она с озабоченностью отметила, что некоторые суда не достигли требуемых коэффициентов мечения на участках 58.4.1 и 58.4.2 и в Подрайоне 88.2 (дополнения E, F и I; табл. 5).

3.43 WG-FSA попросила SCIC рассмотреть, какую информацию он хотел бы получить от WG-FSA в будущем, которая позволила бы ему решить этот вопрос.

3.44 В отношении информации в п. 3.42 WG-FSA рекомендовала изменить Приложение C Меры по сохранению 41-01, изменив второе предложение в пункте 2(i) следующим образом: «Суда прекращают мечение только в том случае, если они покидают промысел, проведя мечение клыкача в соответствии с предписанной нормой».

3.45 WG-FSA рассмотрела вопрос о пользе фотографий меток, представленных в Секретариат с данными о повторных поимках. Секретариат сообщил, что эта практика содействовала проверке правильности информации о метках, если все еще оставались проблемы с регистрацией номеров и цвета меток.

3.46 WG-FSA рекомендовала, чтобы практика фотографирования меток на повторно пойманной рыбе стала для наблюдателей стандартным требованием. Для этого требуется изменить п. 2(v) в Приложении C Меры по сохранению 41-01, убрав сноску 2, в которой 2007 г. установлен как испытательный год.

3.47 Обсуждалось также и качество фотографий, так как среди них были и очень хорошие, где был четко виден номер метки, и очень плохие, на которых нельзя было разобрать никаких деталей. Секретариат объяснил, что в основном проблемы с фотографиями связаны со следующим: низкое разрешение, при котором цифры нельзя разобрать; фотографии делаются со слишком большого расстояния; вспышка засвечивает метку; или делаются фотографии меток, когда цифры чем-нибудь

заслонены или находятся на обратной стороне. В связи с этим наблюдателей просят обеспечить, чтобы номер метки и прочие детали были различимы на представляемой вместе с журналом фотографии и чтобы метка занимала весь кадр. Секретариат попросили обновить журнал наблюдателей с тем, чтобы отразить это изменение.

3.48 WG-FSA также рекомендовала, чтобы Секретариат сделал фотошаблон метки, который будет помещаться позади метки при фотографировании. Это будет служить фоном для фотографий, что даст наблюдателям конкретный участок для наведения фокуса и предоставит справочную таблицу цветов, которая поможет идентифицировать метки. По расчетам Секретариата, стоимость производства водонепроницаемых шаблонов составит около AUD 1500.

3.49 WG-FSA рассмотрела предложение о том, чтобы в течение предлагаемого Года ската (пп. 6.34–6.39) больше внимания уделялось мечению. WG-FSA решила, что было бы уместным принятие единой Т-образной метки, цвет и цифры на которой отличались бы от меток для клыкача, и рекомендовала двойное мечение всех скатов – по одной метке на каждом крыле, как это предлагается в WG-FSA-07/39. Это даст возможность разработать единый протокол мечения для включения в *Справочник научного наблюдателя* АНТКОМа, и учет сброса меток или влияния меток на рост и смертность будет единообразным для скатов, помеченных при любом промысле.

3.50 Д. Уэлсфорд (Австралия) сообщил WG-FSA, что на Участке 58.5.2 в течение нескольких лет проводилось мечение скатов по методу двойного мечения, соответствующему предложенному для Года ската. Д. Агнью (СК) сообщил WG-FSA, что программа мечения проводится также при промысле клыкача в Подрайоне 48.3. Однако в обоих этих случаях, а также в море Росса уровень возврата меток очень низок, а следовательно основной задачей любой программы мечения скатов должен быть повторный вылов нужного количества меток.

3.51 WG-FSA рекомендовала, чтобы Секретариат руководил программой мечения скатов, для начала закупив 50 000 меток для распространения их в 2007/08 г. в рамках подготовки к Году ската (2008/09 г.).

3.52 WG-FSA отметила продолжающийся технологический прогресс в производстве меток с электронными устройствами, включая пассивные транспондеры, регистраторы данных и акустические приборы слежения, и в методах автоматического обнаружения и регистрации повторно пойманных помеченных особей на промысловых судах. WG-FSA призвала страны-члены рассмотреть применение этой технологии при изучении основных неопределенностей в запасах клыкача, таких как поведение и перемещение рыб.

Рекомендации по управлению

3.53 WG-FSA рекомендовала, чтобы протоколы мечения крупных особей клыкача и планы, касающиеся оборудования, помогающего обрабатывать эту рыбу, описанные в WG-FSA-07/36, были помещены на веб-сайт АНТКОМа и чтобы Секретариат сообщил техническим координаторам, где можно найти эту информацию.

3.54 В ходе всех поисковых промыслов наблюдатели должны фотографировать все выловленные метки и направлять эти фотографии и метки в Секретариат. Следует изъять сноску 2 из Меры по сохранению 41-01, Приложение C, п. 2(v), где говорится об экспериментальном фотографировании меток в 2007 г.

3.55 WG-FSA попросила Секретариат сделать водоустойчивый шаблон, чтобы помочь наблюдателям делать четкие фотографии выловленных меток; эти шаблоны должны распространяться вместе с наборами для мечения. В плане подготовки к Году ската (2008/09 г.) Секретариат должен взять на себя координирование программ мечения скатов в ходе новых и поисковых промыслов, начиная с сезона 2007/08 г.

3.56 Начиная с сезона 2008/09 г. все метки для скатов, используемые странами-членами при поисковом промысле, должны приобретаться в Секретариате. Научный комитет и СКАФ должны определить требующиеся Секретариату суммы, которые будут возмещаться за счет продажи меток и наборов для мечения странам-членам, проводящим поисковый промысел.

3.57 WG-FSA попросила, чтобы Научный комитет и Комиссия рассмотрели причины наблюдавшихся расхождений между коэффициентами повторной поимки и коэффициентами выпуска рыбы судами разных стран и дали WG-FSA рекомендации о путях устранения наблюдавшихся расхождений – для использования при проведении оценок.

3.58 WG-FSA рекомендовала продолжать эксперимент по мечению в Подрайоне 48.4, чтобы можно было собрать дополнительные данные, которые дадут возможность рассчитать оценки численности в будущем.

3.59 WG-FSA попросила SCIC рассмотреть, какую информацию он хотел бы получить от WG-FSA в будущем, которая позволила бы ему заняться вопросом о представлении информации на судах, не достигших требующихся коэффициентов мечения в ходе новых и поисковых промыслов.

3.60 WG-FSA рекомендовала изменить Приложение C Меры по сохранению 41-01, изменив второе предложение п. 2(i) следующим образом: «Суда прекращают мечение только в том случае, если они покидают промысел, проведя мечение клыкача в соответствии с предписанной нормой».

Биологические параметры

3.61 Новых оценок биологических параметров в WG-FSA представлено не было, однако в документе WG-FSA-07/12 содержится сводка биологических характеристик *C. gunnari*. WG-FSA отметила, что статистические зависимости, такие как вес–длина, не сопровождались оценками дисперсии из-за того, что они редко имелись в исходной литературе.

Структура запаса и районы управления

3.62 В документе WG-FSA-07/35 рассматриваются различные аспекты воспроизводства, распределения особей различного размера и перемещения *D. mawsoni* в подрайонах 88.1 и 88.2. Исходя из предполагаемого места и времени нереста и возможных характеристик начальных стадий жизненного цикла клыкача в документе изучаются модели, имитирующие перенос икры и личинок в течение 6–24-месячного периода с помощью модели циркуляции океана, связанной с глобальной моделью окружающей среды с высоким разрешением (HiGEM). Полученное по моделям местоположение личинок клыкача после 18–24 месяцев довольно хорошо соответствовало распределению самых мелких выловленных при промысле особей клыкача.

3.63 В документе выдвигается гипотеза, что *D. mawsoni* в подрайонах 88.1 и 88.2 нерестится к северу от антарктического континентального склона, в основном на хребтах и банках Тихоокеанско-Антарктического хребта. Как представляется, нерест происходит зимой и весной и может продолжаться несколько месяцев. В зависимости от точного местоположения нереста икра и личинки захватываются круговоротами моря Росса и могут перемещаться на запад, оседая вокруг о-вов Баллени и прилегающего антарктического континентального шельфа, на юг – на шельф моря Росса, или на восток с восточным круговоротом моря Росса, оседая вдоль континентального склона и шельфа к востоку от моря Росса в Подрайоне 88.2. По мере роста молодь возвращается на запад, в направлении шельфа моря Росса и затем – в более глубокие воды (> 600 м). Рыба постепенно перемещается на север по мере достижения половозрелости, кормясь в районе склона на глубинах 1000–1500 м, где она набирает вес перед тем, как переместиться севернее, на Тихоокеанско-Антарктический хребет, и вновь начать этот цикл. Нерестящаяся рыба может оставаться в северном районе до двух-трех лет. Она затем возвращается на юг, на шельф и склон, где продуктивность выше и больше корма, и где она вновь набирает вес перед нерестом.

3.64 WG-FSA приветствовала разработку возможного жизненного цикла *D. mawsoni* в районе моря Росса и отметила, что это поможет при разработке операционных моделей для оценки стратегии управления запасами клыкача в будущем. Она отметила, что документ очень гипотетический, но теперь имеется ряд четких вопросов, а также рабочая гипотеза, которые могут использоваться для определения направлений исследований по результатам этого моделирования.

3.65 WG-FSA отметила, что почти ничего не известно о ранних стадиях жизненного цикла *D. mawsoni*. В настоящее время считается, что личиночные формы и икра находятся в пелагической зоне и что осаждение может продолжаться 18–24 месяца. На российских судах личинки рыбы попадались в крилевых тралах в поверхностных водах в районах глубиной >1000 м. Основной вопрос – это определить время вылупления *D. mawsoni*. Известно, что время вылупления *D. eleginoides* составляет около четырех месяцев, но это происходит севернее. В более холодных южных водах *D. mawsoni*, возможно, требуется в два раза больше времени, что может значительно изменить ожидаемое распределение различных стадий жизненного цикла. Другие ключевые вопросы – как рыба попадает на нерестовые участки и как долго она остается там после прибытия.

3.66 WG-FSA решила, что имеется три ключевых процесса, определяющих динамику популяций клыкача:

(i) пелагический компонент – может перемещаться на очень большие расстояния;

(ii) ювенильный компонент – мелкая рыба, по-видимому, находится на более мелководных участках обитания;

(iii) местонахождение нерестящейся рыбы – как представляется, эти районы находятся очень далеко от районов нахождения молоди.

3.67 WG-FSA отметила, что значение некоторых районов для клыкача на разных стадиях жизненного цикла может быть выше, чем других. Помимо этого, может существовать некая взаимосвязанная система вокруг Антарктиды с определенными отдающими и принимающими районами (напр., банка БАНЗАРЕ вполне может быть принимающим районом, т.к. мелкая рыба там встречается редко). Документ служит полезной отправной точкой для описания общей динамики этих популяций.

Хищничество

3.68 WG-FSA не получила новых оценок потребления уловов хищниками. В WG-FSA-07/34 сообщается о значительном уровне нападения китов на уловы ярусного промысла. В нем также отмечается, что использование ловушек значительно снизило или положило конец хищничеству. WG-FSA также отметила, что в нескольких документах рассматривается вопрос о снижении хищничества, которое обсуждалось в рамках пункта «Экологические взаимодействия» (пп. 10.5–10.7). Она далее указала, что такое изменение ярусов может сказаться на коэффициентах вылова клыкача и это следует учитывать при анализе CPUE в будущем.

ПОДГОТОВКА И ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНОК

Отчет SG-ASAM

4.1 SG-ASAM собиралась в Кембридже (СК) в апреле 2007 г. (Приложение 8). Совещание фокусировалось на разработке методов акустических съемок ледяной рыбы (*C. gunnari*) и рассмотрении протоколов сбора акустических данных по крилю (*E. superba*) для использования в проектах АНТКОМ-МПГ.

4.2 Была представлена новая информация по акустическим характеристикам ледяной рыбы, полученная по съемке СК в Подрайоне 48.3 и по данным, собранным коммерческим судном, проводившим промысел в Подрайоне 48.3. Эти новые данные показали, что можно визуально отличить скопления ледяной рыбы от других отражателей. SG-ASAM отметила, что поведение ледяной рыбы повлияет на схему съемки, ориентацию рыбы, определение TS и различение видов, и рекомендовала продолжать изучение поведения ледяной рыбы с использованием ряда технологий и методов наблюдений. SG-ASAM отметила, что в целях разработки акустической оценки биомассы ледяной рыбы необходимо иметь данные по силе цели ледяной рыбы.

4.3 SG-ASAM рассмотрела вопросы, касающиеся сбора данных на коммерческих судах, и отметила, что объединенный отчет ИКЕС по этой теме будет опубликован в 2007 г.

4.4 SG-ASAM рекомендовала продолжать изучение TS ледяной рыбы и связанных видов с применением различных методов, в т.ч. полевых измерений, лабораторных экспериментов на отдельных особях и скоплениях, а также физических и эмпирических моделей.

4.5 SG-ASAM рекомендовала продолжать работу по получению измерений плотности и скорости звука некоторых видов антарктических рыб, включая ледяную рыбу и миктофиды, для ввода в модели TS.

4.6 SG-ASAM рекомендовала, чтобы ее четвертое совещание было проведено совместно с совещанием ИКЕС WG-FAST в 2009 г. в целях рассмотрения акустических результатов съемок МПГ, разработки в области моделирования TS и других новых наблюдений. SG-ASAM рекомендовала, чтобы руководитель отдела обработки данных участвовал в будущих совещаниях SG-ASAM и чтобы расходы Секретариата на участие в совещаниях, которые проводятся не в Хобарте, были включены в бюджет Научного комитета.

Отчет WG-SAM

4.7 К. Джонс (созывающий WG-SAM) представил отчет WG-SAM (Приложение 7) по касающимся WG-FSA вопросам и особо отметил основные рекомендации:

(i) Уточнения и новые методы оценки параметров (Приложение 7, пп. 2.1–2.16):

(a) следует разработать сводки данных о выпуске меток и повторной поимке по статистическим районам в помощь WG-FSA;

(b) необходимы дополнительные исследования пространственной картины повторного вылова меток и методов описания перемещений;

(c) WG-FSA следует подготовить рекомендацию о том, как она должна управлять сбором данных мечения для видов помимо клыкача;

(d) были рассмотрены новый метод расчета эффективного размера выборки и метод выявления статистически значимого систематического несоответствия в прогнозируемых комплексной моделью частотах возрастов и длин в уловах; WG-SAM призвала к дальнейшей разработке этого подхода для общего пользования (Приложение 7, пп. 2.11–2.13).

(ii) Новые методы оценки (Приложение 7, пп. 3.1–3.10 для рыбы и 3.14–3.20 для видов прилова):

(a) анализ истощения по Лесли-Делури для оценки клыкача на банке БАНЗАРЕ (Участок 58.4.3b) является полезным подходом к изучению состояния запасов на этом участке; такое изучение потребует рассмотрения пространственной концентрации промысла, высокого уровня ННН промысла на этом участке и происхождения пополнения этого запаса, чтобы иметь уверенность в том, что не происходит перелова запаса в результате промысла как пополнения, так и половозрелой рыбы, как если бы это были два отдельных запаса;

(b) был рассмотрен альтернативный метод оценки клыкача с использованием TSVPA в подрайонах 88.1 и 88.2, однако WG-SAM решила, что в этом документе не очень хорошо объясняются данные и пригодность подхода и что этот метод необходимо представить в WG-SAM для дальнейшего рассмотрения в соответствии с набором общих инструкций, разработанных для представления альтернативных методов оценки (Приложение 7, п. 6.3).

(iii) Рассмотрение имеющихся предварительных оценок рыбы (Приложение 7, пп. 3.14–3.20 и 4.1–4.19):

(a) были подготовлены рекомендации в отношении проведенной в этом году оценки клыкача в Подрайоне 48.3 и на Участке 58.5.2, включая рассмотрение предварительных результатов испытаний на чувствительность для комплексной оценки Участка 58.5.2;

(b) была рассмотрена предварительная оценка *D. mawsoni* в море Росса и отмечено, что ключевая неопределенность, лежащая в основе оценки моря Росса по модели CASAL, связана с воздействием перемещений и пространственной структуры популяции *D. mawsoni*; было рекомендовано использовать модель CASAL в целях подготовки рекомендаций по оценке *D. mawsoni* в подрайонах 88.1 и 88.2 и указано, что в среднесрочной перспективе первоочередными задачами исследований для разработки оценок моря Росса являются те, которые приведены в Приложении 7, пп. 4.14 и 4.15;

(c) качество данных, поступающих от разных судов, может сильно различаться, поэтому было рекомендовано, чтобы WG-FSA и Научный комитет рассмотрели процедуры, необходимые для обеспечения получения согласованных высококачественных данных для оценок промысла, проводимого большим количеством судов и государств (Приложение 7, п. 4.16);

(d) для оценки популяций скатов в районе Южной Георгии использовалась модель избыточного производства, выполненная в рамках байесовых методов, однако было отмечено, что в настоящее время не имеется достаточно данных для проведения оценки, что результаты очень сильно зависят от информативных априорных значений и что оценка, возможно, улучшится, если в модель включить данные мечения–повторной поимки, такие как коэффициент вылова;

(e) предварительная комплексная оценка популяций скатов в море Росса с использованием CASAL выявила неопределенности, которые следует рассмотреть при завершении оценки этого региона, в результате чего был сделан ряд рекомендаций относительно улучшения необходимых для оценки данных (Приложение 7, п. 3.18), включая вопросы, касающиеся определения видов, выборочного обследования уловов, улучшения оценок возраста и роста, совершенствования протоколов мечения и дополнительных экспериментов по выживаемости;

(f) было отмечено, что улучшение данных по прилову повлияет на объем работы научных наблюдателей и необходимо рассмотреть приоритетные задачи, связанные с видами прилова; эти задачи могут решаться путем концентрации усилий на какой-либо одной видовой группе каждый год, к примеру, 2008/09 г. может быть годом скатов, а 2009/10 г. – годом макрурусовых.

(iv) Оценка стратегий управления (Приложение 7, пп. 5.1–5.6):

(a) была рассмотрена процедура определения стратегии оценки (ASE), которая была признана многообещающей с точки зрения изучения широкого круга стратегий управления; она позволит провести изучение источников потенциального смещения и ошибки в оценках;

(b) была изучена процедура управления, которая устанавливает ограничение на вылов в соответствии с контрольными решениями, основанными на изменениях тенденций CPUE и средней длины в

уловах; было отмечено, что оценки проводились по нескольким альтернативным операционным моделям;

(c) странам-членам было предложено разработать стратегии управления, подходящие для использования при промыслах *C. gunnari*.

(v) другие вопросы, намеченные на прошлогоднем совещании Научного комитета, включая возможность перехода на многолетние или двухлетние оценки запаса (Приложение 7, пп. 6.11–6.18):

(a) WG-SAM предложила сферу компетенции для своей работы (изложенную в Приложение 7, п. 6.2) и процедуру, в соответствии с которой WG-SAM будет оценивать полезность применения того или иного метода, процедуры или подхода, как это изложено в Приложении 7, п. 6.3;

(b) WG-SAM также дала указания другим рабочим группам, которые хотят, чтобы в будущем WG-SAM рассмотрела их конкретные темы, и разработала ежегодную повестку дня WG-SAM (изложена в Приложении 7, пп. 6.6–6.9);

(c) WG-SAM обсудила возможные последствия проведения оценок с многолетними интервалами:

- она решила, что это должно рассматриваться как компромисс между риском грубых ошибок в оценке и значительной экономией времени как во время совещания WG-FSA, так и в межсессионный период (см. обсуждение в Приложении 7, пп. 6.11–6.18), отметив, что необходимость проведения ежегодных оценок будет определяться WG-FSA по каждому промыслу, что испытания типа описанных в п. 6.13 Приложения 7 могут проводиться в случае новых сценариев модели или видов для оценки риска различной частоты проведения оценки, и что WG-FSA должна сохранить возможность проведения оценки в любой год, если появятся новые или уточненные методы оценки или если использующиеся в оценках параметры были сильно изменены;

- она решила, что в том случае, если запас клыкача находится на целевом уровне или выше и если оценки стабильны, оценка клыкача может проводиться раз в два года без привнесения существенного дополнительного риска;

- она призвала к проведению дальнейшей работы по оценке риска и определению устойчивых показателей необходимости проведения новой оценки.

4.8 WG-FSA отметила, что WG-SAM провела обсуждение метода TSVPA (WG-SAM-07/9) и попросила авторов принять участие в работе WG-SAM, чтобы объяснить, как пользоваться TSVPA, и ответить на задаваемые в этой группе вопросы. В помощь оценке данного метода WG-FSA призвала к применению подхода, изложенного в Приложении 7, п. 6.3. В пунктах 4.26 и 4.27 более подробно рассматривается рекомендация для ученых, применяющих TSVPA в оценке клыкача моря Росса.

4.9 WG-FSA также отметила, что было бы полезно провести интенсивное изучение видов прилова, например, объявить Год ската, и призвала Подгруппу по прилову более глубоко обсудить этот вопрос. Было также отмечено, что, естественно, в первую очередь будут изучаться скаты, т. к. в мире существует большой интерес к акулообразным и было установлено, что продуктивность акулообразных ниже, чем у многих промысловых видов. В свете этого могло бы оказаться более уместным разработать стратегии избежания и снижения прилова, подобные тем, что были приняты для морских птиц, чем разрабатывать модели продуктивности и оценки устойчивого вылова. Подгруппу попросили рассмотреть пути оценки продуктивности и жизненного цикла скатов, а также технические вопросы, касающиеся избежания и снижения прилова.

4.10 WG-FSA утвердила рекомендации WG-SAM о том, чтобы продолжать изучение стратегий оценки и управления.

4.11 Говоря о многолетних оценках, WG-FSA решила более подробно рассмотреть этот вопрос во время совещания.

Рассмотрение документов по предварительной оценке запаса

4.12 WG-FSA рассмотрела шесть предварительных оценок запаса, которые были разработаны в межсессионный период. Они включали *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3, на Участке 58.5.2, в Подрайоне 58.6/58.7 (о-ва Принс-Эдуард), виды *Dissostichus* в Подрайоне 88.1/88.2 (море Росса), виды *Dissostichus* на Участке 58.4.3 и *C. gunnari* на Участке 58.5.2.

4.13 Предварительная оценка *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3 (WG-FSA-07/29) была представлена Р. Хиллари (СК). В документе подробно рассматривается обновленная оценка CASAL, включающая данные CPUE 2007 г., данные о размерном составе уловов и обновленные данные о мечении–повторной поимке. В документе также описывается улучшение данных об установленных метках путем: (i) оценки построенной по данным о длине огивы смертности из-за мечения, и (ii) соотнесения отставания в росте из-за мечения с размером. Кроме того, была представлена новая модель, в которой использовались оценки возрастного состава уловов с 1998 по 2006 гг., основанные на случайной выборке отолитов, собранных за этот период. Эта новая модель продемонстрировала некоторое улучшение, хотя несколько неудовлетворительных соответствий осталось. По всем представленным моделям прогнозная биомасса нерестового запаса и уловы были несколько выше, чем прошлогодние оценки.

4.14 WG-FSA отметила, что относительно плохая аппроксимация данных мечения остается проблемой при оценке этого промысла, и решила, что на это может влиять несколько факторов, включая возможную скрытую биомассу (которая может привести к большей численности особей пополнения, чем показано данными мечения), колебания смертности, пополнения и роста. WG-FSA отметила, что соответствие данным по возрасту представляется удовлетворительным и что соответствия, полученные по новой возрастной модели были несколько лучше, чем по обновленной модели. Однако сохраняется проблема занижения оценки мечения для молодой рыбы и завышения этой оценки для более старшей рыбы.

4.15 А. Констебль (Австралия) отметил, что возрастная селективность может не дать адекватной оценки кривой роста, если действует селективность по длине. А. Данн (Новая Зеландия) рекомендовал попробовать селективность по длине. WG-FSA указала,

что вылов и прогнозы для новых методов сходны с моделью, обновленной с прошлого года. А. Данн предположил, что учет изменчивости в оценках пополнения может улучшить оценки B_0 и, возможно, является причиной более точных оценок B_0 в возрастной модели.

4.16 WG-FSA рекомендовала использовать обновленную оценку для этого года и решила, что новые методы оценки выглядят многообещающими. Она рекомендовала рассмотреть и оценить новые методы, представленные в WG-FSA-07/29, на совещании WG-SAM следующего года.

4.17 Предварительная оценка *D. eleginoides* на Участке 58.5.2 с использованием метода моделирования CASAL (WG-FSA-07/53) была представлена С. Канди (Австралия). Оценка включала новые данные за сезон 2007 г. и данные за 2006 г., которых у WG-FSA в 2006 г. не было. Были включены следующие уточнения: (i) оценка CV для длины при заданном возрасте; (ii) использование неинформативных априорных значений для параметров силы годовых классов; (iii) отдельные параметры селективности, использовавшиеся для промысловых сезонов до 2005/06 г. по сравнению с 2005/06–2006/07 гг. в случае основного участка тралового промысла; (iv) отдельные параметры селективности для поздних (в пределах года) сезонов по сравнению с комбинированными ранними (в пределах года) сезонами в случае основного участка тралового промысла; и (v) использование улучшенного метода определения эффективного размера выборки для коммерческих данных о размерном составе уловов. Оценка продемонстрировала чувствительность к включению различных наборов данных и к выбору параметров, использовавшихся и в оценке запаса, и в прогнозах.

4.18 WG-FSA отметила, что данные по возрасту значительно улучшат оценку, и рекомендовала продолжать работу по определению возраста по имеющимся в настоящее время отолитам (WG-FSA-07/45). Было решено, что пока нецелесообразно использовать данные по мечению–повторной поимке, т.к. большинство рыбы выпускалось в относительно небольшом районе и не смешивалось, в связи с чем уровни биомассы отражают только локальную численность (WG-FSA-07/48 Rev. 1). WG-FSA решила, что съемки пополнения в настоящее время служат лучшим средством определения текущего состояния запаса в качестве абсолютного показателя пополнения до тех пор, пока не будут решены проблемы с использованием данных мечения–повторной поимки.

4.19 WG-FSA отметила, что в оценке *D. eleginoides* по модели CASAL на Участке 58.5.2 использовалась многомерная нормальная аппроксимация изменчивости параметров вместо использования MCMC, и что это может сказаться на оценке, т.к. они по-разному анализируют изменчивость среди параметров. А. Данн отметил, что желательно было бы провести оценку с использованием различных начальных точек, чтобы подтвердить, что решение MPD является глобальным минимумом. С. Канди проверил это и определил, что оценка B_0 является очень стабильной и что средняя разница при использовании различных начальных значений составляет 0.1%. WG-FSA согласилась с тем, что это значение является низким и что оценки можно продолжать так, как представлено в WG-FSA-07/53 Rev. 1.

4.20 Р. Лесли (Южная Африка) сообщил об оценке промысла *D. eleginoides* у о-ва Принс-Эдуард (ИЭЗ Южной Африки в подрайонах 58.6 и 58.7) по модели ASPM (WG-FSA-07/34 Rev. 1). В этой оценке использовалась ASP-модель для двух флотилий (ярусной и ловушечной) с целью обновления оценки состояния *D. eleginoides*. Бóльшая часть промысла в ИЭЗ Южной Африки ведется в подрайонах 58.6 и 58.7 и в Районе 51.

В оценке использовались все уловы, стандартизованные коэффициенты вылова и взвешенные на уловы частоты длин для ярусного промысла. Использованные в модели биологические параметры были очень сходны с теми, что используются в настоящее время для Подрайона 48.3. В документе также представлен анализ чувствительности, где хищничество включено в модель в явном виде.

4.21 WG-FSA отметила, что модель двух флотилий, использовавшаяся для проведения оценки, не была представлена на рассмотрение во время совещания. Она рекомендовала, чтобы все соответствующие коды представлялись в Секретариат, когда метод или предварительная оценка представляются на рассмотрение WG-FSA или WG-SAM. WG-FSA также рекомендовала, чтобы в будущих оценках рассматривалось использование CPUE, рассчитанного по GLM-модели, что может привести к менее резкому падению коэффициентов вылова в начальные годы промысла и потенциально более хорошему соответствию в модели.

4.22 WG-FSA отметила, что все еще имеются потенциальные вопросы, связанные с несоответствием между границами ИЭЗ о-ва Принс-Эдуард и границами статистических зон, по которым сообщаются данные, в частности данные по ННН.

4.23 Предварительные оценки видов *Dissostichus* в подрайонах 88.1 и 88.2 представлены в WG-FSA-07/37 и WG-SAM-07/9.

4.24 В WG-FSA-07/37 представлена полученная по CASAL комплексная оценка промысла в море Росса (Подрайон 88.1 и SSRU 882A–B), обновившая оценку 2006 г. с применением новых оценок параметров и пересмотренных данных по улову, вылову по возрастам и данных мечения–повторной поимки. WG-FSA отметила, что включение повторной поимки в 2007 г. меток, поставленных в 2006 г., самым существенным образом повлияло на модельные оценки.

4.25 WG-FSA рассмотрела модели с использованием данных мечения–повторной поимки по всем судам при сравнении их с данными только новозеландских судов и отметила, что более низкий уровень повторной поимки на неновозеландских судах, особенно в первые годы, привел к более оптимистической оценке. WG-FSA считает, что этот низкий уровень повторной поимки может быть связан с различным распределением промыслового усилия на различных судах, более низкой выживаемостью меченой рыбы или более низким уровнем обнаружения. WG-FSA решила, что до тех пор, пока не выяснятся причины и не уменьшатся различия в уровнях повторной поимки, в этой модели следует по-прежнему пользоваться информацией о мечении–повторной поимке, полученной только от судов Новой Зеландии (пп. 3.34–3.36).

4.26 К. Шуст (Россия) отметил, что площадь моря Росса существенно больше Подрайона 48.3, однако существенных различий в оценках имеющейся биомассы видов *Dissostichus* и цифрах долгосрочного предохранительного вылова по этим двум районам не имеется. А. Констебль предположил, что причина наблюдающейся меньшей плотности биомассы клыкача в море Росса может быть связана с динамикой трофической сети, так как регион моря Росса в целом имеет более низкую продуктивность, чем дуга Скотия. WG-FSA отметила важность этих соображений и решила, что они должны быть учтены в дальнейших исследованиях.

4.27 В WG-SAM-07/9 приводится обновленное применение альтернативного метода оценки промысла видов *Dissostichus* в море Росса по TSVPA. WG-FSA согласилась, что до того, как она начнет применять этот метод, результаты дальнейшей работы должны

быть представлены в WG-SAM на рассмотрение и приняты в качестве пригодного метода. К. Шуст, следующий созывающий WG-SAM А. Констебль и другие участники, присутствовавшие на совещаниях как WG-FSA, так и WG-SAM, обсудили пути продолжения этой работы. Было решено, что для более углубленного понимания того, как работает TSVPA, и в целях изучения эффективности применения этого метода с учетом неопределенностей в различных наборах данных, необходимо будет рассмотреть следующие вопросы в работах, представляемых в WG-SAM в будущем:

(i) на основе уже проделанной работы следует составить полное описание этого метода и его применения и представить его в WG-SAM вместе с дополнительными соображениями по его применению, как это изложено в нижеследующих пунктах;

(ii) следует разработать имитационные (теоретические) данные для ряда сценариев типа «промысел–запас», и эти данные должны быть проанализированы с помощью CASAL и TSVPA с тем, чтобы сравнить, как оба этих метода работают с использованием данных по известным популяциям и промысловым характеристикам;

(iii) следует представить математическую и статистическую информацию о том, как входные параметры для TSVPA получаются из имеющихся наборов данных, используемых в CASAL, включая все пространственное и временное объединение данных;

(iv) следует представить описание методов получения показателей CPUE, включая и то, как эти показатели стандартизуются, с тем, чтобы учесть изменчивость и различия между судами, время года, место проведения промысла и т.д.;

(v) нужны описания того, как учитывается неопределенность в оценках и расчетах вылова.

4.28 Д. Уэлсфорд представил предварительную оценку поискового промысла видов *Dissostichus* на Участке 58.4.3b (банка БАНЗАРЕ; WG-FSA-07/44). Документ представляет собой развитие предварительного исследования, рассматривавшегося на совещании WG-SAM (WG-SAM-07/8), путем анализа хранящихся в АНТКОМе мелкомасштабных данных об уловах и усилии C2 для промысла на этом участке, представленных в WG-SAM в 2007 г., а также описательного анализа биологических данных B2, представленных научными наблюдателями на борту судов, проводивших промысел на банке БАНЗАРЕ.

4.29 WG-FSA отметила, что для осмысленной стандартизации CPUE межсезонное перекрытие работы отдельных судов было недостаточным. Однако представленный в WG-FSA анализ содержит веские доказательства истощения клыкача в масштабе отдельных промысловых участков в сезонах 2004/05 и 2005/06 гг., при этом CPUE за последний сезон относительно низки и не прослеживается никаких тенденций изменения. Кроме того WG-FSA отметила несколько несоответствий между ретроспективными данными о коэффициентах вылова и составах улова и зарегистрированными данными за сезон 2006/07 г., при этом на одном участке *D. eleginoides* впервые преобладал в уловах, а некоторые наблюдатели сообщают, что в судовых записях об улове не зарегистрировано никакой биологической информации о важных группах прилова.

4.30 WG-FSA выразила глубокую озабоченность в связи с высоким уровнем ННН промысла на этом участке и отметила, что это может оказать значительное воздействие на данные, используемые в целях оценки. WG-FSA также выразила обеспокоенность в связи с отсутствием информации о происхождении молоди рыбы, составляющей часть облавливаемой биомассы на Участке 58.5.3b, и отметила, что было бы полезно провести анализ характеристик промысла и популяции видов *Dissostichus* на участках, смежных с банкой БАНЗАРЕ, с целью определения потенциальных источников пополнения запаса.

Предварительные оценки *C. gunnari*

4.31 Предварительная оценка для определения предохранительного вылова ледяной рыбы у о-ва Херд (Участок 58.5.2) на сезон АНТКОМа 2007/08 г. представлена в WG-FSA-07/47. В документе дается предварительная оценка вылова на основе съемочных данных за 2007 г. (WG-FSA-07/46), в которой используются стандартные методы краткосрочного прогнозирования, применявшиеся ранее для ледяной рыбы данного участка.

4.32 WG-FSA отметила, что популяция содержит большую когорту 1+, по-видимому, являющуюся результатом нереста половозрелой рыбы возраста 4+, которая явно присутствовала в популяции в 2006 г. Через два сезона уловы предположительно увеличатся, так как биомасса этого годового класса возрастет и вступит в пополнение промысла. WG-FSA отметила, что такая динамика преобладания в популяции одного многочисленного годового класса является типичной для этого запаса, и решила, что описанная в этом документе предварительная оценка является подходящим сценарием для проведения оценки.

4.33 В WG-FSA не поступило предварительных оценок *C. gunnari* Подрайона 48.3, однако она рассмотрела результаты траловой съемки в Подрайоне 48.3 (WG-FSA-07/56) и решила, что эта съемочная информация должна использоваться при оценке данного запаса на промысловые сезоны 2007/08 и 2008/09 гг.

Предстоящие оценки и график их проведения

4.34 Вопросы оценки, рассмотренные в ходе совещания WG-FSA, были определены Научным комитетом в ходе прошлогоднего совещания АНТКОМа, совещания WG-SAM, в представленных в WG-FSA документах и в дискуссиях подгруппы по оценке во время совещания WG-FSA.

4.35 Говоря об оценке *D. eleginoides* Подрайона 48.3, WG-FSA отметила, что только комплексная оценка по модели CASAL должна использоваться для подготовки рекомендаций по управлению на промысловый сезон 2007/08 г. для *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3.

4.36 Говоря об оценке *D. eleginoides* Участка 58.5.2, WG-FSA отметила, что при подготовке рекомендации по управлению для *D. eleginoides* на Участке 58.5.2 в промысловом сезоне 2007/08 г. должна использоваться комплексная оценка по модели CASAL, как это описывается в WG-FSA-07/53 Rev. 1.

4.37 WG-FSA рассмотрела результаты донной траловой съемки, проводившейся на Участке 58.5.1 (Кергелен), и обсудила возможности проведения оценки этого участка. Однако у WG-FSA не имелось данных этой съемки для дальнейшего изучения. Было отмечено, что будет полезно свести воедино все имеющиеся в Секретариате данные с целью изучения возможности проведения будущей оценки. Это включает общую характеристику промысла (пространственную и временную), CPUE и информацию об уловах по возрастам. WG-FSA сделала вывод, что эта информация потребуется для разработки вариантов будущих оценок этого запаса.

4.38 WG-FSA решила, что оценка района управления моря Росса (Подрайон 88.1 и SSRU 882A–B) должна основываться на консервативном варианте 2007 г. (далее именуемом базовым вариантом), описанном в WG-FSA-07/37. Моделирование проводилось на основе байесовой комплексной половозрастной модели CASAL, в которой использовались наблюдавшиеся уловы по возрастам в ходе промыслов на шельфе, склоне и севере (WG-FSA-07/28), а также данные о выпущенных метках, полученные от новозеландских судов за период с 2000/01 по 2005/06 гг., и данные о повторной поимке, полученные от новозеландских судов за период с 2001/02 по 2006/07 гг. (WG-FSA-07/40).

4.39 У WG-FSA не было новой информации по SSRU 882E, на основе которой она могла бы подготовить новую рекомендацию. WG-FSA рекомендовала, чтобы в 2007/08 г. осталось ограничение на вылов, действующее в 2006/07 г. WG-FSA не смогла предоставить новых рекомендаций для SSRU 882C, D, F и G, но отметила, что уловы в этих районах дали некоторое количество полезной биологической информации по клыкачу. В связи с этим WG-FSA рекомендовала оставить в сезоне 2007/08 г. действующие сейчас в этих SSRU ограничения на вылов.

4.40 WG-FSA решила, что подход, представленный в предварительной оценке южноафриканской ИЭЗ в подрайонах 58.7 и 58.6 (о-в Принс-Эдуард; WG-FSA-07/34 Rev. 1), годится для выработки рекомендаций по управлению этим районом.

4.41 WG-FSA решила, что оценка *C. gunnari* Подрайона 48.3 и Участка 58.5.2 на промысловые сезоны 2007/08 и 2008/09 гг. должна проводиться по методу краткосрочного прогнозирования, как это делалось в ходе предыдущих оценок данного запаса.

4.42 Вся связанная с оценкой работа была проведена основными авторами предварительных оценок и подверглась независимому рассмотрению. Задачи независимых рецензентов перечислены в WG-FSA-06/6 Rev. 1, п. 6.3. Результаты оценок можно найти в отчетах о промысле.

4.43 WG-FSA рекомендовала, чтобы WG-SAM рассмотрела стандартный набор диагностических процедур, что поможет определить качество подборов, и предложила по возможности использовать MSE для определения того, какие данные могут понадобиться для разграничения важных конкурирующих гипотез.

ОЦЕНКИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ

Новые и поисковые промыслы в 2006/07г. и уведомления на 2007/08 г.

5.1 В 2006 г. Комиссия одобрила 7 поисковых ярусных промыслов видов *Dissostichus* на сезон 2006/07 г. (меры по сохранению 41-04, 41-05, 41-06, 41-07, 41-09,

41-10 и 41-11); уведомлений о новом промысле в 2006/07 г. не поступило. Деятельность в рамках этих поисковых промыслов описана ниже и обобщена в табл. 6.

5.2 Уведомления о поисковом промысле в 2007/08 г. сведены в табл. 7. Двенадцать стран членов представили оплаченные уведомления о поисковом ярусном промысле видов *Dissostichus* в подрайонах 48.6, 88.1 и 88.2 и на участках 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a и 58.4.3b. Уведомлений о новом промысле и о промысле в закрытых районах получено не было.

5.3 WG-FSA решила, что она не будет пытаться определить, отвечают ли уведомления о новом и поисковом промысле требованиям процедуры уведомления (Мера по сохранению 21-02), так как она считает, что этим должен заниматься SCIC.

5.4 Нестандартизованные данные CPUE по видам *Dissostichus*, пойманным при поисковом ярусном промысле в 1996/97–2006/07 гг., обобщаются в табл. 8.

5.5 Согласно Мере по сохранению 41-01 каждый ярусолов, ведущий поисковый промысел видов *Dissostichus*, должен метить и выпускать виды *Dissostichus* в отношении одна особь клыкача на тонну сырого веса улова в течение сезона в подрайонах 48.6, 88.1 и 88.2 и на участках 58.4.3a и 58.4.3b и три особи на тонну на участках 58.4.1 и 58.4.2. В 2006/07 г. сообщалось о том, что при поисковом промысле было помечено и выпущено 5530 особей видов *Dissostichus* (табл. 9) и было повторно выловлено 244 меченых особи (табл. 10).

Ход выполнения оценок нового и поискового промыслов

5.6 WG-FSA отметила, что в этом году был достигнут дальнейший прогресс в оценке запасов видов D*issostichus* в море Росса в целях разработки рекомендаций по управлению (см. Дополнение I и пп. 5.89–5.106).

5.7 WG-FSA рассмотрела документ WG-FSA-07/44, в котором приводится анализ CPUE на Участке 58.4.3b на основе анализа истощения по Лесли. WG-FSA поблагодарила Австралию за эту работу и отметила ее полезность, однако в настоящее время она не смогла предоставить оценки вылова для этого промысла в связи с высокими уровнями ННН промысла на этом участке (см. пп. 5.77–5.79).

5.8 По другим подрайонам и участкам, где ведется поисковый промысел, WG-FSA не смогла выработать рекомендации по управлению на основе оценок вылова и в связи с этим не смогла дать никаких новых рекомендаций относительно ограничений на вылов для этих промыслов. Зарегистрированные при этих промыслах уловы обобщаются в табл. 11.

5.9 Учитывая большое количество уведомлений на 2007/08 г., WG-FSA вновь указала на срочную необходимость разработки способов оценки численности и получения оценок состояния запаса при поисковом промысле в подрайонах иных, нежели 88.1 и 88.2.

Требования к данным и протоколы проведения исследований
на коммерческих судах

5.10 WG-FSA отметила, что в этом году было получено три уведомления о намерении вести исследовательский ярусный промысел клыкача с использованием коммерческих судов согласно положениям Меры по сохранению 24-01.

5.11 WG-FSA отметила, что целью разрешения на исследовательский промысел согласно условиям Меры по сохранению 24-01 является обеспечение сбора данных, которые со временем позволят выполнить оценку запаса в обследованном районе. WG-FSA отметила необходимость ограничения начального усилия, как оговаривается в Мере по сохранению 41-09 (п. 12), в целях предотвращения перелова, до того как получено достаточно данных для проведения оценки. Должна быть проведена некоторая стандартизация усилия (количество крючков на ярус) в целях обеспечения того, чтобы не были превышены ограничения на вылов (напр., 10 т).

5.12 Для районов, где промысла не велось, таких как закрытые SSRU, исследования должны проводиться в два этапа. На первом этапе следует определить, оправдано ли проведение дальнейших исследований в предлагаемом районе. Собранные данные должны давать представление о коэффициентах вылова, видовом составе, прилове и о вероятности значительного негативного воздействия на уязвимые морские экосистемы.

5.13 Если выявлена возможность проведения коммерческого промысла, то последующие исследования должны предоставить данные, дополняющие перечисленные выше. Это будет включать данные по структуре запаса (частота длин, образцы тканей и отолитов), вылове, необходимом для оценки CPUE, и создание долгосрочной программы мечения, которая будет спланирована так, чтобы обеспечить мечение достаточного количества рыбы и получение достаточного количества повторно пойманной рыбы в целях выполнения оценки запаса.

5.14 А. Констебль провел предварительный анализ, касающийся планирования деятельности в рамках ярусных съемок в целях оценки среднего CPUE района. Прежде всего, он представил программы, разработанные Дж. МакКинли (Австралия) на языке R (R development team, 2007) для оценки неопределенности в расчетах CPUE с учетом заданного ограничения на вылов во время съемки (эти программы были переданы в Секретариат). В проведенных Дж. МакКинли расчетах использовались данные по промыслу на банке БАНЗАРЕ. Важные характеристики этих программ включали следующее:

(i) можно подразделить полученные с промысла данные по годам, местоположению, характеристикам ярусов и т.д.;

(ii) можно проводить повторные выборки из этих подгрупп, чтобы имитировать случайные выборки в районах ведения коммерческого промысла, где каждый повтор для яруса сохраняет свои параметры количества крючков, вылова и CPUE;

(iii) число ярусов в выборке определяется случайной последовательностью, в результате чего последний ярус превышает ограничение на вылов, и, следовательно, число ярусов в выборке будут меняться в зависимости от улова для каждого яруса;

(iv) генерируются сводные данные по каждой случайной выборке, включая общий вылов (кг и число), общее число крючков, общее число ярусов и CPUE (кг и число на крючок);

(v) затем для сводных статистических данных по всем повторным расчетам можно построить графики в виде диаграмм размаха;

(vi) пример полученных результатов показан на рис. 1, который также может включать графики местоположения подвыборки, частотную диаграмму количества крючков на каждом ярусе и сводные диагностические графики, показывающие ключевые свойства выборок. Результат сохраняется как pdf-файл.

5.15 Этот анализ был далее расширен, чтобы определить вероятность оценки того, что полученные по съемке CPUE лежат в пределах 25% от их истинного значения, где это истинное значение является общим средним CPUE по набору данных, использовавшемуся при повторной выборке (это, возможно, приближается к единице, когда соотношение размера пробной выборки и набора данных приближается к единице (расширенные программы имеются в Секретариате)). В целом была проведена 1000 повторных расчетов для каждого из восьми различных съемочных ограничений на вылов (5, 10, 20, 30, 40, 50, 75 и 100 т) путем проведения повторной выборки из наборов данных по ярусному промыслу клыкача на участках 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3b и 58.4.4. Результаты этих расчетов для каждого участка показаны на рис. 2 и в табл. 12, где данные по участку объединены вместе (все), а затем разбиты по годам.

5.16 WG-FSA поблагодарила А. Констебля и Дж. МакКинли за их работу и отметила следующее:

(i) этот анализ очень полезен для показа изменчивости CPUE в ограниченных районах этих участков, где пока велся промысел;

(ii) результаты, представленные на рис. 2 и в табл. 12, могут использоваться в качестве предварительного руководства при рассмотрении минимальных схем для научно-исследовательских съемок этих участков;

(iii) исследовательские уловы для оценки CPUE по одной съемке должны превышать 40 т в большинстве районов с учетом изменчивости CPUE и того, что используемые в этом анализе данные CPUE являются очень агрегированными и могут не отражать бóльшую изменчивость CPUE по более крупным районам;

(iv) следует провести работу по моделированию, чтобы определить, какой режим вылова при промысловых исследованиях потребуется для выявления тенденций в CPUE.

5.17 WG-FSA призвала проводить дальнейшую работу в области этого моделирования и рекомендовала попросить WG-SAM рассмотреть оптимальную схему исследований для оценки среднего CPUE района в целях использования при разработке рекомендаций об ограничениях на вылов для этого района.

5.18 WG-FSA решила, что адекватное усилие по мечению потребует оценки того, сколько необходимо меток и сколько потребуется лет для получения повторно пойманной рыбы. Должен быть определен вылов (т) клыкача, который требуется для обеспечения успеха программы мечения. Тип постановок, необходимых для описания района, можно определить путем моделирования.

5.19 Р. Хиллари подготовил материалы о том, как связать ключевые параметры мечения и биологические параметры, такие как норма мечения на тонну, биомасса улова, передача данных, естественная смертность и возможная исходная биомасса ранее не оцененного запаса/популяции, с (потенциальной) точностью оценки численности, полученной по программе мечения.

5.20 Этот метод был проверен с использованием данных по клыкачу в подрайонах 48.3 и 48.4 – в обоих есть программы мечения, но запас в Подрайоне 48.3 оценивается, а популяция клыкача в Подрайоне 48.4 – нет. Для Подрайона 48.3 CV численности в 2007 г., полученный по данным о выпуске в 2006 г., был близок, но немного ниже, чем показатель, полученный по полной оценке CASAL, и были перечислены возможные причины этого. Для Подрайона 48.4 возможный CV численности был рассчитан по уровням вылова за последние три года, максимально достигнутому количеству выпущенных меток и трем заданным исходным уровням эксплуатируемой биомассы в Подрайоне 48.4. Для всех возможных вариантов расчетный CV численности составил от 0.45 до 0.7. Ключевым результатом является то, что существует явный компромисс между полученным выловом/приложенным усилием в определенной популяции и достигнутым коэффициентом мечения, в плане полученной точности оценки численности по результатам мечения.

5.21 В качестве иллюстрации был проведен простой расчет по определению той биомассы вылова, которую необходимо получить, чтобы достичь 33% CV в оценочной численности для «низкого», «среднего» и «высокого» коэффициентов мечения на тонну и исходных уровней пригодной для промысла биомассы. В табл. 13 приводятся подробные результаты этого примера. Если требуется заданная точность оценки численности по программе мечения, то она четко зависит от того, какой коэффициент мечения достигнут и какой может быть исходная биомасса, в плане того, какое ограничение на вылов может потребоваться.

5.22 Подробная информация об этой работе, а также о работе над предложениями, которые были сделаны подгруппой в отношении этого подхода, будет представлена на следующее совещание WG-SAM.

5.23 В итоге, WG-FSA решила, что завершение протокола долгосрочного мечения, а также других исследований клыкача потребуют сотрудничества, взаимодействия и согласованности между съемками в течение нескольких сезонов. Например, Новая Зеландия собирала данные в SSRU 881A на протяжении последних двух лет, и любые последующие научно-исследовательские съемки должны быть согласованы с этой работой.

Роль SSRU в обеспечении проведения оценок и
достижении устойчивости запаса

5.24 WG-FSA рассмотрела роль SSRU в управлении запасами клыкача при новом и поисковом промысле. Она отметила, что изначально SSRU были созданы в море Росса и Восточной Антарктике с целью агрегирования промыслового усилия, чтобы больше узнать о запасах в некоторых районах и обеспечить достаточное количество проб для расчетов CPUE и вероятности повторного вылова в рамках программы мечения–повторной поимки. Предполагалось, что после того, как будут выполнены оценки запасов в первоначально определенных районах, лов будет проводиться в других районах. Для этого надо разработать протоколы, обеспечивающие получение соответ-

ствующей научной информации. Например, следует разработать протокол определения CPUE в закрытом районе, т.к. CPUE не одинаковы во всех районах, и более того – нет зависимости между CPUE и площадью дна. В частности, должен быть рассчитан требуемый уровень промыслового усилия и усилия по мечению для обеспечения возможности проведения оценки запасов в этих районах.

5.25 Было отмечено, что использование только тех данных, которые получены при коммерческом промысле, ограниченном рамками определенных SSRU, затрудняет получение информации по таким вопросам, как географическое и глубинное распределение целевой рыбы, а также различающиеся размерные составы уловов клыкача в разных районах. В дополнение к этому, Комиссию попросили разрешить ведение промысла в закрытых на сегодняшний день SSRU (CCAMLR-XXVI/37).

5.26 Однако WG-FSA также отметила, что клыкач иногда перемещается на большие расстояния, и в долгосрочном плане может перемещаться в закрытые SSRU и из них, так что это не должно мешать промыслу.

5.27 WG-FSA отметила, что ограничения на вылов клыкача в подрайонах 88.1 и 88.2 в море Росса были изменены в рамках трехлетнего эксперимента (SC-CAMLR-XXIV, пп. 4.163–4.166). Этот эксперимент закончится после сезона 2007/08 г. Было отмечено, что если протокол концентрированного отбора проб будет отменен до того, как закончится этот эксперимент, и промысловое усилие рассеется, программа мечения будет выхолощена, и это отрицательно скажется на возможности Научного комитета давать рекомендации по управлению. WG-FSA отметила, что до внесения каких-либо изменений в распределение усилия следует рассмотреть вопрос о том, как избежать отрицательного воздействия на оценки, вызываемого такими изменениями в распределении усилия.

5.28 В связи с этим было решено, что следует провести методологическую работу по составлению схемы научно-исследовательских экспериментов, результаты которой будут рассмотрены в WG-SAM в 2008 г. Это позволит WG-FSA разработать протоколы, обеспечивающие сбор адекватной промысловой информации. WG-FSA призвала представлять документы по таким темам, как промысловые операции и протоколы, схема сбора данных, роль SSRU, взаимосвязь между географическим распределением, поверхностью дна и морскими течениями, взаимосвязь с межгодовым ледовым покровом и пр.

5.29 WG-FSA также отметила, что научно-исследовательские суда, подающие уведомления и проводящие промысел в конкретных районах, обязаны в течение года представить полный отчет о своих усилиях (Мера по сохранению 24-01, п. 4(c)), однако была высказана просьба, чтобы отчет был представлен на рассмотрение в сроки, которые позволят рассмотреть его на совещании 2008 г. Выполнению этой задачи может помочь разработка стандартных форм для научно-исследовательских предложений и сводок.

Уведомления о проведении научно-исследовательских съемок с помощью судов коммерческого промысла в рамках Меры по сохранению 24-01

5.30 Япония представила уведомление о проведении научных исследований в 2007/08 г. (COMM CIRC 07/109 и SC-CAMLR-XXVI/9). В этом уведомлении говорится о проведении научных исследований по распределению и структуре популяции

клыкача на участках 58.4.4a и 58.4.4b. Научно-исследовательское судно будет применять ярусы, и ожидается, что оно выловит не более 150 т клыкача. Это уведомление подпадает под п. 3 Меры по сохранению 24-01. Меры по сохранению 41-01 и 32-10 также могут относиться к этому уведомлению. Основная указанная в уведомлении цель – сбор различных биологических и физико-океанографических данных по клыкачу, требующихся для оценки состояния запасов. Эта информация очень важна, так как последний раз этот район был открыт для промысла пять лет назад. Кроме того, будет проводиться мечение, что поможет в будущем изучать распределение и структуру популяции клыкача в этих районах. Представлен двухфазный научно-исследовательский план. Выполнение научно-исследовательского плана потребует проведения 240 постановок, в ходе которых может быть выловлено до 150 т клыкача.

5.31 WG-FSA выразила Японии благодарность за представление этого хорошо продуманного и тщательно разработанного предложения.

5.32 WG-FSA отметила, что коммерческий промысел клыкача на Участке 58.4.4 был запрещен в 2002 г. в связи с резким сокращением рыбных запасов, относимым за счет интенсивного ННН промысла. Считалось, что запасы клыкача истощены настолько, что любой промысел был неприемлем. Далее, WG-FSA на основании информации о восстановлении запасов в других регионах указала на малую вероятность того, что запасы клыкача на Участке 58.4.4 существенно восстановились с 2002 г.

5.33 WG-FSA также решила, что большая часть предлагаемой к сбору информации может быть получена по относительно небольшим уловам. Например, информация о структуре запаса (генетические образцы) может быть получена по относительно небольшому количеству рыбы, а биологические данные, такие как размер особей, могут быть получены по относительно небольшому числу промысловых ярусов.

5.34 В настоящее время объем вылова клыкача, установленный Мерой по сохранению 24-01 (Приложение A) в помощь исследованиям по мечению, составляет 10 т, хотя, как говорилось выше (пп. 5.19–5.22), для оценки CPUE и содействия программе мечения может потребоваться больший вылов. Однако WG-FSA решила, что необходимые для этого коэффициенты вылова могут оказаться выше устойчивого уровня. В связи с этим трудно оправдать уловы, достигающие 150 т, в целях программы мечения. WG-FSA решила, что в отсутствие дополнительных веских причин уровни вылова, не превышающие 10–20 т в каждой SSRU, будут достаточны для того, чтобы показать, как будут использоваться эти данные в оценке, и не помешают восстановлению рыбных запасов.

5.35 М. Наганобу (Япония) поблагодарил WG-FSA за проведенную научную оценку и сказал, что он понимает ее точку зрения, но при этом подчеркнул важность определения того, какой эффект имели меры по управлению, принятые в 2002 г, когда промысел был закрыт. Без предлагаемой Японией съемки не будет никакой информации о современном состоянии запаса, что фактически сделает невозможной какую-либо формальную оценку эффективности принятых мер по управлению. Он предложил, чтобы вылов в ходе предлагаемой научно-исследовательской съемки не превышал 103 т, что было предохранительным ограничением на вылов в 2001 г., до того как промысел был закрыт в 2002 г. Ожидается, что этот уровень не представляет никакой опасности для данного запаса, и он хотел бы, чтобы предложение о вылове не более 103 т было рассмотрено не только в WG-FSA, но также в Научном комитете и в Комиссии.

5.36 Испания представила два уведомления о проведении научных исследований в 2007/08 г. (COMM CIRC 07/114). Одно уведомление касается промысла в SSRU 881A, а другое – промысла в SSRU 5841D, F и H. Съемочное судно будет применять ярусы, и ожидается, что вылов не превысит 10 т клыкача в одной SSRU (плюс прилов). Это уведомление подпадает под п. 2 Меры по сохранению 24-01. Меры по сохранению 41-01, 41-09 и 41-11 также применимы к этому уведомлению.

5.37 WG-FSA поблагодарила Испанию за представленное на рассмотрение уведомление, но отметила, что было бы полезно, если бы на совещании присутствовал ученый из Испании. В уведомлении не было представлено достаточной научной информации, на основании которой можно было бы дать рекомендации по многим аспектам.

5.38 WG-FSA повторила сделанное выше замечание о том, что вся научно-исследовательская работа в районе должна проводиться в сотрудничестве и взаимодействии со всеми другими ведущимися и предложенными работами. В данном случае Новой Зеландией проводилась большая работа по мечению в Подрайоне 88.1. WG-FSA также отметила, что Мера по сохранению 41-09 (п. 12) ограничивает промысел в научно-исследовательских целях в течение всего сезона одним судном в каждой из SSRU 881A, D, E и F.

5.39 Австралия представила уведомление о проведении научных исследований в 2007/08 г. (COMM CIRC 07/117). В этом уведомлении говорится о проведении исследований по статусу клыкача и основных видов прилова на Участке 58.4.3b. Съемочное судно будет применять ярусы и выловит приблизительно 50 т клыкача, однако Австралия указала на высокую вероятность того, что улов в ходе съемки может превысить 50 т рыбы и 10 т клыкача. Это уведомление подпадает под п. 3 Меры по сохранению 24-01. Меры по сохранению 41-01 и 41-07 тоже могут применяться к этому уведомлению. К конкретным научным задачам этой съемки относятся: (i) количественное описание относительной численности клыкача и основных видов прилова, облавливаемых ярусным методом на банке БАНЗАРЕ; (ii) определение демографических характеристик целевого вида и основных видов прилова на банке БАНЗАРЕ (т.е. распределение длин, соотношение полов, репродуктивный статус); и (iii) сбор биологического материала, по которому можно определить взаимосвязи между запасами клыкача в юго-восточном секторе Индийского океана.

5.40 WG-FSA поблагодарила Австралию за представление своего предложения на рассмотрение. WG-FSA отметила, что, как указывается в этом предложении, в рамках Меры по сохранению 24-01 (п. 1) уловы, получаемые в любом районе, для которого установлены уровни вылова, считаются частью ограничения на вылов, и в районах с нулевым ограничением на вылов полученный улов будет считаться ограничением на вылов для такого района на весь сезон.

5.41 А. Констебль отметил, что данные по Участку 58.4.3b имеются, но они очень разрознены, так что это предложение заключается в проведении стандартизованной случайной съемки всего района. Это будет первой попыткой такого рода, и стандартизованные данные CPUE существенно помогут WG-FSA при определении биомассы клыкача на этом участке, а также приведут к лучшему пониманию относительной значимости существующих промысловых участков для запаса на этом участке.

Общие замечания, относящиеся к Мере по сохранению 24-01

5.42 WG-FSA отметила полезность предоставления странам-членам возможности проводить научно-исследовательские съемки с целью получения данных для оценки, которые в противном случае не будут получены. Однако она также признала возможность того, что данная мера может использоваться для проведения коммерческого лова, замаскированного под научные исследования.

5.43 WG-FSA призвала Научный комитет пересмотреть эту меру по сохранению для обеспечения ее соответствия поставленным целям. В частности, WG-FSA считает, что обо всей деятельности, уведомление о которой подано в соответствии с данным положением, следует представлять в WG-FSA научно-исследовательское предложение, на основании которого научные рекомендации могут быть представлены в Научный комитет. В дополнение к этому WG-FSA предлагает, чтобы все уведомления, в которых предлагается вылов клыкача, содержали научно-исследовательские предложения для рассмотрения их в WG-FSA. И последнее: как уже говорилось выше, было бы крайне желательным, чтобы страны-члены, представляющие научно-исследовательские предложения с использованием коммерческих судов, обеспечивали присутствие соответствующих ученых на совещаниях WG-FSA.

Общие рекомендации по управлению новыми и поисковыми промыслами

5.44 WG-FSA вновь указала на необходимость того, чтобы страны-члены, ведущие поисковый промысел видов *Dissostichus*, проводили промысловые исследования, оговоренные в Мере по сохранению 41-01, и своевременно представляли эти данные в Секретариат.

5.45 Кроме того, WG-FSA вновь подчеркнула важность того, чтобы страны-члены проводили мечение и представляли данные в рамках Плана научных исследований и сбора данных (Мера по сохранению 41-01). Следует также настоятельно просить страны-члены, чтобы они разъясняли своим судам необходимость находить меченую рыбу и своевременно представлять в Секретариат точные данные по мечению–повторной поимке (см. также пп. 3.35 и 3.36).

5.46 WG-FSA не пыталась определить, отвечают ли уведомления о поисковом промысле требованиям Меры по сохранению 21-02.

5.47 За исключением подрайонов 88.1 и 88.2, WG-FSA не смогла предоставить никаких новых рекомендаций по ограничениям на вылов видов *Dissostichus* или каких-либо видов прилова ни по одному поисковому промыслу.

5.48 Говоря о других районах и участках, где ведется поисковый промысел, WG-FSA вновь указала на настоятельную необходимость разработки способов оценки численности и получения оценок состояния запаса для всех поисковых промыслов. В этой связи она отметила, что при продолжении программ мечения в ряде районов в средне- и долгосрочной перспективе, возможно, удастся получить оценки численности, основанные на мечении–повторной поимке, при условии, что каждый год будет устанавливаться достаточное количество меток.

5.49 WG-FSA обратила внимание Научного комитета на тот факт, что имеются большие различия в показателях мечения, достигнутых разными странами-членами в некоторых, но не во всех, районах (WG-FSA-07/40; п. 3.35). Важно понять, вызвано ли это оперативными ограничениями, что может свидетельствовать о различиях в параметрах модели мечения–повторной поимки, или другими причинами.

5.50 WG-FSA также обратила внимание Научного комитета на тот факт, что в сезоне 2006/07 г. несколько судов не проводили или не сообщали о проведении исследовательских постановок при поисковых промыслах в Подрайоне 48.6 и на участках 58.4.2, 58.4.3a и 58.4.3b как требуется в рамках Дополнения C Меры по сохранению 41-01 (табл. 2 в дополнениях D, F, G и H). WG-FSA призвала государства флага обеспечить выполнение исследовательских постановок и представление отчетности о них, т.к. данные, собранные в результате этой деятельности, необходимы для разработки оценок.

5.51 Наблюдаются аналогичные различия в коэффициентах прилова между странами-членами и между различными районами, в чем также необходимо разобраться (п. 6.9).

5.52 WG-FSA напомнила о рекомендации АНТКОМ-XXIV (п. 4.51) о том, что судам необходимо по возможности освобождать скатов с ярусов путем срезания поводца, пока скаты еще находятся в воде, кроме случаев, когда это не делается по просьбе наблюдателя во время проведения им биологической выборки.

5.53 С учетом соображений, высказанных в разделе о прилове (п. 6.38), WG-FSA рекомендовала изменить Меру по сохранению 33-03 и включить в нее следующий пункт после пункта 3:

> «Суда, по возможности, должны освобождать скатов с ярусов путем срезания поводцов и, когда это осуществимо, удаления крючков, кроме случаев, когда это не делается по просьбе наблюдателей».

Виды *Dissostichus* в Подрайоне 48.6

5.54 Три судна (Норвегии, Республики Корея и Японии) вели поисковый промысел в Подрайоне 48.6 в 2006/07 г. Предохранительное ограничение на вылов видов *Dissostichus* составляло 910 т, а общий вылов составил 113 т. Информация об этом промысле обобщается в Дополнении D.

5.55 Промысел велся преимущественно в SSRU A и на протяжении промысла основным видом в улове был *D. eleginoides*.

5.56 Не имеется сведений о ННН промысле в 2006/07 г.

5.57 В общей сложности в 2006/07 г. было помечено и выпущено 128 особей клыкача. Два помеченных клыкача были пойманы повторно в течение этого сезона.

5.58 Четыре страны-члена (Новая Зеландия, Республика Корея, Южная Африка и Япония) и в общей сложности 8 судов уведомили о своем намерении вести промысел клыкача в Подрайоне 48.6 в 2007/08 г.

Рекомендации по управлению для Подрайона 48.6

5.59 Учитывая концентрацию промыслового усилия в SSRU A, WG-FSA рекомендовала, чтобы эта SSRU была разделена на две SSRU вдоль меридиана 1.5° в.д. (рис. 3). Такое разделение поможет увеличить количество информации о коэффициентах вылова за счет распределения большего числа научно-исследовательских постановок по более обширному району. Ограничение на вылов можно разделить между двумя новыми SSRU.

5.60 WG-FSA отметила, что ограничение на вылов для поискового промысла видов *Dissostichus* в Подрайоне 48.6 не пересматривалось с 1997 г., когда это ограничение на вылов было оценено исходя из площади морского дна и коэффициентов вылова при промысле *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3 (SC-CAMLR-XVI, пп. 9.53–9.71). Так как теперь ясно, что коэффициенты вылова в зоне действия Конвенции сильно различаются, WG-FSA решила, что ограничение на вылов, установленное для этого подрайона, больше не является предохранительным.

5.61 WG-FSA рекомендовала, чтобы все требования к этому промыслу, включая промысловые исследования (Мера по сохранению 41-01), ограничения на прилов (Мера по сохранению 33-03) и соответствующие меры, оставались в силе в сезоне 2007/08 г.

Виды *Dissostichus* в Подрайоне 58.4

Виды *Dissostichus* на Участке 58.4.1

5.62 Четыре страны-члена (Испания, Намибия, Республика Корея и Уругвай) и 4 судна вели поисковый промысел на Участке 58.4.1 в 2006/07 г. Предохранительное ограничение на вылов клыкача составляло 600 т, а зарегистрированный вылов составил 645 т. Ограничение на вылов было немного превышено во всех трех открытых для промысла SSRU. Информация об этом промысле обобщается в Дополнении E.

5.63 Объектом этого промысла, проводившегося в SSRU C, E и G, был *D. mawsoni*. Информация о ННН деятельности свидетельствует о том, что в 2006/07 г. было поймано 612 т клыкача.

5.64 В общей сложности в сезоне 2006/07 г. было помечено и выпущено 1507 особей клыкача. Три помеченных клыкача были пойманы повторно в течение этого сезона.

5.65 Восемь стран-членов (Австралия, Испания, Намибия, Новая Зеландия, Республика Корея, Украина, Уругвай и Япония) и в общей сложности 15 судов уведомили о своем намерении вести промысел клыкача на Участке 58.4.1 в 2007/08 г.

Виды *Dissostichus* на Участке 58.4.2

5.66 Две страны-члена (Намибия и Республика Корея) и 3 судна вели поисковый промысел на Участке 58.4.2 в 2006/07 г. Предохранительное ограничение на вылов клыкача составляло 780 т, а зарегистрированный вылов составил 124 т. Информация об этом промысле обобщается в Дополнении F.

5.67 Объектом этого промысла, проводившегося в SSRU A и E, был *D. mawsoni*. Информация о ННН деятельности свидетельствует о том, что в 2006/07 г. было поймано 197 т клыкача.

5.68 В общей сложности в сезоне 2006/07 г. было помечено и выпущено 248 особей клыкача. Одна помеченная особь клыкача была поймана повторно в течение этого сезона.

5.69 Восемь стран-членов (Австралия, Испания, Намибия, Новая Зеландия, Республика Корея, Украина, Уругвай и Япония) и в общей сложности 15 судов уведомили о своем намерении вести промысел клыкача на Участке 58.4.2 в 2007/08 г.

Виды *Dissostichus* на Участке 58.4.3a

5.70 Две страны-члена (Испания и Япония) и два судна вели поисковый промысел на Участке 58.4.3a в 2006/07 г. Предохранительное ограничение на вылов клыкача составляло 250 т, а зарегистрированный вылов составил 4 т. Информация об этом промысле обобщается в Дополнении G.

5.71 Промысел проводился в SSRU A. Не имеется сведений о ННН промысле в 2006/07 г.

5.72 В общей сложности в сезоне 2006/07 г. было помечено и выпущено 9 особей клыкача. В течение этого сезона повторных поимок меченого клыкача не было.

5.73 Одна страна-член (Уругвай) и одно судно уведомили о своем намерении вести промысел клыкача на Участке 58.4.3a в 2007/08 г.

Виды *Dissostichus* на Участке 58.4.3b

5.74 Четыре страны-члена (Испания, Намибия, Уругвай и Япония) и 4 судна вели поисковый промысел на Участке 58.4.3b в 2006/07 г. Предохранительное ограничение на вылов клыкача составляло 300 т, а зарегистрированный вылов составил 253 т. Информация об этом промысле обобщается в Дополнении H.

5.75 Промысел проводился в SSRU A. Информация о ННН деятельности свидетельствует о том, что в 2006/07 г. было поймано 2293 т клыкача.

5.76 В общей сложности в сезоне 2006/07 г. было помечено и выпущено 289 особей клыкача. Одна помеченная особь клыкача была поймана повторно в течение этого сезона.

5.77 В WG-FSA-07/44 продолжено предварительное изучение хранящихся в АНТКОМе мелкомасштабных данных C2 по уловам и усилию для промысла на этом участке, представленных WG-SAM в 2007 г., а также описательный анализ данных наблюдателей, представленных с судов, ведущих промысел на банке БАНЗАРЕ.

5.78 Данные CPUE по банке БАНЗАРЕ свидетельствуют о высоком уровне гетерогенности уловов и усилия. Эти районы отличаются устойчивым усилием и теперь в них заметны признаки истощения в пределах одного сезона (рис. 4). Уровни прилова

также меняются; однако неодинаковый уровень сбора данных по прилову на различных судах делает невозможной оценку состояния.

5.79 В документе рекомендуется, чтобы WG-FSA оценила варианты управления для Участка 58.4.3b, включая снижение ограничений на вылов, соразмерное с быстрым и неприемлемым истощением, замеченным при этом промысле, разработку SSRU, лучше отражающих концентрированность промысла на Участке 58.4.3b, соответствующее управление районами, которые явно истощены, и подготовку схемы ярусной съемки, чтобы попытаться проверить некоторые тенденции изменения коэффициентов вылова и состава уловов, замеченные в основных промысловых районах.

5.80 Шесть стран-членов (Австралия, Испания, Намибия, Республика Корея, Уругвай и Япония) и в общей сложности 11 судов уведомили о своем намерении вести промысел клыкача на Участке 58.4.3b в 2007/08 г.

Рекомендации по управлению видами *Dissostichus* в Подрайоне 58.4

5.81 В 2006 г. Научный комитет отметил несколько особенностей поискового промысла видов *Dissostichus* в южной части Индийского океана (Подрайон 58.4), которые вызвали озабоченность в отношении состояния ресурсов в этом районе, а также отсутствие научной основы для определения ограничений на вылов (SC-CAMLR-XXV, пп. 4.184–4.192). В своих рекомендациях по управлению этим и другими поисковыми промыслами Научный комитет попросил, чтобы страны-члены срочно рассмотрели методы сбора данных и оценки этих запасов.

5.82 WG-FSA попросила, чтобы страны-члены представили материалы по структуре запаса, биологическим параметрам (напр., росту, зависимости длина–вес, полово-зрелости), пополнению и методам оценки этих запасов.

5.83 WG-FSA рекомендовала, чтобы минимальная норма мечения в Подрайоне 58.4 составляла по крайней мере три особи на тонну и чтобы Научный комитет обсудил, требуется ли более высокая норма для каждого из участков Подрайона 58.4, которая:

(i) будет соизмерима с размером промысла и численностью запаса на этом участке;

(ii) учтет практические аспекты поддержания высококачественной программы мечения.

5.84 WG-FSA рекомендовала, чтобы для участков 58.4.1 и 58.4.2 был проведен анализ истощения, аналогичный тому, что был сделан для Участка 58.4.3b и представлен в WG-FSA-07/44.

5.85 WG-FSA рекомендовала, чтобы Участок 58.4.3b был разделен на две SSRU с границей раздела, проходящей вдоль параллели 60° ю.ш. Такое разделение поможет разграничить основные промысловые участки и может использоваться для лучшего управления этими участками (рис. 5).

5.86 WG-FSA рекомендовала, чтобы предохранительное ограничение на вылов видов *Dissostichus* на Участке 58.4.3b, составлявшее 300 т, было пересмотрено с учетом быстрого и неприемлемого истощения, замеченного при этом промысле.

5.87 WG-FSA также рекомендовала, чтобы новая южная SSRU, полученная в результате рекомендованного подразделения Участка 58.4.3b, была закрыта для промысла в сезоне 2007/08 г. из-за быстрого и неприемлемого истощения, замеченного при этом промысле.

5.88 По мнению М. Наганобу, приоритетной задачей является снижение уровня ННН промысла на Участке 58.4.3b до рассмотрения вопроса о закрытии части или всего этого участка, т.к. это является причиной такого высокого уровня истощения данного запаса.

Виды *Dissostichus* в подрайонах 88.1 и 88.2

5.89 В 2006/07 г. восемь стран-членов (Аргентина, Новая Зеландия, Норвегия, Республика Корея, Россия, СК, Уругвай и Южная Африка) и 15 судов вели поисковый промысел в Подрайоне 88.1. Промысел был закрыт 2 февраля 2007 г., и общий зарегистрированный вылов видов *Dissostichus* (за исключением промысла в научно-исследовательских целях) составил 3093 т (101% ограничения на вылов) (CCAMLR-XXVI/BG/17, табл. 3). По ходу промысла были закрыты следующие SSRU:

- SSRU B, C и G были закрыты 28 декабря 2006 г.; закрытие связано с выловом видов *Dissostichus* (общий вылов 584 т; 164% ограничения на вылов);
- SSRU H, I и K были закрыты 2 февраля 2007 г.; закрытие связано с выловом видов *Dissostichus* (общий вылов 2080 т; 104% ограничения на вылов).

По оценке, ННН вылов в сезоне 2006/07 г. был равен нулю. Рекомендации по управлению и информация об этом промысле обобщаются ниже (пп. 5.101–5.106).

5.90 Девять стран-членов (Аргентина, Испания, Намибия, Новая Зеландия, Республика Корея, Россия, СК, Уругвай и Южная Африка) и в общей сложности 21 судно уведомили о своем намерении вести промысел видов *Dissostichus* в Подрайоне 88.1 в 2007/08 г.

5.91 Пять стран-членов (Аргентина, Новая Зеландия, Россия, СК и Уругвай) и 7 судов вели поисковый промысел в Подрайоне 88.2. Промысел был закрыт 31 августа 2007 г., а общий зарегистрированный вылов видов *Dissostichus* составил 347 т (63% ограничения на вылов) (CCAMLR-XXVI/BG/17). SSRU E была закрыта 4 марта 2007 г.; закрытие связано с выловом видов *Dissostichus* (общий вылов – 325 т; 95% ограничения на вылов). Рекомендации по управлению и информация об этом промысле обобщаются ниже (пп. 5.101–5.106).

5.92 Семь стран-членов (Аргентина, Испания, Новая Зеландия, Норвегия, Россия, СК и Уругвай) и в общей сложности 15 судов уведомили о своем намерении вести промысел видов *Dissostichus* в Подрайоне 88.2 в 2007/08 г.

5.93 Отчет о промысле видов *Dissostichus* в подрайонах 88.1 и 88.2 приводится в Дополнении I.

5.94 В 2005 г. WG-FSA рекомендовала, чтобы в целях оценки запаса подрайоны 88.1 и 88.2 были разбиты на два района: (i) море Росса (Подрайон 88.1 и SSRU 882A–B) и (ii) SSRU 882E.

5.95 Ограничения на вылов в Подрайоне 88.1 и в SSRU Подрайона 88.2 в море Росса были изменены в рамках 3-летнего эксперимента (SC-CAMLR-XXIV, пп. 4.163–4.166). Чтобы содействовать управлению этими SSRU, ограничения на вылов для SSRU 881B, C и G были объединены в «северный» район, а для SSRU 881H, I и K – в район «склона». В Подрайоне 88.2 SSRU 882E считалась отдельной SSRU, со своим собственным ограничением на вылов, тогда как SSRU 882C, D, F и G были объединены и имели одно ограничение на вылов.

5.96 Во всех сезонах взрослая рыба имела широкий модальный интервал порядка 120–170 см. В 2005/06 г. в Подрайоне 88.2 также имелась выраженная мода около 60 см, и эта рыба в основном вылавливалась по краю континентального шельфа в SSRU 882F и G. В 2006/07 г. эта мода не проявлялась, так как в 2006/07 г. промысел на шельфе в этих SSRU не проводился.

5.97 Согласно Мере по сохранению 41-01 каждый ярусолов, ведущий поисковый промысел видов *Dissostichus*, должен метить и выпускать виды *Dissostichus* в отношении одна особь клыкача на тонну сырого веса улова в течение сезона.

5.98 В 2006/07 г. на всех судах в Подрайоне 88.1 была достигнута норма мечения 1 особь клыкача на тонну выгруженного клыкача. В Подрайоне 88.2 на четырех из семи судов эта норма не была выполнена: *Antartic II* (Аргентина), *Frøyanes* (Норвегия), *Argos Georgia* (СК) и *Argos Helena* (СК).

5.99 С 2000/01 г. в подрайонах 88.1 и 88.2 было помечено более 15 000 особей видов *Dissostichus* (WG-FSA-07/44) и около 500 помеченных особей были пойманы повторно. Начиная с 2000/01 г. новозеландские суда пометили в общей сложности 6989 особей *D. mawsoni* в море Росса (Подрайон 88.1 и SSRU 882A–B) и 179 из них были пойманы повторно новозеландскими судами. Данные новозеландских судов использовались как входные данные в модели базового случая (WG-FSA-07/37).

5.100 Для оценки размера существующей и исходной популяции и расчета долгосрочного годового вылова, соответствующего правилам принятия решений АНТКОМа, применялась модель CASAL, использующая данные о распределении улова по возрастам и мечении–повторной поимке, а также биологические параметры *D. mawsoni*.

Рекомендации по управлению видами *Dissostichus* в подрайонах 88.1 и 88.2

5.101 Постоянный вылов, при котором медианный необлавливаемый запас составляет 50% от медианного предэксплуатационного уровня нерестового запаса в конце 35-летнего прогнозного периода в море Росса (Подрайон 88.1 и SSRU 882A–B), равнялся 2700 т. При таком вылове вероятность того, что нерестовая биомасса сократится ниже 20% исходной биомассы, меньше 10%. В связи с этим рекомендуется вылов 2700 т.

5.102 У WG-FSA не имелось никакой информации для выработки новых рекомендаций по SSRU 882E. WG-FSA рекомендовала, чтобы ограничение на вылов в 2006/07 г. оставалось в силе и на 2007/08 г. В связи с этим на 2007/08 г. рекомендуется вылов 353 т.

5.103 Рабочая группа не смогла выработать новых рекомендаций для SSRU 882C, D, F и G, но отметила, что уловы в этих районах дали некоторые полезные биологические

данные о клыкаче. В связи с этим она рекомендовала сохранить в сезоне 2007/08 г. существующее ограничение на вылов в этих SSRU.

5.104 Рабочая группа рекомендовала, чтобы в сезоне 2007/08 г. продолжал применяться метод распределения, использовавшийся для определения ограничений на вылов в SSRU Подрайона 88.1 в 2005/06 г.

5.105 Рабочая группа напомнила о своей рекомендации о том, что существующие определения SSRU в подрайонах 88.1 и 88.2 почти наверняка не являются оптимальными, однако их подробный пересмотр потребует, по крайней мере, наличия обобщенной модели перемещения рыбы в этих подрайонах, которой пока нет. Такой пересмотр должен учитывать не только основные целевые виды, но также виды прилова и экосистемные вопросы.

5.106 Рабочая группа отметила большую неопределенность в вопросе о проведении программы мечения флотилиями, ведущими промысел в подрайонах 88.1 и 88.2 (пп. 3.35 и 3.36). Она также отметила, что может иметься целый ряд причин, объясняющих различия в наблюдавшихся уровнях повторной поимки меченых особей на судах различных стран. Она попросила, чтобы Научный комитет и Комиссия рассмотрели причины этих расхождений и предоставили WG-FSA рекомендации о том, как решить проблему наблюдающихся расхождений в коэффициентах выпуска и повторной поимки рыбы, помеченной судами различных стран.

Dissostichus eleginoides, Южная Георгия (Подрайон 48.3)

5.107 Отчет о промысле *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3 содержится в Дополнении J.

5.108 В 2005 г. Подрайон 48.3 был подразделен на районы, один из которых включает запас Южной Георгии–скал Шаг (SGSR), и другие районы, к северу и западу, которые не включают запас SGSR. В районе SGSR были выделены три управляемых района (A, B и C) (Мера по сохранению 41-02, Приложение A). На 2006/07 г. было установлено нулевое ограничение на вылов для районов на севере и западе.

5.109 Ограничения на вылов *D. eleginoides* в сезоне 2006/07 г. для районов A, B и C равнялись соответственно 0 (за исключением 10 т на промысел в научно-исследовательских целях), 1066 и 2488 т при общем объеме вылова в SGSR 3535 т. Общий заявленный вылов составил 3535 т. В сезоне 2006/07 г. ННН вылова зарегистрировано не было. Вылов в районах A, B и C равнялся соответственно 7, 976 и 2552 т.

5.110 Был обновлен анализ стандартизованных CPUE по GLM-модели. Данные CPUE характеризуются высоким уровнем изменчивости до 1995 г. и более низкой изменчивостью с 1996 г. по настоящее время; наблюдаемый разрыв связан с периодом больших и быстрых изменений в структуре флотилии и управлении промыслом. Существенные изменения в период 1993–1996 гг. включали изменения пространственного распределения промысла и ведущих промысел стран, введение 100% охвата наблюдателями и переход к ночным постановкам и зимнему промыслу.

5.111 В 2006/07 г. в SGSR было помечено и выпущено еще 4653 особи видов *Dissostichus*, в результате чего общее количество помеченной и выпущенной рыбы достигло приблизительно 17 800. В 2007 г. сообщалось о 530 случаях повторной поимки помеченной рыбы.

5.112 WG-FSA приняла решение о единой модели оценки CASAL, которая по структуре была аналогична модели, представленной на WG-FSA-06. Простое обновление этой оценки (включавшее и низкую $M = 0.13$, и низкую $L_\infty = 152.8$ см) привело к сокращению оценки B_0, главным образом за счет влияния возвращенных в 2006 г. меток. В табл. 6 Дополнения J приводятся данные и параметры, использовавшиеся в этой модели оценки, а также структура модели.

5.113 В Дополнении J (рис. 15 и 16) приведены профили вероятностей для базового случая. Последние CPUE, данные по частоте длин и данные мечения согласуются в плане информации об уровне B_0 (около 100 000 т). Очевидно, что данные мечения являются основным источником данных в отношении информации о возможных верхних пределах B_0 (и, следовательно, абсолютных уровнях численности) и дают состоятельную оценку современной, а следовательно и ретроспективной, численности. По профилям вероятностей также можно сказать, что по мере увеличения количества выпущенных и повторно пойманных особей возрастет и количество информации об абсолютных уровнях численности по данным мечения. В документе WG-FSA-07/29 представлено предложение о новой модели оценки, использующей данные о возрастной структуре уловов и новые параметры мечения и оценивающей силу годовых классов. WG-FSA рекомендовала рассмотреть эту новую модель на следующем совещании WG-SAM.

5.114 Как и в прошлом году, состояние запаса и долгосрочный вылов были рассчитаны с использованием примеров MCMC в обновленной модели оценки, и соответствующий долгосрочный вылов составил 3920 т. Критическим правилом принятия решений было требование о том, чтобы в конце 35-летнего прогнозного периода нерестовая биомасса составляла 50% исходной нерестовой биомассы.

5.115 Как отмечается в промысловом отчете (Дополнение J), при аппроксимации данных мечения–повторной поимки все еще наблюдались некоторые тенденции, которые могут быть связаны со сложными взаимодействиями между различными допущениями относительно естественной смертности по возрастам, параметров мечения, роста и селективности. Движущие силы, стоящие за этими тенденциями, следует изучить в межсессионный период. Было отмечено, что результаты этого анализа могут сказаться на всех текущих оценках.

Рекомендации по управлению

5.116 WG-FSA рекомендовала, чтобы в промысловом сезоне 2007/08 г. ограничение на вылов клыкача в Подрайоне 48.3 (запас SGSR) составляло 3920 т.

5.117 WG-FSA отметила, что существующая модель дала вылов 3920 т после включения в нее новых данных об уловах, частотах длин, CPUE и данных мечения за 2007 г. Она отметила, что в оценке сохраняется некоторая неопределенность, например при аппроксимации данных мечения. Проводится значительный пересмотр этой модели, что позволит проводить непосредственную оценку силы существующих и будущих когорт пополнения, что невозможно в используемой сейчас модели. Если ограничение на вылов в 2008/09 г. будет рассчитано по этой новой модели, то оно может отличаться от 3920 т.

5.118 Ограничения на вылов в управляемых районах A, B и C должны быть пропорционально пересчитаны и составлять соответственно 0 (за исключением 10 т на промысел в научно-исследовательских целях), 1176 и 2744 т. Ограничения на прилов скатов и макрурусовых должны быть изменены соответственно на 196 и 196 т.

Dissostichus eleginoides, о-ва Кергелен (Участок 58.5.1)

5.119 Отчет о промысле *D. eleginoides* на Участке 58.5.1 содержится в Дополнении K.

5.120 На 31 августа 2007 г. зарегистрированный вылов *D. eleginoides* на этом участке составил 3438 т. В настоящее время в этом промысле разрешено применять только ярусы. В сезоне 2006/07 г. оценочный ННН вылов в ИЭЗ Франции был нулевым. Некоторый ННН промысел может вестись вне ИЭЗ, как сообщается в WG-FSA-07/10 Rev. 5.

5.121 Анализ показывает общую тенденцию к снижению стандартизованных CPUE до 2003 г.; с тех пор и по настоящее время оценки CPUE оставались относительно стабильными.

5.122 В ходе съемки, проводившейся промысловым судном *Austral* у о-вов Кергелен с сентября по октябрь 2006 г., было выполнено 207 тралений и помечено 639 особей клыкача. WG-FSA призвала продолжать мечение.

5.123 Изъятие прилова является важным фактором в этом промысле, и большая часть улова перерабатывается, но не имеется оценки запаса для определения воздействия на затронутые популяции. Скатов начали срезать с ярусов в декабре 2006 г.

Рекомендации по управлению

5.124 WG-FSA призвала провести оценку биологических параметров для о-вов Кергелен. Она призвала разработать оценку запаса для этого района и также рекомендовала, чтобы в межсессионный период Франция и Австралия провели совместную работу по анализу данных об уловах и усилии и других данных, которые могут содействовать пониманию динамики запаса рыбы и промысла на участках 58.5.1 и 58.5.2 и в Подрайоне 58.6. WG-FSA призвала Францию продолжать свою программу мечения на Участке 58.5.1.

5.125 WG-FSA рекомендовала также рассмотреть вопрос об избегании районов с заведомо высокой численностью прилова.

5.126 Новой информации о состоянии рыбных запасов на Участке 58.5.1 вне районов под национальной юрисдикцией не имелось. В связи с этим WG-FSA рекомендовала, чтобы запрет на направленный промысел *D. eleginoides*, установленный в Мере по сохранению 32-13, оставался в силе.

5.127 WG-FSA отметила, что Франция добилась значительных успехов в снижении прилова, включая закрытие районов/сезонов (Приложение 6, п. II.23). Она отметила, что анализ CPUE, возможно, будет устойчивым к этим изменениям при условии, что будут по-прежнему иметься подробные данные за каждый отдельный улов.

Dissostichus eleginoides, о-в Херд (Участок 58.5.2)

5.128 Отчет о промысле *D. eleginoides* на Участке 58.5.2 содержится в Дополнении L.

5.129 Ограничение на вылов *D. eleginoides* на Участке 58.5.2 к западу от 79°20' в.д. в сезоне 2006/07 г. составило 2427 т (Мера по сохранению 41-08) в период с 1 декабря 2006 г. по 30 ноября 2007 г. Улов *D. eleginoides*, зарегистрированный на этом участке, составил 1956 т на 5 октября 2006 г. Из них 1338 т (68%) было получено траловым, а остальное – ярусным промыслом. Оценочный ННН вылов в сезоне 2006/07 г. (0 т) был самым низким с момента начала ННН промысла в 1995/96 г.

5.130 Параметры роста по Берталанфи из оценки 2005 г. в оценке 2006 г. и этого года были заменены на средний вектор длины по возрастам, основанный на кривой роста по Берталанфи с поправкой на ранний возраст для рыбы моложе пяти лет. Естественная смертность принимается равной 0.13 года$^{-1}$, как в других оценках клыкача.

5.131 Дополнительные данные о длине по возрастам для рыбы >20 лет можно получить от ярусного промысла. Полные наборы отолитов, собранных в ходе научно-исследовательских съемок, коммерческого тралового и ярусного промысла, были обобщены Рабочей группой (WG-FSA-07/45), что свидетельствует о наличии большого потенциала для дальнейшей работы по определению возраста с целью улучшения оценки. WG-FSA призвала к проведению такой работы в целях совершенствования модели роста и получения данных об уловах по возрастам для будущих оценок.

5.132 WG-FSA одобрила поправки к оценке, основанной на модели CASAL, принятой на WG-FSA-06, с аналогичными моделями CASAL, применявшимся к подрайонам 48.3 и 88.1 и SSRU 882E. Данная оценка имеет ряд отличий по сравнению с прежними оценками, в т.ч.:

- использование съемочных данных в качестве наблюдений молоди рыбы;
- данные мечения не могут использоваться в оценке из-за занижения оценки биомассы, что объясняется существующей локализованной концентрацией помеченной и повторно пойманной рыбы;
- пополнение моделируется без допущения о зависимости запас-пополнение, а изменчивость пополнения оценивается по вектору силы годовых классов, оцененных по модели.

5.133 WG-FSA также отметила, что оценка вылова может быть чувствительной к количеству годовых классов в популяции, и решила, как и на WG-FSA-06, что оценка должна основываться на популяции с классом плюс 35 лет, а не 50 лет, поскольку не имеется свидетельств того, что рыба заметно растет после 35 лет.

5.134 В оценке CASAL использовались рассчитанные по съемкам распределения численности по длинам, промысловые данные о размерном составе уловов и стандартизованные временные ряды CPUE для оценки существующего и исходного размера популяции и силы годовых классов начиная с 1981 г. Затем эти результаты использовались в прогнозах для оценки долгосрочного годового вылова, который соответствует правилам АНТКОМа о принятии решений в случае клыкача.

5.135 В документе WG-FSA-07/53 Rev. 1 говорится о пересмотре проведенной WG-FSA-06 оценки по CASAL, который заключался в уточнениях к оценке, проведенной WG-FSA-06, в т.ч.: (i) уточненных данных за сезон 2007 г. с включением данных за 2006 г., которых не было во время предыдущей оценки; (ii) изменения в параметрах модели CASAL; (iii) изменения в методе взвешивания данных, использующегося для оценки параметров; и (iv) изменения в методе включения изменчивости пополнения в прогнозирование с использованием двухгодичного скользящего среднего для сглаживания ежегодных оценок количества особей пополнения в возрасте 1. Во время совещания стабильность оценки параметров была подтверждена посредством того, что оценка начиналась с ряда исходных значений параметров.

5.136 Оценка долгосрочного ежегодного вылова составила 2500 т при 50.5% необлавливаемом запасе и вероятности истощения 0.08.

Рекомендации по управлению

5.137 WG-FSA рекомендовала, чтобы в промысловом сезоне 2007/08 г. ограничение на вылов *D. eleginoides* на Участке 58.5.2 к западу от 79°20' в.д. составляло 2500 т.

Dissostichus eleginoides, о-ва Крозе (Подрайон 58.6)

5.138 Отчет о промысле *D. eleginoides* в Подрайоне 58.6 (ИЭЗ Франции) содержится в Дополнении M.

5.139 На 31 августа 2007 г. зарегистрированный вылов *D. eleginoides* в этом подрайоне составил 333 т. В настоящее время в этом промысле разрешено использовать только ярусы. В сезоне 2006/07 г. оценочный ННН вылов в Подрайоне 58.6 был нулевым, как сообщается в WG-FSA-07/10 Rev. 5.

5.140 Серьезной проблемой в этом ярусном промысле стало нападение косаток на уловы клыкача.

5.141 Анализ показывает общую тенденцию к снижению стандартизованных CPUE до 2002/03 г., последующий небольшой рост в 2003/04 и 2005/06 гг. и сокращение в сезоне 2006/07 г.

5.142 В течение этого сезона наблюдателями на борту коммерческих судов было помечено 677 особей клыкача. WG-FSA призвала Францию продолжать свою программу мечения.

5.143 Изъятие прилова является важным фактором в этом промысле, но только небольшая часть улова перерабатывается, и не имеется оценки запаса для расчета воздействия на затронутые популяции. Скатов начали срезать с ярусов в декабре 2006 г.

Рекомендации по управлению

5.144 WG-FSA призвала провести оценку биологических параметров по о-вам Крозе и разработать оценку запаса для этого района. Она призвала Францию продолжать программу мечения в Подрайоне 58.6.

5.145 WG-FSA рекомендовала рассмотреть вопрос об избегании районов с заведомо высокой численностью прилова.

5.146 Новой информации о состоянии рыбных запасов в Подрайоне 58.6 вне районов под национальной юрисдикцией не имелось. В связи с этим WG-FSA рекомендовала, чтобы запрет на направленный промысел *D. eleginoides*, установленный в Мере по сохранению 32-13, оставался в силе.

5.147 WG-FSA отметила, что Франция добилась значительных успехов в снижении прилова, включая закрытие районов/сезонов (Приложение 6, п. II.23). Она отметила, что анализ CPUE, возможно, будет устойчивым к этим изменениям при условии, что будут по-прежнему иметься подробные данные за каждый отдельный улов.

Dissostichus eleginoides, о-ва Принс-Эдуард и Марион
(подрайоны 58.6 и 58.7)

5.148 Отчет о промысле *D. eleginoides* в подрайонах 58.6 и 58.7 в ИЭЗ Южной Африки содержится в Дополнении N.

5.149 Ограничение на вылов *D. eleginoides* в ИЭЗ Южной Африки в сезоне 2006/07 г. составляло 450 т на период 1 декабря 2006 г. – 30 ноября 2007 г. Зарегистрированный вылов в подрайонах 58.6 и 58.7 на 5 октября 2007 г. составил 125 т; весь этот улов был получен ярусным промыслом. Было принято, что ННН вылов в сезоне 2006/07 г. равнялся ННН вылову в сезоне 2004/05 г. (156 т).

5.150 Сообщается о значительном уровне потребления уловов ярусного промысла китовыми; это означает, что общее изъятие выше, чем просто оценки промысловых уловов. Было отмечено, что ловушечный промысел, при котором нападений китов не отмечалось, проводился только в 2004 и 2005 гг.

5.151 К совещанию был обновлен ряд CPUE, и, как и в предыдущие годы, использовались биологические параметры для Подрайона 48.3.

5.152 Для оценки долгосрочного ежегодного вылова применялась расширенная ASP-модель для двух флотилий, использующая уловы, стандартизованные CPUE и данные о распределении улова по длине. Чувствительность результатов этой модели к тому, включались ли в расчеты нападения китовых и использовался ли для индексов CPUE относительный вес по годам, была довольно низкой. По оценке модели, нерестовая биомасса этого ресурса составляет 37–40% от ее среднего предэксплуатационного уровня, хотя в оценке сохраняется значительная неопределенность.

Рекомендации по управлению *D. eleginoides* у о-вов Принс-Эдуард и Марион (подрайоны 58.6 и 58.7) в ИЭЗ

5.153 В 2005 г. Научный комитет отметил, что представленные в WG-FSA-05/58 (см. также WG-FSA-06/58 и 07/34 Rev. 1) рекомендации в отношении целесообразных уровней будущих уловов не основывались на правилах АНТКОМа о принятии решений. В связи с этим WG-FSA не могла дать рекомендаций по управлению этим промыслом в ИЭЗ Южной Африки у о-вов Принс-Эдуард. WG-FSA рекомендовала, чтобы в оценке вылова при этом промысле также использовались правила АНТКОМа о принятии решений и чтобы была учтена обеспокоенность по поводу чувствительности ASP-модели к весовым коэффициентам, используемым для разных источников информации, и оценок уровней пополнения при прогнозировании.

Рекомендации по управлению *D. eleginoides* у о-вов Принс-Эдуард (подрайоны 58.6 и 58.7 и Участок 58.4.4) вне ИЭЗ

5.154 Новой информации о состоянии рыбных запасов в подрайонах 58.6 и 58.7 и на Участке 58.4.4 вне районов национальной юрисдикции не имелось. В связи с этим WG-FSA рекомендовала оставить в силе запрет на направленный промысел *D. eleginoides*, установленный в мерах по сохранению 32-10, 32-11 и 32-12.

Champsocephalus gunnari, Южная Георгия (Подрайон 48.3)

5.155 Отчет о промысле *C. gunnari* у Южной Георгии (Подрайон 48.3) помещен в Дополнении O.

5.156 В промысловом сезоне 2006/07 г. установленное ограничение на вылов *C. gunnari* в Подрайоне 48.3 составляло 4337 т. В сезоне 2006/07 г. к концу октября 2007 г. вылов в ходе этого промысла составил 3940 т. Промысел открыт до 14 ноября 2007 г. и предполагается, что будет получен весь улов.

5.157 В сентябре 2007 г. СК провело случайную стратифицированную донную траловую съемку на шельфах Южной Георгии и скал Шаг (WG-FSA-07/56). В ходе этой съемки не удалось провести так много траловых станций, как в ходе предыдущих съемок, и для получения оценки биомассы запаса выборки были разделены на восемь зон (а не на 12, как в 2006 г.). В то время как оценочное среднее значение биомассы запаса уменьшилось на 8% с 105 000 т в январе 2006 г. до 98 000 т в сентябре 2007 г., нижний односторонний ДИ сократился на 35% с 37 500 до 23 400 т.

5.158 Взвешенные по уловам частоты длин, полученные по траловой съемке (WG-FSA-07/56), свидетельствовали о том, что в популяции преобладает сильная когорта рыбы 3+ при наличии когорты 2+, которая, возможно, не была полностью исследована в ходе съемки.

5.159 WG-FSA решила провести краткосрочную оценку по GY-модели с использованием бутстрапа одностороннего нижнего 95% доверительного предела общей биомассы по результатам съемки 2007 г.

5.160 Большинство входных параметров оценки осталось таким же, что и в 2006 г., за исключением селективности, которая вернулась к той форме, которую она имела до 2006 г. (см. объяснения об изменениях в 2006 г. в SC-CAMLR-XXV, Приложение 5, п. 5.130).

Рекомендации по управлению

5.161 WG-FSA рекомендовала, чтобы ограничение на вылов *C. gunnari* было установлено на уровне 2462 т в 2007/08 г. и 1569 т в 2008/09 г., исходя из результатов краткосрочной оценки.

5.162 WG-FSA отметила, что нерест *C. gunnari* имеет небольшое пространственное перекрытие с промыслом и что предъявляемое к судам, ведущим промысел с 1 марта по 31 мая, требование о проведении 20 научно-исследовательских тралений может увеличить риск смертности морских птиц. WG-FSA рекомендовала изменить существующую Меру по сохранению 42-01 с тем, чтобы:

(i) убрать требование о том, что суда, ведущие промысел в период с 1 марта по 31 мая, должны провести 20 научно-исследовательских тралений (как об этом говорится в Приложении A Меры по сохранению 42-01);

(ii) вылов в период с 1 марта по 31 мая не ограничивался 25% ограничения на вылов.

5.163 WG-FSA рекомендовала рассмотреть на WG-FSA-08 вопрос о воздействии изменений к Мере по сохранению 42-01, особенно в отношении половозрелости рыбы, пойманной в течение года, и распределения промыслового усилия по времени (в частности, в период март–май).

Champsocephalus gunnari, о-в Херд (Участок 58.5.2)

5.164 Отчет о промысле *C. gunnari* на Участке 58.5.2 содержится в Дополнении P.

5.165 Ограничение на вылов *C. gunnari* на Участке 58.5.2 в сезоне 2006/07 г. составляло 42 т на период 1 декабря 2006 г. – 30 ноября 2007 г. Зарегистрированный вылов на этом участке на 5 октября 2007 г. составил 1 т.

5.166 В связи с отсутствием значительного направленного промысла *C. gunnari* в 2006/07 г. данных о взвешенных по уловам частотах длин не имелось. По наблюдениям в ходе съемки, проводившейся в июне–июле 2007 г., в популяции доминировал большой годовой класс 1+, возможно, являющийся результатом нереста годового класса 4+, доминировавшего в 2006 г.

5.167 Была выполнена краткосрочная оценка по GY-модели с использованием бутстрап одностороннего нижнего 95% доверительного предела общей биомассы, полученной по съемке 2007 г., которая равнялась 220 т. Все другие параметры были такими же, как и в прошлые годы.

Рекомендации по управлению

5.168 WG-FSA рекомендовала, чтобы в 2007/08 г. ограничение на вылов *C. gunnari* не превышало 220 т.

5.169 WG-FSA рекомендовала оставить в силе другие положения этой меры по сохранению.

5.170 WG-FSA рекомендовала считать высокоприоритетной задачей дальнейшую разработку процедуры управления для *C. gunnari* (SC-CAMLR-XXIV, Приложение 5, Дополнение M, п. 26).

Оценки и рекомендации по управлению для других промыслов

Антарктический п-ов (Подрайон 48.1) и Южные Оркнейские о-ва (Подрайон 48.2)

5.171 После сезона 1989/90 г. АНТКОМ закрыл коммерческий промысел рыбы у Антарктического п-ова (Подрайон 48.1) и Южных Оркнейских о-вов (Подрайон 48.2). Оба подрайона могут быть открыты для коммерческого промысла только тогда, когда научные съемки покажут такое улучшение состояния запасов рыбы, которое позволяет вести коммерческий промысел.

5.172 Германия провела донную траловую съемку у о-ва Элефант и Южных Шетландских о-вов (часть Подрайона 48.1) с 19 декабря 2006 г. по 3 января 2007 г. (WG-FSA-07/22, см. также пп. 3.25–3.27). WG-FSA решила, что биомасса большинства запасов рыбы оказалась ниже, чем во время последних съемок в 2002 и 2003 гг. В настоящее время эти запасы находятся не на таком уровне, который позволил бы возобновить промысел.

Рекомендации по управлению

5.173 WG-FSA рекомендовала оставить в силе действующие меры по сохранению 32-02 и 32-04 о запрете промысла рыбы соответственно в подрайонах 48.1 и 48.2.

Южные Сандвичевы о-ва (Подрайон 48.4)

5.174 WG-FSA подготовила Отчет о промысле *D. eleginoides* в Подрайоне 48.4 (Дополнение Q). Эксперимент по мечению–повторной поимке был начат в Подрайоне 48.4 в 2004/05 г. и сейчас проводится третий год. Два судна из СК и Новой Зеландии вели промысел в этом районе в 2006/07 г. и продолжали программу мечения. В общей сложности было помечено и выпущено 467 особей *D. eleginoides* и 11 особей *D. mawsoni* (в сумме – 478 особей) и 2 особи *D. eleginoides* были пойманы повторно в этом подрайоне. Кроме того, одна особь, помеченная в Подрайоне 48.4, была поймана повторно в Подрайоне 48.3. Ожидается, что эксперимент по мечению–повторной поимке продолжится в Подрайоне 48.4 в промысловом сезоне 2007/08 г. с тем, чтобы содействовать оценке структуры и размера популяции клыкача в соответствии с Мерой по сохранению 41-03.

Рекомендации по управлению

5.175 WG-FSA отметила, что Мера по сохранению 41-03 будет действовать по конец сезона 2007/08 г. Она также отметила, что результаты эксперимента по мечению будут представлены на совещание 2008 г. и это даст возможность WG-FSA рассмотреть эти результаты, разработать оценку и пути управления для этого промысла, включая требования к промысловым исследованиям. С учетом низких коэффициентов мечения в настоящее время может потребоваться, чтобы существующий эксперимент был продлен еще на один-два года.

5.176 Дальнейшее развитие этого промысла может включать аналогичный эксперимент по мечению *D. mawsoni* в южной части Подрайона 48.4 и введение ограничений на вылов видов прилова.

Каменные крабы (виды *Paralomis*) (Подрайон 48.3)

5.177 В сезоне 2006/07 г. промысел каменных крабов не велся. АНТКОМ не получил предложений о промысле крабов в сезоне 2007/08 г.

Рекомендации по управлению

5.178 Каменные крабы рассматриваются в мерах по сохранению 52-01 и 52-02, в которых регулируется промысел и экспериментальный лов крабов. WG-FSA рекомендовала оставить в силе эти меры по сохранению.

Кальмары (*Martialia hyadesi*) (Подрайон 48.3)

5.179 Поисковый промысел *M. hyadesi* является объектом Меры по сохранению 61-01. Новой информации об этом виде не имелось. Новых запросов о продолжении поискового промысла этого вида в 2007/08 г. в АНТКОМ не поступало.

Рекомендации по управлению

5.180 WG-FSA рекомендовала оставить в силе действующую Меру по сохранению 61-01.

ПРИЛОВ РЫБЫ И БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

6.1 Долгосрочный статус таксонов прилова был определен как вопрос, требующий немедленного рассмотрения в Научном комитете (SC-CAMLR-XXI, Приложение 5, пп. 5.151–5.153). К основным вопросам, требующим рассмотрения, относятся:

- оценки состояния таксонов прилова (особенно макрурусовых и скатов);
- оценки предполагаемого воздействия промысла на виды прилова;
- обсуждение смягчающих мер.

6.2 WG-FSA определила следующие вопросы, представляющие особый интерес для совещания 2007 г.:

(i) рассмотрение прилова при ярусном и траловом промысле рыбы, в т.ч.:
  (a) сравнение данных, зарегистрированных судами и наблюдателями;
  (b) различия в прилове между системами автолайна и испанского яруса;
  (c) участь скатов, пойманных при ярусном промысле;

(ii) проведение оценок видов прилова;

(iii) разработка протоколов регистрации прилова бентоса;

(iv) предложение о проведении Года ската в 2008/09 г.;

(v) смягчающие меры по сокращению прилова макрурусов;

(vi) рассмотрение правила о переходе в случае прилова макрурусов при новом и поисковом промысле (Мера по сохранению 33-03).

6.3 Было решено, что вопрос о прилове при промысле криля в 2006/07 г. не будет обсуждаться в рамках этого пункта повестки дня, но будет рассмотрен в разделе 10 – «Рассмотрение вопросов экосистемного управления».

Оценка прилова при ярусном промысле

6.4 В табл. 14 и 15 приводятся представленные в мелкомасштабных данных (C2) оценки общего изъятия видов прилова, зарегистрированного в ходе ярусного промысла в зоне действия Конвенции. Данные наблюдателей о прилове в ходе ярусного промысла в сезоне 2006/07 г. обобщаются в WG-FSA-07/6 Rev. 1. Ограничения на прилов не были достигнуты ни по одному виду.

Скаты

6.5 Зарегистрированный удержанный прилов скатов (как доля вылова видов *Dissostichus*) при ярусном промысле в зоне действия Конвенции в 2006/07 г. был низким (<4% улова видов *Dissostichus*), за исключением тех районов, где почти все скаты были удержаны и переработаны (ИЭЗ Франции: Участок 58.5.1 и Подрайон 58.6), как указано в SC-CAMLR-XXIV, Приложение 5, Дополнение N, п. 22.

6.6 Информация о числе и участи видов *Dissostichus*, макрурусов, скатов и «других видов», зарегистрированная в мелкомасштабных данных в 2006/07 г., приводится в табл. 15. За исключением французских ИЭЗ, в большинстве районов большая часть скатов срезалась с ярусов.

6.7 Общий вылов скатов в тоннах (табл. 16) оценивался путем сложения количества пойманных и выпущенных скатов, зарегистрированного в данных C2, и умножения на средний вес пойманных в каждом подрайоне скатов, полученный по соответствующим данным C2 (за исключением Участка 58.5.1 и Подрайона 58.6, по которым этих данных не было). Оценки общего вылова в Подрайоне 48.3 и на Участке 58.4.3b составляли примерно 50% ограничения на вылов и 81% ограничения на вылов в Подрайоне 88.1.

WG-FSA отметила, что многие скаты выживают после срезания и уловы при ярусном промысле не равны общему изъятию, однако участь срезанных скатов остается неясной и необходимо проводить дальнейшие эксперименты по выживаемости скатов для получения оценок общего изъятия скатов.

6.8 Сравнительные оценки общего вылова (по количеству и весу) были также получены по данным наблюдателей, зарегистрированным в период подсчета в формах L5; они приводятся в табл. 17. Экстраполированные оценки были получены путем пропорционального пересчета показателей, зарегистрированных в период подсчета, с использованием процента крючков, наблюдавшихся при каждой постановке, и последующего умножения на средний вес по каждому району (полученный по биологическим данным в формах L6), чтобы выразить это в тоннах.

6.9 Оценки прилова скатов по экстраполированным данным наблюдателей (табл. 17) аналогичны оценкам по данным C2 (табл. 16) для большинства районов. Исключение составляют оценки по подрайонам 48.4, 58.6 и 88.1, которые были в 2–60 раз ниже, и по Участку 58.4.3b, которые были примерно в 4 раза выше. Более низкие оценки наблюдателей могут быть вызваны трудностями с наблюдением срезаемых скатов, а более высокая оценка на Участке 58.4.3b может быть результатом того, что суда занижали количество срезаемых скатов в этом районе.

6.10 Данные наблюдателей (формы L11) были извлечены, чтобы изучить участь и состояние скатов, пойманных на ярусы в 2006/07 г. (табл. 18). WG-FSA отметила практические ограничения при регистрации скатов (см. WG-FSA-07/39) и несоответствия в данных, регистрируемых разными наблюдателями. Например, не по всем скатам, участь которых зарегистрирована как «выброшенный», имеется соответствующая запись о состоянии при выпуске, а в некоторых случаях указан неправильный код состояния при выпуске, который логически не соответствует участи «выброшенный», указанной для этой же особи.

6.11 Сравнение числа скатов, зарегистрированных в формах L5 и L11, также свидетельствует о том, что наблюдатели, возможно, в некоторых случаях регистрируют скатов дважды. WG-FSA рекомендовала внести изменения в инструкции для наблюдателей, чтобы разъяснить, что отдельные скаты регистрируются либо в форме L5, либо L11, но не в обеих сразу.

Макрурусовые

6.12 Коэффициенты прилова для макрурусовых (как процент от вылова видов *Dissostichus*) в промысловом сезоне 2006/07 г. колебались в пределах 3.9–27.1% (табл. 14). Ограничения на прилов не были достигнуты ни в одном подрайоне.

6.13 По сравнению с сезоном 2005/06 г., прилов макрурусовых остался прежним в Подрайоне 48.3, сократился в подрайонах 88.1 и 88.2, но увеличился на участках 58.5.2 (с 26 до 61 т) и 58.5.1 (ИЭЗ Франции; с 339 до 476 т) (табл. 14 и 15). Небольшое количество макрурусовых было зарегистрировано как «выпущенные» на Участке 58.4.1 и в Подрайоне 88.1 (табл. 15), но маловероятно, что они выжили.

6.14 В табл. 19 приводятся различия в прилове макрурусовых между испанской системой и системой автолайн в подрайонах 48.3, 48.6 и 88.1 и на Участке 58.5.2. Вылов макрурусовых как правило выше при использовании системы автолайн, однако

в последние два сезона относительный вылов макрурусовых в Подрайоне 88.1 значительно сократился. WG-FSA одобрила сокращение (относительное и абсолютное) прилова макрурусовых в Подрайоне 88.1 и высказала предположение, что это может быть результатом правила о переходе (Мера по сохранению 33-03), которое заставляет суда вести промысел в районах с низкой численностью макрурусовых, и изменений к Мере по сохранению 41-01, в которой теперь нет требования о размещении научно-исследовательских ярусов на расстоянии 5 мор. миль один от другого, что позволило судам избегать районов с высокой биомассой макрурусовых.

6.15 В данных за 2006/07 г. имеются некоторые различия между представленными наблюдателями экстраполированными оценками вылова (табл. 17) и данными C2 о вылове макрурусовых (табл. 14 и 15). Оценки наблюдателей были выше, чем мелкомасштабные данные, в подрайонах 48.3, 48.6, 58.7, 88.1 и 88.2 и на участках 58.4.3a и 58.4.3b, тогда как на участках 58.4.1, 58.4.2 и 58.5.2 и в Подрайоне 58.6 представленные наблюдателями экстраполированные оценки были ниже, чем мелкомасштабные данные. В подрайонах 48.3 и 88.1, где вылов макрурусовых был самым высоким, оценки наблюдателей были выше, чем данные C2, но все же ниже, чем ограничение на вылов. Различия между этими двумя оценками могут объясняться целым рядом различных факторов. Средний вес макрурусов и коэффициенты вылова могут различаться как в ходе одной постановки, так и между постановками, и при пропорциональном пересчете данных наблюдателей, полученных по наблюдениям в период подсчета, делается допущение о том, что коэффициенты вылова и вес рыбы остаются постоянными для всей постановки.

6.16 WG-FSA указала на отсутствие поля для регистрации «потерянной» рыбы в форме L5 во время периодов подсчета. Инструкции требуют от наблюдателей, чтобы «вся выброшенная рыба, включая помеченную и выпущенную рыбу, а также рыбу, срезанную или сбитую с яруса, была зарегистрирована в разделе о выброшенных особях». Однако там также говорится, что «потерянная у поверхности рыба не должна считаться выброшенной», поэтому негде регистрировать количество потерянной рыбы для видов, иных чем скаты, которых можно регистрировать в форме L11. P. Лесли сообщил, что, по сведениям, макрурусовые сходят с яруса на поверхности.

6.17 WG-FSA рекомендовала изменить формы о подсчете при ярусном и ловушечном промыслах с тем, чтобы отразить определения из формы C2.

Другие виды

6.18 Прилов других видов в целом был низким (<4% вылова видов *Dissostichus*), за исключением Участка 58.4.3a, где вылов «других видов» составил 1 т (20.9%) при вылове 4 т клыкача.

6.19 Данные наблюдателей (WG-FSA-07/6 Rev. 1) дают информацию о видовом составе «других видов», перечисленных в мелкомасштабных данных о прилове (табл. 14 и 15). На Участке 58.4.3a при ярусном промысле, в ходе которого вылов «других видов» составил 20.9 % (по весу) улова в мелкомасштабных данных, данные наблюдателей указывают на то, что 32 % улова (по количеству) составлял вид *Antimora rostrata*. Данные наблюдателей также свидетельствуют о том, что *A. rostrata* был основным видом прилова, относимым к «другим видам», при ярусном промысле клыкача в подрайонах 88.1, 88.2 и 48.3. В табл. 18 приведены оценки вылова *A. rostrata*, полученные по данным наблюдателей, зарегистрированным в формах L5.

Оценка прилова при траловом промысле

6.20 Данные о прилове в ходе тралового промысла ледяной рыбы (Подрайон 48.3 и Участок 58.5.2) и клыкача (Участок 58.5.2) были получены по мелкомасштабным данным (C1) и приводятся в табл. 20. Данные наблюдателей о прилове при траловом промысле в 2006/07 г. обобщаются в WG-FSA-07/7 Rev. 1.

6.21 Прилов при траловом промысле *C. gunnari* в Подрайоне 48.3 был незначительным и ниже, чем в 2005/06 г., несмотря на удвоение объема вылова целевых видов. Сокращение прилова, по-видимому, объясняется более высокими коэффициентами вылова *C. gunnari* при меньшем количестве тралений, проведенных для выбора квоты.

6.22 При промысле *C. gunnari* на Участке 58.5.2 прилов *C. rhinoceratus* был в три раза выше, чем вылов целевого вида, а вылов целевого вида составил всего 1 т.

6.23 Основными видами прилова при траловом промысле клыкача на Участке 58.5.2 были *C. rhinoceratus*, *L. squamifrons*, скаты и макрурусовые. Вылов был ниже ограничения на прилов, однако следует отметить, что ограничения на вылов установлены для тралового и ярусного промысла вместе. Заметьте, что данные в табл. 11 WG-FSA-06 (SC-CAMLR-XXV, Приложение 5) для Участка 58.5.2 являются неправильными.

6.24 WG-FSA отметила трудности, с которыми сталкиваются наблюдатели при оценке доли наблюдавшегося вылова в период подсчета при траловом промысле. В связи с этим WG-FSA рекомендовала внести изменение в форму периода подсчета для тралового промысла (T3), чтобы можно было регистрировать вес подпробы и отмечать количество удержанных или выброшенных особей каждого вида.

Оценки

6.25 В WG-FSA не было представлено новых оценок видов прилова. WG-FSA рекомендовала, чтобы ограничения на прилов в сезоне 2007/08 г. остались прежними.

6.26 К видам прилова, по которым оценки состояния должны быть проведены в первую очередь, относятся макрурусовые и скаты (SC-CAMLR-XXI, Приложение 5, п. 5.154).

6.27 В двух документах представлены модели предварительной оценки скатов в зоне действия Конвенции, но в обоих указано, что не имелось достаточно данных для проведения полной оценки. В WG-SAM-07/4 обновляются ретроспективные данные об уловах, параметры роста и коммерческие данные о частоте длин в уловах для антарктических скатов; в документе сообщается о разработке модели оценки для антарктических скатов.

6.28 В WG-SAM-07/11 представлена предварительная оценка популяций скатов в Подрайоне 48.3 на основе модели избыточного производства, выполненной в рамках байесовой модели. Эта модель использовалась потому, что не имелось достаточно данных мечения для применения альтернативных подходов, таких как комплексная оценка. Обе модельные оценки численности и коэффициентов вылова были неопределенными и сильно зависели от начальных оценок собственной скорости роста.

Вследствие этого, данную модель следует считать моделью оценки риска, однако ее комплексная структура может позволить включить будущие данные мечения.

6.29 WG-FSA вновь подчеркнула настоятельную необходимость проведения оценок макрурусовых и скатов в уже оцененных, а также новых и поисковых промыслах в зоне действия Конвенции. С. Ханчет сообщил Рабочей группе о съемке, которая будет проводиться Новой Зеландией в море Росса в 2008 г. в целях оценки численности макрурусовых.

6.30 WG-FSA отметила, что ограничения на прилов не подразумевают возможности устойчивого промысла этих видов. В большинстве случаев ограничения на прилов основываются на объеме вылова видов *Dissostichus*, а не на какой-либо информации об устойчивых уровнях эксплуатации. Все промыслы должны стремиться к тому, чтобы поддерживать прилов на минимальном уровне.

Бентический прилов

6.31 WG-FSA отметила настоятельную необходимость количественного описания бентического прилова при донном траловом и ярусном промысле, особенно в отношении медленно растущих и создающих свой собственный ареал обитания видов, таких как кораллы (п. 14.1 Повестки дня).

6.32 WG-FSA отметила, что определение видов бентического прилова до уровня видов, родов или даже семейств – трудная задача. WG-FSA рекомендовала разработать для наблюдателей определители бентоса по конкретным районам. WG-FSA рекомендовала, чтобы наблюдателям поручили в ходе взятия биологических проб определять (до типа) и взвешивать бентический прилов.

6.33 WG-FSA отметила, что определение и количественное описание бентического прилова не учитывает взаимодействия промысловых снастей с бентосом. Некоторые из них не забирают и не удерживают бентический прилов, но скорее всего воздействуют на бентос, и это следует оценивать другими методами.

Предлагаемый «Год ската»

6.34 WG-FSA поддержала предложение объявить 2008/09 г. для АНТКОМа Годом ската, как это предлагается в WG-FSA-07/39, указав, что совершенствование сбора данных и мечения необходимы для получения оценок

6.35 WG-FSA рекомендовала, чтобы в Год ската были включены все промыслы видов *Dissostichus* в зоне действия Конвенции, и чтобы программа мечения фокусировалась на новых и поисковых промыслах. Прошедшие оценку промыслы уже имеют свои программы мечения (см. п. 3.50).

6.36 В рамках подготовки к Году ската WG-FSA определила следующие приоритетные задачи:

(i) создание подгруппы для межсессионных контактов и координирования планов;

(ii) разработка подробного определителя скатов по конкретным районам, основанного на признаках, которые могут быть быстро определены находящимися на судне наблюдателями;

(iii) изменение формы L11 (на 2008/09 г.), для регистрации подробной информации об участи скатов (см. ниже);

(iv) пересмотр программы мечения скатов при новых и поисковых промыслах (см. WG-FSA-07/39) и испытание ее в 2007/08 г. до принятия ее всеми судами;

(v) попросить Секретариат координировать программу мечения скатов при новом и поисковом промысле и выступить в роли хранилища наборов для мечения скатов в ходе нового и поискового промысла.

6.37 WG-FSA рекомендовала изменить форму L11 на сезон 2008/09 г., чтобы получить более подробную информацию об участи пойманных скатов, включая следующее:

(i) был ли скат удержан, утерян, выпущен с меткой, выпущен без метки, или неизвестно?

(ii) в случае выпущенных скатов: был скат выпущен на поверхности или вне воды?

(iii) остался крючок в теле или был удален?

(iv) каково было физическое состояние и участь ската в момент выпуска[1]: отличное состояние, среднее, плохое, мертв, неясно или съеден хищниками при выпуске?

(v) регистрировать длину тела, а не общую длину, и включить в форму схематическую диаграмму в качестве иллюстрации замера длины тела;

(vi) включить оценочную весовую категорию, выбрав один из трех вариантов: небольшой (<5 кг), средний (5–10 кг) и крупный (>10 кг);

(vii) предусмотреть сбор данных по полу и половозрелости самцов;

(viii) в раскрывающемся меню должны быть только виды скатов.

6.38 WG-FSA рассмотрела предложение о том, чтобы до выпуска все пойманные скаты выгружались на борт, чтобы повысить вероятность обнаружения меток (WG-FSA-07/39). WG-FSA решила, что выгрузка скатов на борт[2] будет способствовать обнаружению меток и определению видов, даст возможность точнее определить их физическое состояние и произвести замеры длины. Однако WG-FSA отметила, что не на всех судах выгрузка скатов на борт может оказаться осуществимой. WG-FSA рекомендует в сезоне 2007/08 г. поднимать скатов на борт до выпуска, и намеревается сделать это обязательным требованием в 2008/09 г.

[1] Следует разработать определения для отличного, хорошего и плохого состояния.

[2] Или подтягивание к борту судна для осмотра.

6.39 WG-FSA указала, что рост усилий наблюдателей по сбору данных о скатах, вероятно, отразится на работе наблюдателей, связанной с другими видами прилова, такими, как макрурусовые, но предполагает, что после проведения соответствующей подготовительной работы 2009/10 г. может быть объявлен «Годом макрурусовых».

Сокращение прилова макрурусовых

6.40 В WG-FSA-07/33 представлены результаты пробных испытаний, проведенных в подрайонах 48.3, 88.1 и 88.2, в ходе которых были опробованы различные типы крючков и наживки в качестве смягчающих мер по сокращению прилова макрурусовых на автолайнерах. Тип крючков не оказал существенного влияния на коэффициент вылова макрурусовых или целевых видов. Наживка из макрели сильно снизила коэффициент вылова как макрурусовых, так и клыкача, и в связи с этим сама по себе не считалась полезной смягчающей мерой. Было обсуждено последующее предложение (WG-FSA-07/31) СК о проведении дальнейших испытаний с использованием различных механизмов утяжеления в сочетании с различными типами наживки. WG-FSA решила, что несмотря на то, что проведение испытаний смягчающих мер должно всячески приветствоваться, следует пересмотреть схему их проведения с тем, чтобы обеспечить ее устойчивость и возможность оценивать воздействие на все виды, включая виды, не являющиеся целевыми в рамках смягчающей меры.

6.41 WG-FSA также решила, что в случае существенных изменений в конструкции снастей, испытания которых предполагается проводить (напр., трот-ярус), следует обеспечить возможность того, чтобы суда могли зарегистрировать это как другой тип снастей. В настоящее время не существует способа разделить данные по типам снастей: они могут быть зарегистрированы в форме C2 только как испанская система или система автолайн. WG-FSA рекомендовала, чтобы форма C2 была изменена так, чтобы можно было регистрировать другие типы снастей.

Пересмотр Меры по сохранению 33-03

6.42 Мера по сохранению 33-03 устанавливает ограничения на прилов для нового и поискового промысла. На совещании 2006 г. Научный комитет попросил, чтобы на WG-FSA-07 было рассмотрено связанное с приловом правило о переходе (Мера по сохранению 33-03, п. 5):

> «Если вылов видов *Macrourus*, полученный одним судном в любые два 10-дневных периода* в одной SSRU, превышает 16% от улова видов *Dissostichus*, полученного этим судном в этой SSRU в эти периоды, судно прекращает промысел в этой SSRU до окончания сезона». (*10-дневный период определяется как период с 1 по 10 число, с 11 по 20 число или с 21 по последнее число месяца.)

6.43 Это правило о переходе применялось 7 раз в сезоне 2005/06 г. (в подрайонах 88.1 и 88.2) и 9 раз в 2006/07 г. (подрайоны 48.6, 88.1 и 88.2 и Участок 58.4.1). WG-FSA отметила, что в течение последних двух сезонов имело место сокращение прилова макрурусовых в Подрайоне 88.1 с 462 т в 2004/05 г. до 153 т в 2006/07 г., которое можно считать результатом применения этой меры по сохранению. WG-FSA также отметила, что к новому и поисковому промыслу применяются и другие смягчающие меры в отношении макрурусовых, например п. 4 Меры по сохранению 33-03.

6.44 WG-FSA отметила возможность того, что из практических соображений судно может вести промысел с высоким выловом макрурусовых в течение одних суток за 10-дневный период, и это будет считаться первым 10-дневным периодом, что не вызовет у судна особого желания вновь проводить промысел в этой SSRU.

6.45 В SC-CAMLR-XXVI/8 представлены три возможных варианта изменения этого правила о переходе. Вариант 1: правило о переходе не применяется, пока не достигнуто 50% ограничения на вылов макрурусовых. WG-FSA указала, что этот вариант позволит судам вылавливать макрурусовых без ограничений в начале сезона, и решила, что это не может быть подходящей мерой по управлению. В вариантах 2 и 3 предлагается изменить эту меру по сохранению путем введения требования о том, чтобы суда вели промысел в SSRU в течение порогового количества суток за отчетный период. WG-FSA приветствовала эти предложения и рассмотрела четвертый вариант, в котором правило о переходе вступает в силу, когда каждое судно достигло порогового уровня вылова макрурусовых в каждой SSRU за каждый 10-дневный период.

6.46 WG-FSA изучила суточные коэффициенты вылова (средние и максимальные величины) макрурусовых в ходе нового и поискового промысла и отметила, что средний суточный коэффициент вылова макрурусовых в 2006/07 г. равнялся 306 кг/сутки в Подрайоне 88.1 и 121 кг/сутки в Подрайоне 48.6, и решила, что пороговый уровень должен быть установлен на уровне около 5 суток со средним суточным коэффициентом вылова по Подрайону 88.1. В связи с этим WG-FSA решила внести в эту меру по сохранению пороговый уровень вылова макрурусовых, равный 1500 кг.

6.47 WG-FSA рекомендовала, чтобы п. 5 Меры по сохранению 33-03 был изменен следующим образом:

> «Если вылов видов *Macrourus*, полученный одним судном в любые два 10-дневных периода* в одной SSRU, превышает 1500 кг за каждый 10-дневный период и превышает 16% от улова видов *Dissostichus*, полученного этим судном в этой SSRU в эти периоды, судно прекращает промысел в этой SSRU до окончания сезона». (*10-дневный период определяется как период с 1 по 10 число, с 11 по 20 число или с 21 по последнее число месяца).

6.48 WG-FSA рекомендовала, чтобы данное изменение к Мере по сохранению 33-03 было пересмотрено на совещании WG-FSA в 2008 г., в частности, с учетом того, как это изменение повлияло на уловы и коэффициенты вылова макрурусовых.

Рекомендации по управлению

6.49 WG-FSA рекомендовала, чтобы инструкции для наблюдателей были изменены с указанием того, что отдельные скаты должны регистрироваться либо в форме L11, либо в форме L5, но не в обеих.

6.50 WG-FSA рекомендовала, чтобы формы подсчета для ярусного и ловушечного промысла, используемые наблюдателями, были изменены путем включения определений улова из формы C2.

6.51 WG-FSA рекомендовала изменение к форме периода подсчета для тралового промысла (T3), чтобы регистрировались вес подвыборок и результаты подсчета удержанных и выброшенных особей по каждому виду.

6.52 WG-FSA рекомендовала объявить 2008/09 г. в АНТКОМе Годом ската.

6.53 WG-FSA рекомендовала, чтобы Год ската охватил промысел всех видов *Dissostichus* в зоне действия Конвенции вместе с программой мечения, фокусирующейся на новом и поисковом промысле.

6.54 WG-FSA рекомендовала, чтобы в течение сезона 2007/08 г. скаты до их выпуска по возможности выгружались на борт, с намерением сделать это обязательным требованием в 2008/09 г.

6.55 WG-FSA рекомендовала изменения к форме L11 на сезон 2008/09 г. с тем, чтобы получить более подробную информацию об участи пойманных скатов.

6.56 WG-FSA рекомендовала изменить форму C2, чтобы можно было регистрировать типы снастей иные, чем испанская система и система автолайн.

6.57 WG-FSA рекомендовала изменить п. 5 Меры по сохранению 33-03, чтобы он читался следующим образом:

> «Если вылов видов *Macrourus*, полученный одним судном в любые два 10-дневных периода* в одной SSRU, превышает 1500 кг за каждый 10-дневный период и превышает 16% от улова видов *Dissostichus*, полученного этим судном в этой SSRU в эти периоды, судно прекращает промысел в этой SSRU до окончания сезона». (*10-дневный период определяется как период с 1 по 10 число, с 11 по 20 число или с 21 по последнее число месяца.)

6.58 WG-FSA рекомендовала, чтобы изменение Меры по сохранению 33-03 было рассмотрено в WG-FSA в 2008 г., причем особое внимание следует обратить на то, как эти изменения отражаются на уловах и коэффициентах вылова макрурусовых.

ПОБОЧНАЯ СМЕРТНОСТЬ МЛЕКОПИТАЮЩИХ И МОРСКИХ ПТИЦ, СВЯЗАННАЯ С ПРОМЫСЛОМ

7.1 В предыдущие годы WG-FSA включала в свой отчет подробную сводку отчета WG-IMAF, который прилагается к отчету WG-FSA в качестве дополнения. С учетом того, что WG-IMAF является автономной специальной рабочей группой Научного комитета и мало специалистов IMAF присутствует во время принятия отчета WG-FSA с целью предоставления комментариев по поводу сводки отчета WG-IMAF, WG-FSA рекомендует следующее:

- в этом году рекомендации WG-IMAF Научному комитету должны быть представлены в виде документа Научного комитета и переведены, как это было в предыдущие годы; кроме этого, полный отчет WG-IMAF должен быть представлен на рассмотрение Научного комитета в виде отдельного документа;

- в последующие годы весь отчет WG-IMAF будет представляться как отдельный отчет рабочей группы в виде приложения к отчету Научного комитета;

- в этом году и в будущем рассмотрение WG-FSA Пункта № 7 Повестки дня будет сводиться к комментариям, основанным на рассмотрении отчета WG-IMAF.

7.2 Говоря об отчете WG-IMAF, WG-FSA отметила, что за последнее десятилетие был достигнут большой прогресс в плане сокращения побочной смертности морских птиц и млекопитающих зоны действия Конвенции в ходе проводящихся в зоне действия Конвенции промыслов. Этого сокращения удалось достигнуть главным образом за счет изменений в орудиях лова и промысловых сезонах. Приведенное в отчете WG-IMAF подробное описание конструкции и работы различных промысловых снастей представляет большую ценность для WG-FSA.

7.3 Как WG-FSA, так и WG-IMAF рекомендовали, чтобы суда регистрировали информацию о конкретном типе ярусов, применяющемся при каждой выборке, в формах данных C2.

7.4 WG-FSA рекомендовала внести изменение к форме C2, которое позволит регистрировать количество крючков на утерянных секциях яруса по каждой постановке. Эта информация также будет полезна для WG-IMAF.

Рекомендация по управлению

7.5 Отметив возможность существования незарегистрированной смертности, связанной с утраченными секциями яруса, и ее влияния на определение состояния запаса и прилова, WG-FSA рекомендовала, чтобы информация о количестве крючков, утраченных вместе с обрывками яруса в ходе промысла, регистрировалась судами на формах C2.

ОЦЕНКА УГРОЗЫ В РЕЗУЛЬТАТЕ ННН ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Разработка подходов к оценке общего изъятия клыкача

8.1 WG-FSA приняла к сведению разработанную Секретариатом экспериментальную матрицу для оценки неопределенности, связанной со случаями ННН промысла, и отметила, что эта работа будет рассматриваться SCIC (WG-FSA-07/10 Rev. 5).

8.2 WG-FSA решила, что метод, используемый Секретариатом в настоящее время, можно далее улучшить путем включения показателя локальной плотности лицензированных судов. Такой показатель будет отражать способность лицензированных судов обнаруживать (т.е. замечать) ННН промысел. Обсуждались различные показатели, включая количество дней в течение сезона, когда законные суда присутствуют в каком-либо районе. Такой показатель позволит получить оценку вероятности выявления случаев ННН промысла и поможет определить районы, где такая вероятность низка.

8.3 WG-FSA попросила, чтобы Секретариат рассмотрел возможность включения показателя локальной плотности лицензированных судов в подготавливаемые им таблицы по ННН промыслу (напр., табл. 1 в WG-FSA-07/10 Rev. 5). Низкие вероятности выявления ННН промысла могут привести к занижению оценки вылова при ННН промысле, представленной в табл. 3.

Обзор тенденций в ННН промысловой деятельности за прошлый период

8.4 WG-FSA рассмотрела ретроспективные данные об уловах видов *Dissostichus*, полученных при ННН промысле в зоне действия Конвенции (табл. 3). В этот временной ряд были включены оценки, представленные в WG-FSA-07/10 Rev. 5.

8.5 ННН промысловая деятельность достигла пика в середине 1990-х гг. в районах, которые в настоящее время хорошо патрулируются. Регулярное наблюдение в субантарктической части Индийского океана привело к постепенному сокращению уловов ННН промысла с общего оценочного объема 32 673 т видов *Dissostichus*, полученных при ННН промысле в 1996/97 г., до 2178 т в 2003/04 г.

8.6 Начиная с 2003/04 г. имеющаяся информация свидетельствует о том, что деятельность по ННН промыслу переместилась в высокоширотные районы Индийского океана (Подрайон 58.4) и стала более интенсивной. В последние два года это включало значительный объем ННН уловов, полученных судами, применяющими жаберные сети. Общий оценочный вылов видов *Dissostichus* при ННН промысле в 2006/07 г. составлял 3615 т и бóльшая часть его была получена на Участке 58.4.3b (2293 т).

8.7 WG-FSA выразила озабоченность по поводу этого сдвига и увеличения ННН промысла. Размер промысловых участков видов *Dissostichus* в Подрайоне 58.4 намного меньше, чем в Подрайоне 88.1, однако оценочное общее изъятие в Подрайоне 58.4 сопоставимо с уловами, зарегистрированными в Подрайоне 88.1.

8.8 WG-FSA отметила, что оценочный вылов при ННН промысле на Участке 58.4.3b в 2006/07 г. в 7.6 раза превышал предохранительное ограничение на вылов для поискового ярусного промысла на этом участке. Это – третий год подряд, когда ННН уловы были высокими, и было решено, что такой высокий уровень ННН промысла в Подрайоне 58.4 является неприемлемым.

БИОЛОГИЯ, ЭКОЛОГИЯ И ДЕМОГРАФИЯ ЦЕЛЕВЫХ ВИДОВ И ВИДОВ ПРИЛОВА

Обзор имевшейся на совещании информации

9.1 В WG-FSA было представлено восемнадцать документов, содержащих биологическую и экологическую информацию либо по целевым видам, либо по видам прилова. Эти документы можно ориентировочно разбить на пять групп:

(i) справочники-определители – 3;
(ii) аспекты биологии *D. mawsoni* – 5;
(iii) рацион молоди *D. eleginoides* – 1;
(iv) виды прилова при ярусном промысле (рассматривались и в Подгруппе по прилову) – 2;
(v) аспекты биологии и экологии ледяной рыбы и *Patagonotothen guntheri* – 7.

9.2 Сводки рабочих документов, содержащих биологическую информацию, будут помещены в *Научных резюме АНТКОМа* и поэтому здесь не приводятся.

9.3 Три справочника-определителя – это определитель рыб, вылавливаемых вместе с *E. superba*, полевой определитель основных видов рыб моря Росса, вылавливаемых в

ходе промысла *D. mawsoni*, и определитель антарктических скатов. Полевой определитель рыб, связанных со скоплениями *E. superba*, позволяет быстро определить более 40 видов (WG-EMM-07/32). Полевой определитель рыб моря Росса охватывает 27 таксонов. По мере возможности определение проводится до уровня вида, однако для некоторых групп (липаровые, бельдюговые, антарктические плосконосы и роды *Pogonophryne* и *Muraenolepis*) ключи все еще остаются на уровне семейства или рода (WG-FSA-07/41). Ключи для скатов Южного океана показали, что некоторые признаки гораздо более гетерогенны, чем это представлялось ранее. Ряду образцов был присвоен предварительный статус новых видов (WG-FSA-07/27).

9.4 Документы, посвященные *D. mawsoni*, освещают широкий спектр вопросов, касающихся наиболее распространенных видов рыб и кальмаров, в том числе использование камней в желудке клыкача для определения структуры дна, морфологические характеристики, гаметогенез и содержимое желудков. В WG-FSA-07/35 дается описание первого гипотетического жизненного цикла *D. mawsoni*. В WG-FSA-07/58 отмечается, что особи *D. mawsoni* беспорядочно подбирают камни на морском дне и что это информация может использоваться в качестве дополнительного средства определения геологической структуры континентального шельфа и склона Антарктиды. В декабре–феврале самцы и самки *D. mawsoni* в основном были на стадии половозрелости III, что соответствует наблюдениям, согласно которым этот вид нерестится в июле–августе (WG-FSA-07/38 Rev. 2, 07/49). В 2006/07 г. самыми важными компонентами рациона *D. mawsoni* в море Амундсена были макрурус *M. whitsoni*, ледяная рыба *Chionobathyscus dewitti* и мезопелагические китовые белокровки *Notolepis coatsi*, а также головоногие *Mesonychoteuthis hamiltoni*, *Psychroteuthis glacialis* и *Kondakovia longimana*. Состав потребляемых видов подтверждает мнение о том, что *D. mawsoni* – это быстро передвигающиеся хищники с разнообразным рационом (WG-FSA-07/50). Хорошо известная информация о биологии и экологии *D. mawsoni* была сведена в гипотетический жизненный цикл этого вида, дополненный некоторой компьютерной анимацией, что гипотетически показывает передвижение особей на ранних стадиях жизни в район моря Росса и из него. Рабочая группа приветствовала эту попытку, хотя и хорошо понимала, что данный гипотетический жизненный цикл скорее всего будет меняться по мере поступления новой информации.

9.5 Распределение и рацион молоди *D. eleginoides* описывается по материалам четырех ежегодных траловых съемок у скал Шаг и Южной Георгии (WG-FSA-07/P4). По большей части молодь вылавливается на шельфе скал Шаг и к северо-востоку от Южной Георгии. Анализ содержимого желудков показал, что молодые особи клыкача в основном рыбоядны. У скал Шаг рацион состоял в основном из *P. guntheri*, тогда как у Южной Георгии рацион составляли различные нототениевые рыбы и *E. superba*.

9.6 Анализ недавних коммерческих уловов, данных научно-исследовательских съемок и данных по личиночной и постличиночной рыбе в сочетании с ретроспективными данными показывает, что *C. gunnari* нерестится с января по июнь в прибрежных бухтах и в районе шельфа к северо-востоку от острова (WG-FSA-07/55). Действующая мера по сохранению ограничивает вылов в предполагаемый период нереста с марта по май. Если коммерческий промысел будет продолжать ограничиваться северо-западной частью Южной Георгии, эта мера по сохранению, вопреки замыслу, скорее всего не сможет защитить нерестовые скопления (п. 5.162).

9.7 Ледяная рыба *C. dewitti* – обычный вид прилова при ярусном промысле в море Росса (WG-FSA-07/25). 50% этой рыбы – половозрелые особи длиной 34–36 см и возрастом 3–4 года. Нерест, по-видимому, имеет место в феврале–марте. Были

получены невыверенные цифры максимального возраста – 8–11 лет. Анализ биологической информации о *Pseudochaenichthys georgianus* шельфа Южной Георгии за 1986–2006 гг. показал, что эта рыба быстро растет в течение первых четырех лет так же, как и другие виды ледяной рыбы (WG-FSA-07/21). Анализ содержимого желудков в 2005 и 2006 гг. указывает на то, что этот вид является пелагическим или полупелагическим хищником, питающимся почти исключительно крилем, в то время как нототениевые и прочие белокровные рыбы составляют лишь незначительную часть рациона. В WG-FSA-07/P1 более подробно рассматриваются вопросы биологии ледяной рыбы *Chaenodraco wilsoni* у оконечности Антарктического полуострова, а также в море Космонавтов и море Содружества. Рыба нерестится в октябре–ноябре. Абсолютная плодовитость низка и не превышает 2–3 тыс. яиц. Рыба кормилась почти исключительно крилем. Возраст вряд ли превышает 10 лет.

9.8 *P. guntheri* обитает только у скал Шаг, где она встречается на глубинах от 111 до 470 м (WG-FSA-07/P3). Питается мелкими особями веслоногих ракообразных *Rhincalanus gigas* (<14 см), а также гипериидами *Themisto gaudichaudii* и крилем, когда те становятся крупнее.

9.9 Содержание ртути в пяти видах антарктических рыб моря Росса сильно различалось как между видами, так и в пределах одного вида (WG-FSA-07/24). Неожиданностью явилось низкое содержание ртути в *D. mawsoni* по сравнению с потребляемыми им видами и разница (в четыре раза) в концентрации ртути между этим видом и *D. eleginoides*. Это может быть объяснено только низкой скоростью ассимиляции и/или высокой скоростью выведения ртути в случае *D. mawsoni*.

9.10 WG-FSA решила рассмотреть следующие три вопроса на совещании 2008 г. и призвала страны-члены представить документы о:

- структуре запаса *D. eleginoides*;
- реконструкции жизненного цикла *D. eleginoides* в различных районах;
- полевому справочнику по скатам Южного океана.

9.11 WG-FSA считает, что следует с бóльшим уважением относиться к эмпирической полевой работе и представлению ее результатов в WG-FSA. Полевая работа является необходимым фундаментом работы по оценке. Шаги в этом направлении – это проводящиеся регулярно WG-FSA рабочие семинары по специальным темам, например Рабочий семинар по подходам к управлению ледяной рыбой в 2001 г.; особое внимание к некоторым конкретным темам при представлении в WG-FSA работ по биологии в течение нескольких последних лет; рассмотрение таких представленных в WG-FSA документов, как «Гипотетический жизненный цикл антарктического клыкача *Dissostichus mawsoni* в антарктических водах Статистического участка 88 АНТКОМа» (WG-FSA-07/35); и Описания видов. WG-FSA считает, что после перехода на двухлетний цикл проведения оценок у нее будет больше времени для рассмотрения результатов эмпирической полевой работы (пп. 12.9–12.13).

Краткие описания видов

9.12 Составление кратких описаний трех видов, в настоящее время облавливаемых в Южном океане, было начато в 2005 г. Эти описания видов должны свести в один краткий документ всю биологическую информацию, которая в настоящее время содержится в многочисленных публикациях и документах рабочих групп, доступ к

которым для читателя вне АНТКОМа затруднен. Было решено опубликовать эти краткие описания видов в отдельном томе *CCAMLR Science* и впоследствии постоянно обновлять электронные версии этих документов.

9.13 Краткое описание вида *D. mawsoni* было завершено на совещании АНТКОМа 2006 г. Второе краткое описание вида *C. gunnari* было завершено до совещания АНТКОМа 2007 г. и в настоящее время находится на рассмотрении. Незавершенное краткое описание вида *D. eleginoides* скорее всего будет представлено в течение 2008 г. Все три кратких описания видов скорее всего будут представлены на обсуждение и принятие группой WG-FSA на ее совещании в 2008 г. Публикация специального тома *CCAMLR Science* скорее всего произойдет в течение 2009 г.

Сеть по отолитам

9.14 Отчет о достигнутых успехах в работе сети АНТКОМа по изучению отолитов (CON) в этом году в АНТКОМ представлен не был.

РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСОВ ЭКОСИСТЕМНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Отчет Рабочей группы по антарктическим промыслам и экосистемным моделям (FEMA)

10.1 На семинаре FEMA обсуждался прогресс в работе по оценке воздействия рыбных промыслов АНТКОМа на экосистему (SC-CAMLR-XXVI/BG/6, пп. 45–48). WG-FSA отметила, что это была замечательная возможность для совместной работы трех рабочих групп Научного комитета. Однако было отмечено, что хотя экосистемные подходы к промыслу (EAF) являются неотъемлемой частью управления промыслом криля, им уделялось меньше непосредственного внимания при управлении промыслами ледяной рыбы и клыкача, и не имелось подходящего форума для обсуждения этой работы в рамках АНТКОМа.

10.2 В общем WG-FSA согласилась, что на этом семинаре представилась отличная возможность рассмотреть прогресс в экосистемном моделировании некоторых промыслов АНТКОМа. Она отметила необходимость дальнейшей разработки экосистемных моделей, которые могли бы учитывать сложные взаимодействия между хищниками, целевыми видами, потребляемыми видами и другими промыслами. Было решено, что в кратко- и среднесрочной перспективе экосистемное моделирование должно концентрироваться на разработке минимальных реалистических моделей оценки потенциального риска для экосистемы. WG-FSA, однако, отметила, что сложный характер некоторых из этих взаимодействий означает, что полученные по таким моделям результаты должны будут рассматриваться не в тактическом, а скорее в стратегическом плане. Помимо этого, WG-FSA отметила важное значение подхода «наилучшей практики», рекомендованного ФАО при разработке модели.

10.3 WG-FSA обсудила предстоящее сотрудничество WG-FSA, WG-EMM и WG-SAM в области экосистемного моделирования:

- WG-FSA решила, что в первую очередь многовидовые экосистемные модели должны будут оцениваться группой WG-SAM;

- WG-FSA также решила, что результаты, полученные по многовидовым экосистемным моделям, могут быть рассмотрены в WG-FSA в рамках пункта повестки дня «Рассмотрение вопросов экосистемного управления». Это обеспечит подходящий форум для рассмотрения входных параметров таких компонентов экосистемных моделей, как рыба, кальмары и беспозвоночные;

- существующая повестка дня WG-FSA дает только ограниченное время для обсуждения, но была выражена надежда на то, что переход на многолетние интервалы между полными оценками может дать больше возможностей для обсуждения вопроса о воздействии промысла на экосистему;

- WG-FSA также решила, что взаимодействия целевых видов рыб с высшими хищниками, а также крилем и промыслом криля лучше всего обсуждать в рамках повестки дня WG-EMM при обсуждении состояния экосистемы криля.

Рекомендации по управлению

10.4 В ближайшем будущем потребуется проведение большой работы по выяснению роли рыб в различных антарктических экосистемах и количественному описанию их значимости в качестве хищников, питающихся крилем (см. Murphy et al., 2007). Для достижения этого необходимо тесное сотрудничество WG-FSA и WG-EMM. WG-FSA рекомендовала, чтобы Научный комитет обсудил проведение дополнительного семинара в 2009 или 2010 году.

Нападения хищников

10.5 В четырех документах рабочей группы и одном отчете наблюдателя описываются попытки предотвратить опустошение ярусов косатками и кашалотами:

(i) В WG-FSA-07/11 описывается применение устройства для отпугивания млекопитающих в ходе ярусного лова в Районе 41 ФАО, вне зоны действия Конвенции АНТКОМ. Это отпугивающее устройство представляет собой защитную (конусную) сеть, покрывающую крючки и улов, как только начинается выборка яруса. Конструкция показана на рис. 6. Кроме того, снаружи к сети прикрепляются пучки капроновых (искусственное волокно) нитей. Оценить эффективность такой модификации снастей оказалась трудно, однако после того, как стала применяться защитная сеть, нападение хищников сократилось до минимума.

(ii) Похожая модификация яруса была с большим успехом применена в ходе чилийского ярусного промысла у южного побережья Южной Америки (WG-FSA-07/14) (рис. 7). В ходе чилийского ярусного промысла удалось наполовину сократить оценочное опустошение косатками и кашалотами.

(iii) Похожее отпугивающее устройство для сокращения нападений хищников было применено в ходе уругвайского ярусного промысла от 40° ю.ш. до 50° ю.ш. (WG-FSA-07/23, рис. 4). Это отпугивающее устройство уменьшило нападение хищников с 71% постановок до 27%. При применении отпугивающих устройств коэффициенты вылова увеличились

с 15.53 до 23.03 кг/час. Помимо китовых нападения совершают и антарктические полярные акулы (виды *Somniosus*), которые обычно попадаются на крючок и погибают. Упоминания о нападении антарктических акул встречаются и в других источниках. Однако количественной информации о масштабах опустошения, совершаемого антарктическими акулами, и степени воздействия на них ярусного промысла не имеется.

(iv) Испытания с использованием конических сетей при ярусном промысле также проводились СК в районе Южной Георгии в 2006 г. (WG-FSA-07/31 и отчет научного наблюдателя с судна *Jacqueline*). Предварительные результаты оказались многообещающими и СК намеревается провести дальнейшие, более широкие испытания в сезоне 2007/08 г.

(v) Наблюдатель от СК сообщил о том, что для отпугивания косаток испанское судно *Viking Bay* использовало «акустический шаровидный прибор Orca», свешивавшийся с борта судна, однако он имел успех лишь в первый день. Начиная со второго дня никакого явного эффекта отпугивания не наблюдалось, и косаток можно было видеть так же близко от судна, как и в случаях, когда отпугивающие устройства не использовались. Прикрепленные с промежутками вдоль яруса пингеры совершенно не влияли на нападающих хищников (отчет научного наблюдателя на судне *Viking Bay*).

10.6 WG-FSA одобрила попытки сократить хищнические нападения китов при ярусном промысле. Кроме того, WG-FSA рекомендовала добавить один столбец в форму C2 для отметок о том, использовались ли отпугивающие устройства на ярусоловах и когда. Однако WG-FSA также отметила, что такие смягчающие меры могут оказывать воздействие на CPUE. Следует провести экспериментальную работу, чтобы сравнить воздействие смягчающих мер на данные, необходимые для оценок.

10.7 Новые отпугивающие устройства могут отрицательно сказаться на скатах. Скаты, пойманные на крючки, которые защищены новыми отпугивающими устройствами, могут подвергаться сжатию в течение долгого времени, пока ведется выборка. Это может сильно повлиять на их возможности выжить в ходе процесса выборки. WG-FSA рекомендовала продолжать исследования, чтобы изучить любые негативные воздействия новых устройств на коэффициент выживаемости скатов.

Пересмотр *Справочника научного наблюдателя* АНТКОМа

10.8 В WG-FSA-07/54 обобщаются внесенные WG-EMM предложения о рассмотрении просьб Научного комитета в отношении *Справочника научного наблюдателя* для крилевого промысла. Научный комитет выделил три основных высокоприоритетных вопроса:

(i) понимание различий в селективности орудий крилевого промысла, имеющих разную конструкцию;

(ii) определение уровня прилова личинок рыбы при крилевом промысле;

(iii) определение частоты столкновений морских птиц с ваерами и уровня побочной смертности тюленей.

10.9 WG-FSA одобрила результаты обсуждения протокола о прилове личинок рыбы, а также вопросы хранения образцов и проведения анализа после рейсов, как об этом говорится в WG-FSA-07/54. WG-FSA повторила свою просьбу об оценке того, какое воздействие крилевый промысел может оказывать на пополнение антарктической рыбы и в какой степени крилевый промысел может увеличить «естественную» смертность антарктической рыбы на ранней стадии. Проведение этих оценок требует тесного взаимодействия между WG-FSA и WG-EMM.

10.10 Ряд исследований, проводившихся с начала 1980-х до середины 1990-х гг., подтвердил предыдущие выводы о том, что прилов личиночной, постличиночной и ювенильной рыбы может воздействовать на пополнение видов, таких как *C. gunnari* и других (Iwami et al., 1996; Nevinsky and Shust, 1996). С тех пор проводилось мало исследований с целью дальнейшего выяснения того влияния, которое промысел криля может иметь на пополнение запасов рыбы в Антарктике. Эта проблема усугубилась, когда в 2003/04 г. начал применяться метод непрерывного перекачивания криля (SC-CAMLR-XXIII, пп. 4.2, 4.3, 4.11 и 4.16), а в последнее время все больше судов стало использовать этот новый метод. WG-FSA рекомендовала провести дополнительные исследования для того, чтобы лучше оценить воздействие крилевого промысла на многие виды рыбы в личиночной, постличиночной и ювенильной стадии. WG-FSA приветствовала деятельность России, СК и Японии по созданию определительных ключей для рыбы, вылавливаемой при промысле криля. Она рекомендовала объединить эти усилия с тем, чтобы в ближайшем будущем был получен один суммарный ключ. Для того, чтобы ускорить создание такого ключа, WG-FSA рекомендовала, чтобы в качестве первого шага к этому Секретариат как можно скорее перевел созданный Россией ключ к ранним жизненным стадиям антарктической рыбы, который был опубликован ВНИРО с графиками, представленными Ефременко, в 1986 г. и содержит ≈16 страниц в формате A5. Как только перевод будет готов, ученые из Японии, России, СК и других заинтересованных государств должны собраться вместе, чтобы создать суммарный ключ для определения антарктической рыбы в личиночной, постличиночной и ювенильной стадии (Приложение 4, п. 4.37).

СИСТЕМА МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНОГО НАБЛЮДЕНИЯ

11.1 В соответствии с Системой АНТКОМа по международному научному наблюдению, научные наблюдатели работали на всех судах в ходе всех рыбных промыслов в зоне действия Конвенции.

11.2 Собранная научными наблюдателями информация обобщена в WG-FSA-07/6 Rev. 1, 07/7 Rev. 1, 07/8 Rev. 1 и 07/9.

11.3 В сезоне 2006/07 г. были проведены следующие рейсы:

(i) Ярусные: Сорок рейсов с научными наблюдателями (международными и национальными) на борту всех судов. 10 судов провели 10 рейсов в Подрайоне 48.3, был проведен один рейс в Подрайоне 48.4, 3 судна провели 3 рейса в Подрайоне 48.6, 6 судов провели 6 рейсов на участках 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a и 58.4.3b, 1 судно провело два рейса на Участке 58.5.2, 2 судна провели три рейса в подрайонах 58.6 и 58.7, и 15 судов провели 15 рейсов в подрайонах 88.1 и 88.2.

(ii) Траловые – рыба: 6 судов в ходе 9 рейсов, проводили траловый промысел рыбы. На борту всех траулеров, проводивших промысел рыбы, находились научные наблюдатели. В общей сложности в этих операциях участвовали 3 национальных научных наблюдателя и 5 научных наблюдателей, назначенных в международном порядке.

(iii) Траловые – криль: 5 назначенных в международном порядке научных наблюдателей на судах, проводивших промысел криля в зоне действия Конвенции, провели 6 программ научного наблюдения. В связи с тем, что охват наблюдателями не является обязательным, а также в связи с тем, что на сегодня имеется только ограниченный объем мелкомасштабных данных по промыслу криля за 2007 г., не имеется возможности провести оценку наблюдавшейся части усилий.

(iv) В сезоне 2006/07 г. промысел *D. eleginoides* проводился в ходе одного ловушечного рейса. Этот рейс проводился в Подрайоне 48.3 уругвайским судном *Punta Ballena,* на борту которого находился международный научный наблюдатель.

11.4 Возможности WG-FSA в плане представления в Научный комитет наилучших научных рекомендаций зависит от Системы АНТКОМа по международному научному наблюдению.

11.5 В 2006 г. WG-FSA решила, что Система международного научного наблюдения может оказаться полезной при определении уровней регистрации и выявлении случаев повторной поимки меченой рыбы на промысловых судах. WG-FSA рекомендовала, чтобы в течение межсессионного периода страны-члены провели работу по определению того, могут ли быть разработаны методы, при применении которых данную систему можно использовать в этих целях.

11.6 WG-FSA предложила внести в журнал наблюдений изменения в целях регистрации потерь уловов, например в результате нападения хищников, при промыслах в зоне действия Конвенции АНТКОМ. Эти изменения приводят журнал наблюдателя в соответствие с судовыми формами отчетности (форма C2) (см. п. 6.17).

11.7 Информация, собираемая наблюдателями на коммерческих судах, представляет собой основной вклад в работу и рекомендации, представляемые двумя группами (WG-FSA и WG-IMAF), но в нескольких документах (WG-FSA-07/25, 07/27, 07/36, 07/37 07/39, 07/40, 07/41, 07/44 и 07/54), подготовленных для настоящей сессии WG-FSA, выявлены неопределенности в ключевых данных, используемых в оценках целевых видов и видов прилова. Эти проблемы достаточно серьезны: недостатки в имеющихся данных повлияли на работу WG-FSA и рекомендации, которые WG-FSA может подготовить для Научного комитета и Секретариата, напр., в случае оценки видов *Dissostichus* в Подрайоне 88.1.

11.8 Противоречащие друг другу требования, на которые тратится время наблюдателя, и противоречащие друг другу приоритеты также, по-видимому, приводят к изменениям в количестве и качестве других данных и отражаются на требующейся работе по проверке данных об уловах или биологических параметров, используемых в оценках.

11.9 Помимо этого существуют текущие и постоянные проблемы с регистрацией прилова и новыми направлениями развития промысла криля.

11.10 Учитывая вышесказанное, а также проходившие в прошлом году дискуссии в Научном комитете (SC-CAMLR-XXV, пп. 2.9–2.21), WG-FSA решила, что для рассмотрения вопросов, касающихся наблюдателей, было бы целесообразно создать специальную техническую подгруппу.

Рекомендации Научному комитету

11.11 Следует создать специальную техническую группу, которая будет отчитываться перед Научным комитетом и заниматься вопросами, связанными с Системой международного научного наблюдения и, как установлено, оказывающими влияние на работу Научного комитета, а также другими техническими вопросами, связанными с выполнением мер по управлению в акваториях зоны действия Конвенции:

(i) Эта специальная техническая группа должна состоять из опытных наблюдателей, региональных координаторов деятельности наблюдателей, представителей промысловиков и операторов, ученых и Секретариата, а также любых других нужных специалистов.

(ii) Следует конкретно заняться следующими вопросами:

(a) обеспечение единого уровня подготовки и аккредитации для наблюдателей по всей зоне действия Конвенции с учетом представленных в SC-CAMLR-XXVI/BG/9 Rev. 1 результатов, говорящих о различиях в уровнях подготовки во всех странах-членах;

(b) содержание конкретных типов собираемых данных и их использование в разработке рекомендаций по управлению. Это позволит наблюдателям больше концентрироваться на сборе важных данных, а не данных, которые не имеют отношения к делу или, если потребуется, могут быть получены с помощью дистанционных средств, напр. оценки температуры поверхности моря или состояния моря;

(c) составление схемы выборки и протокола сбора данных для регистрации прилова бентической беспозвоночной фауны, чтобы обеспечить идентификацию и описание уязвимых морских экосистем (УМЭ) (пп. 6.31–6.33 и п. 14.1 Повестки дня);

(d) распределение времени и приоритизация задач наблюдателей, учитывая что любое увеличение объема работы наблюдателей скорее всего приведет к проблемам с качеством данных, которые могут собирать наблюдатели, а также к проблемам, связанным с рядом целевых видов, типом снастей, стадиями развития промысла и очередностью выполнения научно-исследовательских задач в зоне действия Конвенции;

(e) дополнительные задачи, требующиеся в рамках предложенного Года ската, и то, как эти дополнительные задачи отразятся на объеме работы наблюдателей и качестве выполнения прочих требующихся задач (пп. 6.34–6.39);

(f) рассмотрение технологического прогресса в системах получения данных и управления ими и возможностей расширения применения технического и программного обеспечения для повышения качества и количества собираемых наблюдателями данных. Сюда могут входить полуавтоматические методы наблюдения за промысловыми операциями, взаимодействиями с дикой фауной, а также замеры уловов и прилова с применением камер и портативных компьютеров;

(g) обмен знаниями и опытом между техническими координаторами и опытными наблюдателями в том, что касается методов привлечения и подготовки наблюдателей и руководства ими, а также системы получения, гарантии качества, охраны и предоставления данных наблюдателей в Секретариат;

(h) пересмотр *Справочника научного наблюдателя* и электронных журналов с целью включения результатов совещания;

(i) все другие технические вопросы, связанные с выполнением мер по управлению в акваториях зоны действия Конвенции.

(iii) WG-FSA предлагает, чтобы специальная техническая группа разработала матрицу для содействия приоритизации задач, выполняемых научными наблюдателями. Общий набросок приведен в табл. 21. В матрице имеются следующие столбцы:

(a) Группа пользователей: группы в АНТКОМе, которые пользуются этими полями данных. Предполагаемые группы пользователей: WG-FSA, WG-IMAF, SCIC и SC-CAMLR;

(b) Тип данных: широкая категория для типа данных, рассматриваемых на нескольких строчках таблицы;

(c) Описание: подкатегория типа данных и/или подробное описание конкретных данных, рассматриваемых в конкретной строке матрицы;

(d) Использование: как определенные данные будут использоваться конкретной группой пользователей. Обратите внимание: если какой-нибудь конкретный тип данных используется по-разному двумя или более группами пользователей, то он может появиться в матрице несколько раз, напр., в матрице-образце (табл. 21). Данные об обнаружении судов используются по-разному в WG-FSA и в SCIC;

(e) Оптимальный сбор: как в идеальном случае данные должны собираться со статистической и/или научной точки зрения. Сюда может входить частота проб, должны ли пробы отбираться путем случайной или стратифицированной выборки, идеальный размер выборки, и т.п.;

(f) Практические ограничения: практические соображения, касающиеся отбора проб, т.е. какие аспекты вышеупомянутого «оптимального сбора» достижимы на практике с учетом прочих задач, которые должен выполнять наблюдатель, напр., идеальным вариантом может быть сбор конкретного типа данных при каждой постановке, но может оказаться возможным брать пробы только из каждой второй постановки.

(iv) Научный комитет должен вынести решение о подходящем времени и месте проведения совещания этой специальной технической группы, учитывая, что многие ученые, занятые в WG-FSA и WG-IMAF, скорее всего также будут иметь отношение к работе этой технической группы.

11.12 Рекомендации Научному комитету, касающиеся Системы международного научного наблюдения содержатся также в пп. 3.53–3.55 (мечение) и 6.49–6.51 (прилов).

ПРЕДСТОЯЩИЕ ОЦЕНКИ

12.1 WG-FSA наметила следующую работу, необходимую для будущих оценок, и отметила, что четыре первых пункта являются первоочередными в предстоящем году:

(i) Провести методологическую работу по созданию научно-исследовательских программ для поисковых промыслов (п. 5.28), в т.ч. рассмотреть:

(a) оптимальные решения для:

- оценки CPUE по районам для использования их в подготовке рекомендаций по ограничению на вылов для этих районов (п. 5.17);
- коэффициентов мечения и уловов, требующихся для оценки достаточно точных коэффициентов повторной поимки при поисковых промыслах (п. 5.18);

(b) методы определения предохранительных ограничений на вылов, когда оценку провести невозможно, с учетом различий между районами, в которых еще только предстоит вести промысел, и районами, где, по сведениям, произошло истощение запаса.

(ii) Определить методы оценки и стратегии управления для оцененных промыслов, включая в качестве первоочередной задачи определение стратегии управления для *C. gunnari* (п. 4.10).

(iii) Разработать методы оценки численности и продуктивности основных видов прилова, а именно скатов и макрурусовых.

(iv) Разработать методы для сведения к минимуму воздействия изменений в орудиях лова или выполнения мер по сокращению прилова в ходе промысла клыкача на оценки CPUE и состояния запаса, включая возможное смешение воздействия смягчающих мер и факта наличия или отсутствия нападения хищников.

(v) Разработать формы для представления:

(a) предварительных оценок, включая диагностику, испытание на чувствительность и т.д. (WG-SAM) (п. 4.43);

(b) оценок запаса в отчетах о промысле (WG-SAM).

(vi) Проанализировать методы для рассмотрения пополнения в оценках вылова, включая:

(a) альтернативные модели пополнения в оценках состояния запаса, такие как зависимость запас-пополнение и моделирование изменчивости пополнения с такой зависимостью или без нее;

(b) методы оценки параметров;

(c) то, как пополнение представлено в прогнозах, применяемых для оценки вылова.

(vii) Совершенствовать оценки клыкача путем рассмотрения:

(a) методов оценки и включения размерно-обусловленных тенденций, наблюдаемых в задержке роста и смертности в результате мечения (Дополнение J, п. 43);

(b) оценки параметров роста в модели оценки *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3 (Дополнение J, п. 43);

(c) подходов к тенденциям, наблюдающимся при аппроксимации данных о повторной поимке меченой рыбы в оценке *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3 (Дополнение J, п. 43);

(d) разработки методов оценки естественной смертности;

(e) анализа методов взвешивания данных, применяющихся в существующих комплексных оценках.

(viii) Рассмотреть вопросы, связанные с применением TSVPA в оценках клыкача (п. 4.27).

(ix) Рассмотреть оптимальную схему съемки и стратификации съемок ледяной рыбы в Подрайоне 48.3, а также влияние различных схем стратификации на оценки (Дополнение O, п. 18).

(x) Рассмотреть предлагаемый метод моделирования воздействия промысловой смертности на популяции буревестников.

(xi) Разработать методы, содействующие проведению оценок УМЭ и масштабов повреждений, наносимых рыболовными снастями (п. 14.40).

Подрайон 48.3 – *D. eleginoides*

12.2 В отношении будущих разработок модели оценки запаса, применяемой для данного запаса, WG-FSA отметила, что новая модель, представленная в WG-FSA-07/29, явилась существенным улучшением по сравнению с обновленной моделью, использовавшейся в этом году в целях оценки запаса. Основными особенностями разработки этой новой модели были:

- изучение наилучших путей оценки и включения размерно-обусловленных тенденций, наблюдавшихся при задержке роста и смертности в результате мечения;

- подходящие величины изменчивости будущего пополнения для использования их при расчете вылова по прогнозам, с учетом того, что эта модель теперь может оценивать силу годового класса;

- правильный способ оценки параметров роста в рамках этой оценочной модели и возможные последствия подгонки параметра t_0, как об этом говорится в данном документе;

- дальнейшее изучение механизма(ов), управляющего этими явными тенденциями изменения, наблюдаемыми в аппроксимации данных повторного вылова меченых особей;

- включение в модель полового диморфизма.

Участок 58.5.2 – *D. eleginoides*

12.3 WG-FSA отметила прогресс в разработке комплексной оценки *D. eleginoides* в CASAL. Было решено, что для уточнения этой оценки можно будет провести дальнейшую работу, включая изучение следующего:

(i) можно ли эту модель разработать как модель для двух полов;

(ii) можно ли внести в структуру модели изменения, позволяющие включить в оценку данные о мечении;

(iii) если возможно, разработка размерно-возрастных ключей в качестве альтернативного метода оценки плотности когорт в связи с отсутствием выраженных мод в данных длина-плотность;

(iv) оптимальная схема выборки для создания размерно-возрастных ключей.

Подрайоны 58.6 и 58.7, южноафриканская ИЭЗ – *D. eleginoides*

12.4 WG-FSA предложила Южной Африке рассмотреть следующие вопросы:

(i) просить, чтобы вместо выдвижения предположений о хищническом нападении китовых, научные наблюдатели на борту судов Южной Африки сообщали о масштабах активности китовых и собирали данные по остаткам клыкача на крючках ярусов, служащим доказательством хищнических нападений китовых;

(ii) в отсутствие научно-исследовательских съемок подумать о «коммерческой съемке», проводимой в рамках операций коммерческого лова, в ходе которого определенные участки систематически облавливаются каждый год, с целью получения сравнимого по времени показателя.

Подрайон 88.1 – *D. mawsoni*

12.5 WG-FSA рекомендовала, чтобы для разграничения различных методов предоставления рекомендаций по стратегиям лова надежность различных методов оценки в плане достижения целей Комиссии оценивалась посредством методов моделирования.

12.6 WG-FSA также рекомендовала рассмотреть альтернативные методы оценки для использования их в оценках по морю Росса, включая метод комплексной оценки в CASAL (WG-FSA-07/37) и метод TSVPA (WG-SAM-07/9).

Подрайон 48.3 – *C. gunnari*

12.7 WG-FSA определила ряд требований к будущим научным исследованиям на межсессионный период:

(i) акустический протокол оценки *C. gunnari* в Подрайоне 48.3, включая:

  (a) отличение *C. gunnari* от других акустических отражателей;
  (b) дальнейшее уточнение оценок TS для *C. gunnari*;
  (c) повозрастная картина суточного вертикального распределения *C. gunnari*;
  (d) сочетание траловых и акустических показателей в оценке запаса;

(ii) рассмотрение оптимальной схемы стратификации и съемки, в частности охват съемкой южного шельфа, и влияние различных схем стратификации на получаемые оценки;

(iii) разработка модели популяции ледяной рыбы.

Участок 58.5.2 – *C. gunnari*

12.8 WG-FSA решила, что дальнейшая работа по разработке процедуры управления запасом *C. gunnari* должна считаться высокоприоритетной (SC-CAMLR-XX, Приложение 5, Дополнение D). Она также рекомендовала пересмотреть биологические параметры и последовательность когорт с учетом съемочных данных и данных по уловам.

Частота будущих оценок

12.9 WG-FSA рассмотрела рекомендацию WG-SAM относительно многолетних оценок. В частности, она отметила дискуссии, приведенные в пп. 6.11–6.18 Приложения 7. Рабочая группа решила, что переход на проведение оценок с многолетними интервалами представляет собой компромисс между риском больших ошибок в оценках и экономией большого количества времени на совещании WG-FSA, что даст возможность достичь более быстрого прогресса по другим высокоприоритетным вопросам, а также продолжить анализ и уточнение существующих методов.

12.10 WG-FSA отметила вывод WG-SAM о том, что риск перелова, в 2 и 3 раза превышающего оценочный вылов один и два года подряд, для запаса клыкача у Южной Георгии и в море Росса очень низок. Она далее отметила мнение WG-SAM о том, что в тех случаях, когда запас клыкача находится на целевом уровне или превышает его, а оценки стабильны, оценки клыкача могут выполняться раз в два года без появления существенного дополнительного риска.

12.11 Исходя из этих рекомендаций WG-FSA поддержала переход на двухлетний цикл оценки видов *Dissostichus*. Было отмечено, что WG-FSA уже проводит двухлетние оценки промыслов *C. gunnari* в Подрайоне 48.3 и на Участке 58.5.2, и хотя существуют большие различия между подходами к оценке этих двух видовых групп, в АНТКОМе имеется прецедент управления промыслами с использованием многолетних ограничений на вылов. Было решено, что в данный момент преждевременно рассматривать трехлетний цикл оценки для видов *Dissostichus*.

12.12 WG-FSA решила, что за ней останется выбор проведения оценки в любой конкретный год, если, например, во время межсессионного периода появится один из следующих факторов:

(i) появятся новые или уточненные методы оценки, применение которых в оценках будет рекомендовано WG-SAM;

(ii) будут существенно пересмотрены используемые в оценке параметры; или

(iii) большой ННН вылов (если только он не ожидался в оценке).

Необходимость проведения ежегодной оценки должна быть определена для каждого промысла.

12.13 WG-FSA признала, что такие данные, как улов, CPUE и данные мечения–повторной поимки будут обновляться на ежегодной основе. Хотя пополнение информации может повлиять на рекомендации о предохранительном вылове при ежегодной оценке, проведенная WG-SAM оценка риска показала, что нерассмотрение этой информации один год скорее всего мало повлияет на стабильность запаса с учетом того, что в правилах принятия решений используется 35-летний прогнозный период. WG-FSA решила, что потребуется провести дополнительную работу по оценке и определению устойчивости других индикаторов, таких как внезапные изменения CPUE или коэффициентов мечения–повторной поимки, прежде чем они могут быть включены в список в п. 12.12, чтобы служить основанием для обновления оценки.

Рекомендации по управлению

12.14 WG-FSA отметила, что оценки долгосрочного предохранительного вылова видов *Dissostichus* в море Росса, в Подрайоне 48.3 и на Участке 58.5.2 были относительно стабильными в последние несколько лет, а запасы клыкача находились на целевом уровне или превышали его. Она попросила Научный комитет предоставить информацию о процедурных шагах, позволяющих проводить многолетние оценки.

ПРЕДСТОЯЩАЯ РАБОТА

Межсессионная работа

13.1 Намеченная WG-FSA предстоящая работа обобщается в табл. 22 и в Приложении 6, табл. 21 (WG-IMAF), где также приводится информация о лицах и подгруппах, которым было поручено проводить эту работу, и даются ссылки на разделы настоящего отчета, где изложены эти вопросы. WG-FSA отметила, что в этих сводках указываются только задачи, намеченные в ходе совещания или связанные с принятыми процедурами совещания, и не указывается работа, регулярно проводимая Секретариатом, например обработка и проверка данных, публикации и обычная подготовка к совещаниям.

13.2 WG-FSA рассмотрела свою деятельность в 2006/07 г. WG-SAM провела ценную работу и получила данные, которые содействовали оценкам и рассмотрению информации, имевшейся у WG-FSA. WG-FSA поблагодарила К. Джонса и А. Констебля, которые были созывающими WG-SAM и обеспечили должное руководство разработкой моделей оценки. WG-FSA также поблагодарила свои подгруппы и Секретариат за вклад в ее работу.

13.3 WG-FSA призвала подгруппы продолжать проводимую ими работу в межсессионный период, по возможности концентрируясь на небольшом числе ключевых проблем, намеченных на совещании и обобщенных в табл. 22. Кроме того, подгруппы предоставляют каналы информации по широкому спектру соответствующих исследований. WG-FSA напомнила участникам о том, что членство в подгруппах открыто для всех.

13.4 WG-FSA согласилась со следующим планом межсессионной работы подгрупп (координаторы указаны в скобках):

- Подгруппа по прилову (М. Коллинз и Р. Митчелл (СК)) рассмотрит и продолжит разработку оценки состояния видов и групп прилова, определение уровней и коэффициентов прилова, оценку риска и смягчающих мер.

- Координационная группа Года ската (Д. Уэлсфорд, С. Ханчет, Р. Митчелл и Секретариат) составит план и разработает требования по проведению Года ската в 2008/09 г.

- Подгруппа по мечению (А. Данн, Д. Уэлсфорд и Секретариат) рассмотрит и продолжит разработку программ мечения и обработки данных мечения, структуры базы данных мечения и протокол мечения, характеристик программ мечения в зоне действия Конвенции (в т.ч. скатов) и мечения в ИЭЗ, а также рассмотрит вопрос о координации Секретариатом работы по мечению при поисковых промыслах.

- Подгруппа по программе наблюдений (Р. Лесли, Д. Уэлсфорд и Секретариат) рассмотрит и продолжит разработку протоколов наблюдений, *Справочника научного наблюдателя* и приоритетных задач для научных наблюдателей на разных промыслах.

- Подгруппа по биологии и экологии (К.-Г. Кок (Германия) и Д. Уэлсфорд) подготовит обзор литературы, определит пробелы в знаниях и будет обновлять и координировать разработку описания видов.

- CON (М. Белшьер (СК)) рассмотрит и продолжит разработку методов определения возраста и оценки возраста, создание базы данных АНТКОМа по определению возраста, а также представит данные о распределении *D. eleginoides* и *D. mawsoni* на промыслах в Подрайоне 58.4 с использованием морфологии отолитов.

- Подгруппа по экосистемным взаимодействиям (К.-Г. Кок) подготовит обзор литературы и обеспечит взаимодействие с WG-EMM и SG-ASAM.

- Подгруппа по ННН промыслу (Д. Агнью и Секретариат) рассмотрит и продолжит разработку методов уточнения оценок ННН промысла и общего изъятия, а также подготовит временной ряд оценок уловов при ННН промысле.

13.5 Каждой подгруппе было предложено разработать план работы на межсессионный период во взаимодействии с соответствующими коллегами, членами WG-SAM и WG-EMM и, если необходимо, Созывающим WG-FSA и Председателем Научного комитета.

13.6 Кроме того, WG-FSA поручила выполнение других задач Секретариату и/или странам-членам.

13.7 Обязанности по координированию межсессионной деятельности специальной группы WG-IMAF приводятся в Приложении 6, табл. 21.

Совещание WG-SAM

13.8 В ходе своего совещания WG-FSA наметила ряд вопросов, относящихся к WG-SAM (пп. 12.1–12.7).

Совещание специальной технической группы

13.9 WG-FSA отметила необходимость создания специальной технической группы для обсуждения и решения вопросов, связанных с Системой международных научных наблюдений и сбором данных по промыслам (п. 11.11). По замыслу WG-FSA, такая техническая группа будет заниматься важными для WG-FSA, WG-IMAF и WG-EMM вопросами и отчитываться об этом перед Научным комитетом. Была высказана просьба к Научному комитету дать рекомендацию относительно создания специальной технической группы и проведения совещания.

Совещание SG-ASAM

13.10 WG-FSA отметила, что следующее совещание SG-ASAM запланировано на 2009 г. (Приложение 8, п. 84).

Отчеты о промысле

13.11 WG-FSA попросила Секретариат продолжать обновление отчетов о промысле и включить раздел об определении ограничений на вылов для каждого промысла.

ДРУГИЕ ВОПРОСЫ

Донный промысел в районах открытого моря АНТКОМа

14.1 WG-FSA отметила, что Научному комитету было поручено рассмотреть критерии определения того, что представляет собой значительный ущерб бентосу и бентическим сообществам (Мера по сохранению 22-05; CCAMLR-XXV, пп. 11.25–11.37). Она также отметила, что в 2006 г. Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций (ГА ООН) приняла Резолюцию об устойчивых промыслах (61/105), которая призывает государства и RFMO или другие организации принять немедленные меры по обеспечению устойчивого управления рыбными запасами и по охране УМЭ, включая подводные возвышенности, гидротермы и холодноводные кораллы, от вредных методов ведения рыбного промысла. Более конкретно, Резолюция ГА ООН 61/105 призывает государства и RFMO, а также другие организации к тому, чтобы не позднее чем к 31 декабря 2008 г. весь донный промысел в районах открытого моря регулировался и управлялся таким образом, чтобы предотвратить значительное негативное воздействие на УМЭ (Резолюция ГА ООН 61/105, OP80 – OP91).

14.2 Чтобы облегчить работу Научного комитета и помочь Комиссии в выполнении графика работы, указанного в резолюции ООН, WG-FSA обсудила процессы, которые можно использовать для содействия определению оперативных потребностей рыбаков и требований в отношении исследований и сбора данных, необходимых для выполнения этих обязательств. Она отметила, что в АНТКОМе были введены многие существующие процессы и процедуры, которые позволяют выполнить эти требования. Данная дискуссия содержит информацию о том, как эти вопросы могут рассматриваться и разрабатываться Научным комитетом и Комиссией.

14.3 В SC-CAMLR-XXVI/10 обсуждается, каким образом в этих задачах должна учитываться взаимосвязь между донными промыслами, бентическими средами обитания и соответствующими экосистемами и рассматриваться шаги, необходимые для устранения вредных методов ведения рыбного промысла. В документе даются определения «вредных методов ведения рыбного промысла», «уязвимых морских экосистем» и «значительного ущерба» согласно Мере по сохранению 22-05, и отмечается, что термин «существенное негативное воздействие», как описывается в Резолюции ГА ООН 61/105, отождествляется с термином «значительный ущерб». В нем излагаются важные концепции, которые лежат в основе этих определений, включая рассмотрение масштабов воздействий, а также устойчивости и выносливости видов. Далее в нем предлагается процесс рассмотрения этих вопросов, включая:

(i) методы незамедлительной оценки взаимодействий между донными промыслами и морскими средами обитания;

(ii) рассмотрение процессов управления донными промыслами и того, устранят ли они вредные методы ведения рыбного промысла.

14.4 WG-FSA поблагодарила А. Констебля и Р. Холта (США) за то, что они предоставили этот документ Научному комитету, чтобы ускорить рассмотрение этого вопроса. Она отметила, что изложенные в этом документе принципы будут далее рассмотрены Научным комитетом, но согласилась, что:

(i) **вредный метод ведения рыбного промысла**[3] – это метод, который может привести к:

(a) ухудшению природоохранного статуса одного или более видов; и/или
(b) значительной утрате мест обитания; и/или
(c) значительному нарушению экосистемных процессов;

(ii) концепция **уязвимости** экосистемы к промыслу должна включать рассмотрение:

(a) непосредственных взаимодействий снастей с организмами (включая их гибель, повреждение или перемещение) и того, как это может повлиять на популяционные и экосистемные процессы этих организмов, и, кроме того,

(b) пространственных масштабов воздействия (непосредственного, а также кумулятивного в результате многократного применения снастей) как на затронутые организмы, так и на процессы, в которых эти организмы участвуют (рассматриваемые по отношению к пространственному распространению организмов и их экологических процессов), а также

(c) продолжительности времени, за которое в результате этих прямых воздействий система может отклониться от того состояния, в котором она находилась бы в отсутствие промысла, особенно если промысел прекратится;

(iii) **значительный ущерб** возникает, если структура и функция экосистемы изменяются так, что выходят за пределы естественной изменчивости (пространственной и временной), которую можно ожидать в экосистеме в отсутствие промысла, и/или время на восстановление не соответствует естественным темпам восстановления, где:

(a) естественная изменчивость отражается в пространственной мозаичности участков и временной динамике организмов внутри и между участками, которые могут быть представлены как вероятности обнаружения различных состояний в пространстве и времени;

(b) значительный ущерб, таким образом, будет представлять изменения во встречаемости (и типе) участков в пространственной мозаике ассоциаций и/или изменения в различных состояниях нецелевых видов в течение времени, такие как изменчивость и уровень численности.

[3] Здесь «метод ведения рыбного промысла» рассматривается как промысловый метод, в т.ч. устройства, снижающие воздействие на окружающую среду, в сочетании с пространственными, временными и эксплуатационными ограничениями на использование этого метода.

14.5 WG-FSA отметила, что некоторые ассоциации легко классифицировать как уязвимые, когда они характеризуются медленно растущими, средообразующими, сессильными видами, которые, если они оторваны от субстрата промысловыми снастями, могут восстановиться только в случае расселения и роста новых личинок из отдаленных районов. Донный промысел в этих районах может привести к образованию новых участков, которые намного больше, чем естественные участки, образованные в результате естественных воздействий. Повторный промысел может вызвать накопление нарушенных участков такими темпами, которые намного выше естественной частоты образования участков. При рассмотрении выполнения Резолюции ГА ООН 61/105 2006 г. предотвращение значительного взаимодействия с такого рода ассоциациями будет первым важным шагом в устранении вредных методов ведения донного промысла, хотя, возможно, в описанных выше обстоятельствах важно рассматривать и другие типы ассоциаций. Некоторые из этих ассоциаций были идентифицированы в Резолюции ГА ООН 61/105, включая сообщества холодноводных кораллов (также известных как глубоководные кораллы), сообщества губок и другие биоценозы, связанные с подводными возвышенностями, биоценозы гидротерм и биоценозы холодных метановых высачиваний.

14.6 WG-FSA отметила, что эти требования воплощены в целях АНТКОМа. Статья II.3(b) требует поддерживать экологические взаимосвязи и восстанавливать истощенные популяции. Рабочая группа также указала, что концепции устойчивости, выносливости и восстановления определены в Статье II.3(c), где говорится, что АНТКОМ должен предотвращать изменения или сводить к минимуму опасность изменений в морской экосистеме, которые являются потенциально необратимыми на протяжении двух или трех десятилетий. Более того, WG-FSA решила, что в глобальном масштабе имеется достаточно сведений о том, что после значительных нарушений, вызванных промыслом, бентические места обитания, образованные медленно растущими, средообразующими, сессильными видами, могут восстанавливаться намного дольше, чем три десятилетия.

14.7 WG-FSA также отметила, что прошлый опыт работы АНТКОМа свидетельствует о ряде механизмов и стратегий, которые могут использоваться и в значительной мере содействовать обеспечению того, чтобы донный промысел не приводил к значительным негативным воздействиям на УМЭ. Они содержатся в:

(i) Статье IX;

(ii) мере по сохранению для поискового промысла (Мера по сохранению 21-02);

(iii) прошлых мерах о новых и поисковых промыслах, которые использовались для предотвращения воздействия на бентос (меры по сохранению 41-05, 41-11) и проведения экспериментальной работы по изучению возможного воздействия в случае осуществления промысла (меры по сохранению 43-04 [186/XVIII], 212/XIX);

(iv) существующих методах предотвращения и снижения прилова рыбы, птиц и морских млекопитающих, включая методы получения информации посредством исследований или сбора промысловых данных, и использованию этой информации в целях подготовки рекомендаций о соответствующих мерах по сохранению;

(v) регулятивной системе, рассматривавшейся Научным комитетом (SC-CAMLR-XVIII, пп. 7.11–7.23; SC-CAMLR-XIX, пп. 7.2–7.20) и Комиссией (CCAMLR-XIX, пп. 10.2–10.8).

14.8 WG-FSA решила, что при оценке возможных негативных воздействий следует рассмотреть следующие важные вопросы:

(i) Каковы возможные последствия промысла для видов и ассоциаций в облавливаемых районах, включая рассмотрение их устойчивости и выносливости, и каковы возможные темпы восстановления видов и пространственной мозаики в промысловых районах в случае прекращения промысла?

(ii) Каковы размер и элементы экосистемы (включая виды) промыслового района к настоящему времени, с учетом возможного воздействия на естественную пространственную мозаику?

(iii) Сколько элементов экосистемы могло быть затронуто промыслом в целом, включая районы вне промысловых участков, и будут ли в результате темпы восстановления отклоняться от естественных темпов восстановления?

14.9 WG-FSA также решила, что при этой оценке помогут следующие задачи:

(i) картирование геоморфологических особенностей (напр., SC-CAMLR-XVI/BG/27), которое может использоваться для документирования обширных физических местообитаний в бентической окружающей среде;

(ii) определение типов организмов, включая средообразующие виды, и экосистемных процессов, которые могут присутствовать в физической среде обитания и могут быть задокументированы исходя из имеющихся биологических и экологических знаний, а также рассмотрение их выносливости и устойчивости к используемым в районе методам донного промысла;

(iii) количественная оценка зоны воздействия донного промысла для каждой геоморфологической особенности по расположению постановок в сочетании с усилием, связанным с каждой постановкой (напр., протраленная площадь или длина яруса);

(iv) получение сводных статистических данных о возможном районе и элементах экосистемы, затронутых донным промыслом.

14.10 При рассмотрении этих задач WG-FSA отметила, что этому процессу может содействовать работа, проведенная на Семинаре по биорайонированию Южного океана (Приложение 9), включая представленные в Научный комитет документы о бентическом районировании (SC-CAMLR-XXVI/BG/28) и картировании геоморфологических особенностей Южного океана (SC-CAMLR-XXVI/BG/27).

14.11 WG-FSA также решила, что к промыслам необходимо предъявлять особые требования о представлении данных в целях содействия определению уязвимых морских экосистем, которые нуждаются в охране. Она отметила, что исследования, такие как научно-исследовательская программа Австралии по разработке

видеоаппаратуры, которую наблюдатели будут помещать на промысловых снастях (ярусах, тралах и ловушках) в целях изучения возможных взаимодействий снастей донного промысла с бентическим местами обитания (SC-CAMLR-XXVI/BG/30), могут предоставить подход, который поможет этой работе. Общая процедура, способствующая решению этой задачи Комиссией, рассматривается ниже.

Хронология донного промысла в районах открытого моря АНТКОМа

14.12 В 1970-е и 1980-е гг. повсюду в Южном океане объем уловов демерсальных видов рыб был высоким. Отчетность об этих уловах не содержит подробной информации о коэффициентах или местах получения вылова и ее трудно использовать для определения зоны воздействия этого промысла в прошлом.

14.13 В последующий период донный промысел в районах открытого моря АНТКОМа можно классифицировать следующим образом:

(i) промыслы рыбы, преимущественно с применением донных тралов, в подрайонах 48.1 и 48.2 были закрыты в 1990 г.;

(ii) с конца 1990-х гг. в ходе донного промысла в основном использовались ярусы в подрайонах 48.6, 88.1, 88.2 и 88.3 и на участках 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a и 58.4.3b;

(iii) бентические места обитания в районах открытого моря, особо охраняемые от донного промысла, включают континентальный шельф на участках 58.4.1 и 58.4.2;

(iv) часть районов открытого моря закрыта для донного промысла; это включает долгосрочное закрытие подрайонов 48.1 и 48.2 и ежегодное закрытие при поисковых промыслах клыкача в SSRU подрайонов 88.1 и 88.2 и участков 58.4.1 и 58.4.2;

(v) при проведении ННН промысла в зоне действия Конвенции используются донные ярусы и жаберные сети.

Эффективная зона воздействия промысла

14.14 По поручению WG-FSA А. Констебль провел исследование эффективной зоны воздействия донного промысла с целью иллюстрации того, каким образом подобные исследования могут проводиться в ходе этого процесса. Код обработки данных был разработан в R (R Development Team, 2007) и заархивирован в Секретариате. В ходе этого исследования данные, содержащиеся в базе данных АНТКОМа, были разделены по виду снастей на «ярусные», «траловые» и «ловушечные». Данные были сведены по всем целевым видам, которые могут быть пойманы путем использования промысловых снастей на дне. Все данные об уловах и усилии за определенный промежуток времени суммируются по клеткам координатной сетки (например, использовалась клетка 0.25° широты x 0.5° долготы для приближенного обозначения площади 15 x 15 мор. миль в большей части зоны действия Конвенции). В большинстве районов открытого моря временной ряд уловов сравнительно невелик, поэтому данные также объединялись по годам.

14.15 WG-FSA определила «эффективную зону воздействия промысла», которая включила районы, представляющие наибольший интерес для работы промысла (вылов) в представляющем интерес районе (статистический район) за представляющий интерес период времени (в данном случае, все годы). Районы исследовательской или научно-исследовательской деятельности, а также экспериментального промысла считались менее важными при определении зоны воздействия промысла, хотя данные по ним заархивированы в базе данных АНТКОМа. В этом плане WG-FSA определила эффективную зону воздействия промысла как содержащую те клетки координатной сетки, которые вносят вклад в получение фиксированной доли, скажем 90%, общего вылова целевых видов в единице управления – основной вылов, – и те клетки, которые имеют аномальные показатели – остаток вылова. Все клетки с усилием, включая клетки с нулевым CPUE, располагаются в порядке убывания вылова (от самого высокого к самому низкому); определяется совокупный пропорциональный вклад каждой последующей клетки в объем общего вылова. Затем клетки делятся на те, которые вносят вклад в основной вылов, и те, которые вносят вклад в остаток. Строится график совокупной доли каждой клетки относительно общего вылова для этой клетки, а также дополнительные графики, показывающие общее усилие в соответствующих клетках. Усилие для каждой клетки в этих двух группах клеток можно графически нанести на карту для рассмотрения Научным комитетом его рабочими группами с тем, чтобы:

(i) понять, какие районы представляют наибольший интерес для промысла, и
(ii) дать представление о потенциальных уровнях взаимодействия между конкретным видом рыболовных снастей и бентической средой обитания в этих районах.

14.16 Общее усилие, прилагаемое в каждой клетке, в графическом виде было представлено на рассмотрение Рабочей группе и, если понадобится, эту информацию можно получить в Секретариате для дальнейшего рассмотрения Научным комитетом или Комиссией. Однако в данном отчете при описании эффективной зоны воздействия клетки просто делятся на клетки основного вылова и остатка вылова, без пропорционального пересчета усилия в каждой клетке. Это делается с целью соблюдения положений о конфиденциальности данных при поступлении данных АНТКОМа об уловах и усилии в открытый доступ.

14.17 WG-FSA указала, что такой метод графического представления данных демонстрирует всю информацию, необходимую для того, чтобы Научный комитет и Комиссия могли рассмотреть характеристики зоны воздействия промысла и, в частности, эффективной зоны воздействия промысла. Она отметила, что эти графики могут также изображать потенциальные взаимодействия донного промысла с бентическими средами обитания путем сравнения результатов с топографическими особенностями, показанными батиметрическими контурами.

14.18 WG-FSA также отметила, что было бы интересно дать характеристику такой зоне воздействия, как клетки, в которых сосредоточено, скажем, 90%, усилия в данном районе.

14.19 WG-FSA отметила, что при оценке потенциального воздействия промысла на УМЭ в каком-либо районе, будет полезно использовать метод оценки площади морского дна, подвергшейся непосредственному воздействию промысловых снастей. Она предложила собрать информацию и материалы исследований относительно:

(i) непосредственного воздействия промысловых снастей, включая типы и пространственный масштаб повреждений, причиненных различными орудиями лова и промысловыми методами;

(ii) того, как можно определить район, подвергшийся непосредственному воздействию промысловых снастей в ходе каждой промысловой постановки.

Тогда можно использовать последние методы, чтобы лучше оценить потенциальный пространственный размах нанесенного УМЭ ущерба с более мелким разрешением, чем размер клетки, использовавшейся для оценки эффективной зоны воздействия промысла.

14.20 Графики для статистических участков и подрайонов открытого моря показаны на рис. 8–16. Представлены только результаты ярусного промысла, т.к. данные о месте проведения тралового промысла в районах открытого моря были разрозненными. Об использовании ловушек в районах открытого моря не сообщалось.

Ежегодный процесс

14.21 WG-FSA рассмотрела общую процедуру управления взаимодействием донного промысла с бентической окружающей средой с тем, чтобы избежать значительного негативного воздействия на УМЭ. WG-FSA отметила, что избежать значительного негативного воздействия можно различными способами, включая, среди прочего, разработку смягчающих методов, положений о внутрисезонном избежании (переходе) или определение районов, закрытых на более продолжительное время.

14.22 Настоящий проект процедуры определяет критические элементы, которые должны быть разработаны Научным комитетом, чтобы помочь Комиссии в выполнении Резолюции ГА ООН 61/105. Тем самым проект процедуры по существу принимает существующую практику АНТКОМа по внедрению предохранительного подхода для предотвращения значительного негативного воздействия вместо того, чтобы принимать меры после того, как воздействие уже имело место. WG-FSA решила, что для скорейшей классификации УМЭ и выявления районов, где требуется их сохранение, в процедуре такого типа не будет содержаться большого количества данных по Антарктике и Южному океану. В связи с этим было решено, что важную роль играет возможность получения данных путем стандартного всеохватывающего процесса, и в случаях обнаружения УМЭ будет задействован конкретный процесс предоставления временной охраны, пока не будет собрано достаточно данных для того, чтобы Комиссия могла решить, нуждается ли данный район в дальнейшей охране.

14.23 Предлагаемая процедура показана на рис. 17.

14.24 Данный проект процесса основан на существующем в поисковом промысле процессе, при котором рассматривается уведомление (предложение о донном промысле) и составляется план сбора данных (план научно-исследовательской работы и сбора данных – ПНИСД), а районы, открытые для промысла, являются единственными районами, в которых проводятся промысловые операции в текущем сезоне. Получаемые в ходе этих операций данные затем используются Научным комитетом и его рабочими группами для расчетов и оценки предлагаемых промысловых операций на следующий сезон. Включение плана промысловых операций (ППО) дает четкие указания о том, какие действия требуются для избежания

значительного негативного воздействия в течение сезона. В данном случае предполагается, что это будет походить на включение в меры по сохранению действующих положений о переходе в связи с приловом и смягчающих мер, необходимых для избежания прилова морских птиц, но с некоторыми возможными дополнительными действиями, требующимися для управления взаимодействиями с УМЭ.

14.25 WG-FSA отметила, что Резолюция ГА ООН 61/105 предполагает наличие механизма определения УМЭ и принятия мер по избежанию значительного негативного воздействия в течение сезона и на более продолжительное время. WG-FSA отметила, что отсутствие данных создает неопределенность в вопросе о том, может ли донный промысел оказать негативное воздействие на УМЭ. В связи с этим WG-FSA пришла к выводу, что нужна система постепенной классификации районов – начиная с открытого района и кончая уязвимым районом, в отношении которого будут иметься определенные требования к промысловой деятельности. Вероятно, требования, связанные со сбором данных, смягчением и действиями будут различны в различных районах. В отсутствие данных по конкретному участку оснований для принятия шагов может быть гораздо меньше, чем для районов, по которым уже в течение некоторого времени накапливались данные о прилове и прочих взаимодействиях. Аналогично этому, в районах, где выше вероятность того, что данный тип среды обитания, ассоциации или экосистемы может подвергаться значительному негативному воздействию небольшого числа постановок снастей конкретного типа, может требоваться более низкий пороговый уровень по сравнению с районами, где ассоциации скорее всего более устойчивы к воздействию таких типов снастей, напр. разница между ареалом обитания губок и ареалом обитания ильных крабов.

14.26 В рамках данного процесса районы скорее всего будут подразделяться на следующие четыре общих категории:

(i) **открытые районы (эффективная зона воздействия промысла)**, которые, как правило, будут более крупными районами управления, где будет проводиться утвержденный коммерческий промысел в соответствии с ППО и ПНИСД;

(ii) **районы за пределами эффективной зоны воздействия промысла,** где в данном сезоне коммерческий промысел не проводится, но иная деятельность может быть разрешена в целях разработки подходящих ППО и ПНИСД;

(iii) **потенциально уязвимые районы**, которые будут определяться на основе накопившихся свидетельств за один год или больше, полученных в ходе коммерческого промысла или научно-исследовательской деятельности; здесь будет только ограниченная утвержденная деятельность до тех пор, пока не будет решено, существует ли в данном районе УМЭ (ПНИСД), или не появится возможность выработать стратегию (Разработка стратегий смягчения – РСС) для смягчения и/или избежания взаимодействий промысла с потенциальными УМЭ, о наличии которых говорят свидетельства;

(iv) **уязвимые районы**, которые, как предполагается, уже рассмотрены и в которых были обнаружены УМЭ, будут внесены в Реестр уязвимых районов (РУР); при необходимости будет разработан План управления сохранением (ПУС) и определены конкретные шаги в помощь выполнению ПУС и/или разработки стратегий смягчения/избежания для конкретных снастей (РСС).

14.27 Размеры районов, которые будут рассматриваться в данной классификации, могут различаться – в зависимости от размера потенциальной УМЭ в конкретном районе и масштабов промысла (в случае определения эффективной зоны воздействия промысла). Некоторые районы могут быть размером с площадь постановки, другие же могут быть громадными, охватывающими сложную мозаику бентических ареалов обитания. Это может привести к мозаичной картине уязвимых районов. Каждый год нужно будет рассматривать вопрос о том, не проще ли будет управлять структурой из маленьких уязвимых районов, объединив их в более крупный район, что облегчит управление ими с точки зрения как промысловиков, так и Комиссии.

14.28 WG-FSA отметила, что имеются практические рекомендации по управлению, касающиеся определения районов, граничащих с УМЭ и эффективной зоной воздействия промысла (см. п. 14.39(i)).

14.29 WG-FSA отметила, что различные типы снастей и промысловых операций, применяемых различными судами, будут различаться по характеру и потенциалу взаимодействия с бентическими экосистемами. Потенциал отдельного судна в плане воздействия на бентические ареалы обитания может меняться как в пространстве, так и во времени. Эти судовые характеристики взаимодействий потребуют регулярной оценки и определения вероятности того, что район может оказаться уязвимым для значительного негативного воздействия промысловых операций.

14.30 Предполагается наличие ежегодного регулярного механизма рассмотрения предложений о донном промысле в районах открытого моря, а также, на основе обновленной информации, полученной в результате деятельности, проводимой в этих районах, рассмотрения вопроса о том, следует данные районы вносить в РУР как потенциально уязвимые районы или как УМЭ.

14.31 Приведенные ниже документы, которые могут относиться к конкретным судам, снастям и/или районам, будут играть следующую роль в данном процессе:

(i) **План промысловых операций (ППО)** определит, какие нужны основания для принятия шагов в отношении УМЭ, и типы требующихся шагов; и то, и другое будет зависеть от снастей, местоположения и типов среды обитания (или экосистем), которые предположительно существуют в этом месте (см. ниже).

(ii) **План научно-исследовательской работы и сбора данных (ПНИСД)** определяет:

(a) используемые наблюдателями протоколы сбора данных, требующихся для оценки потенциального взаимодействия снастей со средой обитания (или экосистемой);

(b) протоколы сбора данных, которые приведут к принятию мер;

(c) конкретное зависящее и/или не зависящее от промысла исследование, которое нужно будет провести для разрешения вопросов в рамках данного процесса, в частности, для районов, которые считаются потенциально уязвимыми, напр., может потребоваться проведение экспериментальной или сравнительной работы на многих участках, чтобы выяснить характер и размеры УМЭ в рассматриваемом районе;

(iii) **Разработка стратегий смягчения (РСС)** – это вариант, которым можно воспользоваться для разработки стратегий избежания и/или смягчения для промысловых судов, чтобы они могли работать в «потенциально уязвимом» или уязвимом районе, не оказывая значительного негативного воздействия;

(iv) **Реестр уязвимых районов (РУР)** регистрирует местоположение и описание УМЭ в районах открытого моря зоны действия Конвенции, включая районы, объявленные уязвимыми или потенциально уязвимыми, а также районы, по которым в течение сезона поступило уведомление о свидетельствах наличия УМЭ; Реестр будет вестись Секретариатом АНТКОМа, и им будут пользоваться суда для определения того, где и какие промысловые операции можно проводить в течение сезона;

(v) **План управления сохранением (ПУС)** определяет требования, такие как избежание (один из вариантов – закрытие района) и/или стратегии смягчения для конкретных типов снастей в целях обеспечения избежания значительного негативного воздействия на обнаруженные в районе УМЭ.

14.32 Ожидается, что в ходе промысловых операций будет проводиться мониторинг улова на предмет обнаружения бентического прилова и/или других свидетельств наличия УМЭ на данном промысловом участке. Могут потребоваться особые протоколы сбора данных, напр., для использования видеооборудования на ярусах, для определения воздействия опускаемых и поднимаемых якорей. WG-FSA решила, что требуются основания для начала действий, исходя из данных о прилове или другой информации, полученной в ходе промысла. В принципе может использоваться пусковой механизм, сходный с тем, который используется для инициализации правила о переходе в случае прилова рыбы. Этот пусковой механизм будет частично зависеть от мер, принимаемых для охраны УМЭ, включая протяженность районов, уже закрытых для промысла.

14.33 WG-FSA обсудила возможный характер пускового механизма. Например, это может быть объем прилова бентоса, скажем, 25 л бентоса в случае ярусного лова или 0.5 т в случае тралового лова, накопившегося за определенное число постановок, скажем, 2, на участке размером, скажем, в 5 мор. миль, с учетом того, что объем выгружаемого на судно бентоса вряд ли будет большим, если не используется трал, а в случае тралов он также скорее всего будет частично или полностью утерян при выборке снасти. Для подтверждения характера и размеров УМЭ может потребоваться применение камер.

14.34 Наблюдатели должны будут осуществлять мониторинг прилова бентоса, что по окончании каждого сезона поможет Научному комитету проводить оценку. Следует обсудить, какие данные надо будет собирать, чтобы способствовать проведению этой оценки.

14.35 WG-FSA рассмотрела три возможных варианта действий, которые в ходе промысловых операций могут помочь избегать значительного негативного воздействия в течение сезона и будут способствовать постсезонной оценке УМЭ в данном районе:

(i) переход на другие участки и избежание этого района до тех пор, пока Научный комитет и его рабочие группы не проведут оценку. Для обеспечения успеха следует рассмотреть методы:

(a) определения местоположения потенциально уязвимых участков с учетом применяемого метода промысла, куда может входить, скажем, место получения прилова на ярусе[4];

(b) определения потенциально уязвимых районов, учитывая применяемый метод промысла и неопределенность в установлении места, где был выловлен бентос, скажем, участок радиусом 5 морских миль вокруг трала или такой же радиус вокруг точки на ярусе, где мог быть выловлен бентос;

(ii) конкретная научно-исследовательская деятельность, куда может входить установленное количество повторов взятия проб (промысловые или прочие научные постановки) и/или использование камер для сбора данных, которыми Научный комитет будет пользоваться для установления наличия УМЭ в данном районе;

(iii) временное закрытие участка (как указывается в соответствии с положением о переходе) для всех судов; было бы полезно, чтобы Секретариат АНТКОМа зарегистрировал этот район в РУР как временно закрытый и оповестил об этом все суда.

14.36 WG-FSA отметила, что для каждого из таких действий может потребоваться свой пусковой механизм и что внутрисезонное закрытие участка для всех судов может оказаться трудновыполнимой задачей.

14.37 В оценке потенциального взаимодействия с бентосом и при классификации районов будут использоваться соответствующие данные, представленные в Научный комитет и его рабочие группы. Ожидается, что такой анализ не будет ограничиваться только данными, полученными в результате приведения в действие мер, так как некоторые данные по этому участку могут накапливаться в течение многих постановок и на многих судах без принятия мер. Такой сценарий вполне возможен, когда бентос не удерживается промысловыми снастями.

14.38 Данными для оценки могут быть текущие и ретроспективные данные по прилову в ходе промысла или научно-исследовательской деятельности в зоне действия Конвенции (напр., WS-BSO-07/10 Rev. 1), которые могут включать фото- или видеоматериалы, данные научно-исследовательских съемок, а также подстановочные данные (альтернативы), полученные при других исследованиях. Во многих районах, например, геоморфологические характеристики могут служить хорошей альтернативой данным о бентических ареалах обитания (напр., SC-CAMLR-XXVI/BG/27). Это может служить полезным указанием для выявления подводных гор, которые в Резолюции ГА ООН 61/105 уже классифицированы как потенциально уязвимые. Другие альтернативные исследования могут также использоваться при определении видов, ареалов обитания или районов в качестве потенциально уязвимых. Затем в рамках ПНИСД могут быть разработаны стратегии для выполнения конкретных мер (напр., требование о применении видеооборудования на снастях в ходе ряда постановок в указанном районе) по определению того, должен ли район быть включен в РУР.

[4] Дж. Феноти (Новая Зеландия) сказал, что наблюдавшийся при выгрузке в море Росса бентос скорее всего был с участка на расстоянии 2 км от точки, где производилась выгрузка.

14.39 WG-FSA отметила следующее:

(i) Меры по управлению уязвимыми и потенциально уязвимыми районами, включая определение границ, должны учитывать то, в какой степени средства управления могут быть эффективно использованы в данных целях. Например, границы районов должны быть понятны промысловым судам, и должна иметься возможность проведения эффективного мониторинга степени соблюдения. В данном случае небольшому уязвимому району могут потребоваться границы более широкие, чем просто границы УМЭ, в целях предотвращения случайного взаимодействия снастей с УМЭ; они также должны быть достаточно широкими, чтобы можно было четко определить местоположение судна по отношению к УМЭ (с помощью СМС или других методов).

(ii) Проведение научных исследований и сбора данных по УМЭ скорее всего будет считаться самым важным делом на ранних стадиях промысла в данном районе. Ожидается, что по мере развития промысла более глубокое понимание и выполнение мер по избежанию значительного негативного воздействия на УМЭ даст более ясное представление о том, что требуется от промысловиков в плане прекращения вредных методов ведения рыбного промысла. WG-FSA отметила, что хорошей иллюстрацией этого процесса может служить снижение прилова морских птиц в зоне действия Конвенции.

(iii) Поскольку признаки УМЭ скорее всего будут проявляться в масштабе постановки, а не в масштабе единицы управления, этот процесс должен учитывать меньший масштаб взаимодействия с промыслом, ранее не учитывавшийся при контроле прилова.

(iv) Использование видеооборудования, которое наблюдатели могли бы в обычном порядке размещать на промысловых снастях (SC-CAMLR-XXVI/BG/30), означает, что в отношении УМЭ стандартные наблюдения взаимодействия снастей с бентическими ареалами обитания в ходе обычных промысловых операций смогут стать полезным методом стандартного мониторинга промысла.

Предстоящая работа

14.40 WG-FSA понимает, что полное внедрение этого процесса потребует как от Научного комитета, так и от Комиссии проведения дальнейшей работы в межсессионный период с тем, чтобы выполнить требования резолюции ГА ООН 61/105. WG-FSA отметила, что среди прочего в эту работу может входить следующее:

(i) разработка для различных снастей и ситуаций в течение сезона правил и требований к сбору данных, необходимых для приведения в действие мер по избежанию потенциально уязвимых районов и сбора данных с целью определения УМЭ;

(ii) разработка метода определения районов, в которых обнаружены признаки наличия УМЭ, с тем чтобы предоставить временную внутрисезонную охрану, в случае конкретного судна или промысловой флотилии;

(iii) разработка метода (включая требования к данным) ежегодной оценки бентических взаимодействий донного промысла и определение уязвимых и потенциально уязвимых районов;

(iv) рассмотрение требований к наблюдениям и отчетности;

(v) рассмотрение имеющихся подходов к управлению с целью избежания и смягчения взаимодействий с УМЭ;

(vi) дальнейшее изучение зависимости между эффективной зоной воздействия промысла и геоморфологическими характеристиками;

(vii) метод оценки площади морского дна, непосредственно затронутой снастями, например, путем применения видеооборудования; такие методы затем могут применяться для более точной оценки потенциального пространственного масштаба нарушения УМЭ в масштабе меньшем, чем разрешение размера клетки, использовавшейся при оценке эффективной зоны воздействия промысла.

14.41 WG-FSA привлекла внимание Научного комитета к существующей практике и вопросу о том, как она может быть улучшена с учетом требований Резолюции ГА ООН 61/105 об избежании значительного негативного воздействия на уязвимые морские экосистемы. Описанный здесь процесс – это развитие уже принятых процедур по прилову; он демонстрирует достижения экосистемного подхода АНТКОМа к управлению промыслами.

14.42 WG-FSA отметила, что:

(i) наличие такого четкого процесса, какой описан здесь, облегчает понимание того, что нужно делать и когда и как эта работа помогает АНТКОМу в достижении его целей и выполнении Резолюции ГА ООН 61/105. Это показывает, что в отсутствие данных требуется принимать предохранительные меры, чтобы избежать непреднамеренного возникновения значительного негативного воздействия в период сбора данных;

(ii) этот процесс потребует регулярной, а может, и ежегодной работы.

14.43 WG-FSA попросила Научный комитет рассмотреть, каким образом ежегодная работа, связанная с выполнением Резолюции ГА ООН 61/105, может быть включена в и без того обширный план работы рабочих групп. WG-FSA отметила, что в настоящее время ни Секретариат, ни Научный комитет не располагают достаточными ресурсами для выполнения этих обязательств.

Биорайонирование

14.44 WG-FSA рассмотрела результаты Семинара по биорайонированию Южного океана (Приложение 9), в частности, вопросы касающиеся бентического районирования и распределения рыбы и беспозвоночной фауны. WG-FSA отметила, что в ее распоряжение также был предоставлен ряд документов в помощь этому рассмотрению.

14.45 В SC-CAMLR-XXVI/BG/27 представлены методы и результаты классификации геоморфологии морского дна Антарктики в качестве руководства к проведению бентического биорайонирования. В этом документе уточняются результаты, впервые полученные для семинара по биорайонированию при помощи метода, который описывается в WS-BSO-07/8. В этом методе используются имеющиеся в свободном доступе батиметрические и геофизические данные для картографирования геоморфологических особенностей континентальной окраины Антарктиды и смежных океанских бассейнов в масштабах 1:1–5 млн. Выявленные геоморфологические особенности и их характеристики могут быть соотнесены с основными характеристиками среды обитания, такими как тип морского дна (твердый или мягкий), ледовая эрозия дна, отложение или эрозия осадочных пород и режимы течений. Там где имеются более подробные данные, геоморфология шельфа дает информацию о распределении бентических сообществ на шельфе, как это отмечается рядом авторов. Взаимосвязь между физическими параметрами окружающей среды и бентической биотой в районах вне шельфа изучена хуже, однако геоморфологическое картографирование дает представление об основных процессах, которые могут оказывать влияние на бентическую среду обитания. Эти исследования геоморфологии морского дна Антарктики показывают, что уже имеется достаточно данных для проведения эффективного бентического биорайонирования в таком малоизученном регионе, как континентальная окраина Антарктиды и окружающие ее океаны. Исследования биоты шельфа, в которых сделана попытка связать физическую окружающую среду и бентические сообщества, обнаружили достаточно сильные связи для того, чтобы предположить, что геоморфология является полезным первоначальным инструментом для нанесения на карту распределения сообществ.

14.46 В SC-CAMLR-XXVI/BG/28 созывающие семинара по биорайонированию Южного океана уточняют бентическое районирование Южного океана. Этими уточнениями завершается проводившаяся на семинаре работа. На семинаре было решено, что физические переменные могут использоваться для проведения предварительного физического районирования Южного океана и что бентические и пелагические зоны должны рассматриваться по отдельности. В документе приводится описание процесса и результатов предварительного бентического районирования, завершенного на семинаре, и последующие уточнения этого районирования, включая использование дополнительных данных, которые не были включены на семинаре. Также описываются процесс и результаты оценки физического районирования по биологическим данным.

14.47 В WS-BSO-07/10 Rev. 1 описывается анализ характеристик сообществ мега-фауны бентических беспозвоночных, обитающих на шельфе в Атлантическом секторе Южного океана. В ходе четырех научно-исследовательских съемок, проводившихся в пяти подрайонах Района 48 АНТКОМа, собирались данные о траловых уловах. В районе, по которому имелось наибольшее количество разнообразных данных – северная часть Антарктического п-ова и Южные Шетландские о-ва, – была выявлена двухуровневая структура, основанная на стандартизованных данных об общей биомассе и составе организмов, входящих в эту биомассу. Путем использования физических океанографических данных по этому региону описывается картина распределения шельфовой фауны по зонам, где сообщества бентических беспозвоночных на северных шельфах Южных Шетландских о-вов и у северной части Антарктического п-ова разделены на две зоогеографических зоны в соответствии с физическими особенностями АЦТ и водных масс моря Уэдделла, которые сходятся и смешиваются в этом районе. На эту географическую схему накладываются явные эффекты аномальных режимов, таких как повреждение дна айсбергом или

коммерческое донное траление, которые работают в более мелких пространственных масштабах. Данная процедура представляет собой потенциальный метод, который может использоваться для описания общих закономерностей эпибентической мегафауны беспозвоночных.

14.48 WG-FSA напомнила о книге К. Шуста (1998, 2001), посвященной рыбе и рыбным ресурсам Антарктики, в которой он анализирует распределение видов антарктической рыбы и то, как оно связано с геоморфологией и гидрологической структурой антарктического региона. В этой работе он описывает 8 зон, взяв за основу ряд индикаторных видов:

I. Циркумантарктическая – южный полярный фронт (ЮПФ), в т.ч. сам ЮПФ и северная периферия антарктического циркумполярного течения (АЦТ). Индикаторный вид – *Electrona carlsbergi*.

II. Шельф Южной Георгии, включая шельфовые воды Южной Георгии и скал Шаг. Индикаторные виды – *Notothenia rossii, Champsocephalus gunnari, Patagonotothen guntheri* и *Dissostichus eleginoides*.

III. Шельф Кергелена, включая шельфовые воды о-вов Кергелен, Херд и Макдональд (и находящиеся поблизости банки). Индикаторные виды – *N. rossii rossii, C. gunnari, Lepidonotothen squamifrons* и *D. eleginoides*.

IV. Подводные возвышенности Обь и Лена. Индикаторный вид – *L. squamifrons*.

V. Переходная – Южные Антильские о-ва, включая шельфовые воды Южных Шетландских и Южных Оркнейских о-вов. Индикаторные виды – *N. rossii, C. gunnari* и *Gobionotothen gibberifrons*.

VI. Прибрежная (западная Антарктика), включая шельфовые воды северной части Антарктического п-ова и о-вов Жуанвиль и Дюрвиль. Индикаторные виды – *Chaenodraco wilsoni, Trematomus eulepidotus*, *Pleuragramma antarcticum*, *G. gibberifrons*, *L. larseni* и *L. nudifrons*.

VII. Глубоководная околоконтинентальная (300–600 м), включая подводный шельф, островные шельфы, возвышенности в околоконтинентальных морях. Индикаторные виды – *P. antarcticum, Chionodraco myersi, D. mawsoni* и виды *Trematomus*.

VIII. Мелководная околоконтинентальная (50–300 м), включая возвышенности на шельфе. Индикаторные виды – *C. wilsoni, T. newnesi* и *T. eulepidotus*.

14.49 К. Шуст дополнил вышесказанное, заметив, что распределение этих основных видов плавниковой рыбы отражает геоморфологические особенности и что океанография влияет на распределение и численность преобладающих видов рыбы. Важной задачей является определение степени обмена между популяциями на различных участках.

14.50 WG-FSA отметила аналогичные выводы, полученные по всей этой работе, а также то, что имеется ряд общих региональных характеристик Южного океана, подобных тем, которые выявлены в ходе описывавшегося выше районирования рыбы. Она решила, что геоморфология вместе с океанографией создают гетерогенность сред

обитания в гораздо меньших масштабах, чем статистические районы АНТКОМа, как показали исследования, приведенные в документах SC-CAMLR-XXVI/BG/27 и WS-BSO-07/10 Rev. 1. Характеристика геоморфологии Южного океана, в первую очередь, дает необходимую основу для районирования этого района. Она решила, что WS-BSO-07/10 Rev. 1 обеспечивает полезный метод для проведения биорайонирования в более мелком масштабе, чем то, которое основано на геоморфологии.

ПРИНЯТИЕ ОТЧЕТА

15.1 Отчет совещания был принят.

ЗАКРЫТИЕ СОВЕЩАНИЯ

16.1 С. Ханчет поблагодарил координаторов подгрупп, докладчиков, других участников и сотрудников Секретариата за их вклад и участие в совещании и в межсессионной работе.

16.2 Так как это был последний год С. Ханчета на посту созывающего WG-FSA, он поздравил нового созывающего, К. Джонса, со вступлением в должность.

16.3 А. Констебль от имени Рабочей группы поблагодарил С. Ханчета за обеспечение компетентного руководства в течение четырех лет его пребывания на посту созывающего, за время которого WG-FSA проделала большую работу, включая введение оценок для поисковых промыслов и рассмотрение многолетних оценок. С. Ханчет своим руководством внес большой вклад в работу WG-FSA и Научного комитета.

16.4 Закрывая совещание, С. Ханчет от имени Рабочей группы отметил вклад Е. Сабуренкова в работу Научного комитета и его рабочих групп, а также в работу Комиссии и SCIC. Е. Сабуренков, проработавший в Секретариате 24 года, уходит на пенсию в начале 2008 г. WG-FSA пожелала Е. Сабуренкову всего самого наилучшего после выхода на пенсию.

16.5 Совещание было закрыто.

ЛИТЕРАТУРА

Iwami, T., Z. Cielniaszek and E.A. Pakhomov. 1996. Results on by-catch of fish during Ukrainian, Polish and Japanese krill fishery in the South Orkney Islands, South Georgia and Shetland Islands areas. Document *WG-FSA-96/19*. CCAMLR, Hobart, Australia.

Kock, K.-H., M. Belchier and C.D. Jones. 2004. Is the attempt to estimate the biomass of Antarctic fish from a multi-species survey appropriate for all targeted species? *Notothenia rossii* in the Atlantic Ocean – revisited. *CCAMLR Science*, 11: 141–154.

Murphy, E.J., J.L. Watkins, P.N. Trathan, K. Reid, M.P. Meredith, S.E. Thorpe, N.W. Johnston, A. Clarke, G.A. Tarling, M.A. Collins, J. Forcada, M. Shreeve, A. Atkinson, R. Korb, M.J. Whitehouse, P. Ward, P.G. Rodhouse, A.G. Enderlein, A.G. Hirst, A.R. Martin, S.J. Hill, I.J. Staniland, D.W. Pond, D.R. Briggs,

N.J. Cunningham and A.H. Fleming. 2007. Spatial and temporal operation of the Scotia Sea ecosystem: a review of large-scale links in a krill-centred food web. *Philos. Trans. R. Soc. Lond B Biol. Sci*., 362 (1477): 113–148.

Nevinsky, M. and K. Shust. 1996. The by-catch of juvenile fish in midwater krill trawls in the South Georgia area from 1967 to 1990. Document *WG-FSA-96/17*. CCAMLR, Hobart, Australia.

R Development Core Team. 2007. *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria.

Shust, K.V. 1998. *Fish and Fish Resources of the Antarctic*. VNIRO, Moscow: 163 pp. (15 tables, 46 figures), ISBN 5-85382-179-2 (in Russian).

Shust, K.V. 2001. Book review: *Fish and Fish Resources of the Antarctic*. *CCAMLR Science*, 8: 165–168.

Табл. 1: Общий зарегистрированный вылов целевых видов (т) в ходе промыслов в зоне действия Конвенции в сезоне 2006/07 г. **Жирный шрифт:** промысел закрыт по рекомендации Секретариата. (Источник: отчеты об уловах и усилии, представленные до 5 октября 2007 г., если не указано иначе).

Целевые виды	Район	Промысел	Промысловый сезон		Мера по сохранению	Вылов (т) целевых видов		Зарегистр. вылов (% от огранич.)
			Начало	Окончание		Зарегистр.	Ограничение	
Champsocephalus gunnari	48.3	Трал	15-ноя.-06	14-ноя.-07[a]	42-01 (2006)	3 940	4 337	91
	58.5.2	Трал	01-дек.-06	30-ноя.-07	42-02 (2006)	1	42	3
Dissostichus eleginoides	48.3	Ярус, ловушки	01-мая-07	**24-авг.-07**	41-02 (2006)	3 535	3 554	99
	48.4	Ярус	01-апр.-07	30-сен.-07	41-03 (2006)	54	100	54
	58.5.1 ИЭЗ Франции[b]	Ярус, трал	ns	ns	ns	3 438	ns	
	58.5.2	Ярус, трал	01-дек.-06	30-ноя.-07	41-08 (2006)	1 956	2 427	81
	58.6 ИЭЗ Франции[b]	Ярус	ns	ns	ns	333	ns	
	58 ИЭЗ Юж. Африки[c]	Ярус	ns	ns	ns	126	ns	
Виды *Dissostichus*	48.6	Поисковый, ярус	01-дек.-06	30-ноя.-07	41-04 (2006)	113	910	12
	58.4.1	Поисковый, ярус	01-дек.-06	**13-мар.-07**	41-11 (2006)	645	600	108
	58.4.2	Поисковый, ярус	01-дек.-06	30-ноя.-07	41-05 (2006)	124	780	16
	58.4.3a	Поисковый, ярус	01-мая-07	**31-авг.-07**	41-06 (2006)	4	250	2
	58.4.3b	Поисковый, ярус	01-мая-07	30-июня-07	41-07 (2006)	253	300	84
	88.1	Поисковый, ярус	01-дек.-06	**02-фев.-07**	41-09 (2006)	3 096	3 072[d]	101
	88.2	Поисковый, ярус	01-дек.-06	31-авг.-07	41-10 (2006)	347	567[d]	62
Euphausia superba	48	Трал	01-дек.-06	30-ноя.-07	51-01 (2006)	104 364	4 000 000	3
	58.4.1	Трал	01-дек.-06	30-ноя.-07	51-02 (2006)		440 000	
	58.4.2	Трал	01-дек.-06	30-ноя.-07	51-03 (2006)		450 000	
Крабоидовые	48.3	Ловушки	01-дек.-06	30-ноя.-07	52-01 (2006)	1[e]	1 600	0
Martialia hyadesi	48.3	Поисковый, джиггер	01-дек.-06	30-ноя.-07	61-01 (2006)		2 500	

[a] Пересматривается
[b] Представленные Францией данные о промысле до августа
[c] Из подрайонов 58.6 и 58.7
[d] Включает исследовательский промысел (см. меру)
[e] Прилов при промысле *D. eleginoides*
ns Не оговорено АНТКОМом

Табл. 2: Оценочное усилие, коэффициенты вылова и общий вылов при ННН промысле видов *Dissostichus* в зоне действия Конвенции в сезоне 2006/07 г. Оценки получены по информации с ярусоловов и судов с жаберными сетями. (Источник: WG-FSA-07/10 Rev. 5).

Подрайон/ участок	Предполаг. начало ННН промысла	Кол-во наблюд. судов	Дополнит. кол-во судов, экстраполир. на 30-ноя.-07	Оценочное кол-во судов ННН промысла	Оценочное кол-во дней промысла (не экстрапол.)	Оценочное кол-во дней промысла (экстрапол.)	Средний коэф. вылова (т/день)	Оценочный ННН вылов на 1-сен.-07 (не экстраполир.)
		1	2	3	4	5	6	7
48.3	1991						2.1	0
58.4.1	2005	4	1.2	5.2	218	309	2.8	612
58.4.2	2002	2	0.6	2.6	109	200	1.8	197
58.4.3a	2003						0.8	0
58.4.3b	2003	20	6	26	1092	1183	2.1	2293
58.4.4	1996	1	0.3	1.3	55	146	2.0	109
58.5.1	1996	2	0.6	2.6	109	200	3.7	404
58.5.2	1997						1.9	0
58.6	1996						0.6	0
58.7	1996						0.5	0
88.1	2002						4.8	0
88.2	2006						2.9	0
Всего		29						3615

Табл. 3: Ретроспективные уловы видов *Dissostichus*, полученные в ходе ННН промысла в зоне действия Конвенции. ННН промысел был впервые обнаружен в 1988/89 г.; оценки получены по ярусному и жаберному промыслам. Пробел: нет оценки; ноль: нет сведений о ННН промысле. (Источник: WG-FSA-07/10 Rev. 5 и отчеты НК-АНТКОМ).

Сезон	Подрайон или участок													Все районы
	Неизвест.	48.3	58.4.1	58.4.2	58.4.3a	58.4.3b	58.4.4	58.5.1	58.5.2	58.6	58.7	88.1	88.2	
1988/89		144						0		0				144
1989/90		437						0	0	0				437
1990/91		1 775						0	0	0				1 775
1991/92		3 066						0	0	0				3 066
1992/93		4 019						0	0	0				4 019
1993/94		4 780						0	0	0				4 780
1994/95		1 674						0	0	0				1 674
1995/96		0						833	3 000	7 875	4 958			16 666
1996/97		0					375	6 094	7 117	11 760	7 327	0		32 673
1997/98		1 46					1 298	7 156	4 150	1 758	598	0		15 106
1998/99		667					1 519	1 237	427	1 845	173	0		5 868
1999/00		1 015					1 254	2 600	1 154	1 430	191	0		7 644
2000/01		196					1 247	4 550	2 004	685	120	0		8 802
2001/02		3		295			880	6 300	3 489	720	78	92	0	11 857
2002/03		0		98			110	5 518	1 274	302	120	0	0	7 422
2003/04		0		197		246	0	536	531	380	48	240	0	2 178
2004/05	508	23		86	98	1 015	220	268	265	12	60	23	0	2 578
2005/06	336	0	597	192	0	1 903	104	144	74	55	0	0	15	3 420
2006/07		0	612	197	0	2 293	109	404	0	0	0	0	0	3 615
Все сезоны	844	17 945	1 209	1 065	98	5 457	7 116	35 640	23 485	26 822	13 673	355	15	133 724

Табл. 4: Зарегистрированный вылов видов *Dissostichus* (т) в ходе лицензированного промысла и оценочный вылов при ННН промысле в зоне действия Конвенции, а также зарегистрированный в СДУ вылов в районах вне зоны действия Конвенции в 2005/06 и 2006/07 гг. (Источник: зарегистрированный вылов за прошлый сезон – данные STATLANT, а за текущий сезон – отчеты об уловах и усилии и данные, представленные Францией; ННН вылов – WG-FSA-07/10 Rev. 5; вылов по СДУ – данные по октябрь 2007 г. с распределением между ИЭЗ и открытым морем на основе имеющейся в Секретариате информации о деятельности судов, такой как информация о лицензии, размере судна и продолжительности рейса).

Сезон 2005/06 г.

Внутри	Подрайон/участок	Зарегистр. вылов	ННН вылов	Всего АНТКОМ	*Огран. на вылов*
	48.3	3 535		3 535	*3 556*
	48.4	19		19	*100*
	48.6	163		163	*910*
	58.4.1	421	597	1 018	*600*
	58.4.2	164	192	356	*780*
	58.4.3	449	1 903	2 352	*550*
	58.4.4	0	104	104	*0*
	58.5.1	5 156	144	5 300	*0 вне ИЭЗ*
	58.5.2	2 528	74	2 602	*2 584*
	58.6	801	55	856	*0 вне ИЭЗ*
	58.7	124		124	*0 вне ИЭЗ*
	88.1	2 969		2 969	*2 964*
	88.2	514	15	529	*487*
	88.3	0		0	*0*
	Неизвестно		336	336	*0*
	Всего внутри	16 843	3 420	20 263	

Вне	Район	Вылов СДУ – ИЭЗ	Вылов СДУ – открытое море	Всего вне зоны АНТКОМа
	41	1 986	3 179	5 165
	47		230	230
	51	3		3
	57			0
	81	407		407
	87	3 985	0	3 985
	Всего вне	6 381	3 409	9 790
Всего общий вылов				30 053

Сезон 2006/07 г. (по 5 октября 2007 г.)

Внутри	Подрайон/участок	Зарегистр. вылов	ННН вылов	Всего АНТКОМ	*Огран. на вылов*
	48.3	3 535		3 535	*3 554*
	48.4	54		54	*100*
	48.6	113		113	*910*
	58.4.1	645	612	1 257	*600*
	58.4.2	124	197	321	*780*
	58.4.3	257	2 293	2 550	*550*
	58.4.4	0	109	109	*0*
	58.5.1	3 438	404	3 842	*0 вне ИЭЗ*
	58.5.2	1 956	112	1 956	*2 427*
	58.6	357	24	357	*0 вне ИЭЗ*
	58.7	101		101	*0 вне ИЭЗ*
	88.1	3 096		3 096	*3 072*
	88.2	347		347	*567*
	88.3	0		0	*0*
	Всего внутри	14 023	3 615	17 638	

Табл. 4 (продолж.)

Вне	Район	Вылов СДУ – ИЭЗ	Вылов СДУ – открытое море	Всего вне зоны АНТКОМа
	41	1 178	2 620	3 798
	47		321	321
	51	15	20	35
	57			0
	81	299	407	299
	87	4 623	8	4 631
	Всего вне	6 115	2 969	9 084
Всего общий вылов				26 722

Табл. 5: Количество помеченных и выпущенных особей видов *Dissostichus* и коэффициент мечения (особей на тонну сырого веса улова), зарегистрированные судами, работавшими в 2006/07 г. на промыслах видов *Dissostichus*, для которых в мерах по сохранению приведены требования по мечению. Для каждого подрайона и участка приводится требуемый коэффициент мечения (треб. коэфф.) видов *Dissostichus*, но не включаются дополнительные требования для проведения исследовательского промысла в закрытых SSRU. Указаны суда, пометившие более 500 особей (см. Меру по сохранению 41-01, Приложение C). Количество помеченных особей *D. eleginoides* показано в скобках. * зарегистрированный вылов видов *Dissostichus* < 5 т. (Источник: данные наблюдателей и отчеты об уловах и усилии).

Подрайон/участок (треб. коэфф.)	Государство флага	Название судна	Помеч. и выпущ. особи видов *Dissostichus*		
			Кол-во особей		Коэфф. мечения
48.4 (5)	Новая Зеландия	*San Aspiring*	252	(251)	5.25
	СК	*Argos Helena*	40	(40)	6.44
	Всего		292	(291)	
48.6 (1)	Япония	*Shinsei Maru No. 3*	99	(76)	1.00
	Республика Корея	*Jung Woo No. 2*	18	(14)	2.8
	Норвегия	*Frøyanes*	11	(1)	1.57
	Всего		128	(91)	
58.4.1 (3)	Республика Корея	*Insung No. 1*	732	(9)	(>500 fish)
	Намибия	*Antillas Reefer*	3	(0)	0.13
	Испания	*Tronio*	502	(5)	(>500 fish)
	Уругвай	*Paloma V*	270	(231)	2.29
	Всего		1507	(245)	
58.4.2 (3)	Республика Корея	*Insung No. 1*	88	(0)	4.36
	Республика Корея	*Jung Woo No. 2*	74	(0)	1.94
	Намибия	*Antillas Reefer*	86	(0)	1.32
	Всего		248	(0)	
58.4.3a (1)	Япония	*Shinsei Maru No. 3*	4	(4)	1.83*
	Испания	*Tronio*	5	(5)	2.23*
	Всего		9	(9)	
58.4.3b (1)	Япония	*Shinsei Maru No. 3*	112	(37)	1.02
	Намибия	*Antillas Reefer*	49	(47)	2.06
	Испания	*Tronio*	81	(0)	1.00
	Уругвай	*Paloma V*	47	(43)	1.24
	Всего		289	(127)	

Табл. 5 (продолж.)

Подрайон/участок (треб. коэфф.)	Государство флага	Название судна	Помеч. и выпущ. особи видов *Dissostichus*		
			Кол-во особей		Коэфф. мечения
88.1 (1)	Аргентина	*Antartic II*	228	(0)	1.45
	Республика Корея	*Insung No. 22*	352	(20)	1.16
	Республика Корея	*Jung Woo No. 2*	198	(19)	1.24
	Новая Зеландия	*Avro Chieftain*	289	(0)	1.06
	Новая Зеландия	*Janas*	184	(0)	1.13
	Новая Зеландия	*San Aotea II*	385	(10)	1.25
	Новая Зеландия	*San Aspiring*	463	(1)	1.11
	Норвегия	*Frøyanes*	168	(0)	1.11
	Россия	*Волна*	103	(0)	1.04
	Россия	*Янтарь*	371	(0)	1.11
	Южная Африка	*Ross Mar*	51	(0)	1.00
	СК	*Argos Georgia*	240	(20)	1.01
	СК	*Argos Helena*	270	(3)	1.36
	Уругвай	*Ross Star*	152	(2)	1.14
	Уругвай	*Viking Sur*	141	(0)	1.34
	Всего		3595	(75)	
88.2 (1)	Аргентина	*Antartic II*	2	(0)	0.05
	Норвегия	*Frøyanes*	97	(0)	0.89
	Россия	*Волна*	55	(0)	1.03
	Россия	*Янтарь*	100	(0)	1.01
	СК	*Argos Georgia*	0		0*
	СК	*Argos Helena*	14	(0)	0.46
	Уругвай	*Viking Sur*	10	(0)	1.07
	Всего		278	(0)	

Табл. 6: Участие в поисковых промыслах видов *Dissostichus* в 2006/07 г. Участвующие страны-члены включают страны-члены, которые представили уведомления, но промысел не проводили. (Источник: WG-FSA-07/4)

Подрайон/участок	Участвующая страна-член	Количество ведущих промысел судов	Вылов видов *Dissostichus* (т)	
			Огранич.	Зарегистр.
Поисковые промыслы в Районе 48 (Сектор Атлантического океана)				
48.6	Япония	1		
	Республика Корея	1		
	Новая Зеландия	-		
	Норвегия	1		
Всего		3	910	113
Поисковые промыслы в Районе 58 (Индоокеанский сектор)				
58.4.1	Австралия	-		
	Республика Корея	1		
	Намибия	1		
	Новая Зеландия	-		
	Испания	1		
	Уругвай	1		
Всего		4	600	645

Табл. 6 (продолж.)

Подрайон/участок	Участвующая страна-член	Количество ведущих промысел судов	Вылов (т) видов *Dissostichus*	
			Огранич.	Зарегистр.
58.4.2	Австралия	-		
	Республика Корея	2		
	Намибия	1		
	Новая Зеландия	-		
	Испания	-		
	Уругвай	-		
Всего		3	780	124
58.4.3a	Япония	1		
	Республика Корея	-		
	Испания	1		
Всего		2	250	4
58.4.3b	Австралия	-		
	Япония	1		
	Республика Корея	-		
	Намибия	1		
	Испания	1		
	Уругвай	1		
Всего		4	300	253
Поисковые промыслы в Районе 88 (Юго-западный сектор Тихого океана)				
88.1	Аргентина	1		
	Республика Корея	2		
	Новая Зеландия	4		
	Норвегия	1		
	Россия	2		
	Южная Африка	1		
	Испания	-		
	СК	2		
	Уругвай	2		
Всего		15	3072*	3096
88.2	Аргентина	1		
	Новая Зеландия	-		
	Норвегия	1		
	Россия	2		
	Испания	-		
	СК	2		
	Уругвай	1		
Всего		7	567*	347

* Включает исследовательский промысел (см. меру по сохранению).

Табл. 7: (a) Количество судов, заявленных странами-членами в поисковом ярусном промысле видов *Dissostichus* в сезоне 2007/08 г., и (b) соответствующее количество участвующих стран-членов и судов, а также ограничения на вылов, установленные в действующих мерах по сохранению в сезоне 2006/07 г. (Источник: CCAMLR-XXVI/12).

Уведомления от стран-членов	Количество заявленных судов по подрайонам/участкам						
	48.6	58.4.1	58.4.2	58.4.3a	58.4.3b	88.1	88.2
(a) Поисковый ярусный промысел видов *Dissostichus* в сезоне 2007/08 г.							
Аргентина						2	2
Австралия		1	1		1		
Япония	2	1	1		2		
Республика Корея	4	5	5		4	5	
Намибия		2	2		2	1	
Новая Зеландия	1	3	2			4	4
Россия						2	2
Южная Африка	1		1			1	1
Испания		1	1		1	1	1
Украина		1	1				
СК						3	3
Уругвай		1	1	1	1	2	2
Кол-во стран-членов	4	8	9	1	6	9	7
Кол-во судов	8	15	15	1	11	21	15
(b) Действующие меры по сохранению в сезоне 2006/07 г.							
Кол-во стран-членов	4	6	6	3	6	9	7
Кол-во судов	1[1]	10	9	1[1]	1[1]	21	16
Огранич. на вылов целевых видов (т)	910	600	780	250	300	3032	547

[1] Максимальное количество на страну в любой момент времени.

Табл. 8: Нестандартизованный CPUE (кг/крючок) видов *Dissostichus* при поисковом ярусном промысле, зарегистрированный с 1996/97 по 2006/07 гг. (Источник: мелкомасштабные данные, полученные по коммерческим и промысловым научно-исследовательским выборкам. SSRU определены в Мере по сохранению 41-01 (2006)).

Подрайон/ участок	SSRU	Сезон										
		1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07
48.6	486A								0.04	0.07	0.16	0.11
	486D											0.05
	486E									0.08		0.13
58.4.1	5841C									0.13	0.18	0.15
	5841E									0.22	0.10	0.13
	5841G									0.20	0.22	0.24
58.4.2	5842A									0.08	0.08	0.13
	5842C							0.10		0.07	0.17	
	5842D							0.19	0.06		0.03	
	5842E							0.21	0.11	0.14	0.22	0.15
58.4.3a	5843aA									0.05	0.05	0.02
58.4.3b	5843bA								0.09	0.16	0.16	0.13

Табл. 8 (продолж.)

Подрайон/ участок	SSRU	Сезон									
		1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07
88.1	881A	0.01				0.02		0.16			0.08	0.05
	881B	0.05	0.03			0.16	0.25	0.27	0.11	0.55	0.07	0.33
	881C					0.44	0.87	0.58	0.31	0.53	1.07	0.71
	881E		0.07	0.06		0.03		0.05	0.08	0.28		0.02
	881F		0.00					0.03				0.16
	881G		0.06	0.02		0.13	0.12	0.16	0.12	0.15	0.63	
	881H		0.17	0.26	0.38	0.41	0.72	0.45	0.21	0.73	0.60	0.38
	881I		0.37	0.23	0.28	0.28	0.43	0.20	0.16	0.44	0.39	0.34
	881J			0.09	0.18	0.04			0.04	0.21	0.36	0.36
	881K		0.32	0.15	0.39		0.45		0.01	0.32	0.50	
	881L					0.12			0.10	0.14	0.16	
88.2	882									0.38		
	882A						0.82		0.11	0.48	0.54	
	882B								0.06			
	882D										0.43	0.31
	882E							0.35	0.42	0.70	0.33	0.22
	882F										0.26	0.02
	882G										0.03	

Табл. 9: Число особей видов *Dissostichus*, помеченных и выпущенных в ходе поисковых ярусных промыслов. (Источник: представленные в АНТКОМ данные научных наблюдателей).

Подрайон/ участок	Сезон							
	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	Всего
48.6				4	62	146	128	340
58.4.1					462	469	1 507	2 438
58.4.2					342	136	248	726
58.4.3a					199	104	9	312
58.4.3b					231	175	289	695
88.1	326	756	1 068	1 752	3 221	2 977	3 085	13 185
88.2		12	94	433	341	444	264	1 588
Всего	326	768	1 162	2 189	4 858	4 451	5 530	19 284

Табл. 10: Число помеченных особей видов *Dissostichus*, повторно пойманных при поисковом ярусном промысле. (Источник: представленные в АНТКОМ данные научных наблюдателей).

Подрайон/ участок	Сезон							
	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	Всего
48.6						3	2	5
58.4.1							3	3
58.4.2							1	1
58.4.3a						6		6
58.4.3b					1	6	1	8
88.1	1	4	13	40	59	70	204	391
88.2				10	17	28	33	88
Всего	1	4	13	50	77	113	244	502

Табл. 11: Зарегистрированный вылов видов *Dissostichus* при поисковых промыслах. (Источник: данные STATLANT за прошедшие сезоны и отчеты об уловах и усилии за текущий сезон).

Сезон	Зарегистрированный вылов (т) видов *Dissostichus* при поисковых промыслах							
	48.6	58.4.1	58.4.2	58.4.3a	58.4.3b	88.1	88.2	Все поисковые промыслы
1996/97						<1	<1	<1
1997/98						42	<1	42
1998/99						297		297
1999/00						751	<1	751
2000/01			<1			660	<1	660
2001/02						1 325	41	1 366
2002/03			117			1 831	106	2 055
2003/04	7	<1	20	<1	7	2 197	375	2 605
2004/05	51	480	127	110	297	3 120	411	4 594
2005/06	163	421	164	89	361	2 969	514	4 680
2006/07	113	645	124	4	253	3 096	347	4 581
Всего	333	1 547	551	203	917	16 287	1 793	21 630

Табл. 12: Сводки данных, использовавшихся при имитационном моделировании вероятности того, что средний CPUE, определенный по ярусной съемке видов *Dissostichus*, находится в пределах 25% реального CPUE, когда для съемки установлено ограничение на вылов. По каждому району, для которого из базы данных АНТКОМа были извлечены данные, показано количество записей (постановок) и средний CPUE (кг). Показана статистика для всех данных и для всех лет, по которым имеются данные.

	Все	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
58.4.1									
Записи	902						285	215	402
Средний CPUE	0.175						0.169	0.193	0.169
58.4.2									
Записи	569				141	45	163	108	112
Средний CPUE	0.150				0.181	0.091	0.101	0.213	0.144
58.4.3b									
Записи	652					19	160	191	282
Средний CPUE	0.144					0.087	0.159	0.160	0.128
58.4.4									
Записи	373	319	54						
Средний CPUE	0.063	0.067	0.041						

Табл. 13: Размеры биомассы улова, требующиеся для получения 33% CV в оценочной численности для трех репрезентативных величин коэффициента мечения на тонну и пригодной для промысла биомассы. Коэффициенты естественной смертности и обнаружения меток/смертности в результате мечения те же, что использовались в Подрайоне 48.3. EB – пригодная для промысла биомасса рассматриваемого запаса/популяции, и все размеры биомассы выражены в тоннах; tpt – «меток на тонну».

CV = 33%	EB = 5 000	EB = 10 000	EB = 20 000
Коэфф. мечения = 2.5 tpt	131	186	264
Коэфф. мечения = 5 tpt	92	132	187
Коэфф. мечения = 7.5 tpt	76	108	153

Табл. 14: Зарегистрированный в мелкомасштабных данных вылов макрурусовых, скатов и других видов, полученных как прилов при ярусных промыслах в 2006/07 г. Уловы приводятся в тоннах и как процент от вылова видов *Dissostichus* (ТОТ), зарегистрированного в мелкомасштабных данных. (Срезанные с яруса и отпущенные скаты в эти оценки не включены). na – не применимо.

Подрайон/ участок	Вылов целевых видов (т)	Макрурусовые			Скаты			Другие виды		
		Вылов (т)	% ТОТ	Огранич. на вылов	Вылов (т)	% ТОТ	Огранич. на вылов	Вылов (т)	% ТОТ	Огранич. на вылов
48.3	3333	131	3.9	177	4	0.1	177	27	0.8	-
48.4	54	14	25.7	-	2	3.2	-	0	0.6	-
48.6	112	13	11.5	146	0	0.0	100	2	1.6	120
58.4.1	634	41	6.5	96	0	0.0	50	2	0.3	60
58.4.2	124	7	5.7	124	0	0.3	50	0	0.4	60
58.4.3a	4	0	11.1	26	0	0.5	50	1	20.9	20
58.4.3b	251	17	6.7	159	3	1.2	50	1	0.4	20
58.5.1 ИЭЗ Франции	3184	476	15.0	na	379	11.9	na	0	0.0	na
58.5.2	624	61	9.8	360	8	1.3	120	1	0.1	50
58.6 ИЭЗ Франции	333	90	27.1	na	83	25.0	na	0	0.0	na
58 ИЭЗ Южной Африки	112	7	6.1	na	0	0.0	na	1	0.7	na
88.1	3096	153	4.9	485	38	1.2	152	43	1.4	160
88.2	347	54	15.6	88	0	0.0	50	13	3.6	100

Табл. 15: Зарегистрированное в мелкомасштабных данных количество макрурусовых, скатов и других видов, пойманных или отпущенных в ходе ярусного промысла в 2006/07 г.

Подрайон/участок	Виды *Dissostichus*		Макрурусовые		Скаты		Другие виды	
	Поймано	Отпущено	Поймано	Отпущено	Поймано	Отпущено	Поймано	Отпущено
48.3	755 789	3 873	83 408	0	519	9 265	19 849	20
48.4	3 668	292	13 208	0	285	6 515	518	98
48.6	6 150	255	12 528	0	3	0	1 868	0
58.4.1	25 006	767	35 695	9	13	0	2 281	9
58.4.2	3 711	160	5 500	0	61	0	537	0
58.4.3a	506	12	535	0	8	0	675	0
58.4.3b	10 733	286	22 714	0	840	1 267	1 209	67
58.5.1 ИЭЗ Франции	681 321	0	268 316	0	64 259	0	0	0
58.5.2	111 616	580	78 036	0	1 030	7 693	9 375	1
58.6 ИЭЗ Франции	68 941	0	64 250	0	21 227	0	0	0
58 ИЭЗ Южной Африки	17 921	26	5 687	0	0	0	584	0
88.1	120 367	3 564	121 989	6	4 802	7 352	99 586	42
88.2	10 063	271	52 283	0	16	0	15 036	1

Табл. 16: Оценочный общий вылов (т) скатов (включая срезанных и отпущенных) в 2006/07 г., полученный по мелкомасштабным данным (C2).

Подрайон/участок	Скаты					
	Поймано	Отпущено	Общий оценочный вылов (т)	Средний вес (кг)	Огранич. на вылов (т)	% огранич. на вылов
48.3	519	9 265	72.6	7.42	177	41.0
48.4	285	6 515	41.7	6.13	-	-
48.6	3	0	0.0	6.83	100	0.0
58.4.1	13	0	0.1	8.12	50	0.2
58.4.2	61	0	0.3	5.22	50	0.6
58.4.3a	8	0	0.0	2.88	50	0.0
58.4.3b	840	1 267	7.5	3.57	50	15.0
58.5.1 ИЭЗ Франции	64 259	0	358.6	5.58*	na	na
58.5.2	1 030	7 693	68.9	7.90	120	57.4
58.6 ИЭЗ Франции	21 227	0	64.4	3.03*	na	na
58 ИЭЗ Южной Африки	0	0	0.0	2.87*	na	na
88.1	4 802	7 352	97.2	7.99	152	63.9
88.2	16	0	0.1	7.95	50	0.3

* Получено по представленным наблюдателями биологическим данным (L6), т.к. в мелкомасштабных данных не было данных о весе.

Табл. 17: Наблюдавшийся (количество) и оценочный вылов (количество и вес) макрурусов, скатов и *Antimora rostrata* по данным наблюдателей (L5).

Подрайон/ участок	Наблюдавш. макрурусовые (*n*)	Экстраполир. макрурусовые (*n*)	Экстраполир. макрурусовые (т)	Наблюдавш. скаты (*n*)	Экстраполир. скаты (*n*)	Экстраполир. скаты (т)	Наблюдавш. *Antimora* (*n*)	Экстраполир. *Antimora* (*n*)	Экстраполир. *Antimora* (т)
48.3	29 328	89 852	156	2 463	7 490	65.13	5 323	15 271	23.56
48.4	4 445	10 744	14	16	43	0.26	98	261	0.35
48.6	9 689	19 523	24	0	0	0.00	869	1 750	2.89
58.4.1	11 189	19 504	27	1	2	0.02	4	6	0.01
58.4.2	646	646	1	0	0	0.00	5	5	0.01
58.4.3a	204	599	1	143	340	1.28	273	695	1.03
58.4.3b	12 027	26 420	25	1 554	2 360	30.57	191	593	0.92
58.5.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58.5.2	13 784	37 400	56	4 128	11 042	61.62	211	559	0.86
58.6	1 696	8 956	13	8	43	0.13	171	1 032	1.42
58.7	3 240	13 481	19	7	25	0.07	194	1 341	1.84
88.1	63 035	111 611	212	4 638	6 598	43.71	1 566	2 503	4.49
88.2	33 800	54 351	80	3	30	0.21	2 964	5 436	8.55

Табл. 18: Участь и состояние скатов, пойманных в ходе ярусного промысла, определенные по данным наблюдателей (L11) в сезоне 2006/07 г.

Участь	Состояние	Подрайон/участок											
		48.3	48.4	48.6	58.4.1	58.4.2	58.4.3a	58.4.3b	58.5.2	58.6	58.7	88.1	88.2
Срезаны с яруса	1	51	15				14					4	
	2	8	3				3					83	
	3	252	49		1		3	1	1			217	2
	4	907	278	1			2		48			872	
	Не зарегистр.	839	285	0	0		0	0	0			60	0
	Всего	2 057	630	1	1		22	1	49			1 236	2
Подняты на борт и выброшены	1	22	15			10			38			14	
	2	1		1	5	5			7			14	
	3	11		2	4	29			2			87	
	4	61			3	18			110			62	
	Не зарегистр.	4	0	0	0	0			0			0	
	Всего	99	15	3	12	62			157			177	
Потеряны у поверхности/сошли сами	1						1					3	
	2						1					3	
	3	3	3									103	
	4	26	2									14	
	Не зарегистр.	53	1				0					1	
	Всего	82	6				2					124	
Сбиты/сброшены/сняты багром	1	5											
	2	1					5					1	
	3	5								20	22		
	4	5										3	
	Не зарегистр.	4	1				0			0	0	0	
	Всего	20	1				5			20	22	4	
Помечены и отпущены	1								3				
	2								2			4	
	3								79			32	
	4	73							94			366	
	Не зарегистр.	1							0			1	
	Всего	74							178			403	

Табл. 18 (продолж.)

Участь	Состояние	Подрайон/участок											
		48.3	48.4	48.6	58.4.1	58.4.2	58.4.3a	58.4.3b	58.5.2	58.6	58.7	88.1	88.2
Поднятая на борт и удержанная рыба	1								171			145	3
	2								240			21	
	3								381			440	
	4								95			1	
	Не зарегистр.								1			18	0
	Всего								888			625	3

Код состояния при освобождении относится к состоянию выпущенных особей.

1: Скат мертв. Брызгальца неподвижны. Не реагирует на прикосновение.

2: Скат жив. Опасные для жизни повреждения (напр., раздробленные или отсутствующие челюсти/части рта, выпавшие внутренности, сильно поврежденные мышцы пищевода и рта).

3: Скат жив. Повреждения настолько серьезны, что могут сократить выживаемость после выпуска (напр., обширные разрывы мягких тканей пищевода и рта, небольшие разрывы мышц).

4: Скат жив и в хорошем состоянии или может иметь небольшое повреждение, которое не считается опасным для жизни (напр., небольшие разрывы тканей и грудных плавниковых мышц; проколы от крючков в мягких тканях рта).

Табл. 19: Прилов макрурусовых (т) как процент вылова видов *Dissostichus* (т) в подрайонах 48.3, 48.6 и 88.1 и на Участке 58.5.2. Получено по мелкомасштабным данным (C2).

Сезон	Подрайон/ участок							
	48.3		48.6		58.5.2		88.1	
	Автолайн	Испанский	Автолайн	Испанский	Автолайн	Испанский	Автолайн	Испанский
1994/95	25.44	0.34						
1995/96	6.32	4.69						
1996/97	-	1.87						
1997/98	1.58	3.47					22.32	
1998/99	1.66	0.48					9.69	
1999/00	1.95	0.82					10.46	
2000/01	3.74	0.50					24.50	13.11
2001/02	-	2.65					11.61	
2002/03	3.78	1.28			0.99		21.78	0.52
2003/04	9.74	1.60		4.05	7.67		33.22	7.01
2004/05	14.03	1.73		2.30	10.78		27.65	6.33
2005/06	6.79	1.19		6.05	4.00		16.95	2.51
2006/07	5.31	2.23	9.37	11.8	9.8		6.13	2.34

Табл. 20: Вылов (т) целевых видов и прилова при траловых промыслах в 2006/07 г., зарегистрированный в мелкомасштабных данных. ANI – *Champsocephalus gunnari*; GRV – виды *Macrourus*; KRI – *Euphausia superba*; LIC – *Channichthys rhinoceratus*; NOR – *Notothenia rossii*; NOS – *Notothenia squamifrons*; SGI – *Pseudochaenichthys georgianus*; SRX – виды *Rajid*; SSI – *Chaenocephalus aceratus*; TOP – *Dissostichus eleginoides*; TOT – виды *Dissostichus*.

Подрайон/ участок	Целевые виды	Вылов (т)										
		Целевой	ANI	GRV	KRI	LIC	NOR	NOS	SGI	SRX	SSI	TOT	Прочие
48.1	KRI	7 147	0	0	7 147	0	0	0	0	0	0	0	0
48.2	KRI	38 033	0	0	38 033	0	0	0	0	0	0	0	0
48.3	KRI	4 055	0	0	4 055	0	0	0	0	0	0	0	0
48.3	ANI	4 091	4 091	0	0	0	0	0	<1	0	0	0	<1
58.5.2	ANI	1	1	0	0	3	0	<1	0	<1	0	<1	<1
58.5.2	TOT	1 349	0	9	0	14	0	17	0	13	0	1 349	3

Табл. 21: Предлагаемая схема матрицы для описания и приоритизации задач наблюдателей. Более подробная информация содержится в тексте.

Группа пользо-вателей	Тип данных	Описание	Использование	Оптимальный сбор	Практические ограничения
FSA	Частота длин (в зависимости от пола)	Целевые виды	Основные входные данные для размерных и возрастных моделей оценки.	Случайная выборка из каждой постановки или выметки.	Ограниченное время может не позволить провести выборку из каждого улова. Ограниченный размер выборки. Размер рыбы.
		Виды прилова	Потребуется в качестве входных данных, если будут разрабатываться размерные или возрастные модели оценки для каких-либо видов прилова.	Случайная выборка из каждой постановки или выметки.	Ограниченное время может не позволить провести выборку из каждого улова. Ограниченный размер выборки.
	Биологические (целевые виды и виды прилова)	Вес	Используется для определения регрес-сий длина–вес и возраст–вес в целях преобразования результатов моделиро-вания из количества в биомассу.		
		Стадия половозрелости и/или вес гонад	Входные данные, необходимые для огив половозрелости (желательно определяемых ежегодно).		
		Отолиты	Входные данные, необходимые для возрастных моделей.		
	Состав улова	Оценки общего изъятия по видам. Заметьте, что это требует оценки дополнитель-ной смертности, напр., рыба выброшенная, потерянная с ярусов, хищничество и т.д.	Оценки общего изъятия являются важными входными данными для моделей оценки. Для определения общей смертности необходимы оценки участи (выживаемости) особей, выпущенных живыми.		
	Мечение	Информация о мечении и повторной поимке (клыкач и скаты).	Используется в моделях оценки мечения–повторной поимки.	Данные обо всех помеченных и повторно пойманных особях, а также о количестве особей, проверенных на наличие меток.	

Табл. 21 (продолж.)

Группа пользователей	Тип данных	Описание	Использование	Оптимальный сбор	Практические ограничения
	Обнаружение судов	Сообщения о незнакомых и ННН судах, работающих в этом районе.	Оценки ННН вылова, включенные в общее изъятие для моделей оценки запаса.		
	Коэффициент пересчета	Соотношение между переработанным и сырым весом.	Используется для оценки сырого веса по зарегистрированному весу переработанной рыбы.		
IMAF	Побочная смертность	Регистрация гибели морских птиц и млекопитающих.	Оценка вызванной промыслом смертности в зоне действия Конвенции.		
	Взаимодействие морских птиц и млекопитающих с рыболовными снастями	Регистрация запутавшихся и поврежденных морских птиц и млекопитающих.	Оценка вызванной промыслом смертности в зоне действия Конвенции.		
		Столкновение с траловыми ваерами.	Оценка вызванной тралением смертности в зоне действия Конвенции..		
	Выполнение смягчающих мер	Описание и характеристика смягчающих мер (данные L2).	Оценка эффективности мер в целях проверки выполнения минимальных требований.		
	Взаимодействие с хищниками	Уничтожение рыбы хищниками.			
SCIC	Выполнение смягчающих мер	Данные, относящиеся к соблюдению различных элементов действующих смягчающих мер.	Оценка соблюдения различных элементов действующих смягчающих мер.		
	Обнаружение судов	Сообщения о неизвестных и ННН судах, работающих в этом районе.	Используется для мониторинга ННН деятельности.		
Научный комитет	Промысловая статистика и биологические данные для целевых видов и видов прилова	Изучение обобщенных данных наблюдателей об изъятии целевых видов и видов прилова.	Оценка эффективности действующих мер по сохранению.		
	Выполнение смягчающих мер	Изучение обобщенных данных наблюдателей о побочной смертности и смягчающих мерах.	Оценка эффективности действующих мер по сохранению.		

Табл. 22: Список задач, намеченных WG-FSA на межсессионный период 2007/08 г. Номера пунктов (ссылки) относятся к этому отчету. E – устоявшаяся практика. Приоритетность: высокая (1); задача общего характера (2).

	Задача	Ссылка	Приоритетность	Требуемые действия	
				Страны-члены/подгруппы	Секретариат
	Организация совещания				
1.	Представить документы к WG-FSA-08 в соответствии с правилами.	E	1	Страны-члены – выполнить	Координировать и выполнить
2.	Распространить список документов с пунктами повестки дня в начале совещания.	E	1	Созывающий – выполнить	Содействовать
	Обзор имеющейся информации				
3.	Своевременно представлять данные, используя принятые в настоящее время форматы АНТКОМа.	E	1	Страны-члены – выполнить	Содействовать
4.	Обрабатывать представляемые в АНТКОМ промысловые и съемочные данные, а также данные наблюдателей.	E	1		Выполнить
5.	Проверять данные и обращаться к странам-членам в целях устранения несоответствий.	E	1	Страны-члены – содействовать	Выполнить
6.	По мере возможности обновлять таблицы, рисунки и данные в общем тексте промысловых отчетов и добавить раздел по истории разработки ограничений на вылов.	13.11	1		Выполнить
7.	Обновить оценки зарегистрированных уловов, уловов ННН промысла и общего изъятия по сезонам и районам зоны действия Конвенции.	E	1	Страны-члены – представить информацию о ННН промысле к 1 октября	Выполнить
8.	Обновить оценки уловов, представленных в данных СДУ, по сезонам и районам вне зоны действия Конвенции.	E	1		Выполнить
9.	Обновить информацию о научных наблюдениях.	E	1		Выполнить
10.	Обновить промысловые планы.	E	2		Выполнить
11.	Уведомлять о научно-исследовательских съемках.	E	1	Страны-члены – выполнить	
12.	Провести статистическую оценку новых методов, позволяющих оценить эффективность новых орудий лова, их селективность и воздействие на компоненты экосистемы.	E	2	Страны-члены – выполнить	
13.	Представить информацию об устойчивости запаса *Dissostichus* на хребте Скотия.	3.19	2	Страны-члены – выполнить	Архивировать

	Задача	Ссылка	Приоритетность	Требуемые действия	
				Страны-члены/подгруппы	Секретариат
	Оценки и рекомендации по управлению				
14.	Выяснить причины различий между показателями повторной поимки и выпуска меченой рыбы судами различных государств, а также дать рекомендации о том, как преодолеть наблюдавшиеся различия.	3.36, 5.49, 5.106	1	Научный комитет и Комиссия – рассмотреть	
15.	Продолжать эксперимент по мечению в Подрайоне 48.4, чтобы можно было собрать дополнительные данные, которые, возможно, позволят оценить численность в будущем.	3.41, 5.175	1	Страны-члены – выполнить	
16.	Проверить соблюдение требований в ходе поисковых промыслов и дать рекомендации относительно информации, которую WG-FSA в будущем должна представлять в SCIC, что позволит ему рассмотреть этот вопрос.	3.43	1	SCIC – рассмотреть	
17.	Пересмотреть форму данных C2.	6.56, 7.5, 10.6	1	Страны-члены – выполнить	Выполнить
18.	Разработать оценки стратегии управления.		1	Страны-члены – выполнить	
	Прилов рыбы и беспозвоночных				
19.	Рассмотреть и далее разработать оценку состояния видов и групп прилова, оценку уровней и коэффициентов прилова, оценку риска и смягчающих мер.	13.4	1	Подгруппа по прилову – координировать	Содействовать
20.	Планировать и разработать требования для Года ската в 2008/09 г.	13.4	1	Координационная группа – выполнить	Содействовать
21.	Выяснить причину различий в регистрируемых показателях прилова между странами-членами и между разными районами.	5.51	1	Страны-члены – выполнить	Содействовать
22.	По возможности поднимать всех скатов на борт, прежде чем выпустить их.	6.38	1	Страны-члены – выполнить	
23.	В начале совещания представить данные для анализа прилова.	E	1	Подгруппа по прилову – координировать	Выполнить
24.	Провести дополнительное исследование для выявления отрицательного воздействия новых устройств, предотвращающих прилов, на показатель выживаемости скатов.	10.7	1	Страны-члены – выполнить	

	Задача	Ссылка	Приоритетность	Требуемые действия	
				Страны-члены/подгруппы	Секретариат
	Оценка угрозы, связанной с ННН деятельностью				
25.	Рассмотреть и далее разработать методы уточнения оценки ННН промысла и общего изъятия; выработать временной ряд оценки уловов при ННН промысле.	13.4	1	Подгруппа по ННН промыслу – координировать	Содействовать
26.	Рассмотреть вопрос о включении показателя локальной плотности лицензированных судов в подготовленные WG-FSA таблицы о ННН промысле.	8.3	2		Выполнить
	Биология, экология и демография целевых видов и видов прилова				
27.	Подготовить обзор литературы, выявить пробелы в знаниях, обновлять и координировать разработку описаний видов.	13.4	1	Подгруппа по биологии и экологии – координировать	Содействовать
28.	Рассмотреть и далее разработать метод определения возраста и оценку возраста, создать базу данных АНТКОМа по определению возраста и представить данные о распределении видов *Dissostichus* на промыслах в Подрайоне 58.4 с использованием морфологии отолитов.	13.4	1	Сеть АНТКОМа по отолитам – координировать	Содействовать
29.	Рассмотреть вопрос о публикации определения видов в специальном выпуске *CCAMLR Science* и затем постоянно обновлять электронную версию этих документов.	9.12, 9.13	2	Авторы – выполнить	Выполнить
	Рассмотрение вопросов экосистемного управления				
30.	Подготовить обзор литературы и обеспечить взаимодействие с WG-EMM и SG-ASAM.	13.4	1	Подгруппа по экосистемным взаимодействиям – координировать	Содействовать
31.	Далее развивать тесное сотрудничество между WG-FSA и WG-EMM в целях проведения семинара в 2009 или 2010 гг.	10.4	2	Страны-члены – участвовать	Содействовать
32.	Оценить воздействие, которое промысел криля может оказывать на пополнение антарктической рыбы, и то, в какой степени он может увеличить «естественную» смертность антарктической рыбы на ранней стадии жизни.	10.9	2	Страны-члены – выполнить	
33.	Перевести созданный Россией ключ к ранним стадиям жизни антарктической рыбы.	10.10	1		Выполнить
34.	Далее совершенствовать работу АНТКОМа по оценке воздействия донного промысла в открытом море.	14.40–14.43	1	Научный комитет и Комиссия – рассмотреть	

	Задача	Ссылка	Приори-тетность	Требуемые действия	
				Страны-члены/подгруппы	Секретариат
	Новый и поисковый промысел				
35.	Проводить промысловые исследования (включая мечение), оговоренные в Мере по сохранению 41-01, и своевременно представлять данные в Секретариат.	5.44, 5.45, 5.50	1	Страны-члены – выполнить	Архивировать
36.	Обнаруживать помеченную рыбу и своевременно представлять точные данные по мечению–повторной поимке в Секретариат.		1	Страны-члены – выполнить	Архивировать
37.	Провести анализ истощения для участков 58.4.1 и 58.4.2.	5.84	2	Страны-члены – выполнить	Содействовать
38.	Разработать оценки поисковых промыслов видов *Dissostichus* в подрайонах 48.6, 58.4 и 88.2.	4.30, 5.48, 12.1	1	Страны-члены – выполнить	Содействовать
39.	Продолжать разработку оценки видов *Dissostichus* в Подрайоне 88.1.	12.5, 12.6	1	Страны-члены – выполнить	Содействовать
40.	Рассмотреть и продолжить разработку программ мечения и обработки данных мечения.	13.4	1	Подгруппа по мечению – координировать	Содействовать
	Система международного научного наблюдения				
41.	Рассмотреть и продолжить разработку протоколов наблюдений, *Справочника научного наблюдателя* и приоритетных задач для научных наблюдателей на разных промыслах.	13.4	1	Подгруппа по программам наблюдателей – координировать	Содействовать
42.	Использовать только новейшие версии форм данных АНТКОМа.	E	1	Страны-члены – выполнить	Содействовать
43.	Обновить *Справочник научного наблюдателя* и формы данных.	E	1		Выполнить
44.	Сделать фотошаблон метки, который будет помещаться позади метки при фотографировании.	3.48	1	Страны-члены – использовать	Выполнить
45.	Наблюдатели/суда должны делать фотографии всех возвращенных меток с проставлением времени и направлять их координатору соответствующей программы мечения и в Секретариат.	3.46	1	Страны-члены – выполнить	Архивировать
46.	Продолжать координировать программу мечения клыкача.	E	1	Подгруппа по мечению – обеспечить руководство	Выполнить
47.	Руководить программой мечения скатов во время Года ската.	3.49–3.51, 3.56	1	Подгруппа по мечению – обеспечить руководство	Выполнить

	Задача	Ссылка	Приори-тетность	Требуемые действия	
				Страны-члены/подгруппы	Секретариат
48.	Рассмотреть применение новой технологии при изучении основных неопределенностей в запасах клыкача, таких как поведение и перемещение рыб.	3.52	2	Страны-члены – выполнить	Содействовать
49.	Поместить протоколы мечения очень крупных особей клыкача и планы, касающиеся оборудования, помогающего обрабатывать эту рыбу (см. WG-FSA-07/36), на веб-сайт АНТКОМа и сообщить об этом техническим координаторам.	3.53	1	Страны-члены – выполнить	Выполнить
50.	Пересмотреть формы данных для наблюдателей.	6.50, 6.51, 6.55	1	Страны-члены – выполнить	Выполнить
51.	Содействовать работе специальной технической группы.	11.11	1	Страны-члены – выполнить	Содействовать
	Предстоящие оценки				
52.	Продолжать разработку оценки *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3.	12.2	1	Страны-члены – выполнить	Содействовать
53.	Продолжать разработку оценки *D. eleginoides* на Участке 58.5.2.	12.3	1	Страны-члены – выполнить	Содействовать
54.	Продолжать разработку оценки *D. eleginoides* в ИЭЗ Южной Африки.	12.4	1	Страны-члены – выполнить	Содействовать
55.	Продолжать разработку оценки *D. eleginoides* во французских ИЭЗ.	5.124, 5.144	1	Страны-члены – выполнить	Содействовать
56.	Продолжать разработку оценки *C. gunnari* в Подрайоне 48.3.	12.7	1	Страны-члены – выполнить	Содействовать
57.	Продолжать разработку оценки *C. gunnari* на Участке 58.5.2.	12.8	1	Страны-члены – выполнить	Содействовать

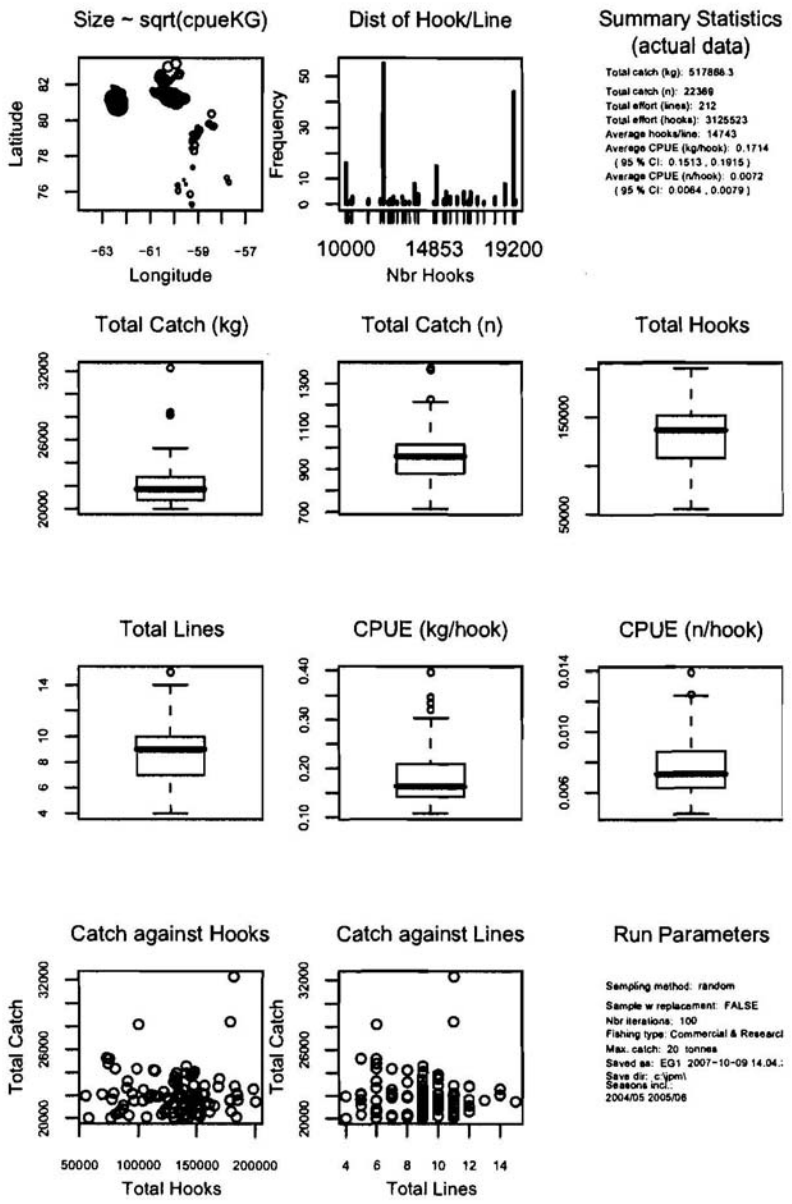


Рис. 1: Результаты экспериментального прогона модели для проверки точности оценок CPUE, рассчитанных по ярусной съемке видов *Dissostichus* при фиксированном ограничении на вылов для этой съемки. Моделирование проводится на основе реальных промысловых данных, извлеченных из базы данных АНТКОМа, для того или иного района (в данном случае для Участка 58.4.3b). Ниже приводится описание каждого ряда графиков:

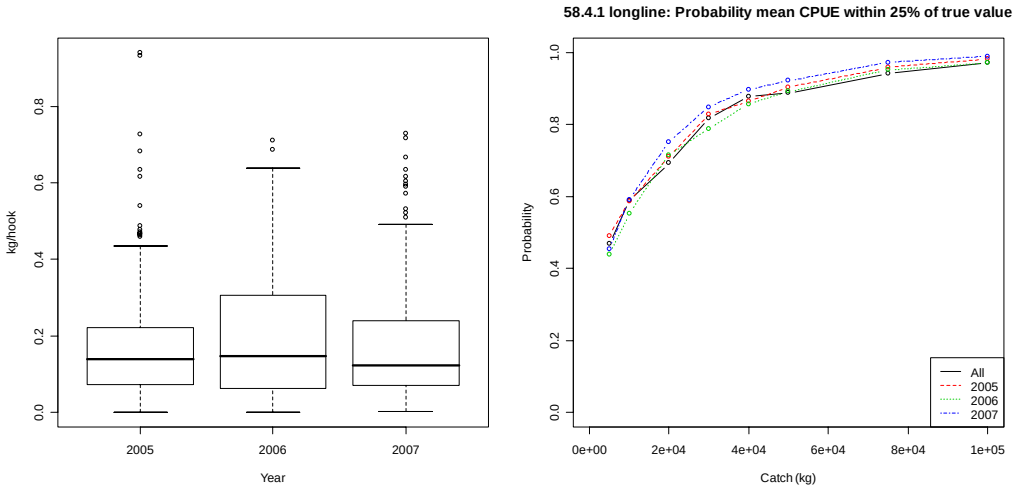
Верхний ряд – сводки данных, отобранных при моделировании, и сводная статистика по ним, включая график с кружка́ми, показывающий уловы по постановкам и их местоположение, а также частоту поводцов с различным количеством крючков.

Второй и третий ряды – коробчатые диаграммы, обобщающие результаты повторных испытаний (в данном случае 100) и показывающие общий вылов (кг и количество), полученный в ходе съемки и общее число применявшихся крючков и ярусов, а также итоговые оценки среднего CPUE (кг и количество особей рыбы).

Четвертый ряд – простые графики общего вылова по всем крючкам для каждого повтора и по общему числу используемых ярусов, а также параметры прогона.

Участок 58.4.1

Всего крючков – 9 080 386; общий вылов – 1 535 204 кг



Участок 58.4.2

Всего крючков – 3 827 955; общий вылов – 540 527.1 kg

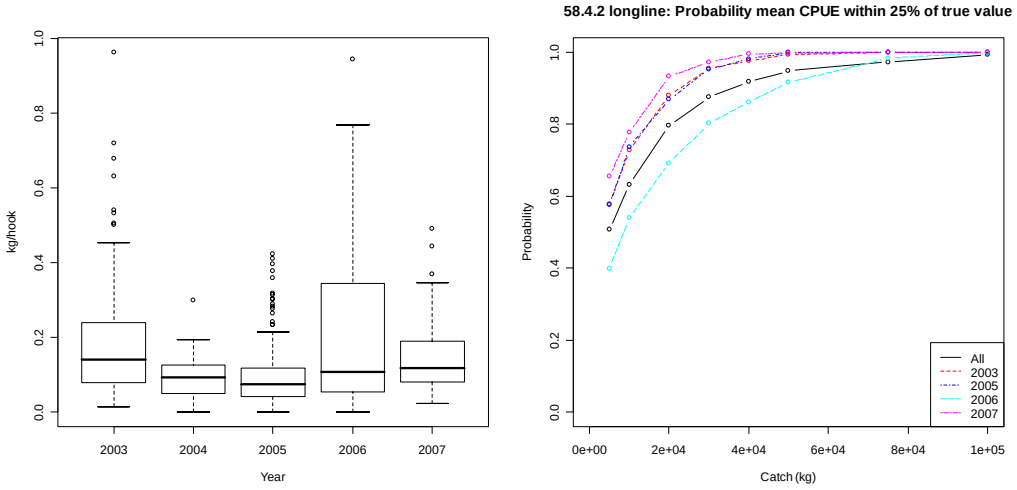
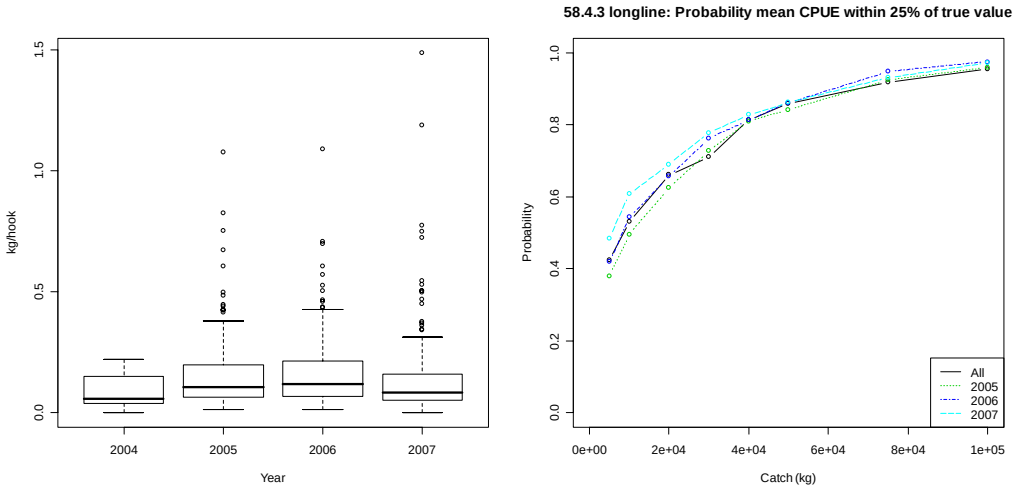


Рис. 2: Результаты моделирования вероятности того, что средний CPUE, определенный по ярусной съемке видов *Dissostichus*, находится в пределах 25% реального CPUE при фиксированном ограничении на вылов для съемки. Модельные испытания проводятся на основе реальных промысловых данных, извлеченных из базы данных АНТКОМа, для того или иного района. Графики справа обобщают данные, извлеченные по районам за каждый год данных. Графики слева показывают вероятность нахождения оценочного CPUE в пределах 25% реального значения для ряда съемочных ограничений на вылов. В ходе этих испытаний были определены вероятности для всех данных, сведенных в одном расчете, а затем проведены расчеты для каждого года, по которому имелось количество данных, достаточное для проведения моделирования. Показаны результаты для данных по участкам 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3b и 58.4.4.

(продолжение на следующей странице)

Участок 58.4.3b
Всего крючков – 6 708 084; общий вылов – 919 975 кг



Участок 58.4.4
Всего крючков – 1 795 685; общий вылов – 149 170.3 кг

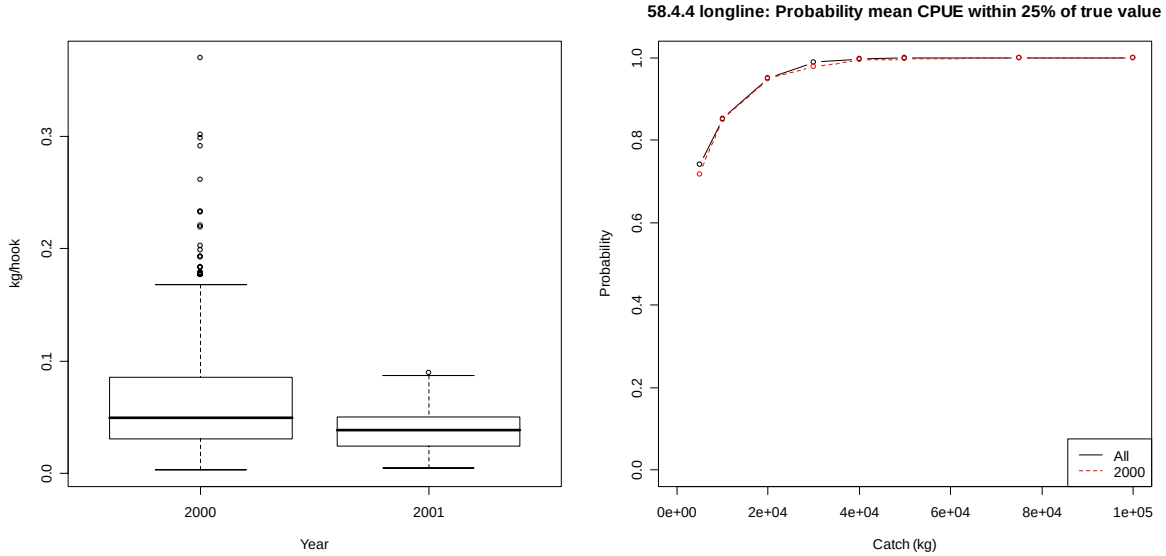


Рис. 2 (продолж.)

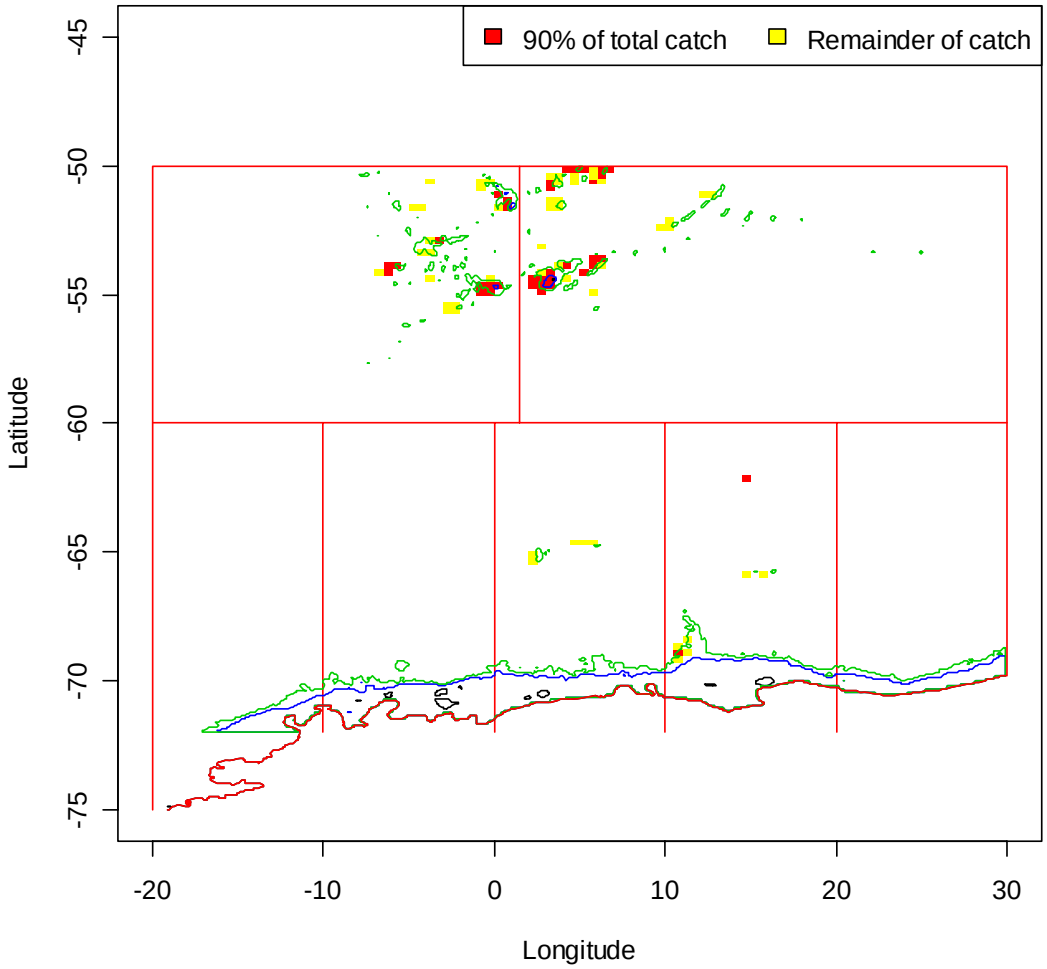


Рис. 3: Карта Подрайона 48.6, показывающая предлагаемое подразделение существующей северной SSRU A на две более мелких SSRU. Эта карта также содержит информацию о вылове, обсуждавшуюся в разделе 14 (см. рис. 8).

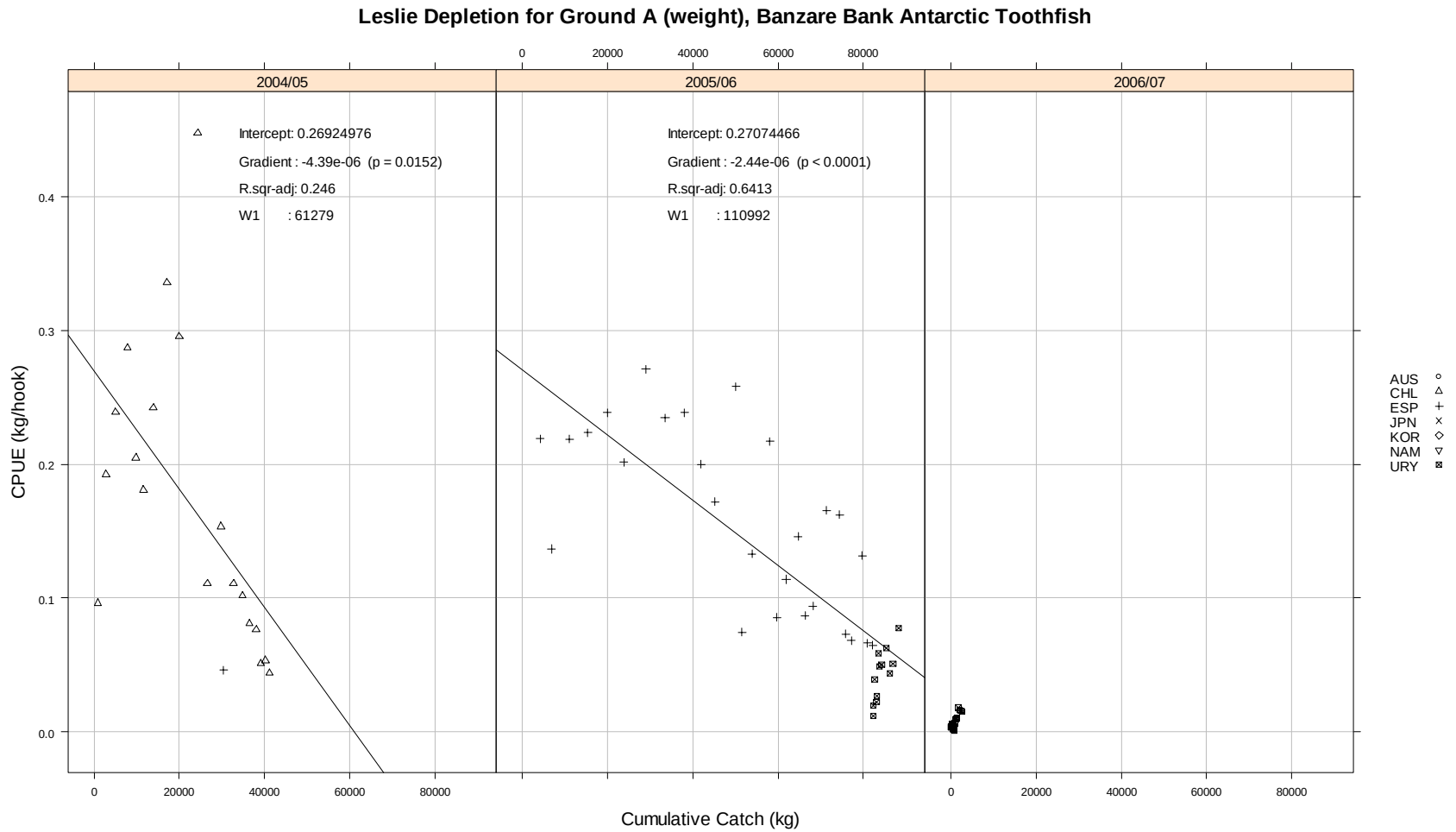


Рис. 4: Графики взаимосвязи CPUE (кг/крючок) и кумулятивного вылова (кг) *Dissostichus mawsoni* для основных промысловых участков A и B на Участке 58.4.3b (банка БАНЗАРЕ) в сезонах 2003/04–2006/07 гг. Помимо этих взаимосвязей также показаны подобранные линии регрессии с большим отрицательным угловым коэффициентом, указывающим на значительное истощение имеющейся биомассы клыкача в сезонах 2004/05 и 2005/06 гг. Показано, что CPUE на участке A в 2006/07 г. был постоянно очень низким. На вставках показаны параметры регрессии и оценки исходной биомассы в килограммах (W1).

(продолжение на следующей странице)

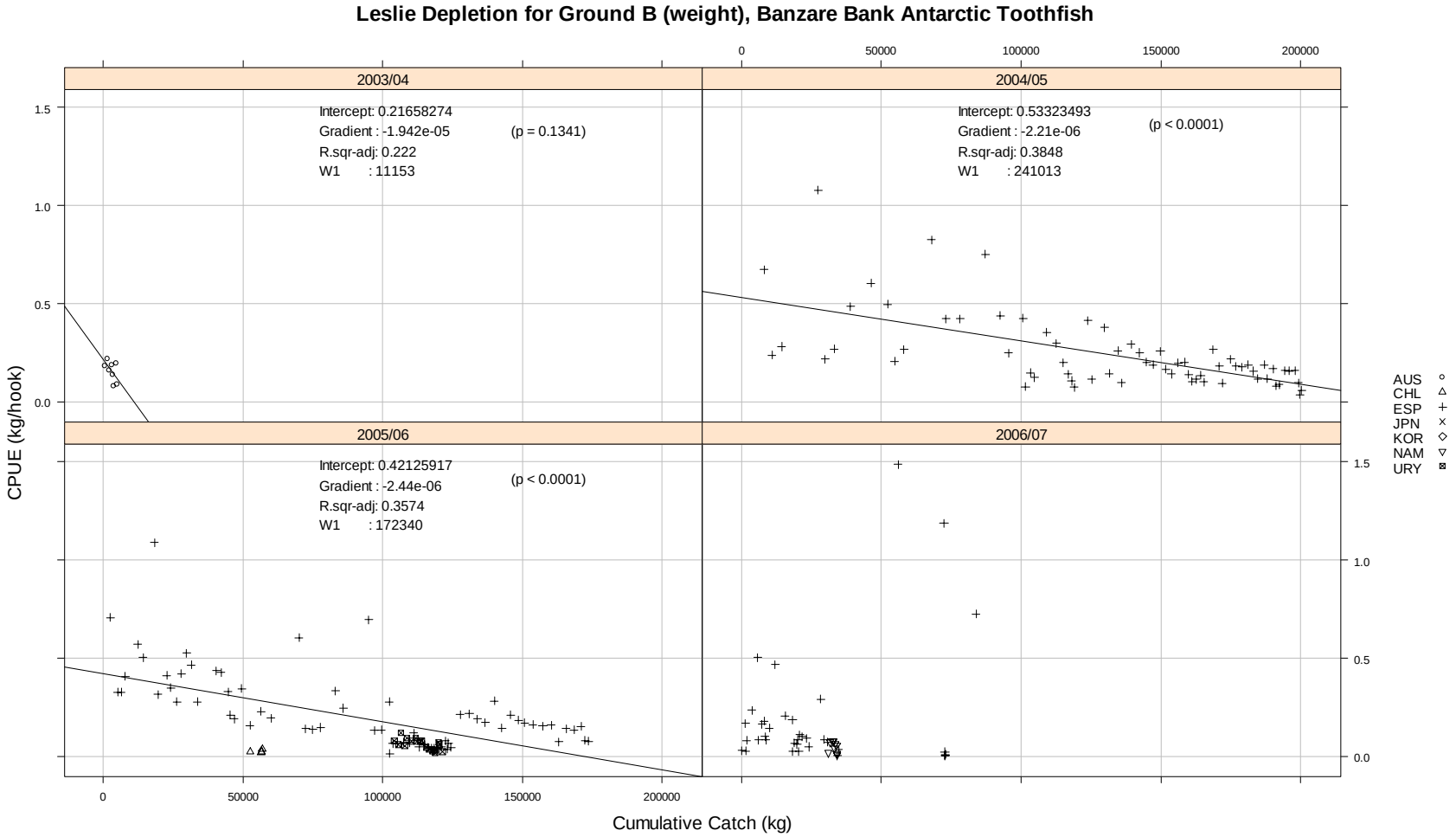


Рис. 4 (продолж.)

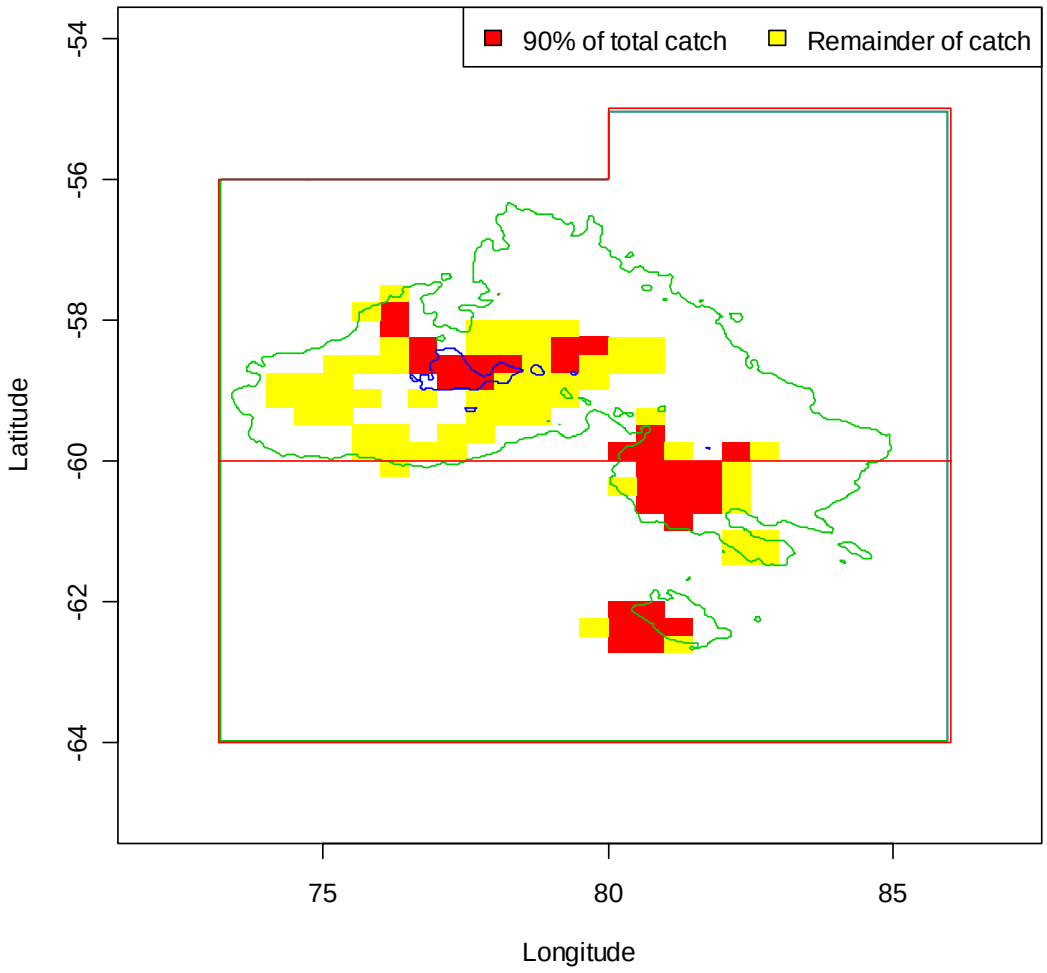


Рис. 5: Карта Участка 58.4.3b, показывающая предлагаемое подразделение на две более мелких SSRU. Эта карта также содержит информацию о вылове, обсуждавшуюся в разделе 14 (см. рис. 11).

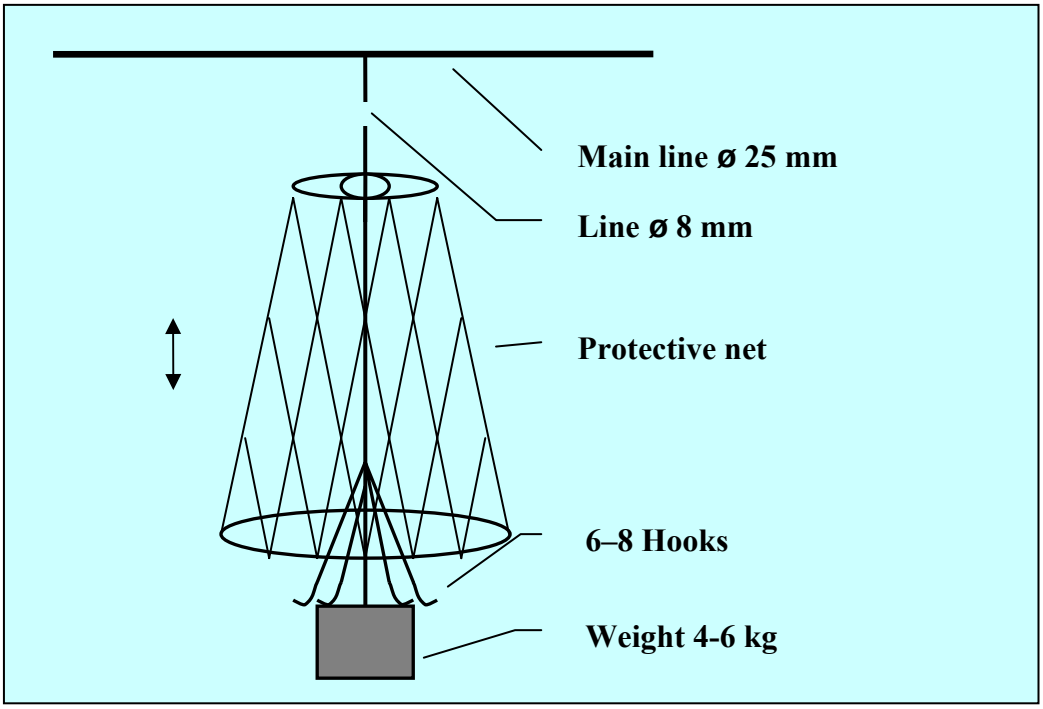


Рис. 6: Устройство, предохраняющее от китов, на российском ярусолове, ведущем промысел у патагонского шельфа, как описывается в WG-FSA-07/11.

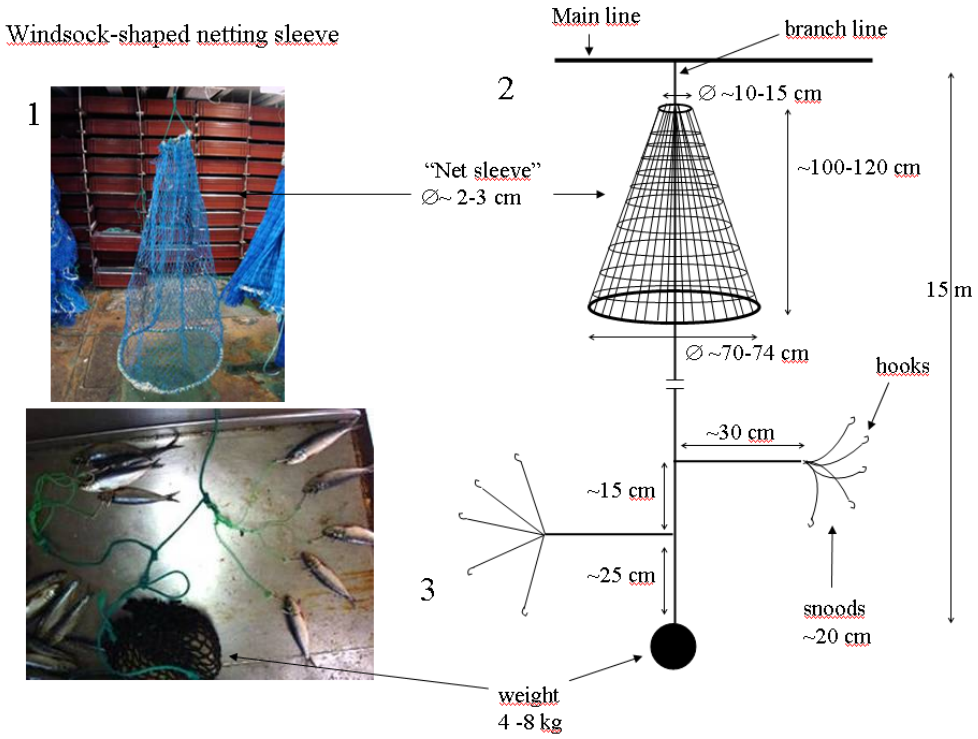


Рис. 7: Устройство, предохраняющее от китов, на чилийских ярусоловах, ведущих промысел у юго-западного побережья Чили, как описывается в WG-FSA-07/14.

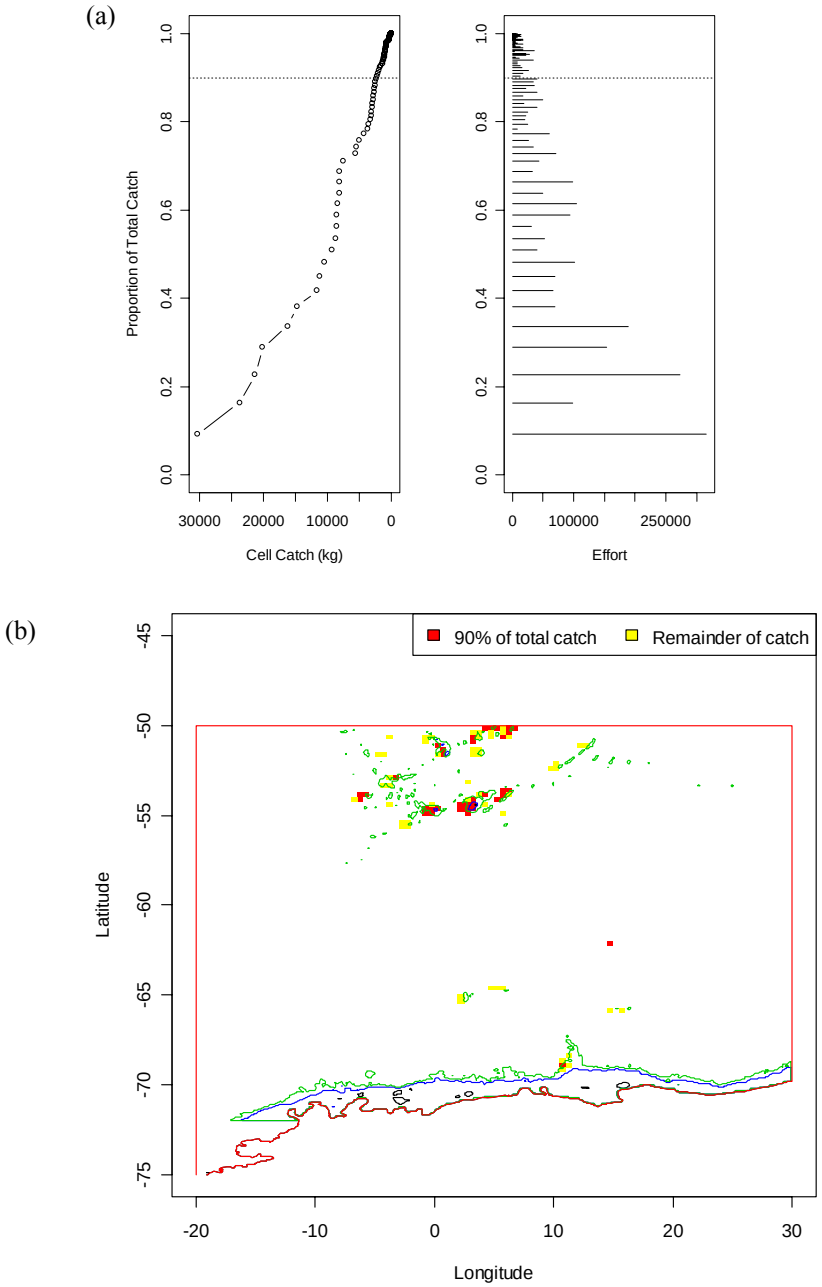


Рис. 8*: Эффективная зона воздействия промысла для промыслового усилия ярусного промысла (крючки) в Подрайоне 48.6 (все годы).

(a) Совокупная доля последовательно ранжированных клеток общего вылова целевых видов с клетками, расположенными от наивысших к самым низким (график слева). На графике справа общее усилие (крючки) в каждой клетке показано соответствующим значением на оси Y. Горизонтальными пунктирными линиями на обоих графиках показана 90 процентиль, где суммарный вылов по всем клеткам ниже этой линии входит в 90% общего вылова целевых видов в этом районе за исследуемый период.

(b) Карта, на которой показана береговая линия и острова (черные), изобата 1000 м (синяя), изобата 2000 м (зеленая) и статистическая граница (красная). Размер клеток – 0.25° широты на 0.5° долготы. Относительное усилие в каждой клетке содержится в архиве Секретариата. Клетки, входящие в 90% общего вылова целевых видов в этом районе, заштрихованы красным (темные), а клетки, на которые приходится остальной улов, заштрихованы желтым (светлые).

* Этот рисунок имеется в цвете на странице «Публикации» веб-сайта АНТКОМа www.ccamlr.org/pu/r/pubs/sr/07/toc.htm.

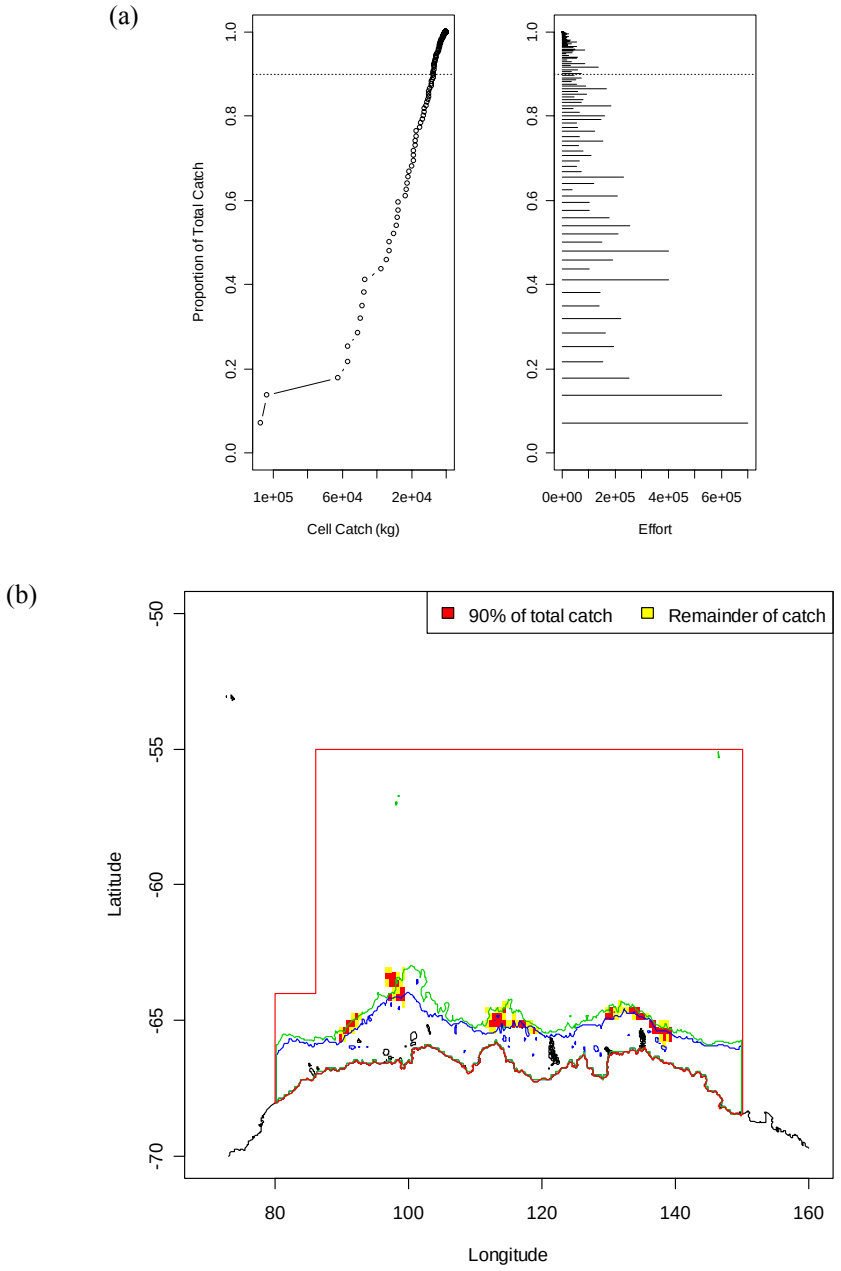


Рис. 9*: Эффективная зона воздействия промысла для промыслового усилия (крючки) ярусного промысла на Участке 58.4.1 (все годы).

(a) Совокупная доля последовательно ранжированных клеток общего вылова целевых видов с клетками, расположенными от наивысших к самым низким (график слева). На графике справа общее усилие (крючки) в каждой клетке показано соответствующим значением на оси Y. Горизонтальными пунктирными линиями на обоих графиках показана 90 процентиль, где суммарный вылов по всем клеткам ниже этой линии входит в 90% общего вылова целевых видов в этом районе за исследуемый период.

(b) Карта, на которой показана береговая линия и острова (черные), изобата 1000 м (синяя), изобата 2000 м (зеленая) и статистическая граница (красная). Размер клеток – 0.25° широты на 0.5° долготы. Относительное усилие в каждой клетке содержится в архиве Секретариата. Клетки, входящие в 90% общего вылова целевых видов в этом районе, заштрихованы красным (темные), а клетки, на которые приходится остальной улов, заштрихованы желтым (светлые).

* Этот рисунок имеется в цвете на странице «Публикации» веб-сайта АНТКОМа www.ccamlr.org/pu/r/pubs/sr/07/toc.htm.

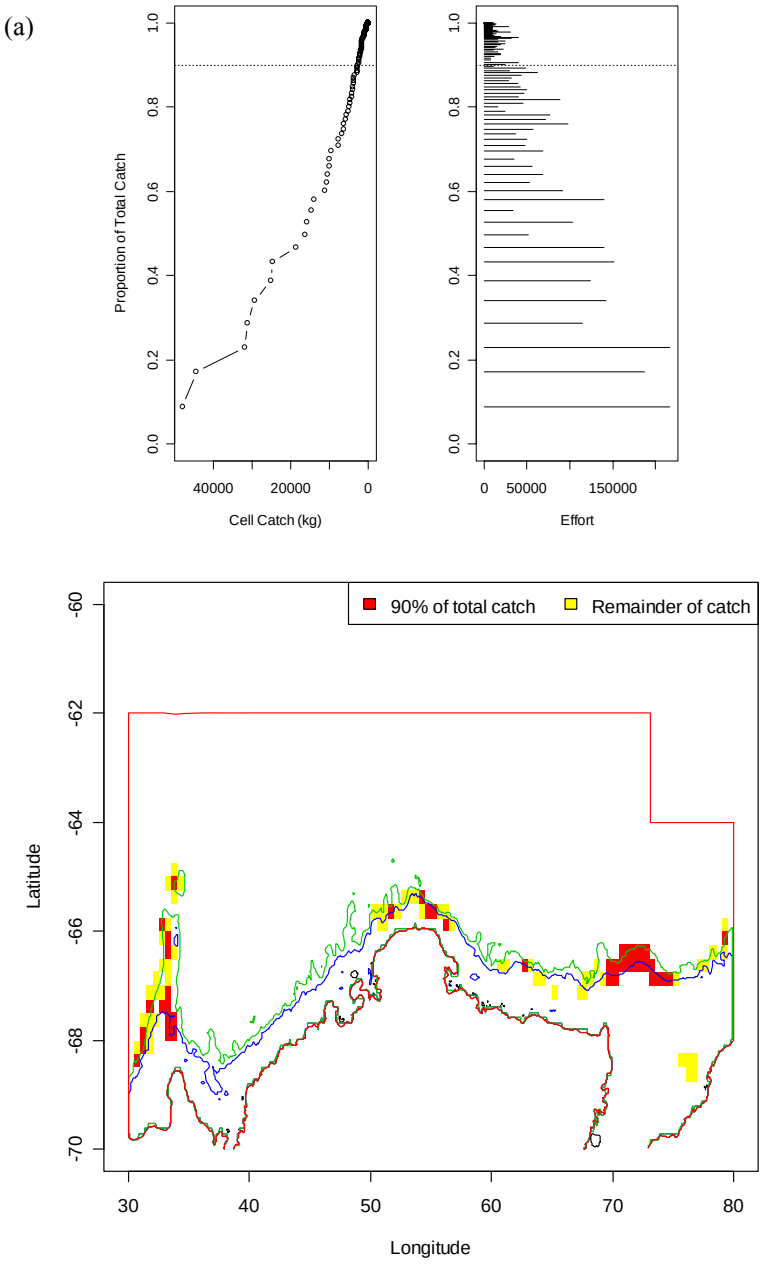


Рис. 10*: Эффективная зона воздействия промысла для промыслового усилия (крючки) ярусного промысла на Участке 58.4.2 (все годы).

(a) Совокупная доля последовательно ранжированных клеток общего вылова целевых видов с клетками, расположенными от наивысших к самым низким (график слева). На графике справа общее усилие (крючки) в каждой клетке показано соответствующим значением на оси Y. Горизонтальными пунктирными линиями на обоих графиках показана 90 процентиль, где суммарный вылов по всем клеткам ниже этой линии входит в 90% общего вылова целевых видов в этом районе за исследуемый период.

(b) Карта, на которой показана береговая линия и острова (черные), изобата 1000 м (синяя), изобата 2000 м (зеленая) и статистическая граница (красная). Размер клеток – 0.25° широты на 0.5° долготы. Относительное усилие в каждой клетке содержится в архиве Секретариата. Клетки, входящие в 90% общего вылова целевых видов в этом районе, заштрихованы красным (темные), а клетки, на которые приходится остальной улов, заштрихованы желтым (светлые).

* Этот рисунок имеется в цвете на странице «Публикации» веб-сайта АНТКОМа www.ccamlr.org/pu/r/pubs/sr/07/toc.htm.

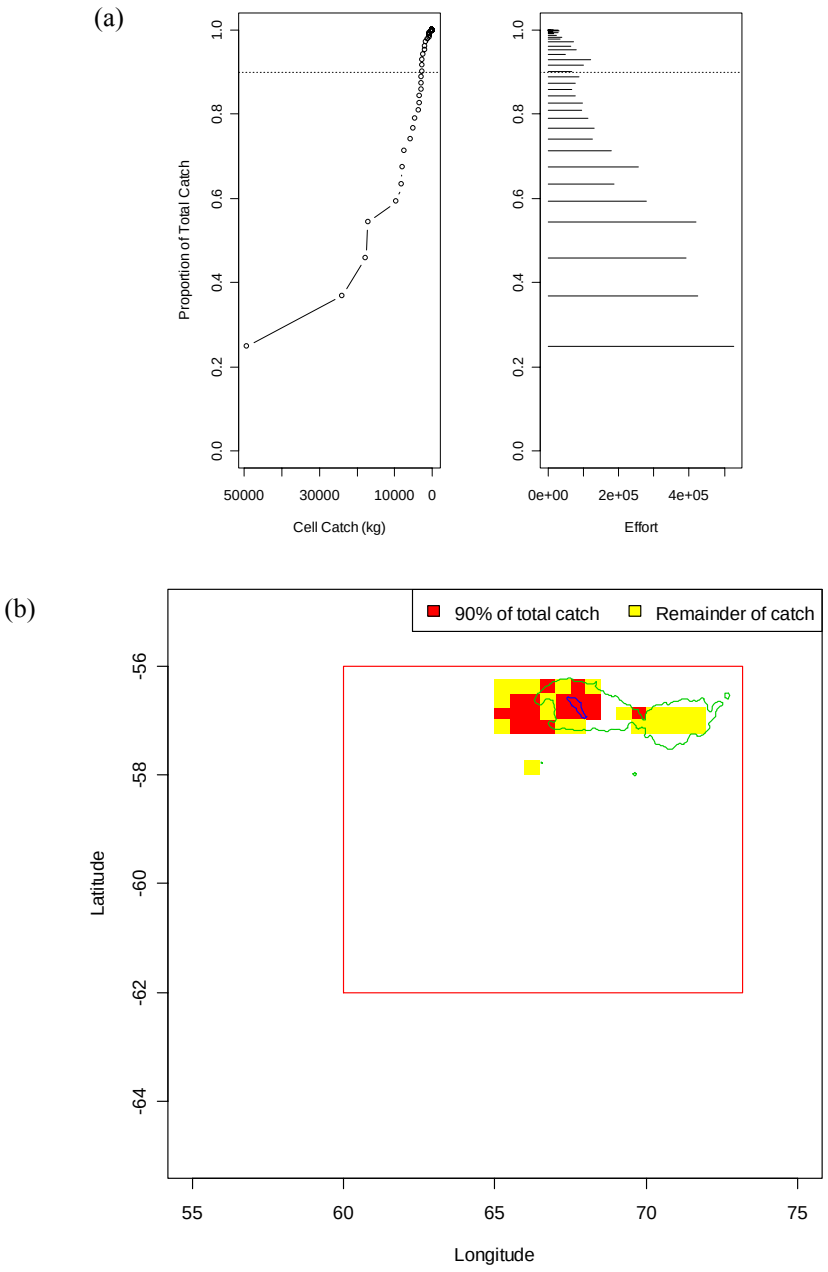


Рис. 11*: Эффективная зона воздействия промысла для промыслового усилия (крючки) ярусного промысла на Участке 58.4.3a (все годы).

(a) Совокупная доля последовательно ранжированных клеток общего вылова целевых видов с клетками, расположенными от наивысших к самым низким (график слева). На графике справа общее усилие (крючки) в каждой клетке показано соответствующим значением на оси Y. Горизонтальными пунктирными линиями на обоих графиках показана 90 процентиль, где суммарный вылов по всем клеткам ниже этой линии входит в 90% общего вылова целевых видов в этом районе за исследуемый период.

(b) Карта, на которой показана изобата 1000 м (синяя), изобата 2000 м (зеленая) и статистическая граница (красная). Размер клеток – 0.25° широты на 0.5° долготы. Относительное усилие в каждой клетке содержится в архиве Секретариата. Клетки, входящие в 90% общего вылова целевых видов в этом районе, заштрихованы красным (темные), а клетки, на которые приходится остальной улов, заштрихованы желтым (светлые).

* Этот рисунок имеется в цвете на странице «Публикации» веб-сайта АНТКОМа www.ccamlr.org/pu/r/pubs/sr/07/toc.htm.

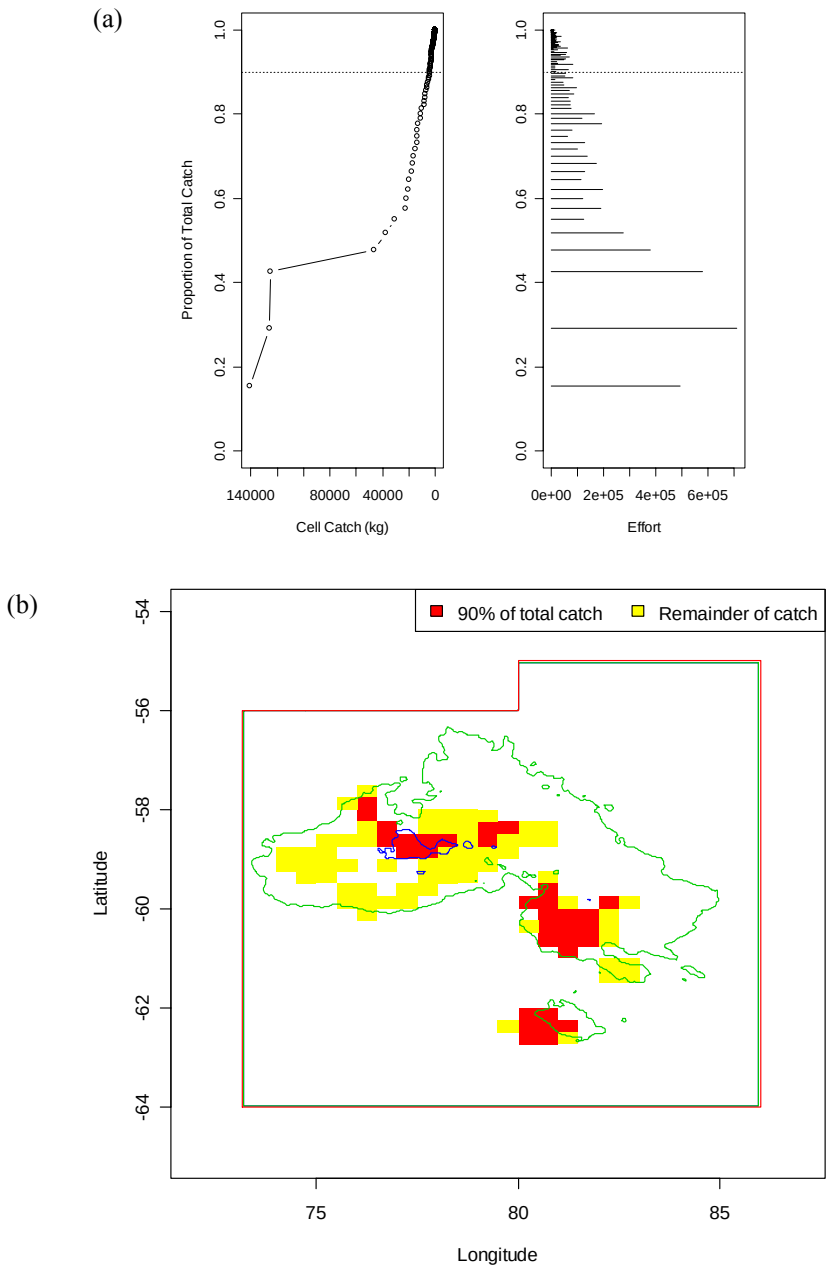


Рис. 12*: Эффективная зона воздействия промысла для промыслового усилия (крючки) ярусного промысла на Участке 58.4.3b (все годы).

(a) Совокупная доля последовательно ранжированных клеток общего вылова целевых видов с клетками, расположенными от наивысших к самым низким (график слева). На графике справа общее усилие (крючки) в каждой клетке показано соответствующим значением на оси Y. Горизонтальными пунктирными линиями на обоих графиках показана 90 процентиль, где суммарный вылов по всем клеткам ниже этой линии входит в 90% общего вылова целевых видов в этом районе за исследуемый период.

(b) Карта, на которой показана изобата 1000 м (темная), изобата 2000 м (светлая) и статистическая граница (прямая линия). Размер клеток – 0.25° широты на 0.5° долготы. Относительное усилие в каждой клетке содержится в архиве Секретариата. Клетки, входящие в 90% общего вылова целевых видов в этом районе, заштрихованы красным (темные), а клетки, на которые приходится остальной улов, заштрихованы желтым (светлые).

* Этот рисунок имеется в цвете на странице «Публикации» веб-сайта АНТКОМа www.ccamlr.org/pu/r/pubs/sr/07/toc.htm.

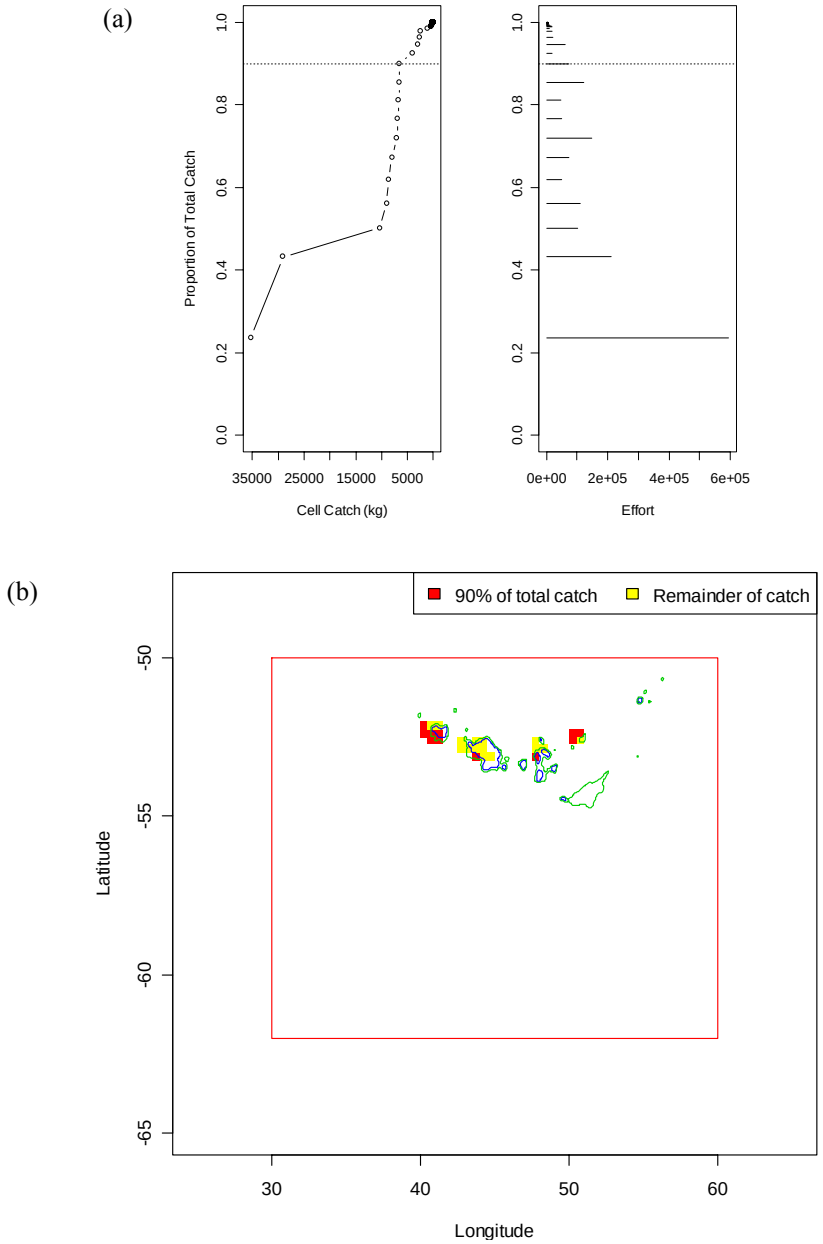


Рис. 13*: Эффективная зона воздействия промысла для промыслового усилия (крючки) ярусного промысла на Участке 58.4.4 (все годы).

(a) Совокупная доля последовательно ранжированных клеток общего вылова целевых видов с клетками, расположенными от наивысших к самым низким (график слева). На графике справа общее усилие (крючки) в каждой клетке показано соответствующим значением на оси Y. Горизонтальными пунктирными линиями на обоих графиках показана 90 процентиль, где суммарный вылов по всем клеткам ниже этой линии входит в 90% общего вылова целевых видов в этом районе за исследуемый период.

(b) Карта, на которой показана изобата 1000 м (синяя), изобата 2000 м (зеленая) и статистическая граница (красная). Размер клеток – 0.25° широты на 0.5° долготы. Относительное усилие в каждой клетке содержится в архиве Секретариата. Клетки, входящие в 90% общего вылова целевых видов в этом районе, заштрихованы красным (темные), а клетки, на которые приходится остальной улов, заштрихованы желтым (светлые).

* Этот рисунок имеется в цвете на странице «Публикации» веб-сайта АНТКОМа www.ccamlr.org/pu/r/pubs/sr/07/toc.htm.

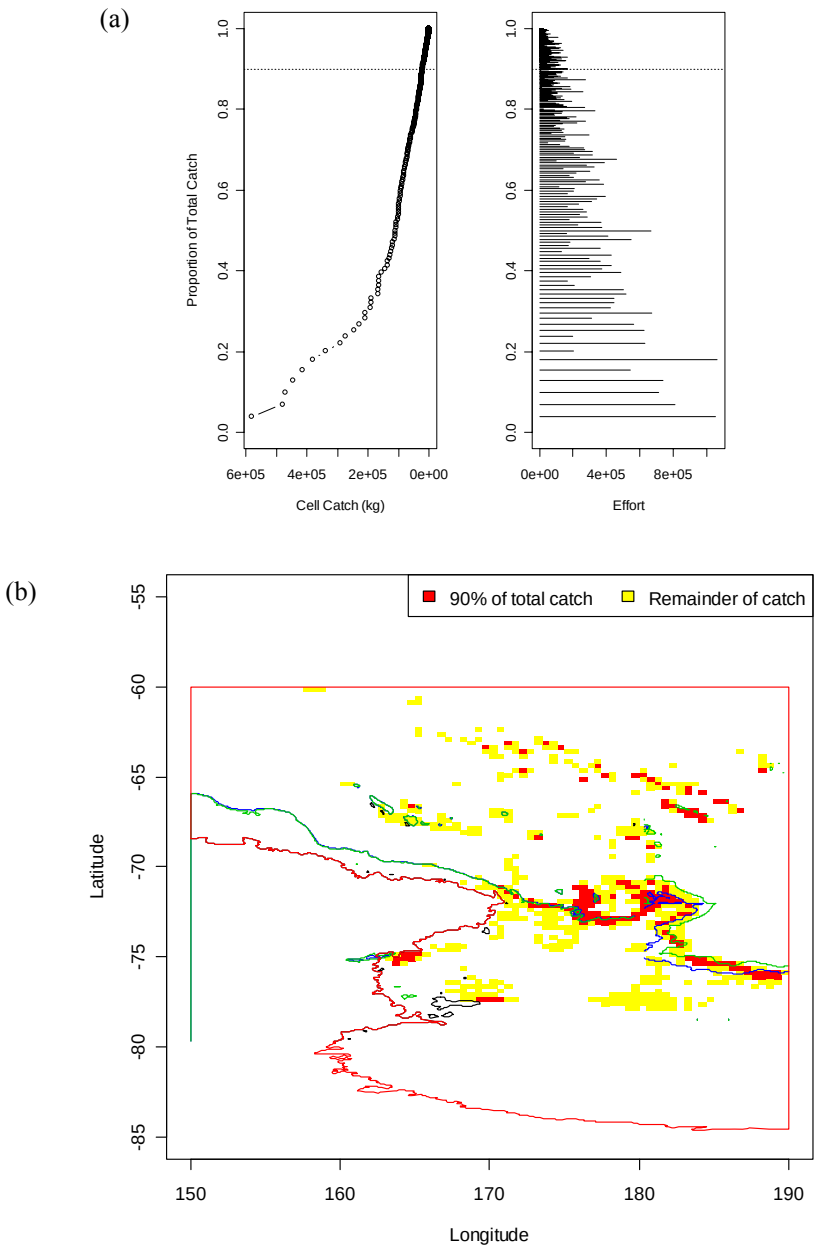


Рис. 14*: Эффективная зона воздействия промысла для промыслового усилия (крючки) ярусного промысла в Подрайоне 88.1 (все годы).

(a) Совокупная доля последовательно ранжированных клеток общего вылова целевых видов с клетками, расположенными от наивысших к самым низким (график слева). На графике справа общее усилие (крючки) в каждой клетке показано соответствующим значением на оси Y. Горизонтальными пунктирными линиями на обоих графиках показана 90 процентиль, где суммарный вылов по всем клеткам ниже этой линии входит в 90% общего вылова целевых видов в этом районе за исследуемый период.

(b) Карта, на которой показана береговая линия и острова (черные), изобата 1000 м (синяя), изобата 2000 м (зеленая) и статистическая граница (красная). Размер клеток – 0.25° широты на 0.5° долготы. Относительное усилие в каждой клетке содержится в архиве Секретариата. Клетки, входящие в 90% общего вылова целевых видов в этом районе, заштрихованы красным (темные), а клетки, на которые приходится остальной улов, заштрихованы желтым (светлые).

* Этот рисунок имеется в цвете на странице «Публикации» веб-сайта АНТКОМа www.ccamlr.org/pu/r/pubs/sr/07/toc.htm.

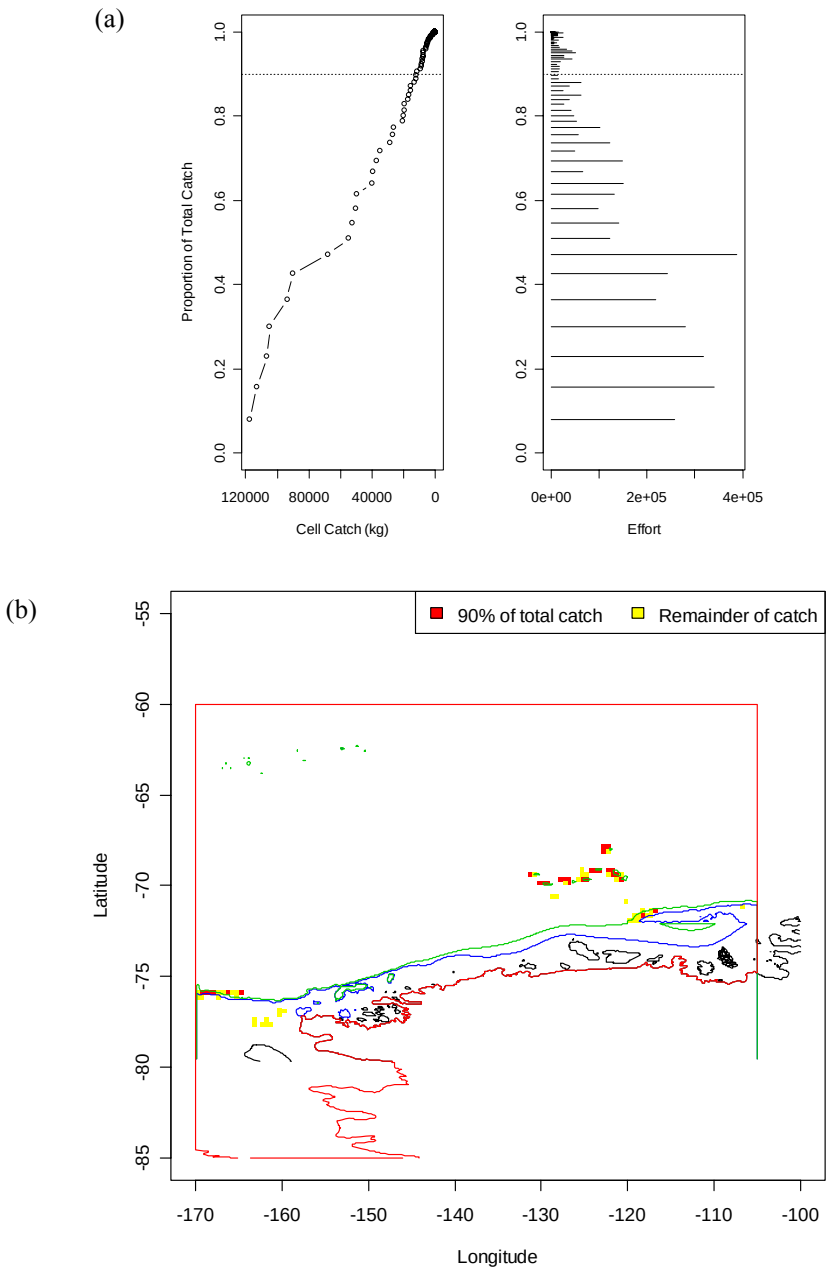


Рис. 15*: Эффективная зона воздействия промысла для промыслового усилия (крючки) ярусного промысла в Подрайоне 88.2 (все годы).

(a) Совокупная доля последовательно ранжированных клеток общего вылова целевых видов с клетками, расположенными от наивысших к самым низким (график слева). На графике справа общее усилие (крючки) в каждой клетке показано соответствующим значением на оси Y. Горизонтальными пунктирными линиями на обоих графиках показана 90 процентиль, где суммарный вылов по всем клеткам ниже этой линии входит в 90% общего вылова целевых видов в этом районе за исследуемый период.

(b) Карта, на которой показана береговая линия и острова (черные), изобата 1000 м (синяя), изобата 2000 м (зеленая) и статистическая граница (красная). Размер клеток – 0.25° широты на 0.5° долготы. Относительное усилие в каждой клетке содержится в архиве Секретариата. Клетки, входящие в 90% общего вылова целевых видов в этом районе, заштрихованы красным (темные), а клетки, на которые приходится остальной улов, заштрихованы желтым (светлые).

* Этот рисунок имеется в цвете на странице «Публикации» веб-сайта АНТКОМа www.ccamlr.org/pu/r/pubs/sr/07/toc.htm.

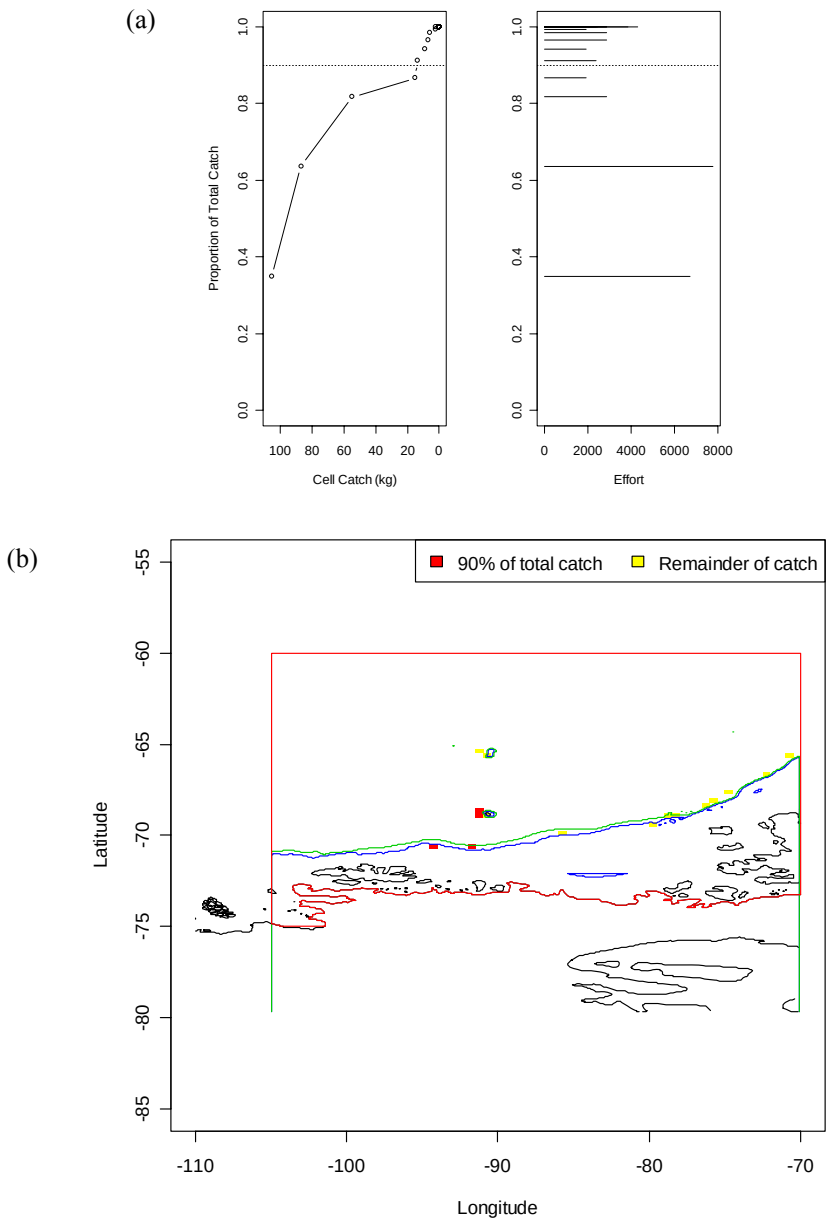


Рис. 16*: Эффективная зона воздействия промысла для промыслового усилия (крючки) ярусного промысла в Подрайоне 88.3 (все годы).

(a) Совокупная доля последовательно ранжированных клеток общего вылова целевых видов с клетками, расположенными от наивысших к самым низким (график слева). На графике справа общее усилие (крючки) в каждой клетке показано соответствующим значением на оси Y. Горизонтальными пунктирными линиями на обоих графиках показана 90 процентиль, где суммарный вылов по всем клеткам ниже этой линии входит в 90% общего вылова целевых видов в этом районе за исследуемый период.

(b) Карта, на которой показана береговая линия и острова (черные), изобата 1000 м (синяя), изобата 2000 м (зеленая) и статистическая граница (красная). Размер клеток – 0.25° широты на 0.5° долготы. Относительное усилие в каждой клетке содержится в архиве Секретариата. Клетки, входящие в 90% общего вылова целевых видов в этом районе, заштрихованы красным (темные), а клетки, на которые приходится остальной улов, заштрихованы желтым (светлые).

* Этот рисунок имеется в цвете на странице «Публикации» веб-сайта АНТКОМа www.ccamlr.org/pu/r/pubs/sr/07/toc.htm.

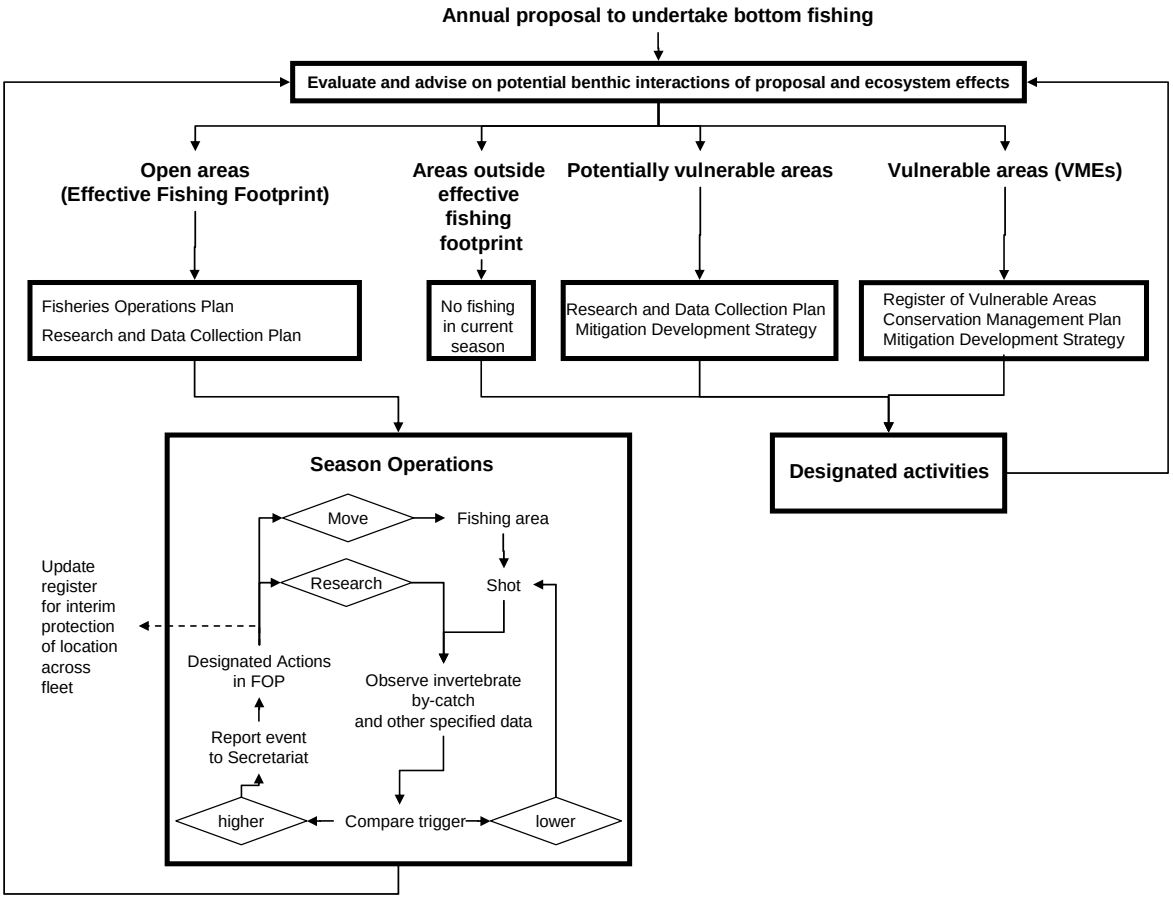


Рис. 17: Проект ежегодной процедуры управления донными промыслами в районах открытого моря АНТКОМа.

ДОПОЛНЕНИЕ A

ПОВЕСТКА ДНЯ

Рабочая группа по оценке рыбных запасов
(Хобарт, Австралия, 8–19 октября 2007 г.)

1. Открытие совещания

2. Организация совещания и принятие повестки дня

   2.1 Организация совещания

3. Обзор имеющейся информации

   3.1 Принятые в 2006 г. требования к данным
   - 3.1.1 Разработка базы данных АНТКОМа
   - 3.1.2 Обработка данных
   - 3.1.3 Промысловые планы

   3.2 Промысловая информация
   - 3.2.1 Представленные в АНТКОМ данные по уловам и усилию
   - 3.2.2 Оценки уловов и усилия при ННН промысле
   - 3.2.3 Данные по уловам и усилию при промысле клыкача в водах, примыкающих к зоне действия Конвенции
   - 3.2.4 Информация научных наблюдателей

   3.3 Входные данные для оценки запасов
   - 3.3.1 Распределение уловов по длине/возрасту по данным промысла
   - 3.3.2 Научно-исследовательские съемки
   - 3.3.3 Анализ CPUE
   - 3.3.4 Исследования по мечению
   - 3.3.5 Биологические параметры
   - 3.3.6 Структура запаса и районы управления
   - 3.3.7 Хищничество

4. Подготовка к оценкам и график их проведения

   4.1 Отчет Подгруппы по акустической съемке и методам анализа (SG-ASAM)

   4.2 Отчет Рабочей группы по статистике, оценкам и моделированию (WG-SAM)

   4.3 Обзор документов о предварительной оценке запаса

   4.4 Предстоящие оценки и график их проведения

5. Оценки и рекомендации по управлению

5.1 Новый и поисковый промысел
- 5.1.1 Новый и поисковый промысел в 2006/07 г.
- 5.1.2 Уведомления о новом и поисковом промысле в 2007/08 г.
- 5.1.3 Прогресс в оценке других поисковых промыслов
- 5.1.4 Обновление отчета о промысле по Подрайону 48.6
- 5.1.5 Обновление отчетов о промысле по Подрайону 58.4
- 5.1.6 Обновление отчета о промысле по подрайонам 88.1 и 88.2

5.2 Обновление промысловых отчетов по следующим оцениваемым промыслам
- 5.2.1 *Dissostichus eleginoides*, Южная Георгия (Подрайон 48.3)
- 5.2.2 *Dissostichus eleginoides*, о-ва Кергелен (Участок 58.5.1)
- 5.2.3 *Dissostichus eleginoides*, о-в Херд (Участок 58.5.2)
- 5.2.4 *Dissostichus eleginoides*, о-в Крозе (Подрайон 58.6)
- 5.2.5 *Dissostichus eleginoides*, о-ва Принс-Эдуард и Марион (подрайоны 58.6 и 58.7)
- 5.2.6 *Champsocephalus gunnari*, Южная Георгия (Подрайон 48.3)
- 5.2.7 *Champsocephalus gunnari*, о-в Херд (Участок 58.5.2)

5.3 Оценка и рекомендации по управлению для других промыслов
- 5.3.1 Антарктический п-ов (Подрайон 48.1) и Южные Оркнейские о-ва (Подрайон 48.2)
- 5.3.2 Южные Сандвичевы о-ва (Подрайон 48.4)
- 5.3.3 Крабы (*Paralomis spinosissima* и *P. formosa*) (Подрайон 48.3)
- 5.3.4 *Martialia hyadesi* (Подрайон 48.3)

6. Прилов рыбы и беспозвоночных

6.1 Оценка состояния видов или групп прилова
6.2 Оценка уровней и коэффициентов прилова
6.3 Представление данных о прилове
6.4 Оценка риска
6.5 Смягчающие меры

7. Побочная смертность млекопитающих и морских птиц, связанная с промыслом (отчет WG-IMAF)

8. Оценка угрозы, вызванной ННН деятельностью

8.1 Разработка методов оценки общего изъятия клыкача
8.2 Обзор тенденций ННН деятельности в прошлом

9. Биология, экология и демография целевых видов и видов прилова

9.1 Обзор имеющейся на совещании информации
9.2 Описания видов
9.3 Сеть АНТКОМа по отолитам

10. Рассмотрение вопросов экосистемного управления

    10.1 Экологические взаимодействия (многовидовые, бентос, хищничество и т.п.)
    10.2 Взаимодействие с WG-EMM
    10.3 Разработка экосистемных моделей

11. Система международного научного наблюдения

    11.1 Сводка информации, полученной из отчетов наблюдателей и/или представленной техническими координаторами

    11.2 Выполнение программы научных наблюдений
        11.2.1 *Справочник научного наблюдателя*
        11.2.2 Стратегии сбора проб
        11.2.3 Приоритеты

12. Предстоящие оценки

    12.1 Общая и конкретная работа по разработке оценок
    12.2 Частота предстоящих оценок

13. Дальнейшая работа

    13.1 Организация межсессионной деятельности в подгруппах
    13.2 Совещания в межсессионный период

14. Другие вопросы

    14.1 Донный промысел в районах открытого моря АНТКОМа
    14.2 Биорайонирование

15. Принятие отчета

16. Закрытие совещания.

ДОПОЛНЕНИЕ B

СПИСОК УЧАСТНИКОВ

Рабочая группа по оценке рыбных запасов
(Хобарт, Австралия, 8–19 октября 2007 г.)

AGNEW, David (Dr)	Department of Biology Imperial College London Prince Consort Road London SW7 2BP United Kingdom d.agnew@imperial.ac.uk d.agnew@mrag.co.uk
BAKER, Barry (Mr)	ACAP Representative Latitude 42 Environmental Consultants 114 Watsons Road Kettering Tasmania 7155 Australia barry.baker@latitude42.com.au
BALL, Ian (Dr)	Australian Antarctic Division Department of the Environment and Water Resources 203 Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia ian.ball@aad.gov.au
BIZIKOV, Viacheslav (Dr)	VNIRO 17a V. Krasnoselskaya Moscow 107140 Russia bizikov@vniro.ru
CANDY, Steve (Dr)	Australian Antarctic Division Department of the Environment and Water Resources 203 Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia steve.candy@aad.gov.au

CARRUTHERS, Tom (Dr)
MRAG
18 Queen Street
London W1J 5PN
United Kingdom
t.carruthers@mrag.co.uk

COLLINS, Martin (Dr)
British Antarctic Survey
Natural Environment Research Council
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
macol@bas.ac.uk

CONSTABLE, Andrew (Dr)
(Созывающий, WG-SAM)
Australian Antarctic Division
Department of the Environment
and Water Resources
203 Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
andrew.constable@aad.gov.au

DUNN, Alistair (Mr)
National Institute of Water and
Atmospheric Research (NIWA)
Private Bag 14-901
Kilbirnie
Wellington
New Zealand
a.dunn@niwa.co.nz

FANTA, Edith (Dr)
Председатель Научного комитета
Departamento Biologia Celular
Universidade Federal do Paraná
Caixa Postal 19031
81531-970 Curitiba, PR
Brazil
e.fanta@terra.com.br

FENAUGHTY, Jack (Mr)
Silvifish Resources Ltd
PO Box 17-058
Karori
Wellington
New Zealand 6147
jmfenaughty@clear.net.nz

GALES, Rosemary (Dr)
Biodiversity Conservation Branch
Department of Primary Industries and Water
GPO Box 44
Hobart Tasmania 7001
Australia
rosemary.gales@dpiw.tas.gov.au

GASCO, Nicolas (Mr)
La taste
33880 Cambes
France
nicopec@hotmail.com

HADDON, Malcolm (Assoc. Prof.)
Tasmanian Aquaculture and Fisheries Institute
University of Tasmania
Marine Research Laboratories
Nubeena Crescent
Taroona Tasmania 7053
Australia
malcolm.haddon@utas.edu.au

HANCHET, Stuart (Dr)
(Созывающий)
National Institute of Water and
Atmospheric Research (NIWA)
PO Box 893
Nelson
New Zealand
s.hanchet@niwa.co.nz

HAY, Ian (Mr)
Australian Antarctic Division
Department of the Environment
and Water Resources
203 Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
ian.hay@aad.gov.au

HEINECKEN, Chris (Mr)
CapFish
PO Box 50035
Waterfront
Cape Town 8002
South Africa
chris@capfish.co.za

HEWITT, Tara (Ms)
Australian Antarctic Division
Department of the Environment
and Water Resources
203 Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
tara.hewitt@aad.gov.au

HILLARY, Richard (Dr)
Department of Biology
Imperial College
Royal School of Mines Building
Prince Consort Road
London SW7 2BP
United Kingdom
r.hillary@imperial.ac.uk

HOLT, Rennie (Dr)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
rennie.holt@noaa.gov

JONES, Christopher (Dr)
(Созывающий, WG-SAM)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
chris.d.jones@noaa.gov

KIM, Doo Nam (Dr)
National Fisheries Research
and Development Institute (NFRDI)
408-1 Shirang-ri
Kijang-up, Kijang-gun
Busan 619-902
Republic of Korea
dnkim@nfrdi.re.kr

KOCK, Karl-Hermann (Dr)
Federal Research Centre for Fisheries
Institute for Sea Fisheries
Palmaille 9
D-22767 Hamburg
Germany
karl-hermann.kock@ish.bfa-fisch.de

LEBOEUF, Nicole (Ms)
Office of International Affairs
NOAA Fisheries
1315 East-West Highway
Silver Spring, MA 20910
USA
nicole.leboeuf@noaa.gov

LESLIE, Robin (Dr)
Marine and Coastal Management
Private Bag X2
Roggebaai 8012
South Africa
rwleslie@deat.gov.za

MCNEILL, Malcolm (Mr)
Sealord Group Ltd
Vickerman Street
PO Box 11
Nelson
New Zealand
mam@sealord.co.nz

MARTEAU, Cédric (Mr)
Legal Fisheries and Environmental Affairs
Rue Gabriel Dejean
97410 Saint-Pierre
La Réunion
cédric.marteau@taaf.fr

MELVIN, Ed (Mr)
Washington Sea Grant
University of Washington
206B Fishery Sciences
Box 355020
Seattle, WA 98195-5020
USA
emelvin@u.washington.edu

MITCHELL, Rebecca (Dr)
MRAG Ltd
18 Queen Street
London W1J 5PN
United Kingdom
r.mitchell@mrag.co.uk

MIYAGAWA, Naohisa (Mr)
(2-я неделя)
Overseas Operations Group
Southern Fishery Team
TAFO (Taiyo A & F Co. Ltd)
Toyomishinko Building
4-5, Toyomi-cho, Chuo-ku
Tokyo
Japan 104-0055
kani@tafco.maruha.co.jp

NAGANOBU, Mikio (Dr)
(2-я неделя)
Southern Ocean Living Resources
Research Section
National Research Institute of Far Seas Fisheries
2-2-14, Fukuura, Kanazawa
Yokohama, Kanagawa
Japan 236-8648
naganobu@affrc.go.jp

PARKES, Graeme (Dr)
(с 16-го)
MRAG Ltd
18 Queen Street
London W1J 5PN
United Kingdom
g.parkes@mrag.co.uk

PIERRE, Johanna (Dr)
Marine Conservation Unit
PO Box 10-420
Wellington
New Zealand 6143
jpierre@doc.govt.nz

PSHENICHNOV, Leonid (Dr)
YugNIRO
Sverdlov str., 2
983000 Kerch
Ukraine
lkp@bikent.net

RIVERA, Kim (Ms)
(Созывающий, WG-IMAF)
National Marine Fisheries Service
PO Box 21668
Juneau, AK 99802
USA
kim.rivera@noaa.gov

ROBERTSON, Graham (Dr)
Australian Antarctic Division
Department of the Environment
and Water Resources
203 Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
graham.robertson@aad.gov.au

SHUST, Konstantin (Dr)
VNIRO
17a V. Krasnoselskaya
Moscow 107140
Russia
antarctica@vniro.ru
kshust@vniro.ru

SMITH, Neville (Mr)
(Созывающий, WG-IMAF)
Ministry of Fisheries
PO Box 1020
Wellington
New Zealand
neville.smith@fish.govt.nz

SULLIVAN, Ben (Dr)
Australian Antarctic Division
Department of the Environment
and Water Resources
203 Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
ben.sullivan@rspb.org.uk

WALKER, Nathan (Mr)
Ministry of Fisheries
PO Box 1020
Wellington
New Zealand
nathan.walker@fish.govt.nz

WAUGH, Susan (Dr)
Sextant Technology Ltd
116 Wilton Road
Wilton
Wellington 6012
New Zealand
s.waugh@sextant-technology.net

WELSFORD, Dirk (Dr)
Australian Antarctic Division
Department of the Environment
and Water Resources
203 Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
dirk.welsford@aad.gov.au

СЕКРЕТАРИАТ

Исполнительный секретарь	Дензил Миллер
Администратор офиса	Рита Мендельсон
Фасилитатор конференций и администратор офиса	Робин Миллер

Наука/Соблюдение и надзор

Сотрудник по научным вопросам и соблюдению	Евгений Сабуренков
Специалист по данным научных наблюдателей	Эрик Эпплъярд
Администратор – соблюдение	Наташа Слайсер
Сотрудник по вопросам СМС/СДУ	Ингрид Карпинский
Сотрудник по вопросам научного анализа	Джеки Тернер
Стажер AFMA	Белла Берджес-Уилсон

Управление данными

Руководитель отдела обработки данных	Дэвид Рамм
Сотрудник по управлению данными	Лидия Миллар
Администратор/программист базы данных	Саймон Морган

Администрация/финансы

Сотрудник по административным/финансовым вопросам	Эд Кремцер
Ассистент – финансовые вопросы	Кристина Маха

Связь

Сотрудник по связям	Женевьев Таннер
Ассистент – веб-сайт и публикации	Доро Форк
Французский переводчик/координатор группы	Джиллиан фон Берто
Французский переводчик	Бенедикт Грем
Французский переводчик	Флорид Павловик
Французский переводчик	Мишель Роже
Русский переводчик/координатор группы	Наталия Соколова
Русский переводчик	Людмила Торнетт
Русский переводчик	Василий Смирнов
Испанский переводчик/координатор группы	Анамария Мерино
Испанский переводчик	Маргарита Фернандес
Испанский переводчик	Марсия Фернандес

Веб-сайт и информационные услуги

Администратор – веб-сайт и информационные услуги	Розали Маразас
Ассистент – информационные услуги	Филиппа Маккалох

Информационная технология

Информационная технология – менеджер	Фернандо Кариага
Информационная технология – специалист по поддержке	Тим Бирн

ДОПОЛНЕНИЕ C

СПИСОК ДОКУМЕНТОВ

Рабочая группа по оценке рыбных запасов
(Хобарт, Австралия, 8–19 октября 2007 г.)

WG-FSA-07/1	Предварительная повестка дня и аннотированная предварительная повестка дня совещания Рабочей группы по оценке рыбных запасов (WG-FSA) 2007 г.
WG-FSA-07/2	Список участников
WG-FSA-07/3	Список документов
WG-FSA-07/4	CCAMLR fisheries: 2007 update Secretariat
WG-FSA-07/5	CCAMLR tagging program Secretariat
WG-FSA-07/6 Rev. 1	A summary of observations on board longline vessels operating within the CCAMLR Convention Area during the 2006/07 season Secretariat
WG-FSA-07/7 Rev. 1	Summary of observations aboard trawlers operating in the Convention Area during the 2006/07 season Secretariat
WG-FSA-07/8 Rev. 1	A summary of scientific observations related to Conservation Measures 25-02 (2005), 25-03 (2003) and 26-01 (2006) Secretariat
WG-FSA-07/9	Summary of an observation aboard a pot vessel operating in the Convention Area during the 2006/07 season Secretariat
WG-FSA-07/10 Rev. 5	Estimation of IUU catches of toothfish inside the Convention Area during the 2006/07 fishing season Secretariat
WG-FSA-07/11	Brief report on scientific observation on the fishery vessel *Simeiz* (FAO Statistical Area 41, November 2006 to March 2007) A.K. Zaytsev (Ukraine)
WG-FSA-07/12	Species profile of mackerel icefish (*Champsocephalus gunnari*) K.-H. Kock (Germany) and I. Everson (UK)

WG-FSA-07/13	Autoliners and seabird by-catch: do line setters increase the sink rate of integrated weight longlines? G. Robertson (Australia), J. Williamson, M. McNeill (New Zealand), S. Candy (Australia) and N. Smith (New Zealand) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-07/14	A new fishing gear in the Chilean Patagonian toothfish fishery to minimise interactions with toothed whales with associated benefits to seabird conservation C.A. Moreno, R. Castro, L.J. Mujica and P. Reyes (Chile) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-07/15	Line weights of constant mass (and sink rates) for Spanish-rig Patagonian toothfish longline vessels G. Robertson (Australia), C.A. Moreno, E. Gutiérrez (Chile), S.G. Candy (Australia), E.F. Melvin (USA) and J.P. Seco Pon (Argentina) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-07/16	Biomass abundance and distribution of fish in the Kerguelen Islands' zone (Division 58.5.1) G. Duhamel and M. Hautecoeur (France) (Available in French and English) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-07/17	Proposal to extend the fishing season for longline fishing in CCAMLR Statistical Division 58.5.2 I. Hay (Australia)
WG-FSA-07/18	Effect of two natural repellents on the depredation of mackerel baits by white-chinned petrels (*Procellaria aequinoctialis*) N. Gasco (France) and J.P. Pierre (New Zealand)
WG-FSA-07/19	Experience with seabird by-catch limits in a trial of longline fishing in the Macquarie Island toothfish fishery T. Hewitt and I. Hay (Australia)
WG-FSA-07/20	Educational poster on hook ingestion G. Robertson (Australia)
WG-FSA-07/21	Biology and distribution of South Georgia icefish (*Pseudochaenichthys georgianus*) around South Georgia and Shag Rocks S. Clarke, W.D.K. Reid, M.A. Collins and M. Belchier (United Kingdom)

WG-FSA-07/22	Composition and standing stock estimates of finfish from the *Polarstern* bottom trawl survey around Elephant Island and the South Shetland Islands (Subarea 48.1, 19 December 2006 to 3 January 2007) K.-H. Kock, J. Appel, M. Busch, S. Klimpel, M. Holst, D. Pietschok (Germany), L.V. Pshenichnov (Ukraine), R. Riehl, S. Schöling (Germany)
WG-FSA-07/23	Interaction of sperm whales with bottom longline and the Mammal and Bird Excluding Device (MBED) operation in the Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) fishery in the southwestern Atlantic O. Pin and E. Rojas (Uruguay) (In Spanish, title and abstract available in English) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-07/24	Mercury concentrations of five species of Antarctic fish collected from CCAMLR Subareas 88.1 and 88.2 S.M. Hanchet, D.M. Tracey, A. Dunn, P.L. Horn and N. Smith (New Zealand)
WG-FSA-07/25	Biological parameters for icefish (*Chionobathyscus dewitti*) in the Ross Sea, Antarctica C.P. Sutton, M.J. Manning, D.W. Stevens, P.M. Marriott (New Zealand) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-07/26	Major Outcomes from the Third Meeting of ACAP's Advisory Committee ACAP Secretariat
WG-FSA-07/27	Identification and speciation of Antarctic skates P.J. Smith, C.D. Roberts, A.L. Stewart, M. McVeagh and C.D. Struthers (New Zealand)
WG-FSA-07/28	A characterisation of the toothfish fishery in Subareas 88.1 and 88.2 from 1997/98 to 2006/07 S.M. Hanchet, M.L. Stevenson and A. Dunn (New Zealand)
WG-FSA-07/29	Preliminary assessment of the South Georgia toothfish stock, 2007 D.J. Agnew, R. Hillary and J. Pearce (United Kingdom)
WG-FSA-07/30	Proposal for further trials aimed at reducing *Macrourus* spp. by-catch on autoliners targeting *D. eleginoides* with longlines around South Georgia Delegation of the United Kingdom

WG-FSA-07/31	Proposal for trials to test modified longline gear as a means to reduce cetacean depredation and mitigate incidental bird catch Delegation of the United Kingdom
WG-FSA-07/32	Results of the tagging experiment for (*D. eleginoides*) in Subarea 48.4, 2007 update J. Roberts and D.J. Agnew (United Kingdom)
WG-FSA-07/33	Preliminary trials to test mitigation measures aimed at reducing *Macrourus* spp. by-catch on autoliners targeting *D. eleginoides* with longlines in the CCAMLR Convention Area R.E. Mitchell, D.J. Agnew, T. Carruthers, J. Clark, L. Ross (United Kingdom) and J. van Heerden (South Africa)
WG-FSA-07/34 Rev. 1	2007 assessment of the toothfish (*Dissostichus eleginoides*) resource in the Prince Edward Islands vicinity A. Brandão and D.S. Butterworth (South Africa)
WG-FSA-07/35	A hypothetical life cycle for Antarctic toothfish *Dissostichus mawsoni* in Antarctic waters of CCAMLR Statistical Area 88 S.M. Hanchet, G.J. Rickard, J.M. Fenaughty, A. Dunn and M.J. Williams (New Zealand) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-07/36	Tagging larger toothfish, methods and equipment J.M. Fenaughty (New Zealand)
WG-FSA-07/37	Assessment models for Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) in the Ross Sea including data from the 2006/07 season A. Dunn and S.M. Hanchet (New Zealand)
WG-FSA-07/38 Rev. 2	The morphology of Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni* Norman 1937) males and females and new data on its gonad structure in the Ross Sea in the summer period S.V. Piyanova and N.V. Kokorin (Russia)
WG-FSA-07/39	Preparing for the Year of the Skate: proposed information collection and tagging protocol for skates S. Mormede, A. Dunn, J. Fenaughty, M. Francis, S. Hanchet, R. O'Driscoll and N. Smith (New Zealand)
WG-FSA-07/40	An updated descriptive analysis of the toothfish (*Dissostichus* spp.) tagging program in Subareas 88.1 and 88.2 for 2006/07 A. Dunn, S.M. Hanchet and S.L. Ballara (New Zealand)
WG-FSA-07/41	Field identification guide to the main fishes caught in the Ross Sea longline fishery P.J. McMillan, P. Marriott, S.M. Hanchet, J.M. Fenaughty, E. Mackay and H. Sui (New Zealand)

WG-FSA-07/42	Mincing, mealing and batching: waste management strategies aimed at reducing seabird interactions with trawl vessels E. Abraham and J. Pierre (New Zealand)
WG-FSA-07/43	Preliminary results of testing of PIT-D device at deepwater longline fishery of Antarctic toothfish (*D. mawsoni*) in the Ross Sea during the fishing season of 2006/07 N.V. Kokorin, V.V. Bulanov and V.V. Krjukov (Russia)
WG-FSA-07/44	Preliminary assessment of the exploratory fishery for *Dissostichus* spp. on BANZARE Bank (Division 58.4.3b), based on the analysis of fine-scale catch and effort data J.P. McKinlay, D.C. Welsford, A.J. Constable and G.B. Nowara (Australia) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-07/45	Summary of holdings of Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) otoliths and size-at-age estimates from Heard and McDonald Islands (Division 58.5.2) D.C. Welsford and G.B. Nowara (Australia)
WG-FSA-07/46	Report on a random stratified trawl survey to estimate distribution and abundance of *Dissostichus eleginoides* and *Champsocephalus gunnari* conducted in the Heard Island region (Division 58.5.2), May–June 2007 G.B. Nowara and T. Lamb (Australia)
WG-FSA-07/47	Preliminary assessment of mackerel icefish (*Champsocephalus gunnari*) in the vicinity of Heard Island and McDonald Islands (Division 58.5.2), based on a survey in July 2007, using the generalised yield model D.C. Welsford (Australia)
WG-FSA-07/48 Rev. 1	Overview and update of Australia's scientific tagging program in the Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) fishery in the vicinity of Heard and McDonald Islands (Division 58.5.2) D.C. Welsford, T. Lamb and G.B. Nowara (Australia)
WG-FSA-07/49	Results of study of the oogenesis characteristics of Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni* Norman 1937) (Nototheniidae) from Subareas 88.1 and 88.2 (Ross Sea) S. V. Piyanova and A.F. Petrov (Russia)
WG-FSA-07/50	Description of the most important species of finfish and cephalopods in diet of Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni* Norman, 1937) (Perciformes, Nototheniidae), in the Amundsen Sea in 2006–2007 A.F. Petrov and J.A. Filippova (Russia)

WG-FSA-07/51	Integrated weight longlines: potential for reduction of skate by-catch in demersal longline fisheries K. Dietrich and E. Melvin (USA)
WG-FSA-07/52	Long-term changes in the size composition of fjord *Notothenia rossii, Gobionotothen gibberifrons* and *Notothenia coriiceps* at Potter Cove, after the 1978–1980 fishery in the area E.R. Marschoff, E.R. Barrera-Oro and N.S. Alescio (Argentina)
WG-FSA-07/53 Rev. 1	An integrated stock assessment for the Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) in Division 58.5.2 using CASAL S.G. Candy and A.J. Constable (Australia) (*CCAMLR Science*, submitted)
WG-FSA-07/54	Revision of the CCAMLR *Scientific Observers Manual* S. Kawaguchi (Australia) and E. Appleyard (CCAMLR Secretariat)
WG-FSA-07/55	Spawning periods and locations of *Champsocephalus gunnari* in Subarea 48.3 (South Georgia and Shag Rocks): a review S. Clarke, M. Belchier and M.A. Collins
WG-FSA-07/56	Preliminary report of the UK winter icefish survey, South Georgia (CCAMLR Subarea 48.3), 27 August to 21 September 2007 M. Belchier, M.A. Collins, J. Moir-Clark, S. Fielding, J. Lawson, C. Main and A. Pande (United Kingdom)
WG-FSA-07/57 Rev. 1	BirdLife International Global Procellariiform Tracking Database B. Sullivan (BirdLife International)
WG-FSA-07/58	Stones in toothfish stomachs: an unusual source of geological information from closed regions of Antarctic shelf and slope N.V. Kokorin, D.S. Klucharev and M.A. Sukhoruchenkov (Russia)

Другие документы

WG-FSA-07/P1	The biology of the spiny icefish (*Chaenodraco wilsoni* Regan, 1914) K.-H. Kock, L.V. Pshenichnov, C.D. Jones, J. Gröger and R. Riehl. (*Polar Biol.*, 31 (3): 381–393 (2007))
WG-FSA-07/P2	CCAMLR process of risk assessment to minimise the effects of longline fishing mortality on seabirds S.M. Waugh, G.B. Baker, R. Gales and J.P. Croxall (*Mar. Pol.*, in press)

WG-FSA-07/P3	Distribution, growth, diet and foraging behaviour of the yellow-fin notothen (*Patagonotothen guntheri*) on the Shag Rocks shelf (Southern Ocean) M.A. Collins, R. Shreeve, S. Fielding and M. Thurston (*J. Fish Biol.*, 72 (1): 271–286 (2008))
WG-FSA-07/P4	Distribution and diet of juvenile Patagonian toothfish on the South Georgia and Shag Rocks shelves (Southern Ocean). M.A. Collins, K.A. Ross, M. Belchier, K. Reid. (*Mar. Biol.*, 152: 135–147 (2007)).
WG-FSA-07/P5	Distribution and ecology of *Chaenocephalus aceratus* (Channichthyidae) around South Georgia and Shag Rocks (Southern Ocean). W.D.K Reid, S. Clarke, M.A. Collins and M. Belchier. (*Polar Biol*., 30 (12): 1523–1533 (2007))
WG-FSA-07/P6	ACAP Seabird Bycatch Working Group. 2007. *Report of the First Meeting of the Seabird Bycatch Working Group of the Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels, Valdivia, Chile, 17–18 June 2007*. Available on the ACAP website www.acap.aq/en/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=50&Itemid=33
CCAMLR-XXVI/12	Сводка уведомлений о новых и поисковых промыслах в 2007/08 г. Секретариат
CCAMLR-XXVI/13	Уведомления о намерении Аргентины вести поисковый ярусный промысел видов *Dissostichus* в 2007/08 г. Делегация Аргентины
CCAMLR-XXVI/14	Уведомления о намерении Австралии вести поисковый ярусный промысел видов *Dissostichus* в 2007/08 г. Делегация Австралии
CCAMLR-XXVI/15	Уведомления о намерении Японии вести поисковый ярусный промысел видов *Dissostichus* в 2007/08 г. Делегация Японии
CCAMLR-XXVI/16	Уведомления о намерении Республики Корея вести поисковый ярусный промысел видов *Dissostichus* в 2007/08 г. Делегация Республики Корея
CCAMLR-XXVI/17	Уведомления о намерении Намибии вести поисковый ярусный промысел видов *Dissostichus* в 2007/08 г. Делегация Намибии

CCAMLR-XXVI/18	Уведомления о намерении Новой Зеландии вести поисковый ярусный промысел видов *Dissostichus* в 2007/08 г. Делегация Новой Зеландии
CCAMLR-XXVI/19	Уведомления о намерении России вести поисковый ярусный промысел видов *Dissostichus* в 2007/08 г. Делегация России
CCAMLR-XXVI/20	Уведомление о намерении Южной Африки вести поисковый ярусный промысел видов *Dissostichus* в 2007/08 г. Делегация Южной Африки
CCAMLR-XXVI/21	Уведомления о намерении Испании вести поисковый ярусный промысел видов *Dissostichus* в 2007/08 г. Делегация Испании
CCAMLR-XXVI/22	Уведомления о намерении Украины вести поисковый ярусный промысел видов *Dissostichus* в 2007/08 г. Делегация Украины
CCAMLR-XXVI/23	Уведомления о намерении Соединенного Королевства вести поисковый ярусный промысел видов *Dissostichus* в 2007/08 г. Делегация Соединенного Королевства
CCAMLR-XXVI/24	Уведомления о намерении Уругвая вести поисковый ярусный промысел видов *Dissostichus* в 2007/08 г. Делегация Уругвая
CCAMLR-XXVI/27	Регистрация и представление данных о скорости погружения ярусов Делегация Австралии
CCAMLR-XXVI/37	Предлагаемые изменения к мерам по сохранению, регулирующим новые и поисковые промыслы Делегация Украины
CCAMLR-XXVI/BG/17	Implementation of fishery conservation measures in 2006/07 Secretariat
SC-CAMLR-XXVI/5	Отчет Рабочей группы по статистике, оценкам и моделированию (Крайстчерч, Новая Зеландия, 9–13 июля 2007 г.)
SC-CAMLR-XXVI/6	Замечания по поводу рекомендаций Научного комитета в отношении смертности птиц Делегация Франции
SC-CAMLR-XXVI/8	Предложение о пересмотре ограничений на прилов макруруса при новом и поисковом промысле Делегация Японии

SC-CAMLR-XXVI/9	Уведомление о научно-исследовательской деятельности судов на участках 58.4.4a и 58.4.4b Делегация Японии
SC-CAMLR-XXVI/10	Донный промысел в районах открытого моря АНТКОМа Делегации Австралии и США
SC-CAMLR-XXVI/BG/2	Отчет Третьего совещания Подгруппы по акустической съемке и методам анализа (Кембридж, СК, 30 апреля – 2 мая 2007 г.)
SC-CAMLR-XXVI/BG/6	Report of the Workshop on Fisheries and Ecosystem Models in the Antarctic (FEMA) (Christchurch, New Zealand, 16 July 2007)
SC-CAMLR-XXVI/BG/9 Rev. 1	A review of national observer training and education programs (Scheme of International Scientific Observation) Secretariat
SC-CAMLR-XXVI/BG/21	Note sur l'étude des effets environnementaux, spatiaux, temporels et opérationnels sur la mortalité accidentelle des oiseaux dans la pêcherie à la palangre dans les secteurs de Crozet et Kerguelen en 2003–2006 Délégation française (In French, with English abstract and figure and table legends)
SC-CAMLR-XXVI/BG/22	Note sur l'étude d'évaluation de l'impact des pêcheries sur les populations de pétrels à menton blanc *Procellaria aequinoctialis* et de pétrels gris *Procellaria cinerea* aux îles Crozet et Kerguelen Délégation française (In French, with English abstract and figure and table legends)
SC-CAMLR-XXVI/BG/27	Antarctic seafloor geomorphology as a guide to benthic bioregionalisation Delegation of Australia
SC-CAMLR-XXVI/BG/28	CCAMLR Bioregionalisation Workshop (Brussels, Belgium 13 to 17 August 2007) Update of benthic bioregionalisation of the Southern Ocean Co-conveners, CCAMLR Bioregionalisation Workshop
WG-SAM-07/4	Preliminary investigations of an assessment model for skates and rays in the Ross Sea A. Dunn, S.M. Hanchet, S.L. Ballara and M.P. Francis (New Zealand)
WG-SAM-07/9	Update of the Antarctic toothfish stock assessment for the Ross Sea by means of the TSVPA separable cohort model D. Vasilyev, K. Shust, V. Babayan and T. Bulgakova (Russia)

WG-EMM-07/32	A guide to identification of fishes caught along with the Antarctic krill T. Iwami and M. Naganobu (Japan)
WS-BSO-07/10 Rev. 1	On biogeographic patterns of benthic invertebrate megafauna on shelf areas of the Southern Ocean Atlantic sector S.J. Lockhart and C.D. Jones (USA)

Дополнения D–Q (отчеты о промысле) имеются только в электронном виде на сайте: www.ccamlr.org/pu/r/pubs/fr/drt.htm

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

ОТЧЕТ СПЕЦИАЛЬНОЙ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО ПОБОЧНОЙ СМЕРТНОСТИ, СВЯЗАННОЙ С ПРОМЫСЛОМ

Часть I
Рекомендации специальной группы WG-IMAF Научному комитету
(подготовлены созывающими специальной группы Ad Hoc WG-IMAF)

Часть II
Отчет специальной группы WG-IMAF
(Хобарт, Австралия, 8–12 октября 2007 г.7)

ЧАСТЬ I

РЕКОМЕНДАЦИИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ГРУППЫ WG-IMAF НАУЧНОМУ КОМИТЕТУ

(Подготовлены созывающими специальной группы WG-IMAF)

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ 417

ПОБОЧНАЯ СМЕРТНОСТЬ МОРСКИХ ПТИЦ И МЛЕКОПИТАЮЩИХ ПРИ ПРОМЫСЛЕ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КОНВЕНЦИИ 417
- Морские птицы при ярусном промысле 417
  - Французские ИЭЗ в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1 418
- Морские птицы при траловом промысле 419
- Морские птицы при ловушечном промысле 420
- Морские млекопитающие при ярусном, траловом и ловушечном промысле 420
- Информация относительно выполнения мер по сохранению 26-01, 25-02 и 25-03 421

ПОБОЧНАЯ СМЕРТНОСТЬ МОРСКИХ ПТИЦ ПРИ ПРОМЫСЛЕ ВНЕ ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ КОНВЕНЦИИ 423

ПОБОЧНАЯ СМЕРТНОСТЬ МОРСКИХ ПТИЦ ПРИ НЕРЕГУЛИРУЕМОМ ЯРУСНОМ ПРОМЫСЛЕ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КОНВЕНЦИИ 423

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО СМЯГЧАЮЩИМ МЕРАМ И ОПЫТ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ 424
- Ярусный промысел 424
- Траловый промысел 426

ОТЧЕТЫ И СБОР ДАННЫХ НАБЛЮДАТЕЛЯМИ 427

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО СТАТУСУ И РАСПРЕДЕЛЕНИЮ МОРСКИХ ПТИЦ 428

ОЦЕНКА РИСКА В ПОДРАЙОНАХ И НА УЧАСТКАХ АНТКОМа 428

ПОБОЧНАЯ СМЕРТНОСТЬ МОРСКИХ ПТИЦ В СВЯЗИ С НОВЫМ И ПОИСКОВЫМ ПРОМЫСЛОМ 430

МЕЖДУНАРОДНЫЕ И НАЦИОНАЛЬНЫЕ ИНИЦИАТИВЫ, КАСАЮЩИЕСЯ ПОБОЧНОЙ СМЕРТНОСТИ МОРСКИХ ПТИЦ ПРИ ЯРУСНОМ ПРОМЫСЛЕ 431

ОТЧЕТЫ О ПРОМЫСЛЕ 432

ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ НАУЧНОГО КОМИТЕТА 433
- Основные вопросы в будущей работе WG-IMAF и предложение о проведении семинара 433

ДРУГИЕ ВОПРОСЫ 434

ЧАСТЬ I

РЕКОМЕНДАЦИИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ГРУППЫ WG-IMAF НАУЧНОМУ КОМИТЕТУ
(Подготовлены созывающими специальной группы WG-IMAF)

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ
(См. также Часть II, пп. 1–5)

I.1 В плане межсессионной работы на 2007/08 г. (Часть II, табл. 21) обобщены просьбы к странам-членам и другим относительно информации, имеющей отношение к работе WG-IMAF (Часть II, пп. 1–3). Странам-членам, в частности, предлагается рассмотреть вопрос о членстве в Рабочей группе, рекомендовать дополнительных членов и обеспечить присутствие своих представителей, особенно технических координаторов и южно-американских участников, на совещаниях (Часть II, пп. 4–5).

ПОБОЧНАЯ СМЕРТНОСТЬ МОРСКИХ ПТИЦ И МЛЕКОПИТАЮЩИХ ПРИ ПРОМЫСЛЕ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КОНВЕНЦИИ
(см. также Часть II, пп. 6–44)

Морские птицы при ярусном промысле

I.2 Общее число наблюдавшихся случаев гибели морских птиц при ярусном промысле в 2006/07 г., за исключением французских ИЭЗ в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1 равнялось нулю. Для сравнения, в 2005/06 г., по оценкам, погибли 2 птицы, за исключением французской ИЭЗ в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1 (Часть II, табл. 2). Если включить случаи гибели морских птиц, зарегистрированные во французской ИЭЗ в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1, то в 2006/07 г. общая экстраполированная смертность морских птиц в ходе операций ярусного промысла оценивается в 2257. Эта оценка включает 313 особей в Подрайоне 58.6 и 1944 особи на Участке 58.5.1 (Часть II, табл. 5). Уже во второй раз не наблюдалось прилова альбатросов при ярусном промысле в зоне действия Конвенции (Часть II, табл. 2 и 3).

I.3 Общее количество морских птиц, которые, по наблюдениям, были пойманы и отпущены неповрежденными, за исключением французских ИЭЗ в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1, составило 7 (Часть II, табл. 1) – снижение по сравнению с 32 особями в 2005/06 г. (SC-CAMLR-XXV, Приложение 5, п. 7.3). Общее количество морских птиц, которые, по наблюдениям, были пойманы и отпущены неповрежденными во французской ИЭЗ в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1, составило 212 (Часть II, табл. 3) – снижение по сравнению с 258 особями в 2005/06 г. (SC-CAMLR-XXV, Приложение 5, Дополнение D, табл. 4). Рабочая группа отметила, что доля птиц, пойманных с повреждениями и без повреждений (т.е. птиц, пойманных при выборке), за исключением французской ИЭЗ в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1, составила 100% прилова морских птиц в 2006/07 г. (Часть II, табл. 1). Как и в прошлом году, с включением данных по французским ИЭЗ в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1, такая доля морских птиц, пойманных при выборке, говорит о том, что необходимо уделять больше внимания смягчающим мерам в ходе выборки (SC-CAMLR-XXV, Дополнение 5, п. 7.3).

Французские ИЭЗ в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1

I.4 В 2006/07 г. данные имелись по 18 рейсам в Подрайоне 58.6 и 22 рейсам на Участке 58.5.1. Доля наблюдавшихся крючков составила соответственно 25.52% и 25.26%, (Часть II, п. 14). В 2006/07 г. общая зарегистрированная наблюдателями смертность морских птиц в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1 составила соответственно 80 и 491 особь (Часть II, табл. 4). Соответствующие коэффициенты побочной смертности составили 0.0650 и 0.0798 птиц/1000 крючков. Общая экстраполированная смертность морских птиц в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1 составила соответственно 313 и 1944 особи (Часть II, табл. 5). В 2006/07 г. все суда во французских ИЭЗ были автолайнерами, применявшими IW-ярусы 50 г/м. Два из семи судов поймали 87.5% птиц в Подрайоне 58.6, а на Участке 58.5.1 63% поимок пришлось на три из семи судов. Это может свидетельствовать о том, что в целях дальнейшего снижения прилова морских птиц в этих районах следует рассматривать воздействие отдельных судов (Часть II, п. 14).

I.5 Как и в прошлом году, WG-IMAF отметила, что 32% пойманных морских птиц были пойманы живыми (28% в 2005/06 г.), т.е. они были пойманы при выборке (Часть II, табл. 3). Это вновь говорит о том, что необходимо фокусироваться на смягчающих мерах в ходе выборки в целях снижения сохраняющегося прилова морских птиц при этих промыслах (Часть II, п. 15).

I.6 WG-IMAF указала, что Франция продолжает из года в год сокращать свой общий прилов морских птиц, и отметила усилия, затраченные на достижение этого результата в 2006/07 г. (сокращение на 13% объединенного общего оценочного прилова в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1 за предыдущий сезон). Однако Рабочая группа выразила озабоченность существующим уровнем поимки морских птиц, отметив, что белогорлые буревестники, составляющие существенную долю этого прилова (Часть II, табл. 7), являются глобально угрожаемым видом (Часть II, п. 16).

I.7 WG-IMAF рекомендовала, чтобы Франция старалась свести к минимуму побочную смертность морских птиц в соответствии с политикой и практикой АНТКОМа (SC-CAMLR-XVII, п. 4.71; Мера по сохранению 25-02) (Часть II, п. 17).

I.8 WG-IMAF признала, что опять выполнялись некоторые рекомендации, сделанные Научным комитетом в 2006 г. в отношении будущих исследований и мониторинга прилова морских птиц Францией (Часть II, пп. 18–21), и отметила, что в 2007 г. осталось решить следующие вопросы (Часть II, пп. 19–22). Она рекомендовала, чтобы:

(i) был рассмотрен вопрос об использовании наблюдателей для сбора дополнительных данных, описывающих промысловую деятельность и смягчающие меры (Часть II, п. 19);

(ii) детальный анализ влияния промысла и факторов окружающей среды на популяцию буревестников был представлен на рассмотрение в WG-SAM, и чтобы WG-SAM сообщила о результатах этого рассмотрения специальной группе WG-IMAF в 2008 г. (Часть II, п. 20);

(iii) все соответствующие необработанные данные по прилову были представлены в требующемся формате, как это делается для других

подрайонов и участков зоны действия Конвенции, что позволит получить информацию об общем прилове морских птиц во всей зоне действия Конвенции (Часть II, п. 21);

(iv) был проведен анализ высокого коэффициента поимки на нескольких судах и особое внимание было уделено оперативным проблемам промысла (Часть II, п. 22).

I.9 Для дальнейшей работы по вопросу о единственном оставшемся источнике побочной смертности морских птиц в ходе ярусного промысла в зоне действия Конвенции, WG-IMAF рекомендовала, чтобы Франция:

(i) подумала о расширении набора применяемых смягчающих мер, в особенности в ходе выборки (Часть II, пп. 25–26);

(ii) тесно сотрудничала с участниками специальной группы WG-IMAF, в целях содействия дальнейшему изучению характера поимки морских птиц, и подумала о проведении экспериментальных испытаний (Часть II, п. 27);

(iii) использовала результаты анализа факторов, приведших к прилову морских птиц в ее ИЭЗ, для уточнения общего направления шагов по управлению, нацеленных на сокращение прилова морских птиц (Часть II, п. 29);

(iv) в срочном порядке представила стратегический план сведения к минимуму смертности морских птиц, который должен включать подробную информацию о сроках внедрения рекомендованных смягчающих средств, установлении ежегодно показателей прилова, в результате чего менее чем за три года смертность сократится почти до нулевого уровня, и введении дополнительных закрытых сезонов и районов в том случае, если показатели не достигнуты (Часть II, п. 30);

(v) представила подробный документ с описанием всего набора действующих регулятивных механизмов, непосредственно или косвенно снижающих смертность морских птиц (Часть II, п. 31).

Морские птицы при траловом промысле

I.10 В 2006/07 г. процент наблюдавшегося усилия при траловом промысле ледяной рыбы в Подрайоне 48.3 и клыкача/ледяной рыбы на Участке 58.5.2 составил соответственно 89% (100% судов) и 93% (100% судов). При промысле криля 17% судов, ведущих промысел в Подрайоне 48.1, 20% судов, ведущих промысел в Подрайоне 48.2, и 50% судов, ведущих промысел в Подрайоне 48.3, имели на борту наблюдателей в течение какого-то времени по ходу промысловых рейсов (Часть II, пп. 33, 36 и 38). Рабочая группа повторила свою рекомендацию 2006 г. о том, что следует увеличить охват крилевого промысла в целях обеспечения сбора адекватных и репрезентативных данных по всем траловым промыслам в целях мониторинга прилова и эффективности смягчающих мер (SC-CAMLR-XXV, Приложение 5, п. 7.8).

I.11 WG-IMAF отметила значительное снижение смертности морских птиц, зарегистрированной при промысле ледяной рыбы в Подрайоне 48.3 (Часть II, п. 35). В 2007 г. при траловом промысле ледяной рыбы в Подрайоне 48.3 наблюдалась гибель 6 птиц, включая виды альбатросов и буревестников, и еще 3 птицы были отпущены живыми и без повреждений (Часть II, табл. 7.15). На 5 судах была зарегистрирована гибель 3 чернобровых альбатросов, 2 белогорлых буревестников и 1 сероголового альбатроса. Для сравнения, в 2006 г. погибло 33 птицы (и 14 были отпущены живыми). Коэффициент смертности в этом подрайоне в 2007 г. составил 0.07 особи на траление, тогда как в 2006, 2005 и 2004 гг. он составлял соответственно 0.07, 0.14 и 0.37 (Часть II, п. 34 и табл. 12). При траловом промысле на Участке 58.5.2 наблюдалась гибель двух морских птиц (обе – капские голуби) (Часть II, табл. 11) – увеличение по сравнению с нулевой смертностью в 2006 г., но ниже уровня, наблюдавшегося в 2005 г. (Часть II, табл. 12).

I.12 WG-IMAF отметила, что на судне *Saga Sea*, которое проводило непрерывное траление в подрайонах 48.1 и 48.2, гибели морских птиц зарегистрировано не было. Аналогично этому, на судах, применявших обычные методы при пелагическом траловом промысле криля в Подрайоне 48.3, также не было зарегистрировано случаев гибели (Часть II, п. 39).

Морские птицы при ловушечном промысле

I.13 В ходе единственного рейса по промыслу *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3 случаев побочной смертности морских птиц зарегистрировано не было (Часть II, п. 40).

Морские млекопитающие при ярусном, траловом и ловушечном промысле

I.14 Три южных морских слона погибли при ярусном промысле (два – в Подрайоне 48.3 и один – на Участке 58.5.2) в 2006/07 г., тогда как в 2005/06 г. о побочной смертности не сообщалось (Часть II, п. 41). О морских млекопитающих, запутавшихся и отпущенными живыми при ярусном промысле, в этом году не сообщалось, – это ниже, чем два млекопитающих в 2005/06 г. (SC-CAMLR-XXV, Приложение 5, п. 7.12).

I.15 В 2006/07 г. не зарегистрировано случаев запутывания или гибели морских млекопитающих при траловом промысле криля (Часть II, табл. 13). Рабочая группа отметила, что этот уровень смертности намного ниже уровня 2004/05 г., когда в ходе работы крилевого промысла в этом же районе (Район 48) наблюдалась поимка 95 южных морских котиков, и ниже уровня 2005/06 г., когда, по сообщениям, при этом промысле погиб 1 южный морской котик (Часть II, табл. 14).

I.16 В 2006/07 г. не сообщалось о запутываниях или гибели морских млекопитающих при траловом промысле рыбы; это ниже уровня 2005/06 г., когда при траловом промысле клыкача на Участке 58.5.2 был пойман и погиб 1 морской леопард (Часть II, п. 43 и табл. 13 и 14).

I.17 О побочной смертности морских млекопитающих при ловушечном промысле вновь не сообщалось (Часть II, п. 44; WG-FSA-07/9).

Информация относительно выполнения
мер по сохранению 26-01, 25-02 и 25-03

I.18 В этом году уровень зарегистрированного применения вырос и достиг 100% выполнения почти по всем элементам; исключениями являлись конструкция и использование стримерных линий, сброс отходов и выбрасывание крючков в отходах. В отношении Меры по сохранению 25-02 это можно обобщить следующим образом:

(i) Затопление яруса (испанская система) – сообщается о 100% соблюдении во всех подрайонах и участках (Часть II, п. 48 и табл. 16).

(ii) Затопление яруса (система автолайн) – все суда, проводившие промысел в подрайонах 88.1 и 88.2 и на участках 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a и 58.4.3b к югу от 60° ю.ш. в дневное время, выполнили требование о достижении устойчивой минимальной скорости погружения яруса, как оговорено в Мере по сохранению 24-02. Рабочая группа отметила, что в 2006/07 г. только одно судно (*Antartic II* в подрайонах 88.1 и 88.2), использовавшее разновидность метода автолайн, применяло прикрепляемые грузила для достижения требуемой скорости погружения. Все суда системы автолайн теперь используют IW-ярусы. Рабочая группа отметила, что судно *Shinsei Maru No. 3*, использовавшее систему трот-яруса, выполнило требования о скорости погружения в Подрайоне 48.6 (Часть II, п. 48).

(iii) Ночная постановка и сброс отходов – 100% соблюдение в плане ночных постановок, а также в плане контроля за сбросом отходов во всех районах, где это требовалось (подрайоны 48.3, 48.4, 58.6 и 58.7) (Часть II, п. 49 и табл. 16). В районах, где требуется удерживать отходы на борту (подрайоны 48.6, 88.1 и 88.2, участки 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a, 58.4.3b и 58.5.2) все суда, за исключением двух, соблюдали полностью (табл. 16). Судно *Tronio*, которое вело промысел на участках 58.4.1 и 58.4.3b, сбросило отходы семь раз в связи с механическими неисправностями. Судно *Ross Mar*, которое вело промысел в Подрайоне 88.1, по наблюдениям, сбрасывало отходы во время одной выборки (Часть II, п. 50).

(iv) Выбрасываемые крючки – в трех из 39 рейсов ярусоловов в отходах рыбы были крючки; по сообщениям, в двух из них это был редкий случай. Однако наблюдатель на борту судна *Insung No. 22* в Подрайоне 48.3 сообщил, что система для удаления крючков из выбрасываемой рыбы отсутствует и сброс отходов с крючками происходит ежедневно (Часть II, п. 52; WG-FSA-07/8 Rev. 1, табл. 1).

(v) Стримерные линии – число рейсов, в которых соблюдались спецификации стримерных линий, возросло с 80% в 2005/06 г. до 87% в этом году (Часть II, п. 54), хотя и не достигло уровня 2002/03 г. (92%, 34 из 37 рейсов). Однако на большинстве несоблюдавших судов отклонения от требования были незначительными. В рейсах, в ходе которых положение о стримерных линиях не соблюдалось, были нарушены требования о длине стримеров (3 рейса), общей длине стримерной линии (1 рейс) и расстоянии между ответвлениями (1 рейс). Одно из этих судов (*Viking Sur*) также нарушило требования в отношении двух спецификаций в 2005/06 г. Было

достигнуто 100% соблюдение требования о высоте крепления (Часть II, пп. 54 и 55 и табл. 16).

(vi) Устройства для отпугивания птиц при выборке – одно судно в Подрайоне 48.3 (*Insung No. 22*, 87%), и одно судно в двух рейсах в подрайоны 58.6 и 58.7 (*Ross Mar*, 0%) не использовали устройства для отпугивания птиц при всех выборках. Во всех других районах соблюдение было 100% (Часть II, пп. 57 и 58 и табл. 16).

I.19 WG-IMAF отметила, что незначительные отклонения от полного соблюдения требования о конфигурации стримерных линий не привели к гибели морских птиц (Часть II, п. 56). Однако она выразила озабоченность по поводу сообщений о выбрасываемых в отходах крючках, учитывая отчеты о том, что при съемках гнезд было обнаружено большое и растущее число крючков вокруг гнезд странствующих альбатросов (Часть II, п. 53).

I.20 WG-IMAF выразила некоторую озабоченность тем, что отдельные суда проводят мало бутылочных испытаний (Часть II, п. 48 и табл. 17).

I.21 WG-IMAF отметила зарегистрированное увеличение сброса кусков снастей на пяти судах, включая сброс нефтепродуктов с судов *Insung No. 1* (Республика Корея) и *Ross Star* (Уругвай), сброс кусков снастей с судов *Insung Ho* (Республика Корея) и *Antartic II* (Аргентина), а также сброс неорганического мусора с судов *Insung Ho* (Республика Корея), *Ross Mar* (Южная Африка) и *Antartic II* (Аргентина) (Часть II, п. 47; WG-FSA-07/8 Rev. 1, табл. 1). Этот мусор включал промысловые снасти, небольшие обрывки яруса, поводцов и пластика. Рабочая группа указала, что сброс этих отходов будет иметь дополнительные негативные последствия для морских птиц и млекопитающих, которые невозможно оценить количественно.

I.22 WG-IMAF вновь с озабоченностью отметила, что необходимо обеспечить точное представление данных наблюдателями, т.к. представление неточной информации может иметь последствия при рассмотрении деятельности судов в ходе промысла.

I.23 Мера по сохранению 26-01 запрещает использовать пластиковые упаковочные ленты для обвязывания коробок с наживкой. Другие пластиковые упаковочные ленты могут использоваться только на судах, имеющих на борту мусоросжигатель, и все ленты должны быть разрезаны и сожжены в мусоросжигателе. Информация из отчетов наблюдателей вновь свидетельствует о 100% выполнении этой меры (100% соблюдение в 2006 г.) (Часть II, п. 46).

I.24 Что касается Меры по сохранению 25-03, то суда, ведущие промысел ледяной рыбы в Подрайоне 48.3 и на Участке 58.5.2, применяли ряд смягчающих мер, и соблюдение Меры по сохранению 25-03 в целом было хорошим (Часть II, п. 59).

I.25 Два судна, по сообщениям, использовали кабели сетевого зонда (*Niitaka Maru* и *Saga Sea*). Неясно, были ли это кабели сетевого зонда или параваны, как и в прошлые годы, и Рабочая группа запросила дополнительную информацию у научных наблюдателей (Часть II, п. 60).

ПОБОЧНАЯ СМЕРТНОСТЬ МОРСКИХ ПТИЦ ПРИ ПРОМЫСЛЕ ВНЕ ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ КОНВЕНЦИИ
(см. также Часть II, пп. 61–66)

I.26 WG-IMAF отметила, что, несмотря на просьбы, ни одна страна-член не представила письменных отчетов о прилове морских птиц в ходе ярусного промысла вне зоны действия Конвенции. Рабочая группа попросила представить новую информацию в 2008 г.

I.27 В устном отчете задокументированы высокие уровни смертности морских птиц из зоны действия Конвенции при пелагическом ярусном промысле в южноафриканских водах (Часть II, пп. 62–64). Рабочая группа отметила, что в сочетании с уровнями смертности в ходе южноафриканского глубоководного тралового промысла мерлузы, о которых группе сообщалось в 2006 г., большую озабоченность вызывает то, что, по оценкам, много тысяч альбатросов ежегодно гибнет при этом промысле, включая около 5000 (95% ДИ 3000–12 500) чернобровых альбатросов, предположительно, в основном из популяции, размножающейся в районе Южной Георгии (SC-CAMLR-XXV, Приложение 5, Дополнение D, п. 68).

I.28 С учетом того, что значительно более высокие уровни смертности морских птиц из зоны действия Конвенции наблюдаются в районах к северу от зоны действия Конвенции, чем в самой зоне действия Конвенции, Рабочая группа напомнила странам-членам о важном значении постоянной просьбы сообщать о смертности морских птиц, относящихся к видам зоны действия Конвенции, в результате промыслов, проводимых вне зоны действия Конвенции (Часть II, п. 66; SC-CAMLR-XXV, Дополнение D, табл. 20, п. 3.2).

ПОБОЧНАЯ СМЕРТНОСТЬ МОРСКИХ ПТИЦ ПРИ НЕРЕГУЛИРУЕМОМ ЯРУСНОМ ПРОМЫСЛЕ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КОНВЕНЦИИ
(см. также Часть II, пп. 67–80)

I.29 Общая итоговая оценка по всей зоне действия Конвенции в 2006/07 г. показывает, что возможный прилов морских птиц при нерегулируемом промысле составил 8212 (95% ДИ 6730–21 926) особей (SC-CAMLR-XXVI/BG/32). Значения за текущий и прошлые годы обобщаются по различным частям зоны действия Конвенции в Части II, табл. 18 (Часть II, п. 72).

I.30 По сравнению с оценками за предыдущие годы, рассчитанными таким же способом, значения для 2006/07 г. в основном сходны со значениями, рассчитанными для последних трех лет (SC-CAMLR-XXVI/BG/32). Они являются самыми низкими зарегистрированными значениями за период с 1996 г., когда начали рассчитываться такие оценки. Предположительно, это отражает соответствующее сокращение объема изъятия клыкача и/или изменение районов проведения ННН промысла (Часть II, п. 73).

I.31 WG-IMAF отметила, что в последние три года серые буревестники составили 5–16% вылова при регулируемом промысле на Участке 58.5.1, и решила изучить методы оценки прилова этих видов на ННН судах на Участке 58.5.1 в качестве межсессионной задачи с тем, чтобы оценить уровень прилова серых буревестников в будущем (Часть II, п. 75).

I.32 Как и в предыдущие годы, было подчеркнуто, что эти оценки весьма приблизительны (с потенциально большими ошибками). Их следует воспринимать лишь как ориентировочные оценки потенциальных уровней гибели морских птиц, происходящей в зоне действия Конвенции в результате нерегулируемого промысла, и относиться к ним с осторожностью. В частности, изменение типов рыболовных снастей, наблюдаемое в регулируемом промысле, несомненно не осталось без внимания ННН судов. Такое изменение орудий лова вместе с использованием ННН судами жаберных сетей скажется на уровнях прилова, связанного с ННН промыслом, но это не отражено в предположениях, использующихся для выработки этих оценок (Часть II, пп. 76–78).

I.33 Несмотря на это, WG-IMAF повторила свои выводы последних лет о том, что даже такие уровни побочной смертности морских птиц при ННН промысле вызывают сильную озабоченность и, скорее всего, некоторые из затронутых популяций не смогут их выдержать (Часть II, п. 79). Комиссии было предложено продолжать принимать меры в отношении побочной смертности морских птиц, вызываемой ННН промыслом (Часть II, п. 80).

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО СМЯГЧАЮЩИМ МЕРАМ И ОПЫТ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ
(см. также Часть II, пп. 81–117)

Ярусный промысел

I.34 Отмечая достигнутый на сегодня успех в области сокращения прилова морских птиц в зоне действия Конвенции, WG-IMAF вновь напомнила, что применяемые смягчающие меры все еще требуют доработки, с тем чтобы можно было вести промысел в любое время суток без сезонного закрытия промысловых участков (SC-CAMLR-XIX, пп. 4.40 и 4.41). Более того, поскольку смягчающие меры АНТКОМа и их применение служат образцом вне зоны действия Конвенции и с успехом используются в некоторых таких промыслах, исследования по совершенствованию смягчающих мер остаются приоритетной задачей в плане содействия передаче передового опыта в области смягчающих мер.

I.35 WG-IMAF отметила, что при промысле вне зоны действия Конвенции все чаще используется модификация испанской системы ярусов (система трот-яруса). Во время постановки яруса эта модифицированная система быстро погружается за пределы досягаемости добывающих пищу морских птиц (Часть II, пп. 81 и 84). Система трот-яруса с сетью теперь активно используется в южной части Южной Америки (WG-FSA-07/11, 14 и 23). Судя по сообщениям, эта новая система трот-яруса с сетью устранила прилов морских птиц и значительно сократила хищничество китов без снижения CPUE клыкача при сравнении с испанской системой ярусов. Хотя по крайней мере одно судно использовало систему трот-яруса в зоне действия Конвенции (*Shinsei Maru No. 3*), система трот-яруса с сетью в зоне действия Конвенции пока не использовалась (Часть II, пп. 82 и 84–87). Рабочая группа рекомендовала, чтобы эта система соответствовала всем требованиям Меры по сохранению 25-02, включая требования об установке грузил на ярусы, в целях защиты морских птиц (Часть II, п. 83).

I.36 WG-IMAF отметила планы проведения эксперимента в зоне действия Конвенции в целях сравнения эффективности трот-яруса с сетью и традиционной испанской системы в плане сокращения потерь рыбы из-за зубатых китов. Во время эксперимента будут выполняться положения мер по сохранению 24-02 и 25-02, а прилов морских птиц предлагается ограничить тремя особями (Часть II, п. 88). Рабочая группа отметила важность предлагаемого эксперимента для судов, работающих в зоне действия Конвенции, и настоятельно рекомендовала расширить этот эксперимент в 2007/08 г., с тем чтобы включить как можно больше ярусоловов испанской системы, работающих в Подрайоне 48.3, в целях повышения темпов получения данных о методе трот-яруса с сетью, что позволит АНТКОМу быстрее понять сравнительные результаты применения этих двух типов снастей (Часть II, п. 89).

I.37 Отметив результаты экспериментов, в которых изучались закономерности скорости погружения для обычных грузил испанской системы (сетки с камнями) и эллиптических (или торпедообразных) стальных грузил (Часть II, п. 90), WG-IMAF рекомендовала изменить Меру по сохранению 25-02 таким образом, чтобы предоставить операторам ярусоловов испанской системы возможность выбора между использованием либо обычных грузил (сеток с камнями) в рамках двух существующих режимов массы/расположения грузил, либо стальных грузил (из монолитной стали, а не звеньев цепи) в рамках режима массы/расположения грузил ≥5 кг массы, расположенных с интервалом не более 40 м. Рабочая группа отметила, что операторам следует принять во внимание форму стальных грузил и признать, что торпедо- или шарообразные грузила являются наиболее гидродинамическими (Часть II, п. 91).

I.38 WG-IMAF выразила озабоченность по поводу отчетов о том, что при съемках гнезд было обнаружено большое и растущее число крючков вокруг гнезд странствующих альбатросов, а также впившихся в странствующих альбатросов. Она настоятельно рекомендовала СК представить документ об этой съемочной работе и, в частности, о заглатывании крючков и зацепах крючков за тело, на совещание WG-IMAF 2008 г. (Часть II, п. 93). По неподтвержденным сведениям, рост случаев заглатывания крючков может быть связан с растущим использованием системы трот-яруса с сетью вне зоны действия Конвенции и тем, что применяющие эти снасти суда выбрасывают прилов вместе с впившимися крючками. С учетом серьезности этой проблемы и ее оценки СК (SC-CAMLR-XXVI/BG/18) Рабочая группа рекомендовала, чтобы АНТКОМ подготовил плакат, инструктирующий экипажи удалять крючки из всей поднятой на палубу рыбы и наживки. Стоимость производства таких плакатов оценивается в AUD 5000 (Часть II, п. 94).

I.39 WG-IMAF рекомендовала, чтобы (Часть II, пп. 94 и 95):

(i) АНТКОМ подготовил цветной плакат размера A3 на всех языках АНТКОМа, а также на индонезийском, корейском и японском языках. Он должен быть водостойким и сделан на пластике для вывешивания в судовых помещениях с высокой влажностью;

(ii) Секретариат в начале сезона 2007/08 г. в первоочередном порядке распространил этот плакат через технических координаторов среди всех ярусоловов, работающих в зоне действия Конвенции;

(iii) Секретариат через технических координаторов проинструктировал операторов судов вывесить плакат по крайней мере в четырех стратегических точках на судне, в т.ч. в рыбоперерабатывающих цехах, в местах выборки ярусов, где он будет сразу виден выбирающей ярус команде, и в тех помещениях на борту, где после выборки команда обрабатывает поднятые крючки и наживку;

(iv) научным наблюдателям было поручено сообщать, был ли вывешен этот плакат на судах, и повторно указано на необходимость следить за удалением крючков;

(v) страны-члены, использующие испанский метод ярусного промысла (как традиционный, так и с трот-ярусами) вне зоны действия Конвенции, также стали использовать этот плакат и предоставили плакаты своим ярусоловам для показа на борту.

I.40 Отметив важность оценки воздействия технологий по снижению прилова морских птиц на коэффициенты вылова всех таксонов (Часть II, п. 97) и говоря о дальнейшем совершенствовании мер по сохранению 24-02 и 25-02, WG-IMAF рекомендовала:

(i) провести проверку эффективности режима затопления яруса новой конструкции (трот-яруса с сетью) как средства отпугивания птиц, а также его эксплуатационных характеристик (Часть II, п. 87);

(ii) испытать эффективность сдвоенных стримерных линий в условиях Южного океана с типичными скоплениями морских птиц (Часть II, п. 110).

I.41 Учитывая сохраняющуюся значительную долю прилова морских птиц в ходе операций по выборке ярусов в зоне действия Конвенции в 2006/07 г. (Часть II, пп. 104–107), Рабочая группа отметила два эффективных смягчающих устройства – круглую шахту и завесу Брикла (Часть II, п. 107). Она призвала технических координаторов поручить наблюдателям собирать информацию о применяемых при выборке устройствах, снижающих прилов в зоне действия Конвенции (Часть II, пп. 108 и 109).

Траловый промысел

I.42 Отметив проведенные Новой Зеландией эксперименты по определению того, какое влияние на численность морских птиц вокруг траулеров оказывает перемалывание, измельчение и дозирование всех отходов перед их сбросом, WG-IMAF обсудила варианты удержания и сброса отходов на траулерах с учетом эксплуатационных ограничений на некоторых небольших и более старых судах, работающих в зоне действия Конвенции. Она отметила, что потенциальные варианты управления сбросом, такие как подводный сброс и мацерация, пока не были проверены в полной мере внутри или вне зоны действия Конвенции (Часть II, пп. 111–115).

I.43 WG-IMAF отметила, что опыт работы на протяжении трех сезонов свидетельствует о том, что обвязка сети является высоко эффективной и легко выполнимой смягчающей мерой для пелагического тралового промысла и имеется все больше

свидетельств того, что обвязка сети в сочетании с ее очисткой может быть причиной сокращения гибели морских птиц в ходе операций по постановке (Часть II, п. 116).

I.44 Отметив продолжающийся успех обвязки сетей в Подрайоне 48.3, WG-IMAF вновь напомнила о рекомендации Научного комитета проверить ее применимость в соответствующих случаях при других пелагических траловых промыслах рыбы в зоне действия Конвенции (Часть II, п. 117).

ОТЧЕТЫ И СБОР ДАННЫХ НАБЛЮДАТЕЛЯМИ
(см. также Часть II, пп. 118–126)

I.45 WG-IMAF поддержала предложение Секретариата о том, чтобы страны-члены:

(i) разработали стандартный набор учебных и образовательных нормативов для усиления существующих национальных программ подготовки;

(ii) рассмотрели возможность разработки процесса аккредитации национальных программ наблюдений согласно соответствующим международным стандартам;

(iii) поддерживали участие национальных технических координаторов в совещаниях WG-FSA и WG-IMAF и способствовали этому, а также рассмотрели вопрос о максимальном повышении таких возможностей путем проведения учебных семинаров для координаторов (Часть II, пп. 118 и 119).

I.46 WG-IMAF рассмотрела требования к сбору данных по некоторым аспектам смягчающих мер и взаимодействий с морскими птицами и млекопитающими и рекомендовала следующие дополнения и изменения к журналам и отчетам о рейсе:

(i) улучшение отчетности о применении кабелей траловых зондов (Часть II, п. 60);

(ii) обвязывание сети (Часть II, п. 117);

(iii) определение того, какой из трех методов (или сочетание методов) ярусного промысла использовался на судне: испанская система, система автолайн или система трот-яруса (Часть II, п. 11);

(iv) улучшение сообщений о протоколе столкновения с ваером (Часть II, пп. 120 и 123–125);

(v) информация о снижающих прилов устройствах, использующихся при выборке в зоне действия Конвенции (Часть II, пп. 108 и 109).

I.47 WG-IMAF выразила озабоченность тем, что в 2006/07 г. на нескольких судах процент наблюдавшихся крючков, по сообщениям, был ниже минимального уровня в 20% (доходя до 0%), и рекомендовала, чтобы страны-члены, назначившие международных наблюдателей на эти рейсы, представили объяснения (Часть II, п. 10).

I.48 WG-IMAF отметила, что качество представляемых наблюдателями данных продолжает улучшаться, и поблагодарила технических координаторов и наблюдателей за их работу в прошлом году. Однако она отметила, что представление данных наблюдателей может быть еще лучше, и попросила технических координаторов и наблюдателей продолжать полностью выполнять задачи, определенные в различных протоколах наблюдателей, и представлять все требующиеся данные (Часть II, п. 126).

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО СТАТУСУ И РАСПРЕДЕЛЕНИЮ МОРСКИХ ПТИЦ
(см. также Часть II, пп. 127–131)

I.49 WG-IMAF приветствовала отчет Третьего совещания Консультативного комитета ACAP и особо отметила прогресс в области оценки видов, внесенных в список ACAP. Учитывая, что она полностью включает морских птиц зоны действия Конвенции, подвергающихся риску гибели в результате промысла, и информацию о распределении при кормлении и взаимодействиях с промысловыми операциями в различных RFMO и ИЭЗ, Рабочая группа решила, что это будет очень полезно для работы WG-IMAF (Часть II, пп. 127 и 128).

I.50 WG-IMAF получила информацию об оценке воздействия промысла на популяции белогорлых и серых буревестников о-вов Крозе и Кергелен; эта информация основывается на исследованиях по мечению–повторной поимке, оценке репродуктивного успеха, выживаемости взрослых особей, а также на оценках популяций. WG-IMAF приветствовала усилия Франции в этой области и надеется в 2008 г. изучить публикацию, в которой представлены подробные результаты этого анализа (Часть II, п. 130). Франция начала трехлетнее исследование распределения при кормлении с целью изучения пелагического распределения морских птиц, размножающихся во французских антарктических и субантарктических районах, которое позволит получить важную информацию о распределении морских птиц как в зоне действия Конвенции, так и вне ее (Часть II, п. 131).

ОЦЕНКА РИСКА В ПОДРАЙОНАХ И НА УЧАСТКАХ АНТКОМа
(см. также Часть II, пп. 132–153)

I.51 Оценка потенциального риска взаимодействия между морскими птицами и ярусным промыслом по всем статистическим районам зоны действия Конвенции была рассмотрена, отредактирована и представлена Научному комитету и Комиссии в качестве рекомендации (SC-CAMLR-XXVI/BG/31). В этом году уровни риска не изменились (Часть II, пп. 132–134).

I.52 WG-IMAF отметила представленное описание оценки риска, проведенной WG-IMAF (WG-FSA-07/P2), и рекомендовала широко распространить этот документ, в т. ч. и в других RFMO, которые могут учесть опыт АНТКОМа при разработке путей минимизации прилова в ходе их промыслов. Секретариат попросили помочь в этом (Часть II, пп. 135 и 136).

I.53 Оценка риска, первоначально проводившаяся только для ярусного промысла, в этом году была проведена и для тралового промысла в соответствии с просьбой

Комиссии (CCAMLR-XXV, пп. 5.21–5.24). Пересмотренные оценки, в т.ч. рекомендации по поводу траловых снастей (изменения/добавления подчеркнуты), были сведены в исходный документ для Научного комитета и Комиссии (SC-CAMLR-XXVI/BG/31). Теперь эти оценки включают рекомендации по оперативным мерам, которые должны применяться при пелагических траловых операциях для сведения прилова к минимуму. При разработке этих рекомендаций Рабочая группа использовала большое количество данных наблюдателей, собранных по всем траловым промыслам АНТКОМа. Результаты говорят о том, что риск для морских птиц в большой степени зависит от снастей, при этом наибольший риск связан с пелагическим траловым промыслом рыбы (Часть II, пп. 137–143).

I.54 WG-IMAF разработала ряд эффективных смягчающих мер для пелагических траловых орудий лова рыбы и рекомендовала, чтобы они применялись во всех статистических подрайонах и участках АНТКОМа. Сводка оценки риска для морских птиц, связанного с пелагическим траловым промыслом рыбы, и соответствующих смягчающих требований представлена в табл. 19 и SC-CAMLR-XXVI/BG/31 (Часть II, п. 144).

I.55 WG-IMAF отметила, что прилов в существующих рыбных промыслах в районах с категорией риска 4 и 5 был минимальным несмотря на то, что действующие меры по сохранению для промыслов в этих районах не содержат всех элементов рекомендаций, основанных на наилучшей практике, и в каждом промысле применяются различные наборы смягчающих мер. Она не считает, что требуются новые смягчающие меры в дополнение к тем, которые в настоящее время используются в данных промыслах, при условии, что существующие нулевые или почти нулевые уровни прилова соответственно останутся теми же или снизятся (Часть II, п. 145).

I.56 В отношении снастей для пелагического тралового промысла криля и демерсальных траловых снастей, предназначенных для рыбы, в случаях, когда отходы удерживаются на борту, на данном этапе не имеется четких доказательств того, что эти методы представляют серьезный риск для морских птиц зоны действия Конвенции (Часть II, п. 146 и 147). В связи с этим считается, что в настоящее время для этих типов снастей нет необходимости применять дополнительные смягчающие меры, сверх указанных в Мере по сохранению 25-03.

I.57 WG-IMAF рассмотрела документ WG-FSA-07/55, в котором для Подрайона 48.3 предлагается ослабить требования в отношении ограничений на улов ледяной рыбы, который может быть получен в период с 1 марта по 31 мая, и требование о проведении научно-исследовательских тралений в этот период. WG-IMAF согласилась, что такие изменения вряд ли приведут к увеличению риска для морских птиц при этом промысле при условии, что круглый год применяются оптимальные смягчающие меры (Часть II, п. 148).

I.58 WG-IMAF рассмотрела документ WG-FSA-07/17, в котором содержится предложение о продлении сезона на Участке 58.5.2. В отношении предложения о включении периода с 1 по 30 сентября в «основной» зимний сезон и снятии требования об ограничении на прилов морских птиц (3 особи), которое в настоящее время применяется в этот период, Рабочая группа отметила, что хотя в течение четырех сезонов промысел проводился в первой половине сентября, промысел во второй половине сентября проводился только в течение одного сезона. В связи с этим Рабочая группа рекомендовала, чтобы период с 1 по 14 сентября был включен в основной сезон и

чтобы на него не распространялось ограничение на прилов морских птиц (3 особи), но чтобы это ограничение на прилов морских птиц (3 особи) продолжало применяться к промыслу в период с 15 по 30 сентября. Рабочая группа отметила, что проведение промысла в октябре все более приближает его к тому времени года, когда численность морских птиц, особенно белогорлых буревестников, существенно возрастает, и что этот вид с наибольшей вероятностью будет взаимодействовать с промыслом, а применять смягчающие меры в отношении этого вида труднее всего. Рабочая группа поддержала предложение о пробном промысле с 1 по 31 октября и рекомендовала, чтобы он проводился с соблюдением ограничения на прилов морских птиц в три особи (Часть II, пп. 149–151).

ПОБОЧНАЯ СМЕРТНОСТЬ МОРСКИХ ПТИЦ В СВЯЗИ С НОВЫМ И ПОИСКОВЫМ ПРОМЫСЛОМ
(см. также Часть II, пп. 154–165)

I.59 Из 41 уведомления о поисковом ярусном промысле в 2006/07 г. реализовано было 28 (Часть II, п. 154). Не наблюдалось случаев побочной смертности морских птиц.

I.60 Были рассмотрены 44 уведомления от 12 стран-членов о поисковом промысле в 7 подрайонах/участках зоны действия Конвенции в 2007/08 г. согласно информации, представленной на рис. 1 и в табл. 20 Части II, и в SC-CAMLR-XXV/BG/31. Результаты, обобщенные в пп. 158–160 Части II, говорят о наличии 2-х категорий уведомлений: тех, которые содержат достаточно информации и, по оценке, согласуются с рекомендациями в отношении побочной смертности морских птиц (Часть II, п. 158), и тех, которые содержат недостаточно информации для того, чтобы определить, соответствуют ли они рекомендациям относительно побочной смертности морских птиц (Часть II, п. 159). В последнюю категорию попадают уведомления Республики Корея (CCAMLR-XXVI/16) и Уругвая (CCAMLR-XXVI/24). Рабочая группа отметила, что, как и в прошлом году (SC-CAMLR-XXV, п. 5.36(iii)), эти несоответствия можно будет легко устранить, но предложила, чтобы этим занимался SCIC (Часть II, п. 162).

I.61 WG-IMAF приветствовала улучшение ситуации с уведомлениями в этом году и попросила страны-члены более внимательно составлять будущие уведомления для обеспечения того, чтобы в них ясно выражалось намерение соблюдать соответствующие меры в отношении прилова морских птиц (Часть II, п. 161).

I.62 WG-IMAF выразила удовлетворение количеством стран-членов, использующих контрольный список, и призвала тех, кто этого не делает (Республика Корея и Южная Африка) или без каких-либо объяснений изменили контрольный список (Уругвай), в будущих уведомлениях в полной мере использовать форму и контрольный список. Рабочая группа отметила, что поскольку уведомление Уругвая (CCAMLR-XXVI/24) не переведено, было не ясно, содержится ли в этом документе соответствующая информация (Часть II, п. 163).

I.63 WG-IMAF повторила свою рекомендацию о том, чтобы любое судно, ведущее промысел в соответствии с положениями Меры по сохранению 24-02 и поймавшее в общей сложности трех (3) морских птиц, как это определяется в пп. 6.214–6.217

Приложения 5 к SC-CAMLR-XXII, переходило на ночную постановку в соответствии с Мерой по сохранению 25-02 (Часть II, п. 164).

I.64 WG-IMAF рассмотрела документ CCAMLR-XXVI/27, предлагающий усовершенствования системы мониторинга и регистрации скорости погружения ярусов, и отметила, что это предложение не имеет никаких формальных последствий для работы WG-IMAF и должно рассматриваться в SCIC (Часть II, п. 165).

МЕЖДУНАРОДНЫЕ И НАЦИОНАЛЬНЫЕ ИНИЦИАТИВЫ, КАСАЮЩИЕСЯ ПОБОЧНОЙ СМЕРТНОСТИ МОРСКИХ ПТИЦ ПРИ ЯРУСНОМ ПРОМЫСЛЕ (см. Часть II, пп. 166–195)

I.65 Была представлена информация о текущих международных инициативах под эгидой:

(i) ACAP – вопросы, непосредственно касающиеся АНТКОМа, включая вновь созданную Рабочую группу ACAP по прилову морских птиц (Часть II, пп. 166–168);

(ii) ФАО (МПД-морские птицы) – отмечено согласие КОФИ (вопрос о расходах рассматривается) разработать передовые технические рекомендации для НПД-морские птицы и различных RFMO; эти рекомендации должны включать и другие соответствующие орудия лова и ФАО может провести эту работу путем консультаций со специалистами и сотрудничества с АНТКОМом, ACAP и BirdLife International (Часть II, п. 169);

(iii) Объединенное совещание RFMO по тунцу – представленная Секретариатом информация о проводимой в АНТКОМе работе по созданию мер сокращения прилова морских птиц (Часть II, пп. 171–174);

(iv) RFMO – не получено ответов на Резолюцию АНТКОМа 22/XXV, но есть новая информация по WCPFC, ИККАТ, CCSBT, IOTC и IATTC (Часть II, пп. 175–187).

I.66 WG-IMAF отметила ряд результатов работы ACAP (оценки видов, проведенные Рабочей группой по состоянию и тенденциям, и план научных исследований по смягчающим методам при пелагическом ярусном промысле, составленный Рабочей группой по прилову морских птиц) (Часть II, пп. 127, 128 и 168), которые могут быть полезными, т.к. RFMO рассматривают оценки морских птиц и меры сокращения прилова морских птиц. Рабочая группа рекомендовала, чтобы Научный комитет попросил страны-члены по возможности использовать и пропагандировать эти работы ACAP.

I.67 WG-IMAF вновь выразила свою поддержку в плане разработки передовых технических рекомендаций по созданию НПД-морские птицы с целью использования их государствами и различными RFMO и включения других соответствующих орудий промысла (Часть II, п. 169). Эта работа играет большую роль там, где RFMO управляют промыслами в водах, граничащих с зоной действия Конвенции, и в частности там, где могут находиться виды морских птиц, которые кормятся и размножаются в зоне действия Конвенции (Часть II, п. 191).

I.68 WG-IMAF выразила удовлетворение в связи с прогрессом, достигнутым некоторыми RFMO, в частности WCPFC и ИККАТ, в плане решения вопроса о прилове морских птиц на их промыслах, включая проведение этими двумя организациями оценок риска, цель которых – лучше определить уровень взаимодействий между морскими птицами и промыслами в районах их Конвенции и принять обязательные меры по сохранению морских птиц в WCPFC (Часть II, пп. 189 и 190).

I.69 WG-IMAF попросила, чтобы Научный комитет распространил предложение об оказании технической поддержки при проведении оценок риска для морских птиц на все остальные RFMO, если им понадобится такая поддержка (Часть II, пп. 189 и 193), и далее рекомендовала, чтобы Научный комитет особо подчеркнул необходимость оценки риска для популяций морских птиц и снижения такого риска путем принятия гибких и осторожных решений, включая применение адекватных уровней охвата наблюдениями и подробной отчетности о выполнении мер по сохранению с целью достижения реального сокращения прилова морских птиц (Часть II, п. 192).

I.70 Говоря об эффективности Резолюции 22/XXV, Рабочая группа:

(i) выразила озабоченность в связи с отсутствием какого-либо прогресса в RFMO (Часть II, п. 194);

(ii) еще раз подтвердила, что ключом к успеху является использование надежных программ научных наблюдений (Часть II, п. 194);

(iii) призвала Секретариат продолжать контактировать с государствами флага, суда которых ведут промысел в районах, где имеет место нерегулируемый промысел или пока еще не принято систематическое представление данных (Часть II, п. 195);

(iv) указала на отсутствие информации, требуемой в п. 5 Резолюции 22/XXV (Часть II, п. 195);

(v) призвала Договаривающиеся Стороны в будущем представлять информацию по этому вопросу (Часть II, п. 195).

I.71 WG-IMAF рекомендовала, чтобы Научный комитет направил в ACAP и BirdLife International постоянное приглашение участвовать в будущих совещаниях WG-IMAF в качестве приглашенных специалистов (Часть II, п. 188).

ОТЧЕТЫ О ПРОМЫСЛЕ
(см. также Часть II, пп. 196–198)

I.72 WG-IMAF рекомендовала продолжать эту практику дополнения отчетов о промысле информацией, связанной с приловом морских птиц и млекопитающих, и отметила, что подобная практика обеспечивает конструктивное взаимодействие с WG-FSA и способствует оптимизации работы рабочих групп Научного комитета.

ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ НАУЧНОГО КОМИТЕТА
(см. также Часть II, пп. 199–211)

I.73 WG-IMAF отметила, что пересмотренная повестка дня ее совещания этого года значительно улучшилась. Рабочая группа рекомендовала следующие исправления к будущей повестке дня (Часть II, п. 199):

(i) отказаться от существующего метода оценки ННН прилова морских птиц, но по возможности разработать альтернативные методы;

(ii) рассмотреть свою повестку дня, чтобы определить, какие задачи можно выполнять на двухлетней и трехлетней основе с тем, чтобы можно было больше времени уделять выполнению высокоприоритетных задач.

I.74 WG-IMAF отметила, что в этом году улучшилось взаимодействие с WG-FSA по вопросам, представляющим взаимный интерес (вопросы наблюдений и прилова, смягчающие меры и воздействие на другие таксоны), в связи с чем улучшилось качество рекомендаций для Научного комитета и появился такой полезный элемент, как рецензирование во время совещаний (Часть II, п. 200).

Основные вопросы в будущей работе WG-IMAF
и предложение о проведении семинара

I.75 WG-IMAF отметила, что в этом году вновь были получены очень хорошие результаты в отношении прилова морских птиц и млекопитающих во всей зоне действия Конвенции, и подчеркнула возрастающую необходимость фокусироваться на прилове птиц из зоны действия Конвенции за пределами зоны действия Конвенции, учитывая ответственность АНТКОМа за эти морские живые ресурсы Антарктики (Статья I Конвенции). Необходимо сохранять постоянную бдительность при мониторинге прилова и выполнении мер по сохранению с тем, чтобы продолжать усилия по минимизации прилова морских птиц и млекопитающих в ходе всех промыслов в зоне действия Конвенции и избегать запоздалого реагирования на изменяющуюся динамику промысла и коэффициенты прилова, что будет иметь серьезные последствия в плане сохранения морских птиц и млекопитающих. Отметив, что проводимые раз в два года совещания WG-IMAF могут означать трехгодичные задержки между определением проблемы и выработкой решения, Рабочая группа рекомендовала продолжать проводить совещания ежегодно (Часть II, пп. 202–204).

I.76 С учетом прошлогодних дискуссий (SC-CAMLR-XXV, Приложение 5, п. 7.64) и дискуссий этого года (Часть II, пп. 202–211), WG-IMAF рекомендовала провести однодневный семинар непосредственно перед совещанием WG-IMAF в 2008 г., чтобы рассмотреть важные среднесрочные задачи и основные задачи WG-IMAF на будущее. Рабочая группа попросила, чтобы Научный комитет утвердил проведение этого семинара и следующую предлагаемую сферу компетенции:

(i) рассмотреть и рекомендовать изменения к сфере компетенции WG-IMAF;

(ii) разработать кратко- и среднесрочный планы работы WG-IMAF, в частности, с учетом плана работы WG-FSA по решению вопроса о

сокращении прилова рыбы и беспозвоночных, плана работы Научного комитета и информации от других международных организаций, занимающихся вопросами взаимодействия промыслов с птицами и млекопитающими из зоны действия Конвенции;

(iii) рассмотреть вопрос о частоте проведения совещаний WG-IMAF, в т.ч.:

(a) рассмотреть условия, при которых может потребоваться изменение частоты проведения совещаний, и перечислить все преимущества и недостатки такого изменения;

(b) подробно изучить, как сокращение частоты совещаний WG-IMAF может отразиться на работе WG-IMAF и на рекомендациях, которые она сможет предоставлять в WG-FSA, Научный комитет и Комиссию;

(c) рассмотреть механизмы, которые могут использоваться для сокращения риска значительного воздействия на работу WG-FSA, Научного комитета и Комиссии в случае, если совещания WG-IMAF будут проводиться реже.

ДРУГИЕ ВОПРОСЫ

I.77 При рассмотрении некоторых пунктов повестки дня Рабочей группе пришлось попытаться оценить рабочие документы, представленные на языках, иных чем английский. К этим вопросам повестки дня относятся оценки: уведомления о новом и поисковом промысле (Часть II, п. 163), новой системы трот-ярус/сеть, используемой для сокращения хищнического нападения китов и прилова морских птиц (Часть II, п. 85), и работы во французской ИЭЗ в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1 – единственной оставшейся части зоны действия Конвенции, где сохраняются высокие уровни прилова морских птиц (Часть II, пп. 20 и 130). Возможности Рабочей группы адекватно и эффективно рассмотреть эти вопросы были ограничены в связи с отсутствием переведенных текстов. Рабочая группа попросила Научный комитет рассмотреть вопрос о переводе ключевых документов в зависимости от конкретного случая, в частности, в интересах будущей работы WG-IMAF, направленной на сокращение прилова морских птиц во французской ИЭЗ.

ЧАСТЬ II

ОТЧЕТ СПЕЦИАЛЬНОЙ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО ПОБОЧНОЙ СМЕРТНОСТИ, СВЯЗАННОЙ С ПРОМЫСЛОМ

(Хобарт, Австралия, 8–12 октября 2007 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

МЕЖСЕССИОННАЯ РАБОТА WG-IMAF 441

ПОБОЧНАЯ СМЕРТНОСТЬ МОРСКИХ ПТИЦ И МЛЕКОПИТАЮЩИХ В ХОДЕ ПРОМЫСЛА В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КОНВЕНЦИИ 442
- Морские птицы 442
  - Морские птицы при ярусном промысле 442
    - Морские птицы при ярусном промысле за исключением ИЭЗ Франции в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1 442
    - Смертность морских птиц во французских ИЭЗ в Подрайоне 58.6 на Участке 58.5.1 443
  - Морские птицы при траловом промысле 447
    - Ледяная рыба в Подрайоне 48.3 448
    - Клыкач/ледяная рыба на Участке 58.5.2 448
    - Криль 448
  - Морские птицы при ловушечном промысле 449
- Морские млекопитающие 449
  - Морские млекопитающие при ярусном промысле 449
  - Морские млекопитающие при траловом промысле 449
    - Криль 449
    - Рыба 449
  - Морские млекопитающие при ловушечном промысле 449
- Информация относительно выполнения мер по сохранению 26-01, 25-02 и 25-03 449
  - Мера по сохранению 26-01 «Общая охрана окружающей среды во время промысла» 450
    - Пластиковые упаковочные ленты 450
    - Обрывки снастей и мусор 450
  - Мера по сохранению 25-02 «Сведение к минимуму побочной смертности морских птиц при ярусном промысле или в ходе научных исследований в области ярусного промысла в зоне действия Конвенции» 450
    - Утяжеление яруса 450
    - Ночная постановка и сброс отходов 451
    - Сброс крючков 451
    - Стримерные линии 451
    - Устройства для отпугивания птиц при выборке 452
  - Мера по сохранению 25-03 «Сведение к минимуму побочной смертности морских птиц и млекопитающих при траловом промысле в зоне действия Конвенции» 452
    - Кабели сетевого зонда 452

ПОБОЧНАЯ СМЕРТНОСТЬ МОРСКИХ ПТИЦ И МЛЕКОПИТАЮЩИХ ПРИ ПРОМЫСЛЕ ВНЕ ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ КОНВЕНЦИИ 452

ПОБОЧНАЯ СМЕРТНОСТЬ МОРСКИХ ПТИЦ ПРИ НЕРЕГУЛИРУЕМОМ ЯРУСНОМ ПРОМЫСЛЕ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КОНВЕНЦИИ 454

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО СМЯГЧАЮЩИМ МЕРАМ И ОПЫТ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ 456
Ярусный промысел 456
Модификация испанской системы яруса (трот-ярус) и чилийская система трот-яруса с сетью 456
Стальные грузила для испанской системы ярусов и трот-ярусов 459
Удержание крючков 459
Ярусы со встроенными грузилами 461
Скорость погружения 461
Наживка на ярусах 462
Устройства для отпугивания птиц при выборке 462
Сдвоенные стримерные линии 463
Трал 464
Удаление отходов 464
Обвязывание сетей 465

ОТЧЕТЫ И СБОР ДАННЫХ НАБЛЮДАТЕЛЯМИ 465
Сбор данных наблюдателями 466
Траловый промысел 466
Разработка протокола сбора данных о кабеле тралового ваера в зоне действия Конвенции 466
Общие вопросы 467

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО СТАТУСУ И РАСПРЕДЕЛЕНИЮ МОРСКИХ ПТИЦ 467

ОЦЕНКА РИСКА В ПОДРАЙОНАХ И НА УЧАСТКАХ АНТКОМа 468
Оценка риска при траловом промысле 469
Последствия сезонных изменений в промысловой деятельности в Подрайоне 48.3 471
Предложение о продлении сезона на Участке 58.5.2 471
Мелкомасштабная оценка риска 472

ПОБОЧНАЯ СМЕРТНОСТЬ МОРСКИХ ПТИЦ В СВЯЗИ С НОВЫМ И ПОИСКОВЫМ ПРОМЫСЛОМ 473
Новые и поисковые промыслы, действующие в 2006/07 г. 473
Новые и поисковые промыслы, предложенные на 2007/08 г. 473

МЕЖДУНАРОДНЫЕ И НАЦИОНАЛЬНЫЕ ИНИЦИАТИВЫ, КАСАЮЩИЕСЯ ПОБОЧНОЙ СМЕРТНОСТИ МОРСКИХ ПТИЦ, СВЯЗАННОЙ С ЯРУСНЫМ ПРОМЫСЛОМ 475
АСАР 475
ФАО МПД-морские птицы 476
Другие международные инициативы и организации, включая неправительственные организации 476
RFMO, комиссии по тунцу и международные правительственные организации и выполнение Резолюции 22/XXIII 476
Объединенное совещание RFMO по тунцу 476
WCPFC 477
ИККАТ 478
CCSBT 478
IOTC 479

IATTC 479
Общие вопросы 480

ОТЧЕТЫ О ПРОМЫСЛЕ 481

ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ НАУЧНОГО КОМИТЕТА 481
Оптимизация повестки дня 481
Взаимодействие с WG-FSA 482
Будущие цели работы WG-IMAF 482
Научно-исследовательский план на будущее и продолжительность совещаний 483
Семинар WG-IMAF 2008 г. 483

ЛИТЕРАТУРА 484

ТАБЛИЦЫ 485

РИСУНКИ 517

ДОПОЛНЕНИЕ A: Повестка дня 519

Пожалуйста, заметьте:
Список участников и список документов приведены соответственно в дополнениях B и C к отчету WG-FSA-07 (Приложение 5).

ЧАСТЬ II

ОТЧЕТ СПЕЦИАЛЬНОЙ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО ПОБОЧНОЙ СМЕРТНОСТИ, СВЯЗАННОЙ С ПРОМЫСЛОМ

(Хобарт, Австралия, 8–12 октября 2007 г.)

МЕЖСЕССИОННАЯ РАБОТА WG-IMAF

II.1 Секретариат сообщил о межсессионной деятельности WG-IMAF, проводившейся в соответствии с утвержденным планом межсессионной работы на 2006/07 г. (SC-CAMLR-XXV, Дополнение D, табл. 20). В отчете перечислены все виды запланированной работы, и его можно найти на странице WG-IMAF веб-сайта АНТКОМа.

II.2 WG-IMAF поблагодарила Научного сотрудника за его работу по координированию межсессионной деятельности Рабочей группы, а технических координаторов национальных программ наблюдений – за поддержку. WG-IMAF выразила благодарность Специалисту по данным научных наблюдателей за его работу по обработке и анализу данных, представленных в Секретариат международными и национальными наблюдателями в ходе промыслового сезона 2006/07 г.

II.3 WG-IMAF пришла к выводу, что большинство запланированных на 2006/07 г. задач было успешно выполнено. Большой объем информации, запрошенной в межсессионный период, был передан Рабочей группе в документах, представленных на совещании. Был пересмотрен список текущих межсессионных задач и принято несколько изменений с целью объединения конкретных задач в будущих планах. WG-IMAF решила, что план межсессионной деятельности на 2007/08 г., составленный созывающими и Научным сотрудником, будет приложен к ее отчету (табл. 21).

II.4 WG-IMAF особо приветствовала на совещании С. Марто (Франция), Н. Уокера (Новая Зеландия) и Н. Лебёф (США), которые впервые присутствовали на совещании. WG-IMAF вновь высоко оценила экспертные рекомендации М. Макнила (Новая Зеландия), касающиеся оперативных аспектов промысла, и призвала другие страны-члены вносить аналогичный вклад, в т.ч. и по вопросам тралового промысла. Странам-членам было предложено в межсессионный период рассмотреть вопрос о представительстве на WG-IMAF, назначить дополнительных участников и содействовать присутствию своих представителей на совещаниях.

II.5 WG-IMAF высоко оценила участие национальных технических координаторов, предоставивших свой бесценный опыт Рабочей группе, когда она рассматривала многочисленные вопросы, касающиеся наблюдателей и сбора данных. Помимо продолжающегося участия технических координаторов в будущих совещаниях, WG-IMAF также выразила надежду на участие представителей из южноамериканских стран-членов.

ПОБОЧНАЯ СМЕРТНОСТЬ МОРСКИХ ПТИЦ И МЛЕКОПИТАЮЩИХ В ХОДЕ ПРОМЫСЛА В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КОНВЕНЦИИ

Морские птицы

II.6 Общая экстраполированная смертность морских птиц, вызываемая взаимодействием с промысловыми снастями в ходе ярусного промысла видов *Dissostichus* в зоне действия Конвенции, за исключением французских ИЭЗ в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1, по оценкам, равнялась нулю. Если включить случаи гибели морских птиц, зарегистрированные во французской ИЭЗ в зоне действия Конвенции, то в 2006/07 г. общая смертность морских птиц в ходе операций ярусного промысла оценивается в 2257 (все – буревестники). В эту оценку включаются 313 морских птиц в Подрайоне 58.6 и 1944 птицы на Участке 58.5.1.

II.7 Наблюдатели сообщили, что в ходе тралового промысла рыбы в зоне действия Конвенции в общей сложности погибло восемь птиц; из них шесть птиц, включая четырех альбатросов и двух буревестников, погибли в ходе тралового промысла в Подрайоне 48.3, а два буревестника погибли в ходе тралового промысла на Участке 58.5.2. В ходе тралового промысла криля или ловушечного промысла гибели морских птиц не зарегистрировано.

Морские птицы при ярусном промысле

Морские птицы при ярусном промысле за исключением ИЭЗ Франции в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1

II.8 Имелись данные по всем рейсам ярусного промысла, проводившимся в зоне действия Конвенции, за исключением тех, что проводились в ИЭЗ Франции в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1, в сезоне 2006/07 г. (табл. 1).

II.9 WG-IMAF отметила, что доля наблюдавшихся крючков в Подрайоне 48.3 была почти такой же, как в прошлом году (27% (интервал 14–42) по сравнению с 29% (интервал 18–39)). Доля наблюдавшихся крючков несколько увеличилась в подрайонах 88.1 и 88.2 (53% (интервал 19–96) по сравнению с 45% (интервал 20–74)); немного увеличилась на Участке 58.5.2 (37% (интервал 35–39) по сравнению с 33% (интервал 30–34)); осталась такой же в Подрайоне 48.6 (50% по сравнению с 50%); немного сократилась в Подрайоне 58.4 (67% (интервал 0–100) по сравнению с 70% (интервал 47–100)); и сильно сократилась в подрайонах 58.6 и 58.7 (17% (три судна) (интервал 13–18) по сравнению с 35% (одно судно)) (табл. 1).

II.10 WG-IMAF выразила озабоченность в связи с сообщением о 0% крючков, наблюдавшихся на судне *Jung Woo No. 2* (Республика Корея) в ходе одного рейса в Подрайон 48.6, на участки 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a и 58.4.3b, и в ходе другого рейса в подрайоны 88.1 и 88.2. WG-IMAF также выразила озабоченность тем, что на некоторых судах процент наблюдавшихся крючков был ниже рекомендованного уровня 20%. Речь идет о судах *Argos Georgia* (СК) (Подрайон 48.3, 14%), *Янтарь* (Россия) (подрайоны 88.1 и 88.2, 19%), *Koryo Maru No. 11* (Южная Африка) (подрайоны 58.6 и 58.7, 18%) и *Ross Mar* (Южная Африка) (подрайоны 58.6 и 58.7, 13 и 16%). Рабочая группа рекомендовала потребовать объяснений от стран-членов, назначивших международных наблюдателей на эти рейсы. К. Хейнекен (Южная Африка) указал, что на судах *Ross Mar* и *Koryo Maru No. 11*, которые вели промысел в ИЭЗ Южной Африки

(подрайоны 58.6 и 58.7), было размещено только по одному наблюдателю. Эти наблюдатели сообщили, что из-за низкого коэффициента вылова рыбы им пришлось провести больше времени в рыбном цеху, чтобы провести заданное количество измерений рыбы, определенное в их инструкциях по выборке.

II.11 WG-IMAF указала на необходимость того, чтобы наблюдатели отмечали, какой из трех методов (или сочетание методов) используется на судне: испанская система, автолайн или трот-ярус.

II.12 Общее число наблюдавшихся случаев гибели (исключая ИЭЗ Франции в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1) равнялось нулю (табл. 2). Общая экстраполированная смертность за 2006/07 г. (исключая ИЭЗ Франции в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1) также равнялось нулю (табл. 2). Для сравнения – в 2005/06 г., по оценкам, погибло две птицы (исключая ИЭЗ Франции в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1).

II.13 Общее количество морских птиц, которые, по наблюдениям, были пойманы и выпущены неповрежденными (исключая ИЭЗ Франции в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1), равнялось семи (табл. 1). WG-IMAF отметила, что в 2006/07 г. случаи поимки птиц с повреждениями и без повреждений (т.е. птицы, пойманные в ходе выборки) составляли 100% всех случаев поимки морских птиц. Это свидетельствует о том, что по-прежнему важно сосредоточивать внимание на смягчающих мерах во время выборки по всей зоне действия Конвенции.

Смертность морских птиц во французских ИЭЗ в Подрайоне 58.6 на Участке 58.5.1

II.14 В 2006/07 г. имелись данные по 18 рейсам в Подрайоне 58.6 и 22 рейсам на Участке 58.5.1. Доля наблюдавшихся крючков составила соответственно 25.52% и 25.26% (табл. 3). В 2006/07 г. общая зарегистрированная наблюдателями смертность морских птиц в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1 составляла соответственно 80 и 491 особь (табл. 4). Соответствующие коэффициенты побочной смертности равнялись 0.0650 и 0.0798 птиц/1000 крючков (табл. 5). Общее экстраполированное количество погибших морских птиц в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1 составляло соответственно 313 и 1944 особи (табл. 5). В 2006/07 г. все суда во французской ИЭЗ были автолайнерами, использующими IW-ярусы как минимум 50 г/м, тогда как в предыдущем сезоне имелось только одно такое судно. В Подрайоне 58.6 87.5% птиц было поймано двумя из семи судов, а на Участке 58.5.1 63% было поймано тремя из семи судов. Это может свидетельствовать о том, что в целях дальнейшего снижения прилова морских птиц в этих районах следует рассматривать воздействие отдельных судов.

II.15 Как и в прошлом году, WG-IMAF отметила, что в 32% наблюдавшихся случаев морские птицы были пойманы живыми, что говорит о том, что они были пойманы при выборке (табл. 3). Это подчеркивает необходимость того, что для дальнейшего сокращения прилова морских птиц при этих промыслах следует концентрироваться на смягчающих мерах при выборке.

II.16 WG-IMAF указала, что Франция продолжает каждый год снижать свой общий прилов морских птиц, и отметила усилия, приложенные к достижению этого результата в 2006/07 г. (сокращение на 13% по сравнению с суммарным общим оценочным

приловом в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1 за прошлый сезон) (табл. 6). WG-IMAF, однако, выразила озабоченность существующим уровнем поимки морских птиц, отметив, что белогорлые буревестники, составляющие существенную часть прилова (табл. 7), являются глобально угрожаемым видом.

II.17 WG-IMAF рекомендовала, чтобы Франция старалась устранить побочную смертность морских птиц в соответствии с политикой и практикой АНТКОМа (Сфера компетенции IMAF, SC-CAMLR-XII, п. 10.19; SC-CAMLR-XVII, п. 4.71; Мера по сохранению 25-02).

II.18 WG-IMAF отметила документ SC-CAMLR-XXVI/6, где обсуждаются сделанные Научным комитетом в 2006 г. рекомендации по прилову морских птиц во французских ИЭЗ в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1. WG-IMAF отметила, что Франция считает проблематичным введение более широкого охвата наблюдателями. WG-IMAF отметила, что в дополнение к повышению доли наблюдающихся выставленных крючков было бы желательно сделать протокол сбора данных наблюдателями более подробным, что позволит лучше анализировать факторы, влияющие на прилов морских птиц при этих промыслах.

II.19 WG-IMAF разработала описание требований к данным, которые можно было бы включить в протокол наблюдателей; эти данные должны будут собираться по всем 25% наблюдающихся в настоящее время крючков, а если возможно, то и по большей доле крючков. WG-IMAF сделала следующие рекомендации в отношении дополнительных данных, которые должны регистрироваться наблюдателями:

(i) репрезентативные замеры TDR скорости погружения яруса при всех промысловых усилиях;

(ii) спецификации стримерных линий для каждой постановки и все неисправности в снастях;

(iii) применение других смягчающих устройств или методов, включая тип, частоту применения и подробную спецификацию этих устройств;

(iv) сброс отходов, включая полную или частичную утерю наживки, в ходе всех стадий промысловой операции;

(v) опыт капитана судна и ключевых членов экипажа (напр., стаж работы, опыт работы на судне, используемом в данном сезоне);

(vi) высота точки выпуска яруса с борта судна при постановке;

(vii) состояние наживки во время постановки (твердая, крошащаяся, замороженная, а также коэффициент утери наживки и т.д.).

II.20 WG-IMAF отметила, что были представлены документы SC-CAMLR-XXVI/BG/21 и BG/22, хотя имелся только французский текст. С. Марто представил содержащуюся в этих документах информацию, и WG-IMAF приняла его предложение представить полный перевод результатов этого анализа, как только они будут опубликованы, до совещания WG-IMAF в 2008 г. WG-IMAF рекомендовала, чтобы подробный анализ влияния промысла и факторов окружающей среды на популяцию был представлен на рассмотрение в WG-SAM и чтобы WG-SAM в 2008 г. сообщила о результатах рассмотрения WG-IMAF. Представленная С. Марто информация показала,

что Франция ответила на сделанный Научным комитетом в 2006 г. запрос о предоставлении:

(i) подробного анализа данных за сезоны 2003/04–2005/06 гг. (SC-CAMLR-XXVI/BG/21);

(ii) дополнительной информации о характере поимки, влияющих на поимку факторах и деталях применяемых отпугивающих устройств (табл. 7–9).

II.21 Учитывая, что в 2007 г. Франция досрочно представила все данные по поимке морских птиц и выполнению мер по сохранению, WG-IMAF попросила, чтобы Франция представила все данные наблюдателей в формате, указанном в SC-CAMLR-XXV (SC-CAMLR-XXV, Приложение 5, Дополнение D, пп. 17–20).

II.22 Сводка представленных С. Марто результатов анализа показала, что район и сезон являются ключевыми переменными, влияющими на побочную смертность. Птицы были пойманы при постановке и выборке ярусов, и в большинстве своем это были белогорлые буревестники, а серые буревестники составляли важную, но не такую большую часть прилова (9–16% пойманных птиц в зависимости от года) (табл. 7 и 9). WG-IMAF отметила, что высокие коэффициенты поимки имелись лишь на нескольких судах в обоих районах французский ИЭЗ и порой были связаны с операционными затруднениями в ходе промысла (напр., снасти застряли при постановке яруса). WG-IMAF отметила, чтобы было бы полезно провести анализ этих конкретных факторов.

II.23 WG-IMAF отметила, что Франция ввела меры по сокращению побочной смертности, включая закрытие промысла на Участке 58.5.1 у о-вов Кергелен с середины февраля по середину марта с тем, чтобы избежать периода повышенного риска побочной смертности морских птиц, а также применение IW-ярусов и прочих смягчающих мер. В дополнение к этому Франция ввела новый закон (Указ № 2007-99 от 26 июля 2007 г.), позволяющий закрыть промысел на Участке 58.5.1, если в ходе промысла было превышено ограничение на прилов серых буревестников. Ограничение должно быть установлено на основе научных рекомендаций. Сообщения о наблюдавшихся усилиях показывают, что поимка серых буревестников со временем сокращается. WG-IMAF ожидает представления подробного демографического модельного анализа для рассмотрения его в 2008 г. (п. 20) с тем, чтобы изучить воздействие существующих и предыдущих уровней побочной смертности на популяцию серых буревестников.

II.24 WG-IMAF выразила озабоченность тем, что в последние годы популяция серых буревестников на о-вах Кергелен сократилась (SC-CAMLR-XXVI/BG/22) и что любая дополнительная смертность взрослых особей может повысить уязвимость этой популяции.

II.25 С. Марто принял рекомендации WG-IMAF о возможных усовершенствованиях к отпугивающим устройства и методам промысла, которые будут способствовать дальнейшему сокращению прилова морских птиц. WG-IMAF предложила, чтобы Франция рассмотрела вопрос о расширении набора применяющихся смягчающих мер, в особенности в ходе выборки (п. 107). Эти меры были опробованы на нескольких судах, проводивших промысел во французских ИЭЗ, и их применение на других судах, скорее всего, окажется полезным.

II.26 WG-IMAF предложила, чтобы в целях сокращения прилова морских птиц суда, ведущие промысел во французских ИЭЗ, следовали практике крупных новозеландских

автолайнеров, ведущих промысел черного конгрио (*Genypterus blacodes*) в новозеландской ИЭЗ. Существующая промысловая практика на этих судах включает следующее (совершенно ясно, что многое из этого Франция уже применяет):

(i) удержание отходов в течение промысла;

(ii) наживка, утерянная в ходе постановки, не выбрасывается, а удерживается;

(iii) строгое применение IW-ярусов;

(iv) стримерные линии в полном соответствии со стандартом АНТКОМа – применение двух линий при большом количестве птиц;

(v) в дополнение к стандартной конструкции стримерной линии для установки ее над наживленными крючками применяется бим с поводцами и встряхивающее устройство, что создает движение и дает максимальный эффект от применения стримерных линий;

(vi) изредка применение шумовой пушки, если птицы начинают садиться на воду, но ее применение должно быть непредсказуемым, а не автоматическим, так как птицы привыкают к этому шуму;

(vii) при ночной постановке кормовые огни не используются;

(viii) во время выборки устанавливается завеса Брикла; испытанная конструкция состоит из установленной вокруг точки выборки цепочки поплавков на поверхности; при этом два бима и грузила предотвращают перепутывание с ярусом. Это закрывает птицам доступ к точке выборки по поверхности моря (рис. 1).

II.27 WG-IMAF рекомендовала, чтобы Франция тесно сотрудничала с участниками WG-IMAF в целях содействия дальнейшему изучению характера поимки морских птиц и подумала о проведении экспериментальных испытаний. При этом WG-IMAF призвала Францию к обмену знаниями и опытом, а также к проведению совместных исследований с другими участниками WG-IMAF. WG-IMAF отметила, что Франция может подумать об ослаблении в ходе этих испытаний требований мер по сохранению, таких как ночная постановка, в рамках целевых исследований смягчающих мер. В краткосрочном плане это может повысить прилов морских птиц на судне, проводящем это исследование, но в долгосрочном плане этот подход может спасти тысячи морских птиц, как это имело место в США (Melvin et. al., 2001; NMFS, 2006) и Новой Зеландии (Robertson et al., 2006).

II.28 Французская статистика по прилову за несколько последних лет свидетельствует о стабильном ежегодном сокращении примерно на 50%, за исключением того, что за последний год погибло лишь на 13% меньше птиц, чем за год до этого. Это говорит о том, что сокращение прилова морских птиц в результате технического прогресса становится асимптотическим при существующей практике смягчения и может оказаться оправданным применение альтернативных мер с целью дальнейшего существенного сокращения прилова во французских ИЭЗ. В ходе исследований существующих технических средств сокращения прилова следует подумать о том, может ли дальнейшее совершенствование этих устройств привести к дальнейшему сокращению прилова.

II.29 WG-IMAF рекомендовала, чтобы Франция продолжала проводить анализ факторов, приводящих к прилову морских птиц в ее ИЭЗ. Результаты такого анализа должны определить, какая стратегия управления может способствовать дальнейшему существенному снижению прилова морских птиц. Этот анализ может определить направление деятельности по управлению, например, промысловые ограничения в SSMU для избежания периодов и районов самого высокого риска и применение существующих механизмов управления промыслом (например, механизмов, позволяющих закрытие конкретных небольших районов и передислокацию усилий отдельных судов в другие районы) с целью снижения прилова морских птиц.

II.30 Отмечая сложные взаимосвязи различных факторов при управлении существующим промыслом во французских ИЭЗ, WG-IMAF рекомендовала, чтобы Франция в срочном порядке представила стратегический план сокращения смертности морских птиц. WG-IMAF рекомендовала, чтобы этот стратегический план включал следующее:

(i) подробную информацию о сроках внедрения рекомендованных отпугивающих устройств (включая, но не ограничиваясь смягчающими мерами при выборке, утяжелением ярусов, ночной постановкой, избежанием какого-либо сброса отходов или использованной наживки и применением стримерных линий, отвечающих спецификациям АНТКОМа в Мере по сохранению 25-02);

(ii) уменьшающиеся каждый год целевые величины прилова с тем, чтобы менее чем за три года довести прилов до уровней, близких к нулю;

(iii) введение дополнительных закрытых сезонов и районов, если не достигнуты целевые величины из пункта (ii) выше.

II.31 WG-IMAF попросила, чтобы Франция представила подробный документ с описанием всего набора действующих регулятивных механизмов, непосредственно или косвенно снижающих смертность морских птиц, например, правила о переходе, ограничения на SSMU, утяжеление ярусов, стримерные линии, и побудительные причины или пороговые величины для их применения при промысле во французских ИЭЗ, чтобы WG-IMAF смогла оценить масштаб и объем набора мер, которые Франция может применять для контроля побочной смертности.

Морские птицы при траловом промысле

II.32 Всего в ходе тралового промысла в зоне действия Конвенции было зарегистрировано восемь случаев гибели морских птиц (табл. 10). Шесть было зарегистрировано на промысле ледяной рыбы в Подрайоне 48.3 и два – в ходе тралового промысла ледяной рыбы и клыкача на участке 58.5.2. Кроме того, три морских птицы были выпущены живыми в Подрайоне 48.3 (табл. 11). Все наблюдатели сообщали об использовании различных смягчающих мер (в разных комбинациях при каждом промысле) для сокращения смертности морских птиц, включая очистку сетей, обвязывание сетей во время постановки, стримерные линии и водометы. Было указано, что эти смягчающие меры значительно способствовали сокращению смертности морских птиц в Подрайоне 48.3 (табл. 12).

Ледяная рыба в Подрайоне 48.3

II.33 Имелись данные по всем пяти траловым рейсам, проводившимся в Подрайоне 48.3 в сезоне 2006/07 г. (WG-FSA-07/7 Rev. 1). WG-IMAF отметила, что в ходе этого промысла наблюдениями было охвачено 100% рыболовных судов и наблюдалось 89% тралений (табл. 12).

II.34 В 2006/07 г. было зарегистрировано шесть случаев гибели морских птиц (три чернобровых альбатроса, два белогорлых буревестника и один сероголовый альбатрос) в ходе проводившегося пятью судами промысла ледяной рыбы в Подрайоне 48.3; кроме того, три морских птицы были выпущены живыми без повреждений (табл. 11). Для сравнения – в 2006 г. погибло 33 морских птицы (89 выпущены живыми), а в 2005 г. погибло 11 птиц (14 запуталось). Коэффициент смертности в этом подрайоне в 2007 г. составил 0.07 птиц на траление по сравнению с 0.07, 0.14 и 0.37 соответственно в 2006, 2005 и 2004 гг. (табл. 12).

II.35 WG-IMAF отметила, что в продолжение общей тенденции сокращения смертности морских птиц в ходе этого промысла, отмечавшейся в последние годы, между 2006 и 2007 гг. наблюдалось значительное снижение прилова морских птиц (табл. 12).

Клыкач/ледяная рыба на Участке 58.5.2

II.36 Имелись данные по трем из четырех траловых рейсов, проводившихся на Участке 58.5.2 в сезоне 2006/07 г.; один из рейсов еще не закончился к моменту подготовки этой сводки (WG-FSA-07/7 Rev. 1). WG-IMAF отметила, что в ходе этого промысла наблюдениями было охвачено 100% рыболовных судов и наблюдалось 93% тралений (табл. 12).

II.37 В ходе демерсального тралового промысла клыкача на Участке 58.5.2 было зарегистрировано две погибших птицы, обе – капские голуби (табл. 11). В отчетах наблюдателей по трем рейсам судна *Southern Champion* указывается, что устройства для отпугивания птиц не использовались, однако смягчающие меры полностью соответствовали Мере по сохранению 25-03.

Криль

II.38 Имелись данные по всем шести траловым рейсам, проводившимся в Районе 48 в сезоне 2006/07 г. (WG-FSA-07/7 Rev. 1). В ходе промысла криля 17% судов, ведущих промысел в Подрайоне 48.1, 20% судов, ведущих промысел в Подрайоне 48.2, и 50% судов, ведущих промысел в Подрайоне 48.3, в тот или иной период рейса имели на борту наблюдателей. В ходе крилевого промысла в Районе 48 (два рейса в подрайонах 48.1 и 48.2 и четыре рейса в Подрайоне 48.3) не было зарегистрировано случаев гибели или запутывания морских птиц (табл. 10).

II.39 WG-IMAF отметила, что на судне *Saga Sea*, которое проводило непрерывное траление в подрайонах 48.1 и 48.2, гибели морских птиц зарегистрировано не было. Аналогичным образом на судах *Dalmor II* и *Niitaka Maru*, применявших обычные методы пелагического тралового промысла криля в Подрайоне 48.3, также не было зарегистрировано случаев гибели (табл. 10).

Морские птицы при ловушечном промысле

II.40 В ходе единственного рейса ловушечного промысла *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3 в 2006/07 г. случаев гибели морских птиц зарегистрировано не было (WG-FSA-07/7 Rev. 1).

Морские млекопитающие

Морские млекопитающие при ярусном промысле

II.41 Сообщалось о гибели двух южных морских слонов в Подрайоне 48.3 (WG-FSA-07/6 Rev. 1), и наблюдалась гибель одного южного морского слона на Участке 58.5.2. Это представляет собой рост по сравнению с 2005/06 г., когда не было зарегистрировано ни одного случая гибели морских млекопитающих при ярусном промысле (SC-CAMLR-XXV, Приложение 5, Дополнение D, п. 33).

Морские млекопитающие при траловом промысле

Криль

II.42 Ни в одном из трех промыслов криля не было зарегистрировано случаев гибели или запутывания морских млекопитающих (табл. 13). В 2005/06 г. сообщалось о гибели одного южного морского котика в ходе крилевого промысла (табл. 14).

Рыба

II.43 При траловом промысле рыбы не наблюдалось случаев запутывания морских млекопитающих (табл. 13). В 2005/06 г. в ходе тралового промысла клыкача погиб один морской леопард (табл. 14).

Морские млекопитающие при ловушечном промысле

II.44 В ходе ловушечного промысла в зоне действия Конвенции не было зарегистрировано случаев гибели морских млекопитающих (WG-FSA-07/9). То же самое было и в 2005/06 г. (SC-CAMLR-XXV, Приложение 5, Дополнение D, п. 37).

Информация относительно выполнения мер по сохранению 26-01, 25-02 и 25-03

II.45 На основе отчетов наблюдателей Секретариат подготовил информацию относительно выполнения мер по сохранению 25-02, 25-03 и 26-01 в 2006/07 г. (табл. 15–17). В представленные данные не включена промысловая деятельность в ИЭЗ Франции в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1.

Мера по сохранению 26-01 «Общая охрана окружающей среды во время промысла»

Пластиковые упаковочные ленты

II.46 Мера по сохранению 26-01 запрещает использовать пластиковые упаковочные ленты для обвязывания ящиков с наживкой. Использовать пластиковые упаковочные ленты разрешается только тем судам, которые имеют на борту мусоросжигатели, при этом все ленты должны быть разрезаны и удалены с помощью этого оборудования. Как и в 2006 г., информация от наблюдателей свидетельствует о 100% выполнении этой меры (WG-FSA-07/8 Rev. 1, табл. 1).

Обрывки снастей и мусор

II.47 WG-IMAF отметила сброс нефтепродуктов (*Insung No. 1* (Республика Корея) на участках 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a и 58.4.3b; *Ross Star* (Уругвай) в подрайонах 88.1 и 88.2), сброс обрывков снастей (*Insung Ho* (Республика Корея) в Подрайоне 48.3; *Antartic II* (Аргентина) в подрайонах 88.1 и 88.2) и сброс неорганического мусора (*Insung Ho* (Республика Корея) в Подрайоне 48.3; *Ross Mar* (Южная Африка) в подрайонах 58.6 и 58.7; *Antartic II* (Аргентина) в подрайонах 88.1 и 88.2) (WG-FSA-07/8 Rev. 1, табл. 1). Это включало промысловые снасти, небольшие куски ярусов, поводцы и пластмассу. WG-IMAF указала, что сброс этих отходов будет иметь дополнительные негативные последствия для морских птиц и млекопитающих, которые невозможно оценить количественно.

Мера по сохранению 25-02 «Сведение к минимуму побочной смертности морских птиц при ярусном промысле или в ходе научных исследований в области ярусного промысла в зоне действия Конвенции»

Утяжеление яруса

II.48 Суда с испанской системой яруса, по сообщениям, на 100% выполняли режим утяжеления ярусов во всех подрайонах и участках (табл. 16). Все суда системы автолайн, ведущие промысел в подрайонах 88.1 и 88.2 и на участках 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a и 58.4.3b к югу от 60° ю.ш. в дневное время, выполняли требование о достижении устойчивой минимальной скорости погружения яруса, как оговорено в Мере по сохранению 24-02 (табл. 16). Как и в предыдущие годы, это требование об утяжеления яруса полностью выполнялось всеми судами. WG-IMAF отметила, что в 2006/07 г. только одно судно (*Antartic II* в подрайонах 88.1 и 88.2), использовавшее разновидность метода автолайн, применяло прикрепляемые грузила для достижения требуемой скорости погружения. Все остальные суда системы автолайн теперь используют IW-ярусы. Рабочая группа выразила некоторую озабоченность в связи с тем, что некоторые суда проводили мало бутылочных испытаний (табл. 17), но отметила, что, за исключением двух судов, все суда, использующие испанскую систему, а также все суда, использующие IW-ярусы, достигли одинаковой скорости погружения (табл. 17). Рабочая группа отметила, что судно *Shinsei Maru No. 3* снова использовало систему трот-ярусов и превысило требования о скорости погружения яруса в Подрайоне 48.6 (табл. 17).

Ночная постановка и сброс отходов

II.49 Отмечалось 100%-ное соблюдение правила о ночной постановке, а также о контроле за сбросом отходов во всех районах, где это требовалось (подрайоны 48.3, 48.4, 58.6 и 58.7) (табл. 16).

II.50 В сезоне 2006/07 г. все суда, за исключением двух, полностью соблюдали требование об удержании отбросов на борту во всех районах, где это требовалось (подрайоны 48.6, 88.1 и 88.2 и участки 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a, 58.4.3b и 58.5.2) (табл. 16). Судно *Tronio*, ведущее промысел на участках 58.4.1 и 58.4.3b, по техническим причинам семь раз сбросило отходы. Судно *Ross Mar*, ведущее промысел в Подрайоне 88.1, было замечено в сбросе отходов во время одной выборки (WG-FSA-07/8 Rev. 1).

II.51 Судам, ведущим промысел в подрайонах 48.6, 88.1 и 88.2 и на участках 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a, 58.4.3b и 58.5.2, разрешается ставить ярусы в дневное время, если они могут продемонстрировать устойчивую минимальную скорость погружения яруса 0.3 м/сек или используют IW-ярус минимум 50 г/м со скоростью погружения 0.2 м/сек. Все суда, ведущие промысел в этих районах, соблюдали одно или оба этих требования (табл. 17).

Сброс крючков

II.52 Наблюдатели сообщили, что в 3 из 39 рейсов ярусоловов в отходах рыбы были крючки; по сообщениям, в двух из них это был редкий случай (WG-FSA-07/8 Rev. 1, табл. 1). Однако наблюдатель на борту судна *Insung No. 22* в Подрайоне 48.3 сообщил, что система для удаления крючков из выбрасываемой рыбы отсутствует и сброс отходов с крючками происходит ежедневно.

II.53 WG-IMAF выразила озабоченность по поводу выбрасываемых в отходах крючков, учитывая отчеты о том, что при съемках гнезд было обнаружено большое и растущее число крючков вокруг гнезд странствующих альбатросов (SC-CAMLR-XXVI/BG/18; п. 93).

Стримерные линии

II.54 Соблюдение требования о конструкции стримерных линий возросло с 80% (29 из 36 рейсов) в 2005/06 г. до 87% (34 из 39 рейсов) в этом году (табл. 16), хотя и не достигло уровня 2002/03 г. (92%, 34 из 37 рейсов). Соблюдение спецификаций стримерных линий в подрайонах 48.4, 48.6, 58.6, 58.7 и на Участке 58.5.2 составляло 100%, в Подрайоне 48.3 – 90%, в подрайонах 58.7, 88.1 и 88.2 – 93% и на участках 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a и 58.4.3b – 50%. У большинства несоблюдавших судов отклонения от требований были незначительными (табл. 16).

II.55 Во время рейсов, когда стримерные линии не соответствовали требованиям, не соблюдались: длина стримеров (3 рейса: *Jacqueline* в Подрайоне 48.3; *Insung No. 1* на участках 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a и 58.4.3b; и *Viking Sur* в подрайонах 88.1 и 88.2), общая длина стримерной линии (1 рейс: *Antilles Reefer* на участках 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a и 58.4.3b) и расстояние между ответвлениями (1 рейс: *Shinsei Maru No. 3* на участках 58.4.3a и 58.4.3b). Одно из этих судов (*Viking Sur*) также не соблюдало два требования в 2005/06 г. Требование о высоте крепления соблюдалось на 100%.

II.56 WG-IMAF отметила, что незначительные отклонения от полного соблюдения требования о конфигурации стримерных линий не привели к гибели морских птиц. Однако она призвала суда добиваться полного выполнения.

Устройства для отпугивания птиц при выборке

II.57 Мера по сохранению 25-02 (п. 8) требует, чтобы в районах, где по определению АНТКОМа существует средний–высокий или высокий (4-й или 5-й уровень) риск прилова морских птиц, использовались устройства, отгоняющие птиц от наживки во время выборки ярусов (устройства для отпугивания в ходе выборки). В настоящее время такими районами являются подрайоны 48.3, 58.6 и 58.7 и участки 58.5.1 и 58.5.2.

II.58 За исключением одного судна (*Insung No. 22*, 87%) в ходе одного рейса в Подрайоне 48.3 и одного судна (*Ross Mar*, 0%) в ходе двух рейсов в подрайонах 58.6 и 58.7, которые не использовали отпугивающих устройств при всех выборках, все остальные суда добились полного соблюдения.

Мера по сохранению 25-03 «Сведение к минимуму побочной смертности морских птиц и млекопитающих при траловом промысле в зоне действия Конвенции»

II.59 На судах, ведущих промысел ледяной рыбы в Подрайоне 48.3 и на Участке 58.5.2, использовался ряд смягчающих мер, и соблюдение Меры по сохранению 25-03 в целом было хорошим (WG-FSA-07/8 Rev. 1; п. 32).

Кабели сетевого зонда

II.60 Сообщалось о двух судах (*Niitaka Maru* и *Saga Sea*), которые в сезоне 2006/07 г. использовали кабели мониторинга сети в зоне действия Конвенции (WG-FSA-07/8 Rev. 1). Как и в 2005/06 г., WG-IMAF не была уверена в том, были ли это параваны или действительно кабели сетевого зонда (SC-CAMLR-XXV, Приложение 5, Дополнение D, пп. 48 и 121). В 2005/06 г. Рабочая группа представила для журналов наблюдений информацию, разъясняющую разницу между этими двумя кабелями. Рабочая группа указала, что если это и в самом деле были кабели сетевого зонда, то это противоречит Мере по сохранению 25-03.

ПОБОЧНАЯ СМЕРТНОСТЬ МОРСКИХ ПТИЦ И МЛЕКОПИТАЮЩИХ ПРИ ПРОМЫСЛЕ ВНЕ ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ КОНВЕНЦИИ

II.61 WG-IMAF обсудила вопрос о побочной смертности морских птиц вне зоны действия Конвенции в связи с постоянной просьбой АНТКОМа к своим странам-членам о представлении отчетов с указанием деталей и масштабов гибели морских птиц, относящихся к размножающимся в зоне действия Конвенции видам, но гибнущих в результате промысла, проводящегося вне зоны действия Конвенции (SC-CAMLR-XXIV/BG/28, п. 3.2). Странам-членам, Недоговаривающимся Сторонам и международным организациям также было предложено представлять информацию о промысловом

усилии при ярусном промысле в Южном океане вне зоны действия Конвенции и о применении и эффективности смягчающих мер вне зоны действия Конвенции.

II.62 Эта просьба была распространена членами WG-IMAF в межсессионный период. Группа не получила письменных отчетов от стран-членов АНТКОМа, но Б. Бейкер (ACAP) подготовил устный доклад о зарегистрированных высоких уровнях смертности морских птиц в водах Анголы, Намибии и Южной Африки на основе отчета, который был недавно представлен в ACAP (Petersen et al., 2007).

II.63 В этом отчете говорится о том, что течение Бенгела обеспечивает обильным кормом субантарктических морских птиц из зоны действия Конвенции, а также ряд эндемичных видов морских птиц. Установлено, что взаимодействие с ярусным промыслом является основной причиной сокращения популяции морских птиц в этом районе. Эта работа представляет собой первую попытку количественно определить прилов морских птиц в большой морской экосистеме течения Бенгела. Коэффициенты прилова на южно-африканских промыслах равнялись 0.2 и 0.04 птиц/1000 крючков соответственно при пелагическом и демерсальном промыслах; общее количество гибнущих в год морских птиц в среднем составляет 500. В ходе намибийского ярусного промысла, по оценкам, гибнет приблизительно 0.07 птиц/1000 крючков при пелагическом ярусном промысле и 0.3 птиц/1000 крючков при демерсальном ярусном промысле. В общей сложности в ходе намибийского ярусного промысла может погибать примерно 30 850 морских птиц в год. Имеются ограниченные данные по ангольскому пелагическому ярусному промыслу и кустарному рыболовству, которые перекрываются с уязвимыми популяциями морских птиц. Оценки для всего региона основаны на данных ИККАТ об усилии при пелагическом ярусном промысле, которое в среднем составляет 34.5 млн крючков в год. При этом промысле может погибать примерно 2900 морских птиц в год. Таким образом, по оценкам, 33 850 морских птиц в год может погибать в ходе ярусного промысла, проводящегося в этом регионе.

II.64 В данной работе делается вывод, что при этих промыслах пять видов морских птиц гибнут в масштабах, вызывающих беспокойство относительно устойчивости этих популяций. В результате воздействия этих промыслов, по оценкам, гибнет >31 903 белогорлых буревестников; отмечается также, что этот вид является объектом направленного кустарного ярусного промысла в целях потребления. Белогорлые буревестники внесены в списки как уязвимый вид; они размножаются по всему субантарктическому региону и распространяются на большие расстояния вне периода размножения. В результате этого они гибнут при многих промыслах в ареале их распространения и, если не произойдет значительного снижения такой высокой смертности, неизбежно будет продолжаться сокращение их популяций. Кроме того, по оценкам, каждый год в ходе этих промыслов гибнет более 1334 альбатросов, чаще всего белошапочные альбатросы (>899 в год) – вид, который лишь иногда добывает корм в зоне действия Конвенции. Что касается видов из зоны действия Конвенции, то более 203 атлантических желтоклювых альбатросов и более 58 чернобровых альбатросов, по оценкам, ежегодно погибают в этом регионе. Оба эти вида находятся под угрозой исчезновения и их популяции сокращаются.

II.65 WG-IMAF с большой озабоченностью отметила высокие уровни смертности морских птиц зоны действия Конвенции в водах южной Африки, особенно в сочетании с уровнями смертности в ходе проводимого Южной Африкой глубоководного тралового промысла мерлузы, о которых группе сообщалось в 2006 г. При этом промысле, по оценкам, ежегодно гибнет около 18 000 (95% ДИ 8000–31 000) птиц, в т.ч. 5000 (95% ДИ 3000–12 500) чернобровых альбатросов, предположительно, в

основном из популяции, размножающейся в районе Южной Георгии (SC-CAMLR-XXV, Приложение 5, Дополнение D, п. 68).

II.66 С учетом того, что значительно более высокие уровни смертности морских птиц из зоны действия Конвенции наблюдаются в районах к северу от зоны действия Конвенции, чем в самой зоне действия Конвенции, Рабочая группа напомнила странам-членам о важном значении постоянной просьбы сообщать о смертности морских птиц, относящихся к видам зоны действия Конвенции, в результате промыслов, проводимых вне зоны действия Конвенции (Резолюция 22/XXV, п. 3; SC-CAMLR-XXV, Дополнение D, табл. 20, п. 3.2).

ПОБОЧНАЯ СМЕРТНОСТЬ МОРСКИХ ПТИЦ ПРИ НЕРЕГУЛИРУЕМОМ ЯРУСНОМ ПРОМЫСЛЕ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КОНВЕНЦИИ

II.67 В связи с отсутствием информации о коэффициентах побочной смертности морских птиц при нерегулируемом промысле, оценка побочной смертности морских птиц в ходе ННН промысла в зоне действия Конвенции сопряжена с рядом трудностей и требует различных допущений.

II.68 В предыдущие годы WG-IMAF проводила оценки с использованием как среднего коэффициента прилова для всех рейсов за соответствующий период регулируемого промысла в конкретном районе, так и наивысшего коэффициента прилова в ходе любого рейса регулируемого промысла за этот же период. Использование наихудшего коэффициента прилова при регулируемом промысле объясняется тем, что нерегулируемые суда не считают нужным применять какие-либо смягчающие меры, установленные в мерах АНТКОМа по сохранению. Поэтому у них коэффициенты прилова в среднем, скорее всего, гораздо выше, чем при регулируемом промысле.

II.69 В связи с отсутствием информации о коэффициентах побочной смертности морских птиц при нерегулируемом промысле, оценки проводились по методу бутстрап по наблюдавшимся коэффициентам вылова при промысловых операциях в 1996/97 г. В 1996/97 г. суда применяли сравнительно мало смягчающих мер, поэтому считается, что эти данные дают Рабочей группе наилучшую из имеющихся у нее оценок вероятных коэффициентов вылова при нерегулируемом промысле. Метод, использовавшийся для получения оценок побочной смертности морских птиц в ходе ННН промысла в зоне действия Конвенции, полностью описывается в документах SC-CAMLR-XXV/BG/27 и SC-CAMLR-XXII, Приложение 5, пп. 6.112–6.117.

II.70 WG-IMAF решила, что для оценки прилова морских птиц в ходе ННН промысла видов *Dissostichus* в зоне действия Конвенции в 2006/07 г. к данным об изъятии клыкача следует применять следующие значения (SCIC-07/10), и решила также, что эти значения должны использоваться для выработки аналогичных оценок за предыдущие годы. Ниже приведены полученные в результате медианы и 95% доверительные интервалы для коэффициентов побочной смертности морских птиц (птицы/1000 крючков) при нерегулируемом промысле. Следует иметь в виду, что в тех случаях, когда данных по уровню побочной смертности при регулируемом промысле в каком-либо статистическом районе не имелось, использовались коэффициенты для прилегающего района с аналогичным уровнем риска (SC-CAMLR-XXV/BG/26).

Подрайон/Участок	Время года	Нижний 95%	Медиана	Верхний 95%
48.3	Лето	0.39	0.741	11.641
	Зима	0	0	0.99
58.6, 58.7, 58.5.1, 58.5.2	Лето	0.45	0.55	1.45
	Зима	0.01	0.01	0.07
58.4.2, 58.4.3, 58.4.4	Лето	0.27	0.33	0.87
	Зима	0.006	0.006	0.042
88.1, 88.2	Лето	0.27	0.33	0.87
	Зима	Не применимо, зимой доступ невозможен		

II.71 Оценки потенциального нерегулируемого прилова морских птиц в зоне действия Конвенции в 2004/05 г. и сравнение с оценками за предыдущие годы подробно описываются в SC-CAMLR-XXVI/BG/32.

II.72 Общая итоговая оценка по всей зоне действия Конвенции в 2006/07 г. показывает, что потенциальная побочная смертность морских птиц при нерегулируемом промысле составила 8212 (95% ДИ 6730–21 926) особей (SC-CAMLR-XXVI/BG/32). Значения за текущий и прошлые годы по различным частям зоны действия Конвенции обобщаются в табл. 18.

II.73 По сравнению с оценками за предыдущие годы, рассчитанными таким же способом, значение для 2006/07 г. в основном сходно со значениями, рассчитанными для последних трех лет. Это самые низкие зарегистрированные значения с тех пор, как оценки начали проводиться в 1996 г. (см. SC-CAMLR-XXVI/BG/32, табл. 2). Предположительно, это отражает соответствующее сокращение объема изъятия клыкача и/или изменение районов проведения ННН промысла.

II.74 По данным за период с 1996 г. (SC-CAMLR-XXIV/BG/27), оценка общего количества морских птиц, погибших при этом промысле, составляет 193 927 (95% ДИ 157 917–565 245) особей. Из них:

(i) 43 396 (95% ДИ 35 127–136 275) – альбатросы, включая особей четырех видов, отнесенных к находящимся под угрозой в глобальном масштабе в соответствии с принятыми в МСОП критериями классификации степени угрозы;

(ii) 7687 (95% ДИ 6280–21 474) – гигантские буревестники, включая один вид, находящийся под угрозой в глобальном масштабе;

(iii) 121 651 (95% ДИ 99 213–347 589) – белогорлые буревестники – вид, находящийся под угрозой в глобальном масштабе.

II.75 WG-IMAF также отметила, что серые буревестники – еще один глобально угрожаемый вид – в последние три года составляли 5%–16% прилова при регулируемом промысле на Участке 58.5.1, и что часть птиц из оценочного прилова 1184–3858 особей, полученного в ходе ННН промысла в этом году, возможно, относилась к этому виду. WG-IMAF решила рассмотреть методы оценки прилова этого вида ННН судами на Участке 58.5.1 в качестве межсессионной задачи с целью определения уровней прилова серых буревестников в последующие годы.

II.76 Как и в предыдущие годы, было подчеркнуто, что эти значения являются очень приблизительными оценками (с потенциально большими неточностями). Существующие оценки необходимо рассматривать только как индикаторы возможных уровней смертности морских птиц в зоне действия Конвенции в результате нерегулируемого промысла и к ним следует относиться с осторожностью.

II.77 В частности, изменение типов рыболовных снастей, наблюдаемое в регулируемом промысле, например, рост использования IW-ярусов системы автолайн, трот-ярусов и системы трот-яруса с сетью, несомненно не осталось без внимания ННН судов. Такое изменение орудий лова вместе с использованием ННН судами жаберных сетей скажется на уровнях прилова, связанного с ННН промыслом, но это не отражено в предположениях, использующихся для выработки этих оценок.

II.78 WG-IMAF обсудила, каким образом это можно учитывать, однако, в отсутствие ясного понимания того, как эти факторы влияют на уровни прилова, Рабочая группа предпочла не отходить от принятых методов выработки оценок ННН прилова морских птиц.

II.79 Тем не менее, даже принимая в расчет эти методические вопросы, Рабочая группа подтвердила свои выводы последних лет о том, что:

(i) уровни потерь, которые терпят популяции этих видов и групп видов морских птиц, все еще во многом соответствуют имеющимся данным о тенденциях изменения популяций этих таксонов, в том числе ухудшении природоохранного статуса, определяемого согласно критериям МСОП;

(ii) несмотря на значительное сокращение по сравнению с предыдущими годами, подобные уровни смертности, вероятно, продолжают оставаться слишком высокими для некоторых популяций альбатросов и буревестников, размножающихся в зоне действия Конвенции.

II.80 В связи с тем, что многим видам альбатросов и буревестников грозит потенциальное вымирание в результате промысловой смертности, WG-IMAF вновь попросила Комиссию продолжать принимать меры по предотвращению дополнительной побочной смертности морских птиц по вине нерегулируемых судов в предстоящем промысловом сезоне.

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО СМЯГЧАЮЩИМ МЕРАМ И ОПЫТ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ

Ярусный промысел

Модификация испанской системы яруса (трот-ярус) и чилийская система трот-яруса с сетью

II.81 WG-IMAF рассмотрела три документа (WG-FSA-07/11, 07/14 и 07/23), в которых сообщается о работе модифицированной испанской системы ярусов, которая все больше используется при промысле за пределами зоны действия Конвенции (Приложение 5, рис. 7). В системе трот-яруса сохраняется плавающая хребтина, как и в испанской системе ярусов, но горизонтальные крючковые поводцы заменены серией 15–20-метровых вертикальных крючковых поводцов, которые имеют свои отдельные грузила весом 4–8.5 кг и расположены с интервалом 20–40 м вдоль плавающей

хребтины. Связки из 8–10 крючков размещены в пределах метра от грузила. Во время постановки яруса эта модифицированная система быстро погружается (0.8–1.4 м/с) за пределы досягаемости добывающих пищу морских птиц. Во всех трех документах сообщается об отсутствии гибели морских птиц во время постановки или выборки яруса при использовании системы трот-яруса.

II.82 Система трот-яруса с сетью была разработана в Чили. В настоящее время она широко используется в Чили и в южной части Южной Америки. Хотя по крайней мере одно судно использовало систему трот-яруса в зоне действия Конвенции (*Shinsei Maru No. 3*), система трот-яруса с сетью в зоне действия Конвенции пока не использовалась. Эти модифицированные снасти были приняты в основном в связи с резким сокращением нападения кашалотов и косаток, которое происходит при использовании сети конической формы (рукав) на каждом вертикальном крючковом поводце. Сети плавают над крючками, пока ведется лов, но при выборке яруса плотное сетное полотно накрывает пойманную рыбу. Эта новая система трот-яруса с сетью устранила прилов морских птиц и значительно сократила хищничество китов без снижения CPUE клыкача по сравнению с испанской системой ярусов.

II.83 WG-IMAF отметила, что благодаря быстрому погружению крючковых поводцов эта модифицированная система ярусов представляет гораздо меньший риск для морских птиц и во время выборки, и во время постановки по сравнению с традиционной системой двойных ярусов. Тем не менее WG-IMAF рекомендовала, чтобы эта система соответствовала всем требованиям Меры по сохранению 25-02, включая требования об установке грузил на ярусы, в целях защиты морских птиц. Кроме того, Рабочая группа указала, что использование этих снастей не требует изменения требования о скорости погружения, содержащегося в Мере по сохранению 25-02.

II.84 В WG-FSA-07/14 сообщается о разработке этой модификации снастей в чилийском национальном ярусном промысле. Эта новаторская система основана на методе, используемом при чилийском кустарном ярусном промысле. В связи с большей безопасностью этого метода для морских птиц он был испытан при промышленном ярусном промысле в 2005 г. и в сезоне 2005/06 г. был принят всеми 11 судами чилийской флотилии, ведущей промысел клыкача. Он затем был быстро перенят другими южно-американскими флотилиями. В 2005/06 г. морских птиц поймано не было – с применением стримерных линий или без них, днем или ночью, в районах с высокой численностью чернобровых альбатросов. Измеренная TDR скорость погружения вертикальных крючковых поводцов с грузилами по 4–12 кг в среднем составляла 0.8 м/с. Потребление клыкача хищниками сократилось с более 3% в 2001/02 г. до <0.5% в 2005/06 г.; CPUE клыкача было сопоставимо с системой двойного яруса в предыдущие годы. WG-IMAF отметила, что разработка этого метода связана с процессом НПД, начатым в Чили под руководством К. Морено, и что этот процесс сотрудничества инициировал обновление чилийского промысла, которое теперь быстро распространяется на другие промыслы южного полушария. WG-IMAF указала, что меры поощрения очень важны для успешного внедрения технологий и практических методов снижения прилова.

II.85 В WG-FSA-07/23 сообщается о сравнении нападений кашалотов на пойманного клыкача при использовании системы трот-яруса с сетью и традиционной системы двойных ярусов на уругвайских судах, ведущих промысел на кромке Патагонского шельфа. Этого документа не было на английском языке; краткий обзор основывался на резюме и нескольких таблицах. С использованием 10-метрового поводца с бутылкой была зарегистрирована скорость погружения 1.14 м/сек при прикреплении грузил весом 8–8.5 кг на каждый вертикальный крючковый поводец. Несмотря на присутствие

чернобровых альбатросов и капских голубей, при использовании системы трот-яруса с сетью в сочетании со стримерными линиями гибели морских птиц не наблюдалось. В резюме не говорилось о прилове морских птиц при использовании традиционной системы. Нападение кашалотов происходило в 71% постановок при использовании традиционной системы по сравнению с 27% – при новой системе. WG-IMAF приветствовала отчет уругвайской флотилии, однако отсутствие английского перевода ограничило ее возможность оценить полученные результаты.

II.86 В WG-FSA-07/11 сообщается о сравнении коэффициентов вылова рыбы в двух местах в южно-атлантическом регионе Южной Америки, которое проводилось украинскими судами, использующими трот-ярус как вариант системы двойного яруса. Были установлены грузила весом 4–6 кг на каждый крючковый вертикальный поводец – данные о скорости погружения не приводятся. При более 900 000 выставленных крючков не было зарегистрировано случаев гибели морских птиц. Применение системы трот-яруса с сетью, описанной в WG-FSA-07/14, успешно сократило нападение кашалотов на пойманного клыкача.

II.87 WG-IMAF приветствовала эти отчеты о системе трот-яруса с сетью и призвала представить дополнительные отчеты о работе этой системы, особенно отчеты, которые содержат подробную информацию о прилове и численности морских птиц и взаимодействиях с ними, вариантах установки грузил и скоростях погружения, а также о CPUE клыкача и прилова рыбы.

II.88 В WG-FSA-07/31 говорится о планах проведения эксперимента в зоне действия Конвенции в целях сравнения эффективности трот-яруса с сетью и традиционной испанской системы в плане сокращения потерь рыбы из-за зубатых китов. Намеченный эксперимент, который будет проводиться одним судном после предварительного испытания в сезоне 2006/07 г., планируется осуществить в сезоне 2007/08 г. в Подрайоне 48.3. Конфигурация яруса – трот-ярус с сетью – будет такой, как описано в п. 81. Конфигурация снастей по ночам будет меняться на традиционную испанскую систему яруса. В ходе испытаний будет проведена оценка воздействия модифицированных снастей на китовых, морских птиц, клыкача, прилов рыбы и бентос в сравнении со стандартными (традиционными) снастями. Во время эксперимента будут выполняться все положения мер по сохранению 24-02 и 25-02, а прилов морских птиц предлагается ограничить тремя особями. По достижении ограничения судно перейдет на использование стандартного испанского яруса. Подразумевается, что, как только ученые на берегу решат, что о системе трот-яруса с сетью получено достаточно информации, суда будут иметь выбор продолжать лов с применением любого из двух видов снастей.

II.89 WG-IMAF отметила важное значение предлагаемого эксперимента для судов, работающих в зоне действия Конвенции. Этот эксперимент даст дополнительную информацию об эксплуатационных характеристиках модифицированных снастей вдобавок к той, что была получена судами вне зоны действия Конвенции (см. упомянутые выше документы WG-FSA). Рабочая группа также отметила трудности с получением статистически надежных данных о воздействии модифицированных снастей на рыбные запасы, виды прилова рыбы и другие аспекты морской окружающей среды. С учетом этого она настоятельно рекомендовала расширить эксперимент в 2007/08 г., включив в него как можно больше судов с испанской системой яруса, работающих в Подрайоне 48.3. Такой подход ускорит получение данных о методе трот-яруса с сетью и позволит АНТКОМу быстрее понять сравнительные результаты воздействия этих двух видов снастей на рыбные запасы, прилов рыбы и другие аспекты морской окружающей среды.

Стальные грузила для испанской системы ярусов и трот-ярусов

II.90 В WG-FSA-07/15 сообщается о результатах специального эксперимента (на зафрахтованном судне), в котором изучались закономерности скорости погружения обычных грузил испанской системы (сетки с камнями) по сравнению с эллиптическими или торпедообразными стальными грузилами. Исследование было направлено на то, чтобы предоставить операторам судов возможность использования любого из этих типов грузил при соблюдении скоростей погружения, установленных в Мере по сохранению 25-02. В ходе эксперимента изучалась скорость погружения как снастей обычной испанской системы, так и трот-яруса с сетью. При обычном методе ярусы с 8-килограммовыми грузилами, установленными каждые 40 м (что близко соответствует требованию о 8.5 кг/40 м в Мере по сохранению 25-02), в среднем достигали 0.24 м/с до глубины 2 м; ярусы с прикрепленными 5-килограммовыми стальными грузилами в среднем дали такой же или более высокий показатель. Скорости погружения трот-ярусов с сетью значительно превышали скорости для обычного метода и лежали в диапазоне от 0.68 м/с (4 кг камней) до 1.41 м/с (стальное грузило 8 кг) на небольших глубинах. Существуют фактические и потенциальные преимущества использования стальных грузил. Фактические преимущества включают следующее: (i) стальные грузила сохраняют свою массу в течение всего сезона и не требуют контроля, в отличие от грузил, представляющих собой сетки с камнями, из которых камни при использовании выпадают и за которыми надо постоянно следить; (ii) на судах, использующих стальные грузила, больше вероятность постоянного соблюдения требований этой меры по сохранению в отношении затопления яруса; (iii) для стальных грузил требуется одна треть объема хранилищ на судах; и (iv) общее количество поднимаемых судном грузил намного ниже. Основным потенциальным преимуществом стальных грузил является то, что в связи с их небольшим размером и обтекаемой формой частота зацепов за морское дно скорее всего сократится. Это приведет к сокращению количества утерянных снастей, масштабов фантомного промысла (поимка рыбы, которая никогда не вытаскивается) и загрязнения бентоса.

II.91 WG-IMAF одобрила применение монолитных стальных грузил (а не звеньев цепи) и рекомендовала изменить Меру по сохранению 25-02 таким образом, чтобы предоставить операторам ярусоловов испанской системы возможность выбора между использованием либо обычных грузил в рамках двух существующих режимов массы/расположения грузил, либо стальных грузил в рамках режима массы/расположения грузил ≥5 кг массы, расположенных с интервалом не более 40 м. Рабочая группа отметила, что операторам следует принять во внимание форму грузил и признать, что торпедо- или шарообразные грузила являются наиболее гидродинамическими.

Удержание крючков

II.92 В WG-FSA-07/20 говорится об участившихся в 2006/07 г. случаях заглатывания демерсальных рыболовных крючков странствующими альбатросами из района Южной Георгии (по наблюдениям в размножающихся колониях) и о необходимости принятия мер для сокращения этого скрытого источника повреждений и гибели морских птиц. Об участившихся случаях заглатывания крючков и о роли, которую это может играть в глобальном сокращении численности странствующих альбатросов, а также о необъяснимых зацепах крючков за тело птиц сообщили ученые Британской антарктической съемки (SC-CAMLR-XXVI/BG/18), которые собираются представить научный документ на WG-IMAF в 2008 г.

II.93 WG-IMAF выразила озабоченность по поводу отчетов о том, что при съемках гнезд было обнаружено большое и растущее число крючков вокруг гнезд странствующих альбатросов, а также впившихся в странствующих альбатросов. Кроме сброса отходов в зоне действия Конвенции, о котором говорится в п. 52, по неподтвержденным сведениям, рост случаев заглатывания крючков может быть связан с использованием метода трот-яруса с сетью, при котором нецелевые виды (напр., макрурус) могут срезаться с яруса вместе с впившимися крючками. Макрурусов в целом виде в основном потребляют королевские и странствующие альбатросы – единственные достаточно крупные птицы, которые могут ловить рыбу такого размера. Единственным возможным в настоящее время объяснением для впившихся в тело крючков является то, что морские птицы ловятся при выборке яруса и поводцы обрываются или что морских птиц поднимают на палубу и освобождают вместе с крючками. Рабочая группа настоятельно рекомендовала СК представить в WG-IMAF документ об этой съемочной работе и, в частности, о заглатывании крючков и зацепах крючков за тело – на совещание WG-IMAF 2008 г.

II.94 С учетом серьезности этой проблемы и ее оценки СК (SC-CAMLR-XXVI/BG/18) Рабочая группа решительно поддержала предложение о том, чтобы АНТКОМ подготовил плакат, инструктирующий экипажи удалять крючки из всей поднятой на палубу рыбы и наживки. Рабочей группе был представлен проект плаката, который она одобрила. На предлагаемом плакате помещены фотографии рыбы и наживки с крючками, фотография крючка, впившегося в клюв странствующего альбатроса, и соответствующий текст. Стоимость производства таких плакатов оценивается в AUD 5000.

II.95 WG-IMAF рекомендовала, чтобы:

(i) АНТКОМ подготовил цветной плакат размера A3 на всех языках АНТКОМа, а также на индонезийском, корейском и японском языках. Он должен быть водостойким и сделан на пластике для вывешивания в судовых помещениях с высокой влажностью;

(ii) Секретариат в начале сезона 2007/08 г. в первоочередном порядке передал этот плакат через технических координаторов на все ярусоловы, работающие в зоне действия Конвенции;

(iii) Секретариат через технических координаторов проинструктировал операторов судов вывесить плакат по крайней мере в четырех стратегических точках на судне, в т.ч. в рыбоперерабатывающих цехах, в местах выборки ярусов, где он будет сразу виден выбирающей ярус команде, и в тех помещениях на борту, где после выборки команда обрабатывает поднятые крючки и наживку;

(iv) научным наблюдателям было поручено сообщать, был ли вывешен этот плакат на судах, и повторно указано на необходимость следить за удалением крючков.

II.96 WG-IMAF также настоятельно рекомендовала странам-членам, использующим испанский метод ярусного промысла (как традиционный, так и с трот-ярусами) вне зоны действия Конвенции, использовать этот плакат и предоставить плакаты своим ярусоловам для показа на борту.

Ярусы со встроенными грузилами

II.97 В WG-FSA-07/51 проводится сравнительный анализ прилова скатов при использовании IW-ярусов с грузилами 50 г/м и UW-ярусов в ходе промысла тихоокеанской трески (*Gadus macrocephalus*) на основе использования данных из документа WG-FSA-06/52 (SC-CAMLR-XXV, Приложение 5, Дополнение D, пп. 98–102), в котором описываются результаты исследований, сравнивающих прилов морских птиц и вылов/прилов рыбы на IW-ярусы с грузилами 50 г/м и UW-ярусы как при наличии, так и без сдвоенных стримерных линий. Коэффициент прилова скатов (6 видов) был значительно ниже (11%) при использовании IW-ярусов, чем при использовании традиционных UW-ярусов. Авторы отмечают ограниченность этого анализа: коэффициенты прилова скатов могут различаться в зависимости от видов, демографии, типа морского дна, глубины, региона и других факторов. Это противоречит предварительной информации об испытаниях, проводившихся в Подрайоне 48.3 в зоне действия Конвенции (WG-FSA-07/30). Рабочая группа отметила важность оценки воздействия технологий по снижению прилова морских птиц на коэффициенты вылова всех таксонов.

II.98 В WG-FSA-07/13 сообщается о результатах эксперимента по определению того, как постановка IW-ярусов при помощи устройства для постановки яруса (компания «Мустад», Норвегия) влияет на скорость погружения снастей. Устройство для постановки яруса состоит из противоположно расположенных металлических и резиновых роликов, через которые протягивается ярус со скоростью, немного превышающей скорость судна. Ярусы, установленные с помощью этого устройства, входят в воду провисшими (без натяжения за кормой) и с вертикальным профилем примерно 0.5 м за кормой, тогда как ярусы, устанавливаемые без постановочного устройства, натянуты за кормой и входят в воду на расстоянии нескольких метров за кормой. Цель этого исследования заключалась в том, чтобы определить, могут ли постановочные устройства, которые в настоящее время применяются на промыслах *D. eleginoides* у о-вов Кергелен и Крозе, обеспечить более высокую скорость погружения и, следовательно, сократить взаимодействие с морскими птицами. Скорость затопления измерялась при помощи регистраторов времени-глубины с использованием двойного экспериментального подхода (оба варианта для одних и тех же постановок; чередующиеся магазины при наличии постановочного устройства и без него). Время погружения ярусов, которые ставились с помощью постановочного устройства и без него, статистически не различалось: ярусы достигали глубины 2 м за 7.9 ± 0.8 (s.e.) и 7.4 ± 0.8 секунд соответственно с использованием постановочного устройства и без него. Эти результаты свидетельствуют о том, что постановочные устройства не дают значительного увеличения скорости погружения IW-ярусов и их применение вряд ли приведет к сокращению взаимодействий с морскими птицами на промыслах у о-вов Кергелен и Крозе.

Скорость погружения

II.99 WG-IMAF рассмотрела информацию, извлеченную из наборов данных 2006/07 г. (табл. 17), о скорости погружения испанского яруса и яруса системы автолайн, чтобы изучить скорость погружения, которой удалось добиться на промыслах в зоне действия Конвенции. Все данные о скорости погружения были получены с помощью 10-метрового кабеля с бутылками.

II.100 Все суда использовали IW-ярусы, за исключением одного, которое, по сообщениям, использовало систему автолайн. Судно *Shinsei Maru No. 3*, ведущее промысел в Подрайоне 48.6 и на участках 58.4.3a и 58.4.3b, было отнесено к категории автолайнеров, т.к. оно применяет ярус с одной хребтиной. Однако это судно использует систему трот-яруса и добилось средней скорости погружения 0.68 м/сек. – почти вдвое больше средней скорости погружения, зарегистрированной для судов с системой автолайн, использующих IW-ярусы.

II.101 Рассмотрение данных о скорости погружения в 2006 г. говорит о том, что для понимания аномально высоких скоростей погружения, особенно при испанской системе, нужны дополнительные данные. WG-IMAF предложила небольшие добавления в журнал, чтобы указывать место крепления бутылочных тестов на ярусе по отношению к прикрепленным грузилам, то, как установлены снасти относительно направления вращения винта, и соответствует ли интервал между грузилами во время бутылочных испытаний яруса интервалу, обычно применяемому в ходе промысла (SC-CAMLR-XXV, Приложение 5, Дополнение D, п. 118).

II.102 Эти добавления были включены в журнал наблюдений и отчет о рейсе в сезоне 2006/07 г. и WG-IMAF отметила, что начиная с 2006 г. уровень точности (уменьшение отклонений от среднего) регистрируемой скорости погружения значительно повысился (табл. 17).

Наживка на ярусах

II.103 В WG-FSA-07/18 сообщается о том, что предварительные испытания потенциальных устройств для отпугивания морских птиц при ярусном промысле вокруг о-вов Кергелен показали, что белогорлые буревестники по-разному реагировали на наживленную скумбрию (*Scomber scombrus*) в зависимости от того, была или нет наживка обработана капсаицином и пиперином. Результаты являются предварительными, однако различия в поведении буревестников по отношению к обработанной наживке говорят о том, что этот метод заслуживает дополнительного изучения, в т.ч. и в плане воздействия на рыбу.

Устройства для отпугивания птиц при выборке

II.104 Побочная смертность морских птиц в зоне действия Конвенции в результате взаимодействия с промысловыми снастями во время выборки наблюдалась только в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1 в ИЭЗ Франции (табл. 3).

II.105 По сообщениям, в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1 в ИЭЗ Франции было поймано при выборке 253 морские птицы. В Подрайоне 58.6 79 птиц были пойманы без повреждений и отпущены живыми, а 9 птиц, как сообщается, были пойманы с повреждениями и отпущены живыми. На Участке 58.5.1 133 морские птицы были пойманы без повреждений и отпущены живыми, а 32 птицы были пойманы с повреждениями и отпущены живыми. Коэффициенты вылова (птиц/1000 крючков) для Подрайона 58.6 и Участка 58.5.1 составили соответственно 0.07 и 0.08.

II.106 В остальной зоне действия Конвенции наблюдалась поимка 7 птиц, которые не были повреждены. Коэффициент вылова (птицы/1000 крючков) в подрайонах 48.3 и

48.4 и в районах южноафриканской ИЭЗ (подрайоны 58.6 и 58.7) составлял соответственно 0.001, 0 и 0.005. WG-IMAF отметила сокращение коэффициентов вылова за прошлый сезон, которые составляли (птицы/1000 крючков): Подрайон 48.3 – 0.003, Подрайон 48.4 – 0.005 и южноафриканская ИЭЗ (подрайоны 58.6 и 58.7) – 0.015. Рабочая группа указала, что по сравнению с сезоном 2005/06 г., когда наблюдалась поимка в ходе выборки 32 неповрежденных птиц, ситуация улучшилась.

II.107 Сообщается, что различные устройства для снижения прилова использовались во время выборки на 14 судах (13 судов не сообщили об использовании смягчающих мер при выборке) (WG-FSA-07/6 Rev. 1). Они включали:

(i) использование водяной пушки/брандспойта на четырех судах. По наблюдениям, это было эффективно на небольшом расстоянии, когда птицы приближались к месту выборки;

(ii) на двух судах, по сообщениям, использовался одиночный бим с одним прикрепленным объектом/стримером;

(iii) одиночный бим с несколькими прикрепленными объектами/стримерами использовался на трех судах;

(iv) «завеса Брикла» (несколько бимов с прикрепленными объектами) использовалась на пяти судах (см., рис. 1);

(v) два судна использовали громкий шум для отпугивания птиц, проникших за бимы для отпугивания птиц.

II.108 WG-IMAF отметила, что существующий уровень прилова во время выборки продолжает вызывать озабоченность и необходимы дополнительные усилия для разработки и совершенствования эффективных смягчающих мер на станциях выборки (пп. 104–107). Рабочая группа вновь призвала технических координаторов поручить наблюдателям собирать подробную информацию об используемых в зоне действия Конвенции устройствах сокращения прилова при выборке, что позволит оценить эффективность этих устройств и подготовить рекомендации об унифицированном принятии методов сокращения прилова при выборке.

II.109 WG-IMAF попросила Францию провести работу со своим техническим координатором, чтобы предоставить информацию наблюдателям в целях содействия применению смягчающих мер при выборке и регистрации информации о них (п. 25).

Сдвоенные стримерные линии

II.110 В ходе дискуссий об использовании одиночных или сдвоенных стримерных линий в Южном океане И. Хэй (Австралия) указал, что сдвоенные стримерные линии, которые соответствуют утвержденному АНТКОМом стандарту, применяются при ярусном промысле на Участке 58.5.2 уже с части первого сезона (2002/03 г.). Кроме того, при постановке используется система бима с поводцами, чтобы регулировать положение стримерной линии с целью максимально увеличить зону ее охвата над хребтиной; это особенно важно во время бокового ветра. При этом промысле не проводилось исследований по оценке сравнительной эффективности одной и двух стримерных линий, однако, по сообщениям с судна, две стримерных линии более эффективны, когда численность птиц велика.

Трал

Удаление отходов

II.111 В WG-FSA-07/42 сообщается о проведенных Новой Зеландией двух экспериментах по определению того, какое влияние на численность морских птиц вокруг траулеров оказывает перемалывание, измельчение и дозирование всех отходов перед их сбросом. В соответствии с существующими правилами оба эксперимента проводились с применением сдвоенных стримерных линий. Первый эксперимент происходил на разноглубинном траулере, ведущем промысел макруронуса (*Macruronus novaezelandiae*). Рассматривалось три вида переработки отходов: измельчение всех отходов, сброс необработанных отходов и перемалывание всех отходов, означавшее уменьшение их до сточных вод. Второе судно вело донный траловый промысел кальмаров (*Nototodarus sloanii*). Поскольку на его борту не было установки для перемалывания, было решено заменить перемалывание дозированием, при котором отходы удерживались и сбрасывались порциями. Переменной отклика служила оценочная численность морских птиц (по видам и категориям активности) в пределах определенной зоны за кормой судна.

II.112 Результаты первого эксперимента показывают, что измельчение ведет к сокращению количества крупных альбатросов (виды *Diomedea*), добывающих корм вокруг судна, но не оказывает значительного влияния на другие группы птиц. В отличие от этого, перемалывание всех отходов вело к сокращению численности нескольких групп морских птиц. В частности, численность мелких альбатросов (в основном виды *Thalassarche*) в зоне эксперимента сократилась до 5% количества птиц, имевшихся там, когда сбрасывались непереработанные отходы. Эксплуатационные неполадки на судне не позволили в полном объеме провести второй эксперимент и сделать выводы. Однако предварительный анализ говорит о сокращении численности всех альбатросов в зоне эксперимента.

II.113 Хотя испытания, о которых здесь сообщалось, были предварительными, в WG-FSA-07/42 делается заключение, что в настоящее время не имеется достаточно доказательств, чтобы поддерживать измельчение в качестве эффективного способа удаления отходов в целях сокращения взаимодействия с морскими птицами, особенно с учетом текущей стоимости связанного с этим оборудования. WG-IMAF выразила сомнение относительно некоторых аспектов схемы эксперимента в ходе испытаний, в т.ч. относительно сравнения альтернативных вариантов удаления отходов и сброса их из различных точек на судне, и высказала предположение, что это могло спутать результаты.

II.114 WG-IMAF обсудила варианты удержания и сброса отходов на ярусоловах и траулерах с учетом эксплуатационных ограничений на некоторых небольших и более старых судах, работающих в зоне действия Конвенции.

II.115 WG-IMAF отметила, что потенциальные варианты удаления отходов, такие как подводный сброс и мацерация, пока не были проверены в полной мере в зоне действия Конвенции и вне ее.

Обвязывание сетей

II.116 WG-IMAF напомнила о сообщениях, касающихся эффективного использования обвязывания сетей в целях сокращения взаимодействий морских птиц с тралами во время промысла *Champsocephalus gunnari* в Подрайоне 48.3 (SC-CAMLR-XXIV, Приложение 5, Дополнение O, п. 207; SC-CAMLR-XXV, Приложение 5, Дополнение D, п. 58; отчеты о рейсах за 2004/05 и 2005/06 гг.). Хотя эти данные не имеют статистической значимости, три сезона практического опыта (2004/05–2006/07 гг.) показывают, что обвязывание сетей является высоко эффективной и легко выполнимой смягчающей мерой. По отчетам наблюдателей и отдельной информации от рыбопромысловых компаний и технических координаторов (К. Хейнекен и Д. Агнью (СК)) имеется все больше свидетельств того, что обвязывание сети в сочетании с ее очисткой может быть причиной сокращения гибели морских птиц в ходе операций по постановке.

II.117 В 2006 г. WG-IMAF рекомендовала, чтобы в целях оценки практичности и подготовки инструкций для повсеместного введения обвязывания сетей при пелагическом траловом промысле в зоне действия Конвенции обвязывание сетей также применялось в ходе пелагических траловых промыслов, проводящихся вне Подрайона 48.3 (SC-CAMLR-XXV, п. 5.18). Рабочая группа вновь рекомендовала представлять больше информации по применению обвязывания сетей при пелагическом траловом промысле рыбы.

ОТЧЕТЫ И СБОР ДАННЫХ НАБЛЮДАТЕЛЯМИ

II.118 Научный Комитет попросил Секретариат провести обзор того, как осуществляется обучение и подготовка наблюдателей (SC-CAMLR-XXV, п. 2.11), и это предложение было утверждено Комиссией (CCAMLR-XXV, п. 10.8). С целью выполнения этой просьбы Секретариат связался со странами-членами и попросил, чтобы они представили информацию о порядке обучения и подготовки своих наблюдателей вместе со всеми подготовительными и учебными материалами, которые они используют. Обзор информации, полученной от стран-членов, приводится в Дополнении 1 к документу SC-CAMLR-XXVI/BG/9 Rev. 1. В нем определено 9 основных аспектов подготовки и обучения, которые считаются важными для научных наблюдателей. Стандартные компоненты подготовки, на которые указали респонденты, обобщаются в Дополнении 2 к документу SC-CAMLR-XXVI/BG/9 Rev. 1.

II.119 WG-IMAF отметила, что имеется несколько различий в подходах стран-членов к обучению и подготовке их наблюдателей, специализирующихся на тематике АНТКОМа. Также было отмечено, что это может привести к различию в стандартах компетенции наблюдателей и что качество представляемых наблюдателями данных можно улучшить путем введения ряда мер. Рабочая группа поддержала предложение Секретариата о том, чтобы страны-члены:

(i) разработали стандартный набор учебных и образовательных нормативов для расширения существующих национальных программ подготовки;

(ii) рассмотрели возможность разработки процесса аккредитации национальных программ наблюдений согласно соответствующим международным стандартам;

(iii) поддерживали участие национальных технических координаторов в совещаниях WG-FSA и WG-IMAF и способствовали этому, а также рассмотрели вопрос о максимальном повышении таких возможностей путем проведения учебных семинаров для координаторов.

Сбор данных наблюдателями

Траловый промысел

II.120 Для того, чтобы оценить представление данных о смертности морских птиц в ходе выборки тралов, WG-IMAF дополнила протоколы сбора данных, включив представление данных о степени наблюдений выборки и регистрацию морских птиц, обнаруженных на кабелях ваеров (SC-CAMLR-XXV, Приложение 5, Дополнение D, п. 124). В 2006/07 г. в ходе траловых промыслов в зоне действия Конвенции сообщалось о наблюдении только одной выборки. WG-IMAF настоятельно просила, чтобы эти данные регистрировались по всем траловым промыслам зоны действия Конвенции для тралений, независимо от того, в какой степени наблюдается гибель морских птиц.

Разработка протокола сбора данных о кабеле
тралового ваера в зоне действия Конвенции

II.121 В ответ на сообщения о смертности морских птиц зоны действия Конвенции при траловом промысле, проводимом в Новой Зеландии и Южной Африке, и смертности морских птиц, зарегистрированной при траловом промысле *C. gunnari* в Подрайоне 48.3 в 2006 г. и в предшествовавшие годы, WG-IMAF разработала формы и протокол по столкновению с ваерами и рекомендовала, чтобы они применялись на всех траловых промыслах в зоне действия Конвенции (SC-CAMLR-XXV, Приложение 5, Дополнение D, пп. 72–75). Цель этого заключалась в оценке масштабов взаимодействия морских птиц с кабелями траловых ваеров в ходе промысла в зоне действия Конвенции. В случае обнаружения взаимодействия Рабочая группа изучит характер и масштаб смертности морских птиц, включая тип судна, виды затронутых морских птиц и характеристики работы промысла, которые могут привести к таким взаимодействиям, а также рассмотрит возможные варианты снижения смертности морских птиц при этих промыслах. Протокол по столкновению с траловыми ваерами был введен в 2006/07 г. в надежде, что исследования будут проводиться большим количеством судов и промыслов.

II.122 WG-IMAF оценила собранные данные о столкновениях морских птиц с ваерами в ходе траловых промыслов в зоне действия Конвенции в 2006/07 г. Данные о столкновении с ваерами были собраны по 61 из 102 тралений ледяной рыбы в Подрайоне 48.3. Во всех случаях морские птицы присутствовали во время наблюдений и их количество в каждом наблюдении лежало в пределах от <50 до >100 птиц. Столкновений с ваерами зарегистрировано не было. Информация о сбросе отходов рыбным цехом собиралась нерегулярно, однако было зарегистрировано 4 случая сброса отходов переработки. Данные о столкновении с ваерами в соответствии с протоколом электронной траловой формы T11 журнала наблюдений не собирались при траловом промысле клыкача и ледяной рыбы на Участке 58.5.2 и при траловом промысле криля в зоне действия Конвенции.

II.123 Отметив, что в год принятия протокола о столкновении с ваерами данные о столкновениях с ваерами собирались в ходе 50% тралений в Подрайоне 48.3, WG-IMAF высоко отметила работу наблюдателей и технических координаторов по выполнению этого протокола. Эти данные свидетельствуют о том, что в отличие от траловых промыслов вне зоны действия Конвенции, столкновения с ваерами представляют минимальный риск для морских птиц в ходе тралового промысла ледяной рыбы в Подрайоне 48.3. WG-IMAF призвала более регулярно собирать данные о сбросе отходов, чтобы полнее оценить связь между столкновением с ваерами и сбросом отходов при этом промысле. Возможно, возникло некоторое замешательство по поводу необходимости собирать данные о сбросе отходов в отсутствие гибели морских птиц, поэтому WG-IMAF предложила, чтобы технические координаторы настоятельно просили наблюдателей регистрировать эти данные в ходе всех наблюдавшихся столкновений с ваерами.

II.124 WG-IMAF рассмотрела протокол сбора данных о столкновении с ваерами и связанные с ним формы сбора данных и нашла их удовлетворительными.

II.125 WG-IMAF настоятельно рекомендовала, чтобы протокол о столкновении с ваерами в полном объеме применялся на всех траловых промыслах в зоне действия Конвенции в 2007/08 г.

Общие вопросы

II.126 WG-IMAF отметила, что качество представляемых наблюдателями данных продолжает улучшаться, и поблагодарила технических координаторов и наблюдателей за их работу в прошлом году. Однако она отметила, что представление данных наблюдателей может быть еще лучше (пп. 18, 48, 60, 120 и 123), и попросила технических координаторов и наблюдателей продолжать полностью выполнять задачи, определенные в различных протоколах наблюдателей, и представлять все требующиеся данные.

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО СТАТУСУ И РАСПРЕДЕЛЕНИЮ МОРСКИХ ПТИЦ

II.127 WG-IMAF отметила, что АСАР занимается всеми морскими птицами отряда трубконосых, встречающимися в зоне действия Конвенции. В отчете АСАР (WG-FSA-07/26) говорится об основных результатах, достигнутых на третьем совещании Консультативного комитета АСАР, проводившемся в Вальдивии (Чили) в июне 2007 г. На этом совещании Комитет отметил обязанности сторон АСАР в рамках Соглашения в плане достижения и поддержания благоприятного природоохранного статуса альбатросов и буревестников. Для определения прогресса в деле достижения этой цели Комитет поддержал рекомендацию своей рабочей группы по статусу и тенденциям о том, что необходимо подготовить оценки видов для всех 26 видов, внесенных в список в рамках Соглашения. Эти оценки будут включать информацию о состоянии и тенденциях изменения популяций, а также о распределении при кормодобывании и взаимодействиях с промыслами, работающими в RFMO и ИЭЗ.

II.128 Интернет-версия оценки видов будет помещена на веб-сайте АСАР и, следовательно, всегда будет доступна для рассмотрения ее странами-членами АНТКОМа. Предполагается, что оценки видов будут в основном завершены к четвертому совещанию Консультативного комитета АСАР, запланированному на

август 2008 г. WG-IMAF высказала удовлетворение в связи с прогрессом работы над оценками видов и, учитывая, что они полностью охватывают морских птиц зоны действия Конвенции, подвергающихся риску гибели в связи с промыслом, решила, что они будут очень полезны для ее работы.

II.129 В WG-FSA-07/26 также говорится, что рабочая группа ACAP по участкам размножения (BSWG) добилась прогресса по всем пунктам, перечисленным в ее плане работы. Было решено, что необходимо дополнительно рассмотреть пути определения угрозы и уровней угрозы на участках размножения, а также вопрос об открытом доступе к данным, находящимся в базе данных по участкам размножения. Консультативный комитет попросил BSWG пересмотреть определение угрозы с тем, чтобы оценить применимость уже широко принятых критериев МСОП.

II.130 С. Марто рассмотрел документ SC-CAMLR-XXVI/BG/22, в котором представлены обобщенные результаты проведенных в 2004–2006 гг. исследований по оценке воздействия промысла на популяции белогорлых и серых буревестников островов Крозе и Кергелен (соответственно Подрайон 58.6 и Участок 58.5.1). Эти исследования включали исследования по мечению–повторной поимке, оценке репродуктивного успеха, выживаемости взрослых особей, а также оценку популяций. Эти данные, а также данные о промысле и окружающей среде использовались в моделях для изучения откликов популяции на ряд различных факторов. Рабочая группа приветствовала усилия Франции в этой области и надеется в 2008 г. изучить публикацию, в которой представлены подробные результаты этого анализа.

II.131 С. Марто указал, что начала осуществляться программа изучения распределения при кормодобывании, которой руководит доктор Г. Ваймерскирх в Национальном центре научных исследований в Шизе (Франция). Целью этой программы является изучение пелагического распределения морских птиц, размножающихся в принадлежащих Франции антарктических и субантарктических районах, с использованием спутниковых и геолокационных регистрирующих устройств. Проводимые в течение трех лет исследования дадут важную информацию о распределении морских птиц как в зоне действия Конвенции, так и вне ее.

ОЦЕНКА РИСКА В ПОДРАЙОНАХ И НА УЧАСТКАХ АНТКОМа

II.132 Как и в предыдущие годы, WG-IMAF оценила несколько предложений о новом и поисковом промысле и возможности того, что эти промыслы могут привести к увеличению побочной смертности морских птиц (пп. 155–164).

II.133 С целью решения этих проблем, WG-IMAF пересмотрела свои оценки для соответствующих подрайонов и участков зоны действия Конвенции в отношении:

(i) времени промысловых сезонов;
(ii) необходимости вести промысел только ночью;
(iii) масштабов общего возможного риска прилова альбатросов и буревестников.

II.134 Всесторонние оценки потенциального риска взаимодействий между морскими птицами и ярусным промыслом для всех статистических районов зоны действия Конвенции проводятся каждый год.

II.135 WG-IMAF отметила представленный C. Bo (Новая Зеландия) документ об оценках риска, проводившихся на промыслах АНТКОМа (WG-FSA-07/P2). Этот документ был подготовлен в межсессионный период в соответствии с обсуждавшимся WG-IMAF в 2006 г. вопросом о необходимости сделать методику и подходы АНТКОМа более доступными для тех групп вне АНТКОМа, которые хотят провести аналогичную оценку (SC-CAMLR-XXV, Приложение 5, Дополнение D, пп. 135–137). В этом документе отражена принятая в АНТКОМе система применения оценки риска в целях минимизации прилова морских птиц. Обзор работы, проделанной несколькими RFMO по решению проблемы прилова морских птиц, ясно показывает, что АНТКОМ обладает самой передовой системой управления среди всех RFMO, о которых идет речь в этом обзоре, и что он добился наиболее наглядного успеха в деле сокращения уровней прилова морских птиц в ходе его ярусных промыслов. WG-IMAF решила, что данный документ может быть полезным для других соглашений по рыболовству, в рамках которых в настоящее время разрабатываются меры по сокращению смертности морских птиц, включая методы оценки риска.

II.136 WG-IMAF рекомендовала широко распространить этот документ, в т. ч. и в других RFMO, которые могут учесть опыт АНТКОМа при разработке путей минимизации прилова в ходе их промыслов. Секретариат попросили помочь в этом.

Оценка риска при траловом промысле

II.137 Оценка риска, первоначально проводившаяся только для ярусного промысла, в этом году была проведена и для тралового промысла в соответствии с просьбой Комиссии (CCAMLR-XXV, пп. 5.21–5.24).

II.138 Считается, что к видам, подвергающимся наибольшему риску гибели в ходе взаимодействия с ярусными промыслами, относятся все виды альбатросов из зоны действия Конвенции, оба вида гигантских буревестников, белогорлый буревестник, серый буревестник, тонкоклювый буревестник и бурый буревестник. Эти же виды плюс капский голубь (из-за того, что этот вид может запутываться и сталкиваться с ваерами) считаются подверженными риску при траловом промысле.

II.139 В этом году не было представлено дополнительной информации по распределению морских птиц в море (пп. 127–131). Однако в оценку была включена информация по распределению капских голубей. Пересмотренные оценки, включающие рекомендации по поводу траловых снастей, были сведены в исходный документ для Научного комитета и Комиссии (SC-CAMLR-XXVI/BG/31).

II.140 Теперь эти оценки включают рекомендации по оперативным мерам, которые должны применяться при пелагических траловых операциях для сведения прилова к минимуму. При разработке этих рекомендаций WG-IMAF использовала большое количество данных наблюдателей, собранных по всем траловым промыслам АНТКОМа. Результаты говорят о том, что риск для морских птиц в большой степени зависит от снастей, при этом наибольший риск связан с пелагическим траловым промыслом рыбы.

II.141 В Мере по сохранению 25-03 установлены обязательные правила, которые включают: запрет на кабельные нетзонды; минимизацию освещения на судне; запрет на сброс отходов переработки во время постановки и выборки, хотя на некоторых судах практикуется полное удержание всех отходов переработки; тщательную очистку сетей

до постановки с целью удаления предметов, которые могут привлечь птиц; сведение к минимуму промежутка времени в ходе постановки и выборки, когда сеть с ослабленным натяжением находится на поверхности. Дополнительные правила, использовавшиеся до настоящего времени, включают одиночные стримерные линии, барьеры Брейди, водомёты, обвязывание сетей, утяжеление кутка и/или крыльев сети и полное удержание отходов переработки.

II.142 WG-IMAF изучила информацию о смягчающих мерах, применяемых судами, которые вели промысел ледяной рыбы в Подрайоне 48.3 с 2004 по 2007 г. В дополнение к обязательным требованиям Меры по сохранению 25-03 суда проводили эксперименты с рядом других смягчающих мер. Из-за отсутствия жесткой схемы экспериментов, а также из-за того, что в течение этого периода суда применяли комбинации различных мер в попытке сократить прилов птиц, воздействия смягчающих мер на коэффициенты прилова не имели статистической значимости. Однако эти данные показали, что стримерные линии, защищающие сети, оказались неэффективными в плане сокращения прилова морских птиц, что подтвердило отчеты наблюдателей, а очистка и обвязывание сетей сокращали коэффициенты прилова, что еще раз подтвердило результаты предыдущего анализа и данные наблюдателей. Что касается утяжеления кутка, то здесь результаты были неубедительными.

II.143 При подготовке рекомендации относительно самых эффективных принципов сокращения прилова морских птиц при пелагическом траловом промысле рыбы WG-IMAF отметила, что имеется мало информации о роли отдельных технических способов, таких как обвязывание сетей и утяжеление кутка, в сокращении прилова и что необходимо дополнительно рассмотреть другие аспекты, например, установление ограничения на прилов.

II.144 WG-IMAF разработала ряд эффективных смягчающих мер для пелагических траловых орудий лова рыбы и рекомендовала, чтобы они применялись во всех статистических подрайонах и участках АНТКОМа. Они включены в документ SC-CAMLR-XXVI/BG/31. Сводка оценки риска для морских птиц при пелагическом траловом промысле рыбы и соответствующих смягчающих требований представлена в табл. 19.

II.145 WG-IMAF отметила, что прилов в существующих рыбных промыслах в районах с категорией риска 4 и 5 был минимальным несмотря на то, что действующие меры по сохранению для промыслов в этих районах не содержат всех элементов оптимальных рекомендаций, и в каждом промысле применяются различные наборы смягчающих мер. Рабочая группа также отметила, что эти смягчающие меры разрабатывались как набор нескольких элементов, а не оценивались по отдельности в плане эффективности. Рабочая группа не считает, что требуются новые смягчающие меры в дополнение к тем, которые в настоящее время используются в данных промыслах, при условии, что существующие нулевые или почти нулевые уровни прилова соответственно останутся теми же или снизятся. Далее было отмечено, что в сезоне 2006/07 г. уровни прилова морских птиц были очень низкими при пелагическом траловом промысле рыбы, который проводился в Подрайоне 48.3 (6 птиц погибли, 3 запутались) и на Участке 58.5.2 (0 погибло, 0 запуталось) в зоне действия Конвенции. WG-IMAF отметила, что в ходе различных промыслов могут иметься эксплуатационные и административные факторы, не позволяющие использовать один или более методов, вместо которых, возможно, потребуется применять другие методы, чтобы добиться аналогичного результата.

II.146 В отношении снастей для пелагического тралового промысла криля и демерсальных траловых снастей, предназначенных для рыбы, в случаях, когда отходы удерживаются на борту, на данном этапе не имеется четких доказательств того, что эти методы представляют серьезный риск для морских птиц зоны действия Конвенции. В связи с этим считается, что в настоящее время для этих типов снастей нет необходимости применять дополнительные смягчающие меры, сверх указанных в Мере по сохранению 25-03.

II.147 Однако было также отмечено, что за исключением Подрайона 48.3 в 2006/07 г. в зоне действия Конвенции в целом отсутствовали данные о столкновении морских птиц с траловыми ваерами, хотя протоколы сбора этих данных теперь имеются (SC-CAMLR-XXV, Приложение 5, Дополнение D, п. 122). Эта форма связанного с тралами взаимодействия широко признана основной проблемой на промыслах вне зоны действия Конвенции, и от наблюдателей АНТКОМа требуется бдительность с тем, чтобы будущие проблемы быстро выявлялись и решались. Если эта проблема будет выявлена в будущем, возможно, потребуется рассмотреть в качестве обязательной меры использование стримерных линий для прикрытия траловых ваеров (Sullivan et al., 2006; WG-FSA-05/40) или другие виды смягчающих мер.

Последствия сезонных изменений в промысловой деятельности в Подрайоне 48.3

II.148 WG-IMAF рассмотрела документ WG-FSA-07/55, в котором для Подрайона 48.3 предлагается ослабить требования в отношении ограничений на улов ледяной рыбы, который может быть получен в период с 1 марта по 31 мая, и требование о проведении научно-исследовательских тралений в этот период. В документе говорится, что первоначальная причина принятия этих мер – нерест ледяной рыбы вдали от берега в данном сезоне – больше не подтверждается данными. Кроме того, суда, проводившие промысел в этом сезоне, ранее сообщали о возросшем взаимодействии с морскими птицами в то время и в тех районах, которые определены для проведения исследовательских тралений. Вследствие этого изменения увеличится доля вылова рыбы в период с марта по май, уменьшится доля в период, предшествующий марту, и суда получат возможность действовать гибко во избежание взаимодействия с морскими птицами в этот период. WG-IMAF согласилась, что такие изменения вряд ли приведут к увеличению риска для морских птиц при этом промысле при условии, что круглый год применяются оптимальные смягчающие меры.

Предложение о продлении сезона на Участке 58.5.2

II.149 В WG-FSA-07/17 обобщается проводившаяся в прошлом работа и меры по сокращению прилова морских птиц, которые применялись к ярусному промыслу *D. eleginoides* на Участке 58.5.2. В документе говорится о том, что в настоящее время имеется достаточно опыта, показывающего, что промысел при существующих сезонах и смягчающем режиме представляет очень небольшой риск для морских птиц. В документе предлагается в порядке эксперимента продлить срок разрешенного промысла, включив в него период 1–31 октября и ограничив прилов тремя морскими птицами. В нем также предлагается включить период с 1 по 30 сентября в «основной» зимний сезон и снять требование об ограничении на прилов морских птиц (3 особи) в сентябре.

II.150 WG-IMAF поддержала предложение о пробном промысле с 1 по 31 октября и рекомендовала, чтобы он проводился с соблюдением ограничения на прилов морских птиц (3 особи). WG-IMAF поддержала широкий спектр апробированных смягчающих мер, предложенных для испытаний, но при этом отметила, что ведение промысла в октябре все больше приближает его к тому сезону, когда значительно возрастает численность морских птиц, особенно белогорлых буревестников, и что этот вид, скорее всего, будет взаимодействовать с промысловыми операциями и в отношении его будет труднее всего принимать какие-либо смягчающие меры. WG-IMAF отметила, что хотя в этом документе представлены данные о численности морских птиц за 7 сезонов, свидетельствующие о сравнительно низкой численности белогорлых буревестников в октябре, необходимо проявлять некоторую осторожность, т.к. существует возможность того, что в долгосрочном плане рост численности птиц на промысловых участках может произойти в более ранний период года.

II.151 В отношении предложения о включении периода с 1 по 30 сентября в «основной» зимний сезон и снятии требования об ограничении на прилов морских птиц (3 особи), которое в настоящее время применяется к этому периоду, WG-IMAF отметила, что хотя промысел в первой половине сентября велся в течение четырех сезонов, во второй половине сентября он проводился только в одном сезоне. В связи с этим WG-IMAF рекомендовала, чтобы период 1–14 сентября был включен в основной сезон и на него не распространялось требование об ограничении на прилов морских птиц (3 особи), но чтобы это ограничение на прилов морских птиц (3 особи) применялось в период 15–30 сентября. Она решила рассмотреть последний аспект после дальнейшего проведения промысла.

Мелкомасштабная оценка риска

II.152 WG-IMAF получила информацию о методе оценки риска, при котором ограничения на прилов устанавливаются на основе регионального, а не глобального, природоохранного статуса морских птиц (WG-FSA-07/19). Этот метод был разработан для экспериментального ярусного лова в ходе промысла клыкача в районе о-ва Маккуори непосредственно за пределами зоны действия Конвенции АНТКОМ. Несколько угрожаемых видов морских птиц, имеющих очень маленькие (от 10 до <100 размножающихся пар в год) размножающиеся популяции на о-ве Маккуори, являются потенциально уязвимыми к взаимодействию с промысловыми судами. В соответствии с ограничениями на прилов морские птицы делятся на три группы видов, с разным ограничением для каждой группы. Эта классификация отражает различный природоохранный статус популяций морских птиц, размножающихся на о-ве Маккуори, и их уязвимость к взаимодействию с промыслом. Для группы, включающей виды, которые имеют статус наиболее угрожаемых и самый высокий риск взаимодействия с промысловыми операциями, ограничение на прилов составляет одну особь; ограничения для двух других категорий составляют соответственно две и три особи. Кроме того, если в результате взаимодействия с промысловыми снастями погибло в общей сложности три птицы из категорий 1–3, ярусный лов прекращается до конца сезона.

II.153 WG-IMAF поддержала концепцию, изложенную в WG-FSA-07/19, отметив, что включение региональной информации важно для тех районов, где популяции угрожаемых видов чрезвычайно малы. Она указала на необходимость провести дополнительную работу, прежде чем региональный природоохранный статус можно будет включить в оценку риска прилова для промыслов АНТКОМа.

ПОБОЧНАЯ СМЕРТНОСТЬ МОРСКИХ ПТИЦ В СВЯЗИ С НОВЫМ И ПОИСКОВЫМ ПРОМЫСЛОМ

Новые и поисковые промыслы, действующие в 2006/07 г.

II.154 Из 41 заявленного поискового ярусного промысла в 2006/07 г. было проведено 28 (WG-FSA-07/4). Побочной смертности морских птиц зарегистрировано не было. Строгое соблюдение требований мер по сохранению 24-02 и 25-02 позволило успешно добиться нулевого или чрезвычайно низкого прилова морских птиц.

Новые и поисковые промыслы, предложенные на 2007/08 г.

II.155 Оценка риска, который новые и поисковые промыслы ярусные представляют для морских птиц в зоне действия Конвенции, включена в SC-CAMLR-XXVI/BG/31 и обобщена в табл. 20 и на рис. 2; она также включает оценку рекомендуемых уровней охвата наблюдениями.

II.156 В 2007 г. АНТКОМ получил 44 уведомления о поисковом ярусном промысле, представленных 12 странами. Уведомлений о проведении новых ярусных промыслов получено не было. Предложения были получены по следующим районам:

Подрайон 48.6	Республика Корея, Новая Зеландия, Южная Африка, Япония
Участок 58.4.1	Австралия, Испания, Республика Корея, Намибия, Новая Зеландия, Украина, Уругвай, Япония
Участок 58.4.2	Австралия, Испания, Республика Корея, Намибия, Новая Зеландия, Украина, Уругвай, Южная Африка, Япония
Участок 58.4.3a	Уругвай
Участок 58.4.3b	Австралия, Испания, Республика Корея, Намибия, Уругвай, Япония
Подрайон 88.1	Аргентина, Испания, Республика Корея, Намибия, Новая Зеландия, Россия, СК, Уругвай, Южная Африка
Подрайон 88.2	Аргентина, Испания, Новая Зеландия, Россия, СК, Уругвай, Южная Африка.

II.157 Все перечисленные выше районы оценивались в плане риска побочной смертности морских птиц в соответствии с подходом и критериями, установленными в SC-CAMLR-XXVI/BG/31.

II.158 К уведомлениям, в которых содержится достаточно информации, указывающей на то, что данные предложения полностью отвечают соответствующим мерам по сохранению, направленным на минимизацию прилова морских птиц (меры по сохранению 24-02 и 25-02 и соответствующие меры серии 41), и не противоречат оценке IMAF, относятся:

Аргентина	CCAMLR-XXVI/13 – 88.1, 88.2
Австралия	CCAMLR-XXVI/14 – 58.4.1, 58.4.2
Япония	CCAMLR-XXVI/15 – 48.6, 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3b
Намибия	CCAMLR-XXVI/17 – 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3b, 88.1
Новая Зеландия	CCAMLR-XXVI/18 – 48.6, 58.4.1, 58.4.2, 88.1, 88.2
Россия	CCAMLR-XXVI/19 – 88.1, 88.2
Южная Африка	CCAMLR-XXVI/20 – 48.6, 58.4.2, 88.1, 88.2
Испания	CCAMLR-XXVI/21 – 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3b, 88.1, 88.2
СК	CCAMLR-XXVI/22 – 88.1, 88.2
Украина	CCAMLR-XXVI/23 – 58.4.1, 58.4.2.

II.159 К уведомлениям, в которых содержится недостаточно информации для подтверждения того, что эти предложения полностью отвечают соответствующим мерам по сохранению, направленным на минимизацию прилова морских птиц, но дух которых свидетельствует о наличии такого намерения, относятся:

Республика Корея CCAMLR-XXVI/16 – 48.6, 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3b, 88.1
Уругвай CCAMLR-XXVI/24 – 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a, 58.4.3b, 88.1, 88.2.

II.160 В уведомлениях из второй категории обычно говорится о намерении соблюдать соответствующие меры по сохранению, но затем где-либо еще показано, что их промысловые планы не отвечают требованиям. Типичные примеры включают следующее:

(i) выражается намерение вести промысел днем без попытки добиться частичного освобождения от выполнения пункта 4 Меры по сохранению 25-02 путем выполнения положений Меры по сохранению 24-02;

(ii) выражается намерение ослабить меры по сокращению прилова морских птиц без явной попытки добиться соответствующего частичного освобождения от их выполнения.

II.161 WG-IMAF приветствовала улучшение ситуации с уведомлениями в этом году и, в частности, то, что только 15% уведомлений было отнесено к категории с недостаточной информацией по сравнению с 25% в 2006 г. Странам-членам было предложено более внимательно составлять будущие уведомления для обеспечения того, чтобы в них ясно выражалось намерение соблюдать соответствующие меры в отношении прилова морских птиц.

II.162 Следует попросить страны-члены, уведомления которых попали во вторую категорию, подтвердить в Секретариате, что их предложения полностью согласуются с соответствующими мерами по сохранению, направленными на минимизацию прилова морских птиц, и не противоречат оценке WG-IMAF для подрайонов и участков, где они намерены вести промысел.

II.163 В 2005 г. WG-IMAF разработала контрольный список, чтобы помочь странам-членам при составлении уведомлений (SC-CAMLR-XXIV, Приложение 5, Дополнение O, п. 193). Секретариат использовал эту информацию для разработки формы и контрольного списка, чтобы помочь странам-членам выполнить требования к уведомлениям. WG-IMAF выразила удовлетворение количеством стран-членов, которые используют этот контрольный список, и призвала те страны, которые этого не делают (Республика Корея и Южная Африка) или внесли в контрольный список изменения без каких-либо объяснений (Уругвай), в будущих уведомлениях полностью использовать эту форму и контрольный список. WG-IMAF отметила, что поскольку уведомление Уругвая (CCAMLR-XXVI/24) не было переведено, то не ясно, содержится ли в этом документе соответствующая информация.

II.164 Постановка ярусов в зоне действия Конвенции в дневные часы или вне обычных промысловых сезонов с использованием одобренного в настоящее время промыслового оборудования все еще представляет риск для морских птиц, даже в районах низкого–среднего риска. Во всех случаях, когда применяются положения Меры по сохранению 24-02, сохраняется необходимость постоянного рассмотрения результатов с точки зрения побочной смертности морских птиц в ходе промысловых операций. WG-IMAF повторила свою рекомендацию о том, чтобы любое судно, ведущее промысел в соответствии с положениями этой меры по сохранению и поймавшее в общей

сложности трех морских птиц, как указано в SC-CAMLR-XXII, Приложение 5, пп. 6.214–6.217, переходило на ночную постановку согласно Мере по сохранению 25-02. Аналогичные положения были приняты в предыдущие годы.

II.165 WG-IMAF рассмотрела представленный Австралией документ CCAMLR-XXVI/27, предлагающий усовершенствования системы мониторинга и регистрации скорости погружения ярусов, и отметила, что это предложение не имеет никаких формальных последствий для работы WG-IMAF и должно рассматриваться в SCIC.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ И НАЦИОНАЛЬНЫЕ ИНИЦИАТИВЫ, КАСАЮЩИЕСЯ ПОБОЧНОЙ СМЕРТНОСТИ МОРСКИХ ПТИЦ, СВЯЗАННОЙ С ЯРУСНЫМ ПРОМЫСЛОМ

ACAP

II.166 Представитель ACAP представил отчет о Третьем совещании Консультативного комитета ACAP (WG-FSA-07/26). Перед совещанием были проведены совещания рабочих групп ACAP по состоянию и тенденциям изменения и по прилову морских птиц. В WG-FSA-07/26 представлена сводка основных результатов этого совещания. Работа, проделанная рабочими группами ACAP по состоянию и тенденциям изменения и по участкам размножения, описывается в пп. 127–129.

II.167 Рабочая группа ACAP по таксономии недавно применила свои правила принятия решений к шести парам таксонов, в настоящее время включенным в списки Приложения 1 ACAP. Она решила, что имеющиеся данные по рассмотренным таксонам не требуют изменения списков видов, в настоящее время включенных в Приложение 1 к этому соглашению. Однако было отмечено, что данных, имеющих отношение к этому таксономическому процессу, иногда недостаточно и что новые данные могут оказать большое влияние на анализ в будущем.

II.168 Перед совещанием Консультативного комитета Рабочая группа ACAP по прилову морских птиц (WG-FSA-07/P6) оценила возможность проведения дальнейших исследований в области технологий снижения прилова при пелагическом промысле и рассмотрела меры по снижению прилова морских птиц при пелагическом ярусном промысле с целью выявления пробелов в знаниях. Результаты этой работы обобщены в двух таблицах (WG-FSA-07/P6, Приложение 4, табл. 1 и 2), которые были утверждены ACAP как наилучшие существующие научные рекомендации для пелагических промыслов. При оценке пригодности смягчающих мер для дальнейших исследований приоритетность каждой меры была ранжирована по пятибалльной шкале в соответствии с критериями потенциальной эффективности, практичности и стоимости. Поводцы для отпугивания птиц, капсулы для выставленной наживки и бортовая постановка были классифицированы как самые приоритетные направления исследований. Утяжеленные поводцы, чехол для наживки, селективные крючки и круглые крючки были сочтены высокоприоритетными направлениями, а окрашенная в синий цвет наживка из кальмара – среднеприоритетным направлением. Исследования таких технологий, как лоток для подводной постановки, ночная постановка, устройство выметки яруса, размороженная наживка, стратегический сброс отходов, окрашенная в синий цвет наживка из рыбы, рыбий жир, жизненный статус наживки и машины для забрасывания наживки были признаны более низкоприоритетными. Обзор литературы по смягчающим мерам показал, что некоторые меры, принятые или рассматриваемые рядом RFMO, нуждаются в дальнейшей разработке и тестировании.

ФАО МПД-морские птицы

II.169 В прошлом году WG-IMAF рекомендовала странам-членам АНТКОМа поддержать предложенную BirdLife International инициативу работать с ФАО и странами-членами, чтобы на 27-м совещании КОФИ ФАО обеспечить поддержку в вопросе разработки передовых практических нормативов для НПД-морские птицы (SC-CAMLR-XXV, Приложение 5, Дополнение D, п. 156). На совещании КОФИ члены ФАО сообщили комитету о своем прогрессе в области разработки или внедрения своих НПД-морские птицы. По мнению многих стран-членов, ФАО следует постараться ускорить внедрение НПД-морские птицы путем разработки передовых технических нормативов с целью содействия разработке НПД. Комитет решил, что в зависимости от стоимости и связанных с этим факторов такие нормативы могут разрабатываться путем продолжающейся совместной работы между ФАО и соответствующими органами и организациями или на консультативном совещании экспертов. Было также решено, что ФАО во взаимодействии с соответствующими организациями следует разработать передовые практические нормативы, чтобы помочь странам и RFMO в выполнении МПД-морские птицы, и что эти передовые практические нормативы следует также распространить и на другие рассматриваемые промысловые снасти. По мнению многих стран-членов, наиболее компетентными организациями в этом контексте являются АНТКОМ, ACAP и BirdLife International.

Другие международные инициативы и организации,
включая неправительственные организации

II.170 По этому пункту повестки дня информации представлено не было.

RFMO, комиссии по тунцу и международные правительственные
организации и выполнение Резолюции 22/XXIII

Объединенное совещание RFMO по тунцу

II.171 Первое объединенное совещание RFMO по тунцу проводилось в Кобэ (Япония) в январе 2007 г. В совещании участвовали члены и сотрудничающие не-члены ИККАТ, CCSBT, IATTC, IOTC и WCPFC. Также участвовали ФАО и Организация по содействию ответственному промыслу тунца.

II.172 Целью совещания было улучшение координации между RFMO по тунцу в целях более эффективного и полного рассмотрения общих для океанов и организаций вопросов. По просьбе Комиссии (CCAMLR-XXV, п. 5.27) Секретариат представил на совещание документ с описанием процесса управления в области науки и промысла, которым АНТКОМ пользуется при разработке своих мер по сокращению прилова морских птиц. Этот документ имеется на www.tuna-org.org.

II.173 В результате этого объединенного совещания был разработан Курс действий RFMO по тунцу, включающий 14 ключевых сфер, требующих срочного рассмотрения путем сотрудничества и координации работы этих пяти RFMO по тунцу. Этот список включает внедрение предохранительного подхода и экосистемного подхода к управлению промыслом. Описание второго из них включало улучшение сбора данных о побочном прилове и нецелевых видах и создание мер по сведению к минимуму

отрицательного воздействия промысла далеко мигрирующих видов рыбы на экологически связанные виды, особенно морских черепах, морских птиц и акул.

II.174 Ход выполнения этого курса действий RFMO по тунцу будет обсуждаться на совещании председателей RFMO по тунцу в январе 2008 г. и на Втором совещании RFMO по тунцу, которое будет проводиться в 2009 г.

WCPFC

II.175 Н. Лебеф сообщила о результатах последних совещаний WCPFC, напомнив, что в 2006 г. WCPFC приняла обязательную меру по сохранению и управлению (WCPFC-CMM 2006-02) для сокращения прилова морских птиц. Выполнение CMM 2006-02 начнется в январе 2008 г. и потребует того, чтобы на своем ежегодном совещании в декабре 2007 г. WCPFC приняла минимальные технические спецификации для каждого из перечисленных в этой мере методов сокращения прилова морских птиц. Спецификации должны исходить из предложений и рекомендаций, полученных от Научного комитета (НК) WCPFC и Комитета по техническим вопросам и соблюдению (ТСС).

II.176 Непосредственно перед совещанием НК в августе 2007 г. Программа океанического рыболовства Секретариата Тихоокеанского Сообщества провела семинар по оценке экологического риска и представила информацию о результатах этого семинара, на котором обсуждались предлагаемая методика и программа будущей работы по проведению такой оценки WCPFC.

II.177 Было также отмечено, что ACAP представил на совещании НК отчет своей Рабочей группы по прилову морских птиц, в котором рассматривалась эффективность ряда мер по снижению прилова морских птиц и подробно определялись приоритеты будущих исследований в ходе пелагического промысла. Отчет ACAP и результаты оценки экологического риска дадут WCPFC дополнительную научную информацию по ходу выполнения CMM 2006-02.

II.178 Ни НК, ни ТСС на своих последних совещаниях не смогли достичь консенсуса в отношении представляемой Комиссии рекомендации по определению минимальных технических спецификаций для некоторых смягчающих мер в CMM 2006-02, хотя консенсус был достигнут в отношении спецификаций большинства мер (WCPFC-TCC3-2007/22 и WCPFC-TCC3-2007/37). Оба комитета отметили, что они получили недостаточно данных относительно предложений об использовании легких стримерных линий и нового режима установки грузил на ярус. Как было отмечено, отсутствие эмпирических данных об использовании этих технических спецификаций в сочетании с существенным расхождением во взглядах относительно применения смягчающих мер в зоне действия Конвенции WCPFC не позволило этим комитетам провести тщательный анализ этих предложенных спецификаций. И НК, и ТСС рекомендовали, чтобы Комиссия призвала членов WCPFC, желающих предложить новые спецификации, представлять в НК и ТСС более подробную и конкретную информацию об их использовании в надежде улучшить процесс рассмотрения в WCPFC в будущем. Относящиеся к этим совещаниям документы находятся на веб-сайте WCPFC: www.wcpfc.int/.

ИККАТ

II.179 Подкомитет ИККАТ по экосистемам собирался в сентябре 2007 г. Наряду с другими вопросами Подкомитет обсудил методику, которая будет применяться при проведении оценки риска воздействия промыслов ИККАТ на виды морских птиц. Подкомитет принял шестистадийный подход, включающий: (i) определение видов морских птиц, подверженных наибольшему риску; (ii) подготовку сводки имеющихся данных по распространению этих видов в море; (iii) анализ пространственного и временного перекрытия между распространением видов и усилием ярусного промысла ИККАТ; (iv) рассмотрение существующих оценок коэффициентов прилова для ярусных промыслов ИККАТ; (v) оценку суммарного годового прилова морских птиц в зоне действия Конвенции ИККАТ; и (vi) оценку возможного воздействия этого прилова на популяции морских птиц. На основе этой информации была проведена предварительная оценка риска, представляющая собой первую стадию оценки.

II.180 В рамках этой предварительной оценки Подкомитет рассмотрел имеющиеся данные по коэффициентам прилова морских птиц в ходе промыслов ИККАТ, а также данные исследований в области дистанционного слежения, состояния популяций и демографии видов морских птиц, регистрируемых как прилов при промыслах ИККАТ (SCRS-ECO-29-Rev. 2). При ярусных промыслах ИККАТ в качестве прилова были зарегистрированы 36 видов морских птиц, а еще 5 видов рассматривались как возможные виды прилова. Обзор SCRS-2007-129 включает обновленную информацию об определении степени риска для морских птиц. Самая высокая оценка риска была получена для 6 видов альбатросов с о-вов Южная Георгия и Тристан-да-Кунья, чернобрового альбатроса с Фолклендских/Мальвинских о-вов и 6 видов буревестников. Также был представлен обновленный анализ распространения морских птиц и перекрытия с усилием ярусного промысла ИККАТ, причем Подкомитет отметил, что могут иметься виды морских птиц, определенные как высокоприоритетные, по которым в настоящее время имеется очень мало данных по прилову или распространению. Подкомитет рассмотрел данные по усилию ярусного промысла в зоне действия Конвенции ИККАТ (по флагам) за период с 2000 по 2005 гг. и имеющиеся оценки прилова морских птиц для флотилий с действующими программами наблюдений и отметил, что для более чем 70% общего усилия ярусного промысла за этот период не имеется соответствующей информации об уровнях прилова морских птиц.

II.181 Исходя из этих дискуссий, Подкомитет сделал несколько рекомендаций для Научного комитета ИККАТ относительно необходимости того, чтобы Стороны собирали больше данных, рассмотрения региональной программы наблюдений ИККАТ, бóльших инвестиций Секретариата ИККАТ в экосистемные вопросы, и того, следует ли Комиссии рассмотреть предохранительные меры по управлению для видов морских птиц (напр., введение смягчающих мер) до того, как получена полная информация о воздействии промыслов ИККАТ на морских птиц.

II.182 В целях продолжения работы по оценке было решено в начале 2008 г. провести трехдневное межсессионное совещание ИККАТ, на котором будет обсуждаться анализ данных по слежению за морскими птицами, прилов и моделирование популяций.

CCSBT

II.183 Н. Смит (Новая Зеландия) доложил о результатах 7-го совещания Рабочей группы CCSBT по экологически связанным видам, которое проводилось в июле 2007 г. На совещании не удалось согласовать конкретные рекомендации для Комиссии CCSBT

об уровнях прилова морских птиц или снижении их прилова. Дискуссии WG-IMAF по этому вопросу были ограничены, т.к. документы, касающиеся этого совещания, пока не доступны для просмотра на веб-сайте CCSBT.

II.184 Рабочая группа отметила значительное перекрытие между распространением морских птиц, подверженных взаимодействиям с ярусным промыслом, включая виды, которые размножаются или кормятся в зоне действия Конвенции АНТКОМ, и ярусным промыслом, управляемым CCSBT. Она с серьезной озабоченностью отметила, что CCSBT добилась очень незначительного прогресса в оценке и снижении прилова морских птиц из зоны действия Конвенции АНТКОМ в пределах зоны действия Конвенции CCSBT.

IOTC

II.185 Б. Бейкер представил отчет о Третьей сессии Рабочей группы IOTC по экосистемам и прилову (WPEB), которая проводилась на Сейшеллах в июле 2007 г. На совещании рассматривались недавние инициативы двух других RFMO по принятию смягчающего подхода, требующего от промысловиков выбрать две меры, которые будут использоваться вместе, из «меню» технических мер по снижению прилова морских птиц. Она рекомендовала, чтобы IOTC серьезно рассмотрела возможность принятия аналогичного подхода к управлению приловом морских птиц в ее промыслах, и определила ряд технических вопросов, которые могут быть обсуждены при будущем пересмотре Резолюции IOTC 06/04 (Прилов морских птиц при ярусных промыслах) на основе представленных ACAP рекомендаций о передовой практике. WPEB далее отметила, что рекомендованные ACAP меры по снижению прилова морских птиц не включают устройства для постановки ярусов (машины для выметки яруса и забрасывания наживки), т.к. их эффективность не подкрепляется эмпирическими данными, и что использование «американской системы ярусов», когда при поверхностном ярусном промысле меч-рыбы суда оснащены устройством для выметки яруса (согласно п. 4 Резолюции IOTC 06/04), может не достигать желаемого эффекта. На этот промысловый метод в настоящее время не распространяются положения Резолюции IOTC 06/04. WPEB решила, что на этот вопрос также следует обратить внимание Научного комитета IOTC не его следующем совещании.

IATTC

II.186 К. Ривера (США) доложила о деятельности IATTC. На основе дискуссий, проводившихся рабочими группами IATTC по прилову и по оценке запасов соответственно в феврале и мае 2007 г., Секретариат IATTC в июне 2007 г. представил документ о взаимодействиях морских птиц с промыслами IATTC и возможных смягчающих мерах для снижения таких взаимодействий (IATTC-75-07c). Обсуждаемые в документе смягчающие меры в основном основаны на мерах, содержащихся в WCPFC CMM 2006-02. В этом документе также отмечается работа других RFMO по снижению прилова морских птиц и необходимость создания согласованных подходов, например в области оценок, мониторинга прилова, а также разработки и использования эффективных и практичных смягчающих мер среди RFMO, примыкающих к зоне действия Конвенции IATTC, таких как WCPFC.

II.187 Комиссия IATTC не приняла никаких обязательных требований о снижении прилова, хотя вопрос о них будет далее обсуждаться рабочими группами IATTC по прилову и по оценке запасов в 2008 г.

Общие вопросы

II.188 WG-IMAF рекомендовала направить ACAP и BirdLife International постоянное приглашение участвовать в будущих совещаниях WG-IMAF в качестве экспертов-наблюдателей. Она отметила, что у Научного комитета есть Правила процедуры для наблюдателей и что эта просьба должна быть утверждена Научным комитетом до выдачи приглашений на совещание WG-IMAF следующего года.

II.189 WG-IMAF выразила удовлетворение в связи с прогрессом, достигнутым некоторыми RFMO в решении вопроса о прилове морских птиц на их промыслах. Она с интересом обсудила последние работы WCPFC и ИККАТ, включая начало проведения этими RFMO оценок риска, цель которых – лучше определить уровень взаимодействий между морскими птицами и промыслами в зонах действия их конвенций. WG-IMAF выразила поддержку оценок риска при определении уровней прилова морских птиц и напомнила о работе ряда членов этой Рабочей группы по описанию используемого WG-IMAF подхода (WG-FSA-07/P2) (пп. 176, 177, 179 и 180).

II.190 WG-IMAF также приветствовала прогресс, достигнутый WCPFC в области снижения прилова морских птиц путем принятия обязательных мер по сохранению, но отметила, что пока не имеется наиболее эффективной стратегии снижения прилова, которая была бы всесторонне испытана и доступна для широкого применения основными RFMO, ответственными за управление пелагическими ярусными промыслами. WG-IMAF также с озабоченностью отметила, что в настоящее время отсутствует процесс тщательного рассмотрения, который мог бы применяться WCPFC и другими RFMO для рассмотрения таких мер исходя из передового опыта.

II.191 Это имеет особенно важное значение там, где RFMO управляют промыслами в водах, граничащих с зоной действия Конвенции АНТКОМ, включая WCPFC, в частности там, где могут находиться виды морских птиц, которые размножаются в зоне действия Конвенции.

II.192 WG-IMAF вновь подтвердила срочную необходимость проведения совместной работы с другими RFMO в целях снижения прилова морских птиц общих для них видов и напомнила, что АНТКОМ и WCPFC находятся в процессе завершения меморандума о взаимопонимании для содействия обмену информацией, отчасти в связи с необходимостью снижения прилова морских птиц (CCAMLR-XXVI/BG/9). WG-IMAF рекомендовала, чтобы Научный комитет связался с WCPFC и призвал ее и ее вспомогательные органы внимательно рассматривать научную и техническую информацию при оценке таких мер и их применения. Она также рекомендовала, чтобы Научный комитет подчеркнул необходимость продолжения работы WCPFC и ИККАТ по оценке риска для популяций морских птиц и по снижению такого риска путем принятия гибких и осторожных решений, включая применение адекватных уровней охвата наблюдениями и подробной отчетности о выполнении мер по сохранению с целью достижения реального сокращения прилова морских птиц.

II.193 WG-IMAF попросила, чтобы Научный комитет предложил оказывать техническую поддержку при проведении оценок риска для морских птиц в целом и другим RFMO, и особенно WCPFC и ИККАТ, если им понадобится такая поддержка.

II.194 Говоря об эффективности Резолюции 22/XXV, WG-IMAF напомнила о выполняемой ИККАТ и WCPFC работе, о которой говорится в п. 1 этой резолюции, но выразила озабоченность отсутствием прогресса в других RFMO, где очень мало было сделано в плане оценки риска их промыслов для видов морских птиц в зонах действия их конвенций. Она подтвердила, что ключом к будущему прогрессу является применение надежных программ научного наблюдения, которые могут помочь в разработке статистических оценок побочной смертности морских птиц и в планировании усилий по сокращению такой смертности. Данные, полученные за счет таких программ наблюдений, лежат в основе успеха АНТКОМа в деле сокращения прилова морских птиц, и Рабочая группа считает, что такая информация будет неоценимой для аналогичной работы в других RFMO и должна быть высокоприоритетной для их работы.

II.195 В соответствии с п. 2 Резолюции 22/XXV, WG-IMAF призвала Секретариат продолжать поддерживать контакты с государствами флага, суда которых ведут промысел в районах, где ведется нерегулируемый промысел или где RFMO, перечисленные в Дополнении 1 к Резолюции 22/XXV, пока не ввели систематическое представление данных. Она приветствовала усилия Договаривающихся Сторон, потребовавших, чтобы вопрос о смертности морских птиц был включен в повестку дня совещаний соответствующих RFMO, и активную роль этих Сторон в содействии принятию методики оценки риска и смягчающих мер в этих RFMO. Однако Рабочая группа указала на отсутствие информации, требуемой в п. 5 Резолюции 22/XXV, и призвала Договаривающиеся Стороны представить информацию по этому вопросу в будущем.

ОТЧЕТЫ О ПРОМЫСЛЕ

II.196 WG-IMAF рассмотрела подготовленные WG-FSA отчеты о промысле (Приложение 5, пп. 5.1 и 5.2 повестки дня) и содержащуюся в этих отчетах информацию, имеющую отношение к прилову морских птиц и млекопитающих.

II.197 WG-IMAF обновила отчеты о промысле на основе информации, содержащейся в SC-CAMLR-XXV, Приложение 5, Дополнение D, и информации, содержащейся в WG-FSA-07/6 Rev. 1, 07/7 Rev. 1 и 07/8 Rev. 1.

II.198 WG-IMAF рекомендовала продолжать эту практику обновления отчетов о промысле и отметила, что этот процесс обеспечивает конструктивное взаимодействие с WG-FSA и способствует оптимизации деятельности рабочих групп Научного комитета.

ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ НАУЧНОГО КОМИТЕТА

Оптимизация повестки дня

II.199 WG-IMAF приняла рекомендованные в прошлом году уточнения к повестке дня (SC-CAMLR-XXV, Приложение 5, Дополнение D, п. 181) и отметила, что повестка дня ее совещания этого года была с пользой усовершенствована (Дополнение A). Исходя из

опыта этого совещания WG-IMAF подготовила дополнительные рекомендации для дальнейшего совершенствования повестки дня, включая:

(i) отказ от существующего метода оценки ННН прилова морских птиц, но, по возможности, разработку альтернативных методов;

(ii) пересмотр ее повестки дня с целью определения задач, которые можно выполнять на двух- и трехлетней основе, с тем чтобы уделять больше времени выполнению высокоприоритетных задач.

Взаимодействие с WG-FSA

II.200 WG-IMAF отметила, что лучшее взаимодействие с WG-FSA в этом году по вопросам, касающимся наблюдателей и прилова, позволило обменяться полезными знаниями о технологии и практике промысла, что принесло пользу обеим группам. Продолжающийся диалог по представляющим взаимный интерес вопросам повышает качество предоставляемых Научному комитету рекомендаций и включает полезный элемент коллегиальной оценки во время совещаний.

II.201 Говоря о разработке новых смягчающих мер, WG-IMAF отметила улучшение диалога в плане рассмотрения их влияния на другие таксоны (пп. 97 и 98). Она рекомендовала продолжать совместные усилия, направленные на своевременное решение таких вопросов.

Будущие цели работы WG-IMAF

II.202 Научный комитет создал специальную группу WG-IMALF в 1993 г. В 2001 г. он решил расширить сферу ее деятельности, включив в нее не только ярусные промыслы, и группа была переименована в специальную группу WG-IMAF. Рабочая группа отметила очень положительные результаты, достигнутые в 2006/07 г. в плане прилова морских птиц и млекопитающих по всей зоне действия Конвенции.

II.203 WG-IMAF решила, что несмотря на продолжающееся сокращение прилова в зоне действия Конвенции необходимо постоянно наблюдать за мониторингом прилова и выполнением мер по сохранению, а также постоянно стремиться к тому, чтобы свести к минимуму прилов морских птиц и млекопитающих во всех промыслах зоны действия Конвенции.

II.204 Указав, что задержки при реагировании на изменения в динамике промысла и коэффициентах прилова могут иметь серьезные последствия для сохранения морских птиц и млекопитающих, и что проведение совещаний WG-IMAF раз в два года может означать трехлетние задержки между признанием проблемы и выработкой решения, Рабочая группа рекомендовала пока продолжать проводить совещания ежегодно.

II.205 WG-IMAF отметила возрастающую необходимость фокусироваться на проблеме прилова морских птиц из зоны действия Конвенции в районах вне зоны действия Конвенции, учитывая ответственность АНТКОМа за эти морские живые ресурсы Антарктики (Статья I Конвенции) и тот факт, что в самой зоне действия Конвенции были достигнуты положительные результаты. На сегодняшний день меры и практика

АНТКОМа считаются образцами для подражания вне зоны действия Конвенции (пп. 175–182), а принятые в зоне действия Конвенции смягчающие меры и процедуры оценки риска были приняты или находятся в процессе принятия соседними RFMO.

II.206 В результате дискуссий, о которых подробно говорится в пп. 202–205, и с учетом дискуссий, проведенных на прошлогоднем совещании WG-IMAF (SC-CAMLR-XXV, Приложение 5, Дополнение D, пп. 181–197), Рабочая группа провела предварительное рассмотрение своей сферы компетенции (SC-CAMLR-XII, п. 10.19). WG-IMAF внесла дополнительные предложения для рассмотрения в межсессионный период, с тем чтобы рекомендовать пересмотренную сферу компетенции в 2008 г.

Научно-исследовательский план на будущее и продолжительность совещаний

II.207 WG-IMAF вновь обсудила разработку своего среднесрочного научно-исследовательского плана и время, необходимое для проведения ее основной работы, и отметила, что в настоящее время на выполнение ее программы работы ей все же требуются выделенные пять дней.

Семинар WG-IMAF 2008 г.

II.208 WG-IMAF напомнила о том, что в 2006 г. она предложила проводить короткие семинары вместе с ежегодным совещанием WG-IMAF в целях рассмотрения основных среднесрочных вопросов. Она подчеркнула, что для успеха этих семинаров необходимо участие приглашенных специалистов.

II.209 WG-IMAF отметила необходимость пересмотра своей сферы компетенции (п. 206), обсуждения вопроса о продолжительности и частоте совещаний, а также разработки среднесрочного плана для утверждения Научным комитетом и рекомендовала провести однодневный семинар по рассмотрению этих вопросов.

II.210 Была предложена следующая сфера компетенции семинара:

(i) рассмотреть и рекомендовать изменения к сфере компетенции WG-IMAF;

(ii) разработать кратко- и среднесрочный планы работы WG-IMAF, в частности, с учетом плана работы WG-FSA по решению вопроса о сокращении прилова рыбы и беспозвоночных, плана работы Научного комитета и информации от других международных организаций, занимающихся вопросами взаимодействия промыслов с птицами и млекопитающими из зоны действия Конвенции;

(iii) рассмотреть вопрос о частоте проведения совещаний WG-IMAF, в частности:

(a) рассмотреть условия, при которых может потребоваться изменение частоты проведения совещаний, и перечислить все преимущества и недостатки такого изменения;

(b) подробно изучить, как сокращение частоты совещаний WG-IMAF может отразиться на работе WG-IMAF и на рекомендациях, которые она сможет предоставлять в WG-FSA, Научный комитет и Комиссию;

(c) рассмотреть механизмы, которые могут использоваться для сокращения риска значительного воздействия на работу WG-FSA, Научного комитета и Комиссии в случае, если совещания WG-IMAF будут проводиться реже.

II.211 WG-IMAF рекомендовала провести однодневный семинар непосредственно перед совещанием WG-IMAF в 2008 г.

ЛИТЕРАТУРА

Melvin, E.F., J.K. Parrish, K.S. Dietrich and O.S. Hamel. 2001. Solutions to seabird bycatch in Alaska's demersal longline fisheries. Washington Sea Grant Program. Project A/FP-7. Available on loan from the National Sea Grant Library, and from publisher. WSG-AS 01-01.

National Marine Fisheries Service (NMFS). 2006. Summary of seabird bycatch in Alaskan groundfish fisheries, 1993 through 2004. Available online at: www.fakr.noaa.gov/protectedresources/seabirds/actionplans.htm.

Petersen, S.L., D.C. Nel and A. Omardien (Eds). 2007. *Towards an Ecosystem Approach to Longline Fisheries in the Benguela: an assessment of impacts on seabirds, sea turtles and sharks*. WWF South Africa Report Series – 2007/Marine/001.

Robertson, G., M. McNeil, N. Smith, B. Wienecke, S. Candy and F. Oliviera. 2006. Fast sinking (integrated weight) longlines reduce mortality of white-chinned petrels (*Procellaria aequinoctialis*) and sooty shearwaters (*Puffinus griseus*) in demersal longline fisheries. *Biol. Cons.*, 132: 458–471.

Sullivan, B.J., P. Brickle, T.A. Reid, D.G. Bone and D.A.J. Middleton. 2006. Mitigation of seabird mortality on factory trawlers: trials of three devices to reduce warp cable strikes. *Polar Biol*., 29: 745–753.

Табл. 1: Наблюдавшаяся побочная смертность морских птиц при ярусном промысле видов *Dissostichus* в подрайонах 48.3, 48.4, 58.6, 58.7, 88.1, 88.2 и на участках 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3 и 58.5.2 в сезоне 2006/07 г., в т.ч. соответствующая информация о смягчающих мерах. Исп. – испанский метод; А – автолайнер; Н – ночная постановка; Д – дневная постановка (включая навигационный рассвет и сумерки); О – борт, противоположный выборке; S – борт выборки.

Судно	Сроки промысла	Метод	Проведено постановок				Количество наблюд. крючков (тыс.)			Число наблюдавшихся пойманных птиц[1]						Наблюд. смертность мор. птиц (вкл. раненых)[1] (птиц/1000 крючков)			Использование стримерных линий %		Сброс отходов в ходе	
										мертвых		раненых		неповрежд.							постан. (%)	выборки (%)
			Н	Д	Всего	%Н	наблюд.	выставл.	%наблюд.	Н	Д	Н	Д	Н	Д	Н	Д	Всего	Н	Д		
Подрайон 48.3																						
Antarctic Bay	12/6–23/8/07	Исп.	205	0	97	100	278.5	1153.6	24	0	0	0	0	0	5	0	0	0	100		(0)	O (100)
Argos Frøyanes	9/5–24/8/07	А	292	0	292	100	385.3	1740.6	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		(0)	O (0)
Argos Georgia	1/5–24/8/07	А	297	0	297	100	270.9	1848.7	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		(0)	O (0)
Argos Helena	1/5–24/8/07	А	350	0	350	100	772.9	1826.1	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		(0)	O (1)
Insung No. 22	13/5–6/7/07	Исп.	106	0	106	100	252.9	1129.5	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		(4)	O (48)
Jacqueline	1/5–4/8/07	Исп.	247	0	247	100	327.2	1594.8	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		(0)	O (100)
Koryo Maru No. 11	3/5–15/8/07	Исп.	155	0	155	100	399.3	1728.8	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		(0)	O (100)
Punta Ballena	1/5–17/7/07	А	133	0	133	100	256.5	899.0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		(0)	O (1)
San Aspiring	1/5–20/8/07	А	210	0	210	100	733.8	1755.4	41	0	0	0	0	1	0	0	0	0	100		(0)	O (100)
Viking Bay	1/5–24/8/07	Исп.	223	0	223	100	334.4	1424.9	23	0	0	0	0	4	0	0	0	0	100		(0)	O (94)
Всего						100	4011.7	15101.4	27							0	0	0				
Подрайон 48.4																						
San Aspiring	7/4–15/4/07	А	58	0	58	100	160.2	388.0	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		(0)	O (100)
Всего						100	160.2	388.0	41							0	0	0				
Подрайон 48.6																						
Frøyanes	21/3–2/4/07	А	6	13	19	32	33.7	78.2	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)	O (0)
Shinsei Maru No. 3	29/3–29/6/07	А	116	96	212	55	484.6	963.8	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)	O (0)
Всего						44	518.3	1042.0	50							0	0	0				
Участки 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a, 58.4.3b																						
Tronio	1/12–22/3/07	Исп.	0	201	201	0	1098.7	2192.7	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0		100	(0)	O (3.5)*
Antillas Reefer	1/1–28/3/07	Исп.	14	115	129	11	1413.0	1413.0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)	O (0)
Paloma V	1/12–22/3/07	Исп.	14	150	164	9	1146.9	1898.9	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)	O (0)
Insung No. 1	18/12–7/3/07	Исп.	11	137	148	7	1040.8	1194.4	87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)	O (0)
Shinsei Maru No. 3	31/12–4/3/07	А	32	132	164	20	216.5	742.1	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)	O (0)
Jung Woo No. 2[2]	28/2–29/3/07	Исп.	5	46	51	10	310.0	336.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)	O (0)
Всего						10	5225.9	7777.9	67							0						
Участок 58.5.2																						
Janas	27/4–18/6/07	А			143		313.6	796.1	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100*	100*	(0)	(0)
Janas	15/7–3/9/07	А	69	59	128	54	317.4	892.5	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)	(0)
Всего						54	631.0	1688.6	37							0	0	0				
Подрайоны 58.6, 58.7, Район 51																						
Koryo Maru No. 11	10/2–30/3/07	Исп.	75	0	75	100	134.6	738.3	18	0	0	0	0	2	0	0	0	0	100		(0)	O (100)
Ross Mar	25/7–24/8/07	А	114	0	114	100	82.5	598.5	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		(0)	O (98)
Ross Mar	24/4–12/6/07	А	236	1	237	99	144.1	855.9	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)	O (0)
Всего						100	361.2	2192.7	17							0	0	0				

Табл. 1 (продолж.):

Судно	Сроки промысла	Метод	Проведено постановок				Количество наблюд. крючков (тыс.)			Число наблюдавшихся пойманных птиц[1]						Наблюд. смертность мор. птиц (вкл. раненых)[1] (птиц/1000 крючков)			Использование стримерных линий %		Сброс отходов в ходе	
			Н	Д	Всего	%Н	наблюд.	выставл.	%наблюд.	мертвых		раненых		неповрежд.							постан. (%)	выборки (%)
										Н	Д	Н	Д	Н	Д	Н	Д	Всего	Н	Д		
Подрайоны 88.1, 88.2																						
Avro Chieftain	4/12–6/2/07	А	0	101	101	0	252.8	561.8	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0		100	(0)	(0)
Insung No. 22	8/12–1/2/07	Исп.	0	109	109	0	947.5	983.3	96	0	0	0	0	0	0	0	0	0		100	(0)	(0)
Janas	4/12–5/2/07	А	7	102	109	6	284.4	569.6	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)	(0)
Jung Woo No. 2	11/12–1/2/07	Исп.	0	87	87	0	580.0	607.0	96	0	0	0	0	0	0	0	0	0		100	(0)	(0)
Ross Mar	31/12–1/2/07	А	0	90	90	0	159.7	344.7	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0		100	(0)	(1)
Ross Star	3/1–2/2/07	А	0	61	61	0	118.3	345.6	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0		100	(0)	(0)
San Aotea II	1/12–6/2/07	А	0	128	128	0	204.2	561.4	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0		100	(0)	(0)
San Aspiring	1/12–1/2/07	А	0	82	82	0	275.8	574.2	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0		100	(0)	(0)
Antartic II	2/12–11/2/07	А	0	148	148	0	433.7	728.2	59	0	0	0	0	0	0	0	0	0		100	(0)	(0)
Argos Georgia	1/12–8/2/07	А	58	78	136	43	291.7	535.8	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)	(0)
Argos Helena	2/12–14/2/07	А	15	167	182	8	342.5	657.9	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	(0)	(0)
Frøyanes	1/12–15/2/07	А	0	219	219	0	398.5	875.7	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0		100	(0)	(0)
Viking Sur	4/1–14/2/07	А	0	62	62	0	229.6	372.6	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0		100	(0)	(0)
Волна	29/12–2/3/07	Исп.			83	0	213.1	641.7	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0		100*	(0)	(0)
Янтарь	29/12–1/3/07	Исп.	0	77	77	0	168.5	851.5	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0		100	(0)	(0)
Всего						4	4900.3	9211.0	53							0	0	0				

* Информация получена из отчета о рейсе.

[1] Определение «пойманных» птиц дано Комиссией в CCAMLR-XXIII, пп. 10.30 и 10.31.

[2] Судно *Jung Woo No. 2* также вело промысел в небольшом объеме в Подрайоне 48.6 в течение этого рейса.

Табл. 2: Общая экстраполированная побочная смертность морских птиц и наблюдавшиеся коэффициенты смертности (птиц/1000 крючков) при ярусном промысле в подрайонах 48.3, 48.4, 48.6, 58.6, 58.7, 88.1, 88.2 и на участках 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a, 58.4.3b и 58.5.2 в период 1997–2007 гг. (- означает, что промысел не велся).

Подрайон/участок	Год										
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Подрайон 48.3											
Экстрапол. смертность	5 755	640	210*	21	30	27	8	27	13	0	0
Набл. коэф. смертности	0.23	0.032	0.013*	0.002	0.002	0.0015	0.0003	0.0015	0.0011	0	0
Подрайон 48.4											
Экстрапол. смертность	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0
Набл. коэф. смертности	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0
Подрайон 48.6											
Экстрапол. смертность	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0
Набл. коэф. смертности	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0
Участки 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a, 58.4.3b											
Экстрапол. смертность	-	-	-	-	-	-	-	0	8	2	0
Набл. коэф. смертности	-	-	-	-	-	-	-	0	<0.001	0.0002	0
Участок 58.5.2											
Экстрапол. смертность	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
Набл. коэф. смертности	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
Подрайоны 58.6, 58.7											
Экстрапол. смертность	834	528	156	516	199	0	7	39	76	0	0
Набл. коэф. смертности	0.52	0.194	0.034	0.046	0.018	0	0.003	0.025	0.149	0	0
Подрайоны 88.1, 88.2											
Экстрапол. смертность	-	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Набл. коэф. смертности	-	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0
Общая смертность мор. птиц	6 589	1 168	366	537	229	27	15	67	97	2	0

* За исключением рейса *Argos Helena,* когда проводились эксперименты по затоплению яруса.

Табл. 3: Наблюдавшаяся побочная смертность морских птиц при ярусном промысле видов *Dissostichus* в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1 в сезоне 2006/07 г. (сентябрь–август). А – автолайнер; Н – ночная постановка; Д – дневная постановка (включая навигационный рассвет и сумерки); NC – данные не собраны; na – не применимо.

Судно	Сроки промысла	Метод	Проведено постановок				Количество наблюд. крючков (тыс.)			Наживл. крючки (%)	Число наблюдавшихся пойманных птиц						Наблюд. смертность мор. птиц (вкл. раненых) (птиц/1000 крючков)			Использ. стример. линий %	
			Н	Д	Всего	%Н	наблюд.	выставл.	% наблюд.		мертвых		раненых		неповрежд.						
											Н	Д	Н	Д	Н	Д	Н	Д	Всего	Н	Д
Подрайон 58.6										NC	0	-	0								
Судно 1	23/11–6/12/06	А	31	0	31	100	52.79	213.75	24.70	NC	44	-	5	-	1	-	0.0000	na	0.0000	100	-
Судно 1	16/2–10/3/07	А	17	0	17	100	110.20	420.75	26.19	NC	0	-	0	-	11	-	0.1165	na	0.1165	100	-
Судно 1	16/6–18/6/07	А	10	0	10	100	13.94	56.25	24.78	NC	2	-	1	-	0	-	0.0000	na	0.0000	100	-
Судно 2	5/2–19/2/07	А	58	0	58	100	60.81	242.04	25.12	NC	0	-	0	-	0	-	0.0000	na	0.0000	100	-
Судно 2	14/5–21/5/07	А	16	0	16	100	27.84	117.52	23.69	NC	0	-	0	-	0	-	0.0000	na	0.0000	100	-
Судно 3	9/9–23/9/06	А	51	0	51	100	93.82	359.62	26.09	NC	0	-	0	-	0	-	0.0000	na	0.0000	100	-
Судно 3	17/2–23/2/07	А	7	0	7	100	28.70	42.30	67.85	NC	0	-	0	-	2	-	0.0000	na	0.0000	100	-
Судно 3	28/6–3/8/07	А	84	0	84	100	162.98	609.6	26.74	NC	0	-	0	-	0	-	0.0000	na	0.0000	100	-
Судно 5	14/9–28/9/06	А	35	0	35	100	70.42	292.50	24.08	NC	21	-	0	-	7	-	0.0000	na	0.0000	100	-
Судно 5	17/2–16/3/07	А	74	0	74	100	118.29	477.95	24.75	NC	0	-	0	-	38	-	0.0439	na	0.0439	100	-
Судно 5	8/6–14/6/07	А	17	0	17	100	30.44	119.25	25.53	NC	0		0	-	0	-	0.0000	na	0.0000	100	-
Судно 6	28/11–5/12/06	А	29	0	29	100	31.67	129.00	24.55	NC	0	-	0	-	7	-	0.0000	na	0.0000	100	-
Судно 6	2/7–17/7/07	А	42	0	42	100	78.93	333.75	23.65	NC	1	-	3	-	0	-	0.0000	na	0.0000	100	-
Судно 7	9/11–15/11/06	А	31	0	31	100	43.50	174.00	25.00	NC	0	-	0	-	8	-	0.0230	na	0.0230	100	-
Судно 7	18/2–26/2/07	А	21	0	21	100	34.25	140.62	24.36	NC	2	-	0	-	0	-	0.0000	na	0.0000	100	-
Судно 7	6/4–11/4/07 24/5–10/6/07	А	62	0	62	100	98.97	411.00	24.08					-	0	-	0.0049	na	0.0049	100	-
Судно 8	18/12–28/12/06 7/2–28/2/07	А	86	0	86	100	117.64	462.00	25.46	NC	1	-	0	-	5	-	0.0065	na	0.0065	100	-
Судно 8	11/5–26/5/07	А	42	0	42	0	56.14	223.12	25.16	NC	0	-	0	-	0	-	0.0045	na	0.0045	100	-
			713			100	1 231.33	4 825.02	25.52		71		9		79		0.0650		0.0650		

Табл. 3 (продолж.)

Судно	Сроки промысла	Метод	Проведено постановок				Количество наблюд. крючков (тыс.)			Наживл. крючки (%)	Число наблюдавшихся пойманных птиц						Наблюд. смертность мор. птиц (вкл. раненых) (птиц/1000 крючков)			Использ. стример. линий %	
			Н	Д	Всего	%Н	наблюд.	выставл.	% наблюд.		мертвых		раненых		неповрежд.						
											Н	Д	Н	Д	Н	Д	Н	Д	Всего	Н	Д
Участок 58.5.1																					
Судно 1	13/9–18/11/06	A	145	0	145	100	338.89	1 370.00	24.74	NC	32	-	0	-	18	-	0.0234	-	0.0234	100	-
Судно 1	12/1–14/2/07	A	107	0	107	100	253.40	997.95	25.39	NC	36	-	1	-	4	-	0.0371	-	0.0371	100	-
Судно 1	1/5–13/6/07	A	105	0	105	100	247.55	989.47	25.02	NC	11	-	10	-	1	-	0.0212	-	0.0212	100	-
Судно 2	23/9–6/11/06	A	102	0	102	100	210.20	859.14	24.47	NC	5	-	0	-	1	-	0.0058	-	0.0058	100	-
Судно 2	31/11–2/2/07	A	174	0	174	100	363.15	1 462.54	24.83	NC	10	-	0	-	16	-	0.0068	-	0.0068	100	-
Судно 2	16/3–10/5/07	A	146	0	146	100	343.00	1 369.16	25.05	NC	13	-	1	-	1	-	0.0102	-	0.0102	100	-
Судно 3	26/9–19/11/06	A	123	0	123	100	321.94	1 284.97	25.05	NC	12	-	0	-	2	-	0.0093	-	0.0093	100	-
Судно 3	27/12–14/2/07	A	93	0	93	100	365.18	1 258.17	29.02	NC	14	-	0	-	0	-	0.0111	-	0.0111	100	-
Судно 3	27/3–5/6/07	A	124	0	124	100	447.40	1 670.55	26.78	NC	15	-	0	-	0	-	0.0090	-	0.0090	100	-
Судно 5	2/10–11/12/06	A	183	0	183	100	376.56	1 544.65	24.38	NC	34	-	0	-	10	-	0.0220	-	0.0220	100	-
Судно 5	16/1–14/2/07	A	85	0	85	100	166.57	676.55	24.62	NC	19	-	0	-	11	-	0.0281	-	0.0281	100	-
Судно 5	27/4–5/6/07	A	90	0	90	100	232.35	930.40	24.97	NC	9	-	2	-	3	-	0.0118	-	0.0118	100	-
Судно 6	28/11–5/12/06	A	202	0	202	100	297.15	1 194.00	24.89	NC	18	-	0	-	7	-	0.0151	-	0.0151	100	-
Судно 6	16/1–14/2/07	A	79	0	79	100	175.85	690.37	25.47	NC	50	-	0	-	6	-	0.0724	-	0.0724	100	-
Судно 6	17/3–4/5/07	A	120	0	120	100	297.15	1 194.00	24.89	NC	20	-	0	-	2	-	0.0168	-	0.0168	100	-
Судно 6	2/6–27/6/07	A	55	0	55	100	145.50	600.00	24.25	NC	6	-	1	-	4	-	0.0183	-	0.0183	100	-
Судно 7	9/9–5/11/06	A	126	0	126	100	317.99	1 280.95	24.82	NC	28	-	5	-	21	-	0.0258	-	0.0258	100	-
Судно 7	21/2–14/2/07	A	139	0	139	100	319.82	1 311.00	24.40	NC	12	-	0	-	9	-	0.0092	-	0.0092	100	-
Судно 7	13/4–21/5/07	A	96	0	96	100	203.64	823.15	24.74	NC	1	-	0	-	6	-	0.0012	-	0.0012	100	-
Судно 8	1/9–21/11/06	A	201	0	201	100	355.17	1 357.54	26.16	NC	58	-	1	-	6	-	0.0435	-	0.0435	100	-
Судно 8	1/1–2/2/07	A	71	0	71	100	108.22	430.30	25.15	NC	15	-	1	-	2	-	0.0372	-	0.0372	100	-
Судно 8	27/3–5/5/07 29/5–26/6/07	A	186	0	186	100	263.07	1 054.58	24.95	NC	41	-	10	-	3	-	0.0484	-	0.0484	100	-
			2 752			100	6 149.75	24 349.44	25.26		459		32		133		0.0798		0.0798		

Табл. 4: Смертность морских птиц в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1 в ИЭЗ Франции в сезоне 2006/07 г. (сентябрь–август).

Судно	Наблюд. крючки (тыс.)	Выставл. крючки (тыс.)	% наблюд. крючков	% ночных постановок	Количество погибших морских птиц*		
					ночью	днем	всего
Подрайон 58.6							
Судно 1	52.79	213.75	24.70	100	0	-	0
Судно 1	1 10.20	420.75	26.19	100	49	-	49
Судно 1	13.94	56.25	24.78	100	0	-	0
Судно 2	60.81	242.04	25.12	100	0	-	0
Судно 2	27.84	117.52	23.69	100	0	-	0
Судно 3	93.82	359.62	26.09	100	0	-	0
Судно 3	28.70	42.30	67.85	100	0	-	0
Судно 3	1 62.98	609.6	26.74	100	0	-	0
Судно 5	70.42	292.50	24.08	100	0	-	0
Судно 5	1 18.29	477.95	24.75	100	21	-	21
Судно 5	30.44	119.25	25.53	100	0	-	0
Судно 6	31.67	129.00	24.55	100	0	-	0
Судно 6	78.93	333.75	23.65	100	0	-	0
Судно 7	43.50	174.00	25.00	100	4	-	4
Судно 7	34.25	140.62	24.36	100	0	-	0
Судно 7	98.97	411.00	24.08	100	2	-	2
Судно 8	1 17.64	462.00	25.46	100	3	-	3
Судно 8	56.14	223.12	25.16	100	1	-	1
	1 231.33	4 825.02	25.52		80		80
Участок 58.5.1							
Судно 1	338.89	1 370.00	24.74	100	32	-	32
Судно 1	253.40	997.95	25.39	100	37	-	37
Судно 1	247.55	989.47	25.02	100	21	-	21
Судно 2	210.20	859.14	24.47	100	5	-	5
Судно 2	363.15	1 462.54	24.83	100	10	-	10
Судно 2	343.00	1 369.16	25.05	100	14	-	14
Судно 3	321.94	1 284.97	25.05	100	12	-	12
Судно 3	365.18	1 258.17	29.02	100	14	-	14
Судно 3	447.40	1 670.55	26.78	100	15	-	15
Судно 5	376.56	1 544.65	24.38	100	34	-	34
Судно 5	166.57	676.55	24.62	100	19	-	19
Судно 5	232.35	930.40	24.97	100	11	-	11
Судно 6	297.15	1 194.00	24.89	100	18	-	18
Судно 6	175.85	690.37	25.47	100	50	-	50
Судно 6	297.15	1 194.00	24.89	100	20	-	20
Судно 6	145.50	600.00	24.25	100	7	-	7
Судно 7	317.99	1 280.95	24.82	100	33	-	33
Судно 7	319.82	1 311.00	24.40	100	12	-	12
Судно 7	203.64	823.15	24.74	100	1	-	1
Судно 8	355.17	1 357.54	26.16	100	59	-	59
Судно 8	108.22	430.30	25.15	100	16	-	16
Судно 8	263.07	1 054.58	24.95	100	51	-	51
	6 149.75	24 349.44	25.26		491		491

* Включает мертвых и раненых.

Табл. 5: Общий оценочный прилов морских птиц и коэффициенты прилова (птиц/1000 крючков) при ярусном промысле в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1 в ИЭЗ Франции в 2006/07 г.

	2006/07 г.
Подрайон 58.6	
Оценочный прилов	313
Коэффициент прилова	0.0650
Участок 58.5.1	
Оценочный прилов	1 944
Коэффициент прилова	0.0798

Табл. 6: Общий оценочный прилов морских птиц и коэффициенты прилова (птиц/1000 крючков) при ярусном промысле в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1 в ИЭЗ Франции в период 2000–2007 гг.

	Сезон						
	2000/01*	2001/02*	2002/03*	2003/04*	2004/05	2005/06	2006/07
Подрайон 58.6							
Оценочный прилов		1 243	720	343	242	235	313
Коэффициент прилова		0.1672	0.1092	0.0875	0.0490	0.0362	0.0650
Участок 58.5.1							
Оценочный прилов	1 917	10 814	13 926	3 666	4 387	2 352	1 944
Коэффициент прилова	0.0920	0.9359	0.5180	0.2054	0.1640	0.0920	0.0798

* Данные о числе наблюдавшихся крючков не собирались, поэтому значения приводятся по общему количеству выставленных крючков.

Табл. 7: Видовой состав птиц, погибших при ярусном промысле в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1 в сезоне 2006/07 г. (сентябрь–август). Н – ночная постановка; Д – дневная постановка (включая навигационный рассвет и сумерки); PRO – белогорлый буревестник; PCI – серый буревестник; MAH – северный гигантский буревестник; MAI – южный гигантский буревестник; PND – буревестник неустановленного вида.

Судно	Сроки промысла	Число погибших птиц по группам								Видовой состав (%)									
		Альбатросы		Буревест.		Пингвины		Всего											
		Н	Д	Н	Д	Н	Д	Н	Д	PRO	%	PCI	%	MAH	%	MAA	%	PND	%
Подрайон 58.6																			
Судно 1	23/11–6/12/06	0	0	0	0	0	0	0	0										
Судно 1	16/3–25/3/07	0	0	49	0	0	0	49	0	46	(93.8)			3	(6.2)				
Судно 1	16/6–18/6/07	0	0	0	0	0	0	0	0										
Судно 2	5/2–19/2/07	0	0	0	0	0	0	0	0										
Судно 2	14/5–21/5/07	0	0	0	0	0	0	0	0										
Судно 3	9/9–23/9/06	0	0	0	0	0	0	0	0										
Судно 3	17/2–23/2/07	0	0	0	0	0	0	0	0										
Судно 3	28/6–3/8/07	0	0	0	0	0	0	0	0										
Судно 5	14/9–28/9/06	0	0	0	0	0	0	0	0										
Судно 5	17/2–16/3/07	0	0	21	0	0	0	21	0	21	(100.0)								
Судно 5	8/6–14/6/07	0	0	0	0	0	0	0	0										
Судно 6	28/11–5/12/06	0	0	0	0	0	0	0	0										
Судно 6	2/07–17/7/07	0	0	0	0	0	0	0	0										
Судно 7	9/11–15/11/06	0	0	4	0	0	0	4	0	1	(25)					3	(75)		
Судно 7	18/2–26/2/07	0	0	0	0	0	0	0	0										
Судно 7	6/4–11/4/07 24/5–10/6/07	0	0	2	0	0	0	2	0	2	(100.0)								
Судно 8	18/12–28/12/06 7/2–28/2/07	0	0	3	0	0	0	3	0	2	(66.7)							1	(33.3)
Судно 8	11/5–26/5/07	0	0	1	0	0	0	1	0			1	(100.0)						
		0		80		0		80		72	(90)	1	(1.25)	3	(3.75)	3	(3.75)	1	(1.25)

Табл. 7 (продолж.)

Судно	Сроки промысла	Число погибших птиц по группам								Видовой состав (%)									
		Альбатросы		Буревест.		Пингвины		Всего											
		Н	Д	Н	Д	Н	Д	Н	Д	PRO	%	PCI	%	MAH	%	MAA	%	PND	%
Участок 58.5.1																			
Судно 1	13/9–18/11/06	0	0	32	0	0	0	32	0	28	(87.50)	4	(12.5)						
Судно 1	12/1–14/2/07	0	0	37	0	0	0	37	0	36	(97.3)	0		1	(2.7)				
Судно 1	1/5–13/6/07	0	0	21	0	0	0	21	0	1	(4.8)	10	(47.6)	10	(47.6)				
Судно 2	23/9–6/11/06	0	0	5	0	0	0	5	0	5	(100.0)	0							
Судно 2	31/11–2/2/07	0	0	10	0	0	0	10	0	10	(100.0)	0							
Судно 2	16/3–10/5/07	0	0	14	0	0	0	14	0	13	(92.5)	0		1	(7.5)				
Судно 3	26/9–19/11/06	0	0	12	0	0	0	12	0	12	(100.0)	0							
Судно 3	27/12–14/2/07	0	0	14	0	0	0	14	0	14	(100.0)	0							
Судно 3	27/3–5/6/07	0	0	15	0	0	0	15	0	13	(86.7)	2	(13.3)						
Судно 5	2/10–11/12/06	0	0	34	0	0	0	34	0	34	(100.0)	0							
Судно 5	16/1–14/2/07	0	0	19	0	0	0	19	0	19	(100.0)	0							
Судно 5	27/4–5/6/07	0	0	11	0	0	0	11	0			9	(81.8)	2	(18.2)				
Судно 6	28/11–5/12/06	0	0	18	0	0	0	18	0	14	(77.8)	4	(22.2)						
Судно 6	16/1–14/2/07	0	0	50	0	0	0	50	0	50	(100.0)	0							
Судно 6	17/3–4/5/07	0	0	20	0	0	0	20	0	20	(100.0)	0							
Судно 6	2/6–27/6/07	0	0	7	0	0	0	7	0			6	(85.7)	1	(14.3)				
Судно 7	9/9–5/11/06	0	0	33	0	0	0	33	0	23	(69.7)	5	(15.1)	4	(12.2)	1	(3)		
Судно 7	21/2–14/2/07	0	0	12	0	0	0	12	0	12	(100.0)	0							
Судно 7	13/4–21/5/07	0	0	1	0	0	0	1	0	1	(100.0)	0							
Судно 8	1/9–21/11/06	0	0	59	0	0	0	59	0	53	(89.8)	5	(8.5)	1	(1.7)				
Судно 8	1/1–2/2/07	0	0	16	0	0	0	16	0	15	(93.75)			1	(6.25)				
Судно 8	27/3–5/5/07 29/5–26/6/07	0	0	51	0	0	0	51	0	36	(70.6)	5	(9.8)	10	(19.6)				
		0	0	491	0	0	0	491	0	409	(83.3)	50	(10.2)	31	(6.31)	1	(0.2)	0	

Табл. 8: Наблюдавшаяся побочная смертность морских птиц при ярусном промысле видов *Dissostichus* в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1 в сезоне 2006/07 г. (сентябрь–август). Н – ночная постановка; Д – дневная постановка (включая навигационный рассвет и сумерки).

Судно	Сроки промысла	Число наблюдавшихся пойманных птиц						Использ. стример. линий, % постановок		Высота крепления над водой (м)	Расстояние между стримерами на линии (м)	Число стримеров на линии	Число линий	Стримерные линии			Стримеры		
		мертвых		раненых		неповрежд.								Общая длина стримеров (м)	Оценочн. длина вне воды (м)	Диаметр (мм)	Мин. длина (м)	Макс. длина (м)	Диаметр (мм)
		Н	Д	Н	Д	Н	Д	Н	Д										
Подрайон 58.6																			
Судно 1	23/11–6/12/06	0	0	0	0	1	0	100	0	7	1.2	60	6	190	75	14	3.5	7	10
Судно 1	16/3–25/3/07	44	0	5	0	11	0	100	0	7	1.2	60	6	190	75	14	3.5	7	10
Судно 1	16/6–18/6/07	0	0	0	0	0	0	100	0	7	3.2	12	2	200	50	12	1	3	5
Судно 2	5/2–19/2/07	0	0	0	0	0	0	100	0	7	1.4	53	2	250	75	11.5	3	3	10
Судно 2	14/5–21/5/07	0	0	0	0	0	0	100	0	7	1.4	50	2	200	50	11.5	3	3	10
Судно 3	9/9–23/9/06	0	0	0	0	0	0	100	0	6	2	17	?	200	180	12	2	6	30
Судно 3	17/2–23/2/07	0	0	0	0	2	0	100	0										
Судно 3	28/6–3/8/07	0	0	0	0	0	0	100	0	10	1	25	2	150	50	8	2	3	3
Судно 5	14/9–28/9/06	0	0	0	0	7	0	100	0	5.5	4.5	16	6	160	80	13	1.5	3.5	15 50
Судно 5	17/2–16/3/07	21	0	0	0	38	0	100	0	8	5	12	1	250	80	11.5	2.5	5	10
Судно 5	8/6–14/6/07	0	0	0	0	0	0	100	0	8	3	66	2	250	40	11.5	2.5	5	250
Судно 6	28/11–5/12/06	0	0	0	0	7	0	100	0	7.5	1.2	120	2	150	36	11.5	60	1.4	50
Судно 6	2/7–17/7/07	0	0	0	0	0	0	100	0										
Судно 7	9/11–15/11/06	1	0	3	0	8	0	100	0	8	2.4	35	2	180	130	11	0.9	3	5
Судно 7	18/2–26/2/07	0	0	0	0	0	0	100	0	8	2.4	35	2	180	130	11	0.9	3	5
Судно 7	6/4–11/4/07 24/5–10/6/07	2	0	0	0	0	0	100	0	8	2.4	15	2	180	130	11	0.9	3	5
Судно 8	18/12–28/12/06 7/2–28/2/07	2	0	1	0	5	0	100	0	7	2.5	2	2	100	25	9	3	7	2
Судно 8	11/5–26/5/07	1	0	0	0	0	0	100	0	7	2.5	2	2	100	25	9	3	7	2
		71		9		79													

Табл. 8 (продолж.)

Судно	Сроки промысла	Число наблюдавшихся пойманных птиц						Использ. стример. линий % постановок		Высота крепления над водой (м)	Расстояние между стримерами на линии (м)	Число стримеров на линии	Число линий	Стримерные линии			Стримеры		
		мертвых		раненых		неповрежд.								Общая длина стримеров (м)	Оценочн. длина вне воды (м)	Диаметр (мм)	Мин. длина (м)	Макс. длина (м)	Диаметр (мм)
		Н	Д	Н	Д	Н	Д	Н	Д										
Участок 58.5.1																			
Судно 1	13/9–18/11/06	32	0	0	0	18	0	100	0	7	1.2	60	6	190	75	14	3.5	7	10
Судно 1	12/1–14/2/07	36	0	1	0	4	0	100	0	7	1.2	60	6	190	75	14	3.5	7	10
Судно 1	1/5–13/6/07	11	0	10	0	1	0	100	0	7	1.2	60	6	190	75	14	3.5	7	5
Судно 2	23/9–6/11/06	5	0	0	0	1	0	100	0	7	1.4	150	2	250	50	12	1	2	9 10
Судно 2	31/11–2/2/07	10	0	0	0	16	0	100	0	7	1.4	53	2	250	75	11.5	3	3	10
Судно 2	16/3–10/5/07	13	0	1	0	1	0	100	0	7	1.4	50	2	200	50	11.5	3	3	10
Судно 3	26/9–19/11/06	12	0	0	0	2	0	100	0	6	2	17	2	200	180	12	2	3	30
Судно 3	27/12–14/2/07	14	0	0	0	0	0	100	0	6	2	17	2	200	180	12	2	3	30
Судно 3	27/3–5/6/07	15	0	0	0	0	0	100	0	6	2.5	5	3	200	100	8	2	6	40
Судно 5	2/10–11/12/06	34	0	0	0	10	0	100	0	5.5	4.5	16	6	160	80	13	1.5	3.5	15 50
Судно 5	16/1–14/2/07	19	0	0	0	11	0	100	0	8	5	12	1	250	80	11.5	2.5	5	10
Судно 5	27/4–5/6/07	9	0	2	0	3	0	100	0	8	3	66	2	250	40	11.5	2.5	5	250
Судно 6	28/11–5/12/06	18	0	0	0	7	0	100	0	7.5	1.2	120	2	150	36	11.5	0.6	1.4	50
Судно 6	16/1–14/2/07	50	0	0	0	6	0	100	0	7	1.2	76	2	150	45	11.5	0.3	1	?
Судно 6	17/3–4/5/07	20	0	0	0	2	0	100	0	7	1.2	76	2	150	45	11.5	0.3	1	12
Судно 6	2/6–27/6/07	6	0	1	0	4	0	100	0	7	1.2	76	2	150	45	11.5	0.3	1	?
Судно 7	9/9–5/11/06	28	0	5	0	21	0	100	0	8	2.4	35	2	180	130	11	0.9	3	50
Судно 7	21/2–14/2/07	12	0	0	0	9	0	100	0	8	2.4	35	2	180	130	11	0.9	3	50
Судно 7	13/4–21/5/07	1	0	0	0	6	0	100	0	8	2.4	35	2	180	130	11	0.9	3	50
Судно 8	1/9–21/11/06	58	0	1	0	6	0	100	0	7	2	9	2	100	25	9/14	3	7	2
Судно 8	1/1–2/2/07	15	0	1	0	2	0	100	0	7	2.5	2	2	100	25	9	3	7	2
Судно 8	27/3–5/5/07 29/5–26/6/07	41	0	10	0	3	0	100	0	7	2.5	2	2	100	25	9	3	7	2
		459		32		133													

Табл. 9: Экземпляры, полученные при ярусном промысле в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1 в сезоне 2006/07 г. (сентябрь–август), с указанием типа повреждения. Н – ночная постановка; Д – дневная постановка (включая навигационный рассвет и сумерки); PRO – белогорлый буревестник; PCI – серый буревестник.

Судно	Сроки промысла	Число погибших птиц по группам								Видовой состав (%)				Часть тела мор. птицы, где зацепился крючок					
		Альбатросы		Буревест.		Пингвины		Всего		PRO	%	PCI	%	Клюв	Крыло	Нога	Шея	Тело	Другая или неизвестно
		Н	Д	Н	Д	Н	Д	Н	Д										
Подрайон 58.6																			
Судно 1	23/11–6/12/06	0	0	0	0	0	0	0	0					0	0	0	0	0	0
Судно 1	16/3–25/3/07	0	0	44	0	0	0	44	0	44	(100.0)			10	28	2	0	1	3
Судно 1	16/6–18/6/07	0	0	0	0	0	0	0	0					0	0	0	0	0	0
Судно 2	5/2–19/2/07	0	0	0	0	0	0	0	0					0	0	0	0	0	0
Судно 2	14/5–21/5/07	0	0	0	0	0	0	0	0					0	0	0	0	0	0
Судно 3	9/9–23/9/06	0	0	0	0	0	0	0	0					0	0	0	0	0	0
Судно 3	17/2–23/2/07	0	0	0	0	0	0	0	0					0	0	0	0	0	0
Судно 3	28/6–3/8/07	0	0	0	0	0	0	0	0					0	0	0	0	0	0
Судно 5	14/9–28/9/06	0	0	0	0	0	0	0	0					0	0	0	0	0	0
Судно 5	17/2–16/3/07	0	0	21	0	0	0	21	0	21	(100.0)			5	14	0	2	0	0
Судно 5	8/6–14/6/07	0	0	0	0	0	0	0	0					0	0	0	0	0	0
Судно 6	28/11–5/12/06	0	0	0	0	0	0	0	0					0	0	0	0	0	0
Судно 6	2/7–17/7/07	0	0	0	0	0	0	0	0	1	(100.0)			0	1	0	0	0	0
Судно 7	9/11–15/11/06	0	0	1	0	0	0	1	0					0	0	0	0	0	0
Судно 7	18/2–26/2/07	0	0	0	0	0	0	0	0					0	0	0	0	0	0
Судно 7	6/4–11/4/07 24/5–10/6/07	0	0	2	0	0	0	2	0	2	(100.0)			0	2	0	0	0	0
Судно 8	18/12– 28/12/06 7/2–28/2/07	0	0	2	0	0	0	2	0	2	(100.0)			2	0	0	0	0	0
Судно 8	11/5–26/5/07	0	0	1	0	0	0	1	0			1	(100.0)	1	0	0	0	0	0
		0		71		0		71		70		1		18	45	2	2	1	3

Табл. 9 (продолж.)

Судно	Сроки промысла	Число погибших птиц по группам								Видовой состав (%)				Часть тела мор. птицы, где зацепился крючок					
		Альбатросы		Буревест.		Пингвины		Всего		PRO	%	PCI	%	Клюв	Крыло	Нога	Шея	Тело	Другая или неизвестно
		Н	Д	Н	Д	Н	Д	Н	Д										
Участок 58.5.1																			
Судно 1	13/9–8/11/06	0	0	32	0	0	0	32	0	28	(87.50)	4	(12.5)	19	0	3	8	0	16
Судно 1	12/1–14/2/07	0	0	36	0	0	0	36	0	36	(100.0)	0		12	22	2	0	0	0
Судно 1	1/5–13/6/07	0	0	11	0	0	0	11	0	1	(9.1)	10	(90.9)	0	9	0	2	0	0
Судно 2	23/9–6/11/06	0	0	5	0	0	0	5	0	5	(100.0)	0		2	2	0	1	0	0
Судно 2	31/11–2/2/07	0	0	10	0	0	0	10	0	10	(100.0)	0		0	10	0	0	0	0
Судно 2	16/3–10/5/07	0	0	13	0	0	0	13	0	13	(100.0)	0		11	2	0	0	0	0
Судно 3	26/9–19/11/06	0	0	12	0	0	0	12	0	12	(100.0)	0		8	3	0	1	0	0
Судно 3	27/12–14/2/07	0	0	14	0	0	0	14	0	14	(100.0)	0		13	1	0	0	0	0
Судно 3	27/3–5/6/07	0	0	15	0	0	0	15	0	13	(86.7)	2	(13.3)	3	12	0	0	0	0
Судно 5	2/10–11/12/06	0	0	34	0	0	0	34	0	34	(100.0)	0		8	17	2	4	0	0
Судно 5	16/1–14/2/07	0	0	19	0	0	0	19	0	19	(100.0)	0		6	13	0	0	0	0
Судно 5	27/4–5/6/07	0	0	9	0	0	0	9	0	9	0	9	(100.0)	3	4	0	2	0	0
Судно 6	28/11–5/12/06	0	0	18	0	0	0	18	0	14	(77.8)	4	(22.2)	0	0	0	0	0	0
Судно 6	16/1–14/2/07	0	0	50	0	0	0	50	0	50	(100.0)	0		16	33	0	1	0	4
Судно 6	17/3–4/5/07	0	0	20	0	0	0	20	0	20	(100.0)	0		10	9	0	1	0	0
Судно 6	2/6–27/6/07	0	0	6	0	0	0	6	0	0		6	(100.0)	2	3	0	1	0	0
Судно 7	9/9–5/11/06	0	0	28	0	0	0	28	0	23	(82.2)	5	(17.8)	11	17	0	0	0	0
Судно 7	21/2–14/2/07	0	0	12	0	0	0	12	0	12	(100.0)	0		2	6	2	0	0	3
Судно 7	13/4–21/5/07	0	0	1	0	0	0	1	0	1	(100.0)	0		1	0	0	0	0	0
Судно 8	1/9–21/11/06	0	0	58	0	0	0	58	0	53	(91.4)	5	(8.6)	22	31	0	5	1	0
Судно 8	1/1–2/2/07	0	0	15	0	0	0	15	0	15	(100.0)	0		8	5	0	2	0	0
Судно 8	27/3–5/5/07 29/5–26/6/07	0	0	41	0	0	0	41	0	36	(87.8)	5	(12.2)	21	16	2	1	0	1
		0	0	459	0	0	0	459	0	409		50		178	214	11	29	1	24

Табл. 10: Наблюдавшиеся случаи запутывания морских птиц и млекопитающих в траловых снастях в сезоне 2006/07 г. DIC – сероголовый альбатрос; DIM – чернобровый альбатрос; PRO – белогорлый буревестник; DAC – капский голубь.

Судно	Сроки промысла	Подрайон/ участок	Виды	Всего наблюдалось	
				погибших (мертвые или раненые)	выпущенных живыми (неповрежд.)
Insung Ho	21/1–24/1/07	48.3	DIC	1	
			DIM		1
			PRO	3	1
New Polar	8/1–31/1/07	48.3	DIM		1
Robin M Lee	5/1–18/1/07	48.3			
Dongsan Ho	9/1–14/1/07	48.3	DIM	2	
Southern Champion	20/4–19/5/07	58.5.2			
Southern Champion	2/2–4/3/07	58.5.2			
Southern Champion	12/6–7/8/07	58.5.2	DAC	2	
Saga Sea	10/12–6/3/07	48.1, 48.2			
Saga Sea	18/7–13/8/07	48.3			
Saga Sea	12/3–21/6/07	48.1, 48.2			
Saga Sea	16/8–28/8/07	48.3			
Niitaka Maru	12/3–21/6/07	48.3			
Dalmor II	12/8–31/8/07	48.3			

Табл. 11: Общее количество погибших морских птиц и коэффициенты смертности (ПНТ: птиц/траление) и видовой состав прилова, зарегистрированные наблюдателями при траловом промысле в зоне действия Конвенции АНТКОМ в сезоне 2006/07 г. DIC – сероголовый альбатрос; DIM – чернобровый альбатрос; PRO – белогорлый буревестник; DAC – капский голубь.

Подрайон/ участок	Судно (целевые виды)	Сроки рейса	Траления		ПНТ	Погибло				Всего погибло	Живые (вместе)
			провед.	наблюд.		DIC	DIM	PRO	DAC		
48.1, 48.2	*Saga Sea* (KRI)	10/12–6/3/07	131	67	0.00					0	0
	Saga Sea (KRI)	12/3–21/6/07	525	351	0.00					0	2
	Всего		656	418	0.00					0	2
48.3	*Insung Ho* (ANI)	21/1–24/1/07	21	20	0.20	1		3		4	2
	New Polar (ANI)	8/1–31/1/07	31	28	0.00					0	1
	Robin M Lee (ANI)	5/1–18/1/07	38	36	0.00					0	0
	Dongsan Ho (ANI)	9/1–14/1/07	12	7	0.29		2			2	0
	Всего		102	91	0.07	1	2	3		6	3
48.3	*Saga Sea* (KRI)	18/7–13/8/07	276	57	0.00					0	0
	Saga Sea (KRI)	16/8–28/8/07	19	12	0.00					0	0
	Niitaka Maru (KRI)	12/3–21/6/07	157	48	0.00					0	0
	Dalmor II (KRI)	12/8–31/8/07	128	77	0.00					0	0
	Всего		580	194	0.00					0	0
58.5.2	*Southern Champion* (ANI/TOP)	20/4–19/0/07	233	231	0.00					0	0
	Southern Champion (ANI/TOP)	2/2–4/3/07	225	213	0.00					0	0
	Southern Champion (ANI/TOP)	12/6–7/8/07	547	492	<0.01				2	2	0
	Всего		1 005	936	<0.01				2	2	0

Табл. 12: Общее количество погибших морских птиц и коэффициенты смертности (ПНТ: птиц/траление) и видовой состав прилова, зарегистрированные наблюдателями при траловом промысле в зоне действия Конвенции АНТКОМ за последние шесть сезонов. DIC – сероголовый альбатрос; DIM – чернобровый альбатрос; PRO – белогорлый буревестник; PWD – антарктический прион; PTZ – неопознанный буревестник; DAC – капский голубь; MAI – южный гигантский буревестник; MAH – северный гигантский буревестник.

Сезон	Район	Целевые виды	Наблюд. рейсов	Траления			ПНТ	Погибло								Всего погибло	Живые
				провед.	наблюд.	(%)		DIC	DIM	PRO	MAH	PWD	PTZ	DAC	MAI		
2001/02	48.3	*E. superba*	5	992	755	76	<0.10									0	0
	48.3	*C. gunnari*	5	460	431	94	0.16		18	49		1				68	52
	58.5.2	*D. eleginoides* *C. gunnari*	6	904	850	94	<0.10									0	1
2002/03	48.3	*E. superba*	6	1 928	1 073	56										0	0
	48.3	*C. gunnari*	3	184	182	99	0.20	1	7	28						36	15
	58.5.2	*D. eleginoides* *C. gunnari*	8	1 311	1 309	100	<0.105		2	2				2		6	11
2003/04	48	*E. superba*	1	334	258	77	<0.10									0	0
	48.3	*E. superba*	6	1 145	829	72	<0.10									0	0
	48.3	*C. gunnari*	6	247	238	96	0.37	1	26	59					1	87	132
	58.5.2	*D. eleginoides* *C. gunnari*	5	1 218	1 215	100	<0.10									0	13
2004/05	48.2	*E. superba*	2	391	285	73	<0.10							1		1	0
	48.3	*C. gunnari*	7	337	277	82	<0.14		9	1	1					11	14
	48.3	*E. superba*	5	1 451	842	58	<0.10									0	0
	58.5.2	*D. eleginoides* *C. gunnari*	6	1 303	1 301	100	<0.11		5	3						8	0
2005/06	48.1	*E. superba*	2	1 127	839	74	0.00									0	0
	48.3	*C. gunnari*	5	585	457	78	0.07	1	11	20			1			33	89
	48.3	*E. superba*	2	395	181	46	0.00									0	0
	58.5.2	*D. eleginoides* *C. gunnari*	3	1 086	1 086	100	0.00									0	0
2006/07	48.1/2	*E. superba*	2	656	418	64	0.00									0	2
	48.3	*C. gunnari*	4	102	91	89	0.07	1	2	3						6	3
	48.3	*E. superba*	4	580	194	33	0.00									0	0
	58.5.2	*D. eleginoides* *C. gunnari*	3	1 005	936	93	<0.01							2		2	0

Табл. 13: Общее количество погибших тюленей и коэффициенты смертности (ТНТ – тюлени/траление) и видовой состав, зарегистрированные наблюдателями в ходе траловых промыслов в зоне действия Конвенции АНТКОМ в сезоне 2006/07 г. SLP – морской леопард; SEA – южный морской котик.

Подрайон/ участок	Судно (целевые виды)	Сроки рейса	Траления		ТНТ	Погибло		Всего погибло	Живые (вместе)
			провед.	наблюд.		SLP	SEA		
48.1, 48.2	*Saga Sea* (KRI)	10/12–6/3/07	131	67	0.00			0	0
	Saga Sea (KRI)	12/3–21/6/07	525	351	0.00			0	0
	Всего		656	418	0.00			0	0
48.3	*Insung Ho* (ANI)	21/1–24/1/07	21	20	0.00			0	0
	New Polar (ANI)	8/1–31/1/07	31	28	0.00			0	0
	Robin M Lee (ANI)	5/1–18/1/07	38	36	0.00			0	0
	Dongsan Ho (ANI)	9/1–14/1/07	12	7	0.00			0	0
	Всего		102	91	0.00			0	0
48.3	*Saga Sea* (KRI)	18/7–13/8/07	276	57	0.00			0	0
	Saga Sea (KRI)	16/8–28/8/07	19	12	0.00			0	0
	Niitaka Maru (KRI)	12/3–21/6/07	157	48	0.00			0	0
	Dalmor II (KRI)	12/8–31/8/07	128	77	0.00			0	0
	Всего		580	194	0.00			0	0
58.5.2	*Southern Champion* (ANI/TOP)	20/4–19/5/07	233	231	0.00			0	0
	Southern Champion (ANI/TOP)	2/2–4/3/07	225	213	0.00			0	0
	Southern Champion (ANI/TOP)	12/6–7/8/07	547	492	0.00			0	0
	Всего		1 005	936	0.00			0	0

Табл. 14: Общее количество погибших тюленей и коэффициенты смертности (ТНТ – тюленей/траление) и видовой состав прилова, зарегистрированные наблюдателями в ходе траловых промыслов в зоне действия Конвенции АНТКОМ за последние семь сезонов. SLP – морской леопард; SEA – южный морской котик; SES – южный морской слон.

Сезон	Район	Целевые виды	Наблюд. рейсов	Траления		ТНТ	Погибло			Всего погибло	Живые (вместе)
				провед.	наблюд.		SLP	SEA	SES		
2000/01	48.1	*E. superba*	2	485	427	0.00				0	0
	48.3	*C. gunnari*	6	381	350	0.00				0	0
	58.5.2	*D. eleginoides*	7	1 441	1 387	0.001		1		1	2
		C. gunnari									
2001/02	48.3	*E. superba*	5	992	755	0.00				0	0
	48.3	*C. gunnari*	5	460	431	0.00				0	0
	58.5.2	*D. eleginoides*	6	904	850	0.001		1		1	0
		C. gunnari									
2002/03	48.3	*E. superba*	6	1 928	1 073	0.03		27		27	15
	48.3	*C. gunnari*	3	184	182	0.00				0	0
	58.5.2	*D. eleginoides*	8	1 311	1 309	0.003		2	2	4	2
		C. gunnari									
2003/04	48	*E. superba*	1	334	258	0		0		0	0
	48.3	*E. superba*	6	1 145	829	0.17		142		142	12
	48.3	*C. gunnari*	6	247	238	0				0	0
	58.5.2	*D. eleginoides*	5	1 218	1 215	0.002		3		3	0
		C. gunnari									
2004/05	48.2	*E. superba*	2	391	285	0.06		16		16	8
	48.3	*C. gunnari*	7	337	277	0.00		0		0	2
	48.3	*E. superba*	5	1 451	842	0.006		5		5	64
	58.5.2	*D. eleginoides*	6	1 303	1 301	0.00				0	1
		C. gunnari									
2005/06	48.1	*E. superba*	2	1 127	839	0.001		1		1	0
	48.3	*C. gunnari*	5	585	457	0.00				0	0
	48.3	*E. superba*	2	395	181	0.00				0	0
	58.5.2	*D. eleginoides*	3	1 086	1 086	0.00	1			1	0
		C. gunnari									
2006/07	48.1/2	*E. superba*	2	656	418	0.00				0	0
	48.3	*C. gunnari*	4	102	91	0.00				0	0
	48.3	*E. superba*	4	580	194	0.00				0	0
	58.5.2	*D. eleginoides*	3	1 005	936	0.00				0	0
		C. gunnari									

Табл. 15: Соответствие стримерных линий минимальным спецификациям, установленным в Мере по сохранению 25-02 (2005), в сезоне 2006/07 г. (по данным наблюдателей). Исп. – испанская система; А – автолайнер; Д – да; Н – нет; - – нет информации; КШ – круглая шахта; * – мера по сохранению в данном районе не применима.

Название судна (государство)	Сроки промысла	Метод лова	Соблюдение спецификаций АНТКОМа	Соответствие отдельным спецификациям стримерных линий				Длина стримеров (м)	Использ. стримерных линий, % постановок		Использ. отпугив. устройств при выборке, %
				Высота крепления над водой (м)	Общая длина (м)	Число стримеров на линии	Интервал между стримерами (м)		ночью	днем	
Подрайон 48.3											
Antarctic Bay	12/6–23/8/07	Исп.	Д	Д (8)	Д (150)	7	Д (5)	Д (7)	100		100
Argos Frøyanes	9/5–24/8/07	А	Д	Д (7)	Д (150)	16	Д (5)	Д (8)	100		100
Argos Georgia	1/5–24/8/07	А	Д	Д (7.3)	Д (155)	13	Д (5)	Д (1–8)	100		100
Argos Helena	1/5–24/8/07	А	Д	Д (7.3)	Д (154)	13	Д (5)	Д (1–8)	100		КШ
Insung No. 22	13/5–6/7/07	Исп.	Д	Д (7)	Д (150)	8	Д (5)	Д (6.8)	100		87
Jacqueline	1/5–4/8/07	Исп.	Н	Д (7.6)	Д (154)	7	Д (5)	Н (1–6)	100		100
Koryo Maru No. 11	3/5–15/8/07	Исп.	Д	Д (8)	Д (174)	10	Д (5)	Д (8.5)	100		100
Punta Ballena	1/5–17/7/07	А	Д	Д (7)	Д (150)	7	Д (5)	Д (7)	100		100
San Aspiring	1/5–20/8/07	А	Д	Д (8.2)	Д (213)	24	Д (5)	Д (9.6)	100		100
Viking Bay	1/5–24/8/07	Исп.	Д	Д (7)	Д (150)	9	Д (5)	Д (5–6.5)	100		100
Подрайон 48.4											
San Aspiring	7/4–15/4/07	А	Д	Д (8.2)	Д (213)	24	Д (5)	Д (9.6)	100		100*
Подрайон 48.6											
Frøyanes	21/3–2/4/07	А	Д	Д (7.1)	Д (150)	9	Д (5)	Д (3–7)	100	100	0*
Shinsei Maru No. 3	29/3–29/6/07	А	Д	Д (7.5)	Д (152)	6	Д (5)	Д (4.5–7)	100	100	99*
Участки 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a, 58.4.3b											
Tronio	1/12–22/3/07	Исп.	Д	Д (7.2)	Д (160)	12	Д (5)	Д (1–6.5)		100	95*
Antillas Reefer	1/1–28/3/07	Исп.	Н	Д (7)	Н (100)	9	Д (5)	Д (1–6.5)	100	100	0*
Paloma V	1/12–22/3/07	Исп.	Д	Д (7)	Д (154)	12	Д (5)	Д (1–6.5)	100	100	0*
Insung No. 1	18/12–7/3/07	Исп.	Н	Д (7)	Д (150)	10	Д (5)	Н (1–4.5)	100	100	100*
Shinsei Maru No. 3	31/12–4/3/07	А	Н	Д (10)	Д (160)	6	Н (5.4)	Д (5 –7.2)	100	100	85*
Jung Woo No. 2[1]	28/2–29/3/07	Исп.	Д	Д (7.8)	Д (150)	10	Д (5)	Д (1–6.5)	100	100	100*
Участок 58.5.2											
Janas	27/4–18/6/07	А	Д	Д (7)	Д (170)	17	Д (4)	Д (1.2–7)	100		100
Janas	15/7–3/9/07	А	Д	Д (7)	Д (175)	13	Д (5)	Д (1.2–7)	100	100	100
Подрайоны 58.6, 58.7											
Koryo Maru No. 11	10/2–30/3/07	Исп.	Д	Д (8.2)	Д (150)	10	Д (4.6)	Д (10)	100		100
Ross Mar	25/7–24/8/07	А	Д	Д (7.2)	Д (150)	14	Д (5)	Д (1–6.6)	100		0
Ross Mar	24/4–12/6/07	А	Д	Д (8)	Д (150)	20	Д (5)	Д (8)	100	100	0

Табл. 15 (продолж.)

Название судна (государство)	Сроки промысла	Метод лова	Соблюдение спецификаций АНТКОМа	Соответствие отдельным спецификациям стримерных линий				Длина стримеров (м)	Использ. стримерных линий, % постановок		Использ. отпугив. устройств при выборке, %
				Высота крепления над водой (м)	Общая длина (м)	Число стримеров на линии	Интервал между стримерами (м)		ночью	днем	
Подрайоны 88.1, 88.2											
Avro Chieftain	4/12–6/2/07	А	Д	Д (7.5)	Д (160)	38	Д (2.5)	Д (1–85)		100	КШ*
Insung No. 22	8/12–1/2/07	Исп.	Д	Д (7.5)	Д (200)	40	Д (4)	Д (0.5–6.7)		100	0*
Janas	4/12–5/2/07	А	Д	Д (7)	Д (170)	17	Д (4)	Д (1–8.6)	100	100	0*
Jung Woo No. 2	11/12–1/2/07	Исп.	Д	Д (7.8)	Д (150)	10	Д (5)	Д (1–6.5)		100	100*
Ross Mar	31/12–1/2/07	А	Д	Д (7.7)	Д (160)	10	Д (5)	Д (6.5)		100	0*
Ross Star	3/1–2/2/07	А	Д	Д (8.3)	Д (150)	6	Д (5)	Д (1–6.5)		100	0*
San Aotea II	1/12–6/2/07	А	Д	Д (7.7)	Д (213)	11	Д (4.7)	Д (1–8)		100	0*
San Aspiring	1/12–1/2/07	А	Д	Д (8)	Д (250)	22	Д (4.7)	Д (1–9.2)		100	0*
Antartic II	2/12–11/2/07	А	Д	Д (7)	Д (150)	27	Д (4.8)	Д (7.2)		100	0*
Argos Georgia	1/12–8/2/07	А	Д	Д (7.6)	Д (155)	7	Д (5)	-	100	100	0*
Argos Helena	2/12–14/2/07	А	Д	Д (8.4)	Д (165)	13	Д (5)	Д (1–8.4)	100	100	КШ*
Frøyanes	1/12–15/2/07	А	Д	Д (7)	Д (150)	16	Д (4.7)	Д (1–7)		100	0*
Viking Sur	4/1–14/2/07	А	Н	Д (7.7)	Д (151)	6	Д (4.8)	Н (2.5–6)		100	0*
Волна	29/12–2/3/07	Исп.	Д	Д (7)	Д (150)	8	Д (5)	Д (1–6.5)		100	0*
Янтарь	29/12–1/3/07	Исп.	Д	Д (7)	Д (150)	7	Д (5)	Д (1–6.5)		100	0*

[1] В ходе этого рейса судно *Jung Woo No. 2* также проводило ограниченный промысел в Подрайоне 48.6.

Табл. 16: Сводка научных наблюдений в отношении соблюдения Меры по сохранению 25-02 (2005) по данным научных наблюдателей за сезоны 1996/97–2006/07 гг. В скобках показан % полных записей наблюдений. na – не применимо.

Подрайон/ сезон	Затопление яруса (только исп. система)			Ночная постановка (% ночью)	Сброс отходов с борта, противопол. выборке (%)	Стримерные линии – соблюдение (%)										Общий коэф. прилова (птиц/1000 крючков)	
	соблюдение %	медианный вес (кг)	медианный интервал (м)			в целом		высота крепления		общая длина		число стримеров		интервал между стримерами		ночью	днем
Подрайон 48.3																	
1996/97	0 (91)	5.0	45	81	0 (91)	6	(94)	47	(83)	24	(94)	76	(94)	100	(78)	0.18	0.93
1997/98	0 (100)	6.0	42.5	90	31 (100)	13	(100)	64	(93)	33	(100)	100	(93)	100	(93)	0.03	0.04
1998/99	5 (100)	6.0	43.2	80[1]	71 (100)	0	(95)	84	(90)	26	(90)	76	(81)	94	(86)	0.01	0.08[1]
1999/00	1 (91)	6.0	44	92	76 (100)	31	(94)	100	(65)	25	(71)	100	(65)	85	(76)	<0.01	<0.01
2000/01	21 (95)	6.8	41	95	95 (95)	50	(85)	88	(90)	53	(94)	94	94	82	(94)	<0.01	<0.01
2001/02	63 (100)	8.6	40	99	100 (100)	87	(100)	94	(100)	93	(100)	100	(100)	100	(100)	0.002	0
2002/03	100 (100)	9.0	39	98	100 (100)	87	(100)	91	(100)	96	(100)	100	(100)	100	(100)	<0.001	0
2003/04	87 (100)	9.0	40	98	100 (100)	69	(94)	88	(100)	93	(94)	[7]		100	(100)	0.001	0
2004/05	100 (100)	9.5	45	99	100 (100)	75	(100)	88	(100)	88	(100)	[7]		100	(100)	0.001	0
2005/06	100 (100)	10.0	40	100	100 (100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	[7]		100	(100)	0	0
2006/07	100 (100)	9.8	39	100	100 (100)	90	(100)	100	(100)	100	(100)	[7]		90	(100)	0	0
Подрайон 48.4																	
2005/06	Только авто	na	na	100	100 (100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	[7]		100	(100)	0	0
2006/07	Только авто	na	na	100	100 (100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	[7]		100	(100)	0	0
Подрайон 48.6																	
2003/04	100 (100)	7.0	20	41[6]	Не сбрасыв.	0	(100)	100	(100)	100	(100)	[7]		0	(100)	0	0
2004/05	100 (100)	6.5	19.5	29[6]	Не сбрасыв.	100	(100)	100	(100)	100	(100)	[7]		0	(100)	0	0
2005/06	Только авто	na	na	36[6]	Не сбрасыв.	50	(100)	100	(100)	50	(100)			100	(100)	0	0
2006/07	Только авто	na	na	44[6]	Не сбрасыв.	100	(100)	100	(100)	100	(100)	[7]		100	(100)	0	0
Участки 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a, 58.4.3b																	
2002/03	Только авто	na	na	24[5]	Не сбрасыв.	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	0	0
2003/04	Только авто	na	na	0[5]	Не сбрасыв.	100	(100)	100	(100)	100	(100)	[7]		100	(100)	0	0
2004/05	33[9] (100)	7.9	40	26[5]	Не сбрасыв.	88	(100)	100	(100)	100	(100)	[7]		88	(100)	0	<0.001
2005/06	16[9] (100)	7.2	48	16[5]	Не сбрасыв.	100	(100)	100	(100)	100	(100)	[7]		100	(100)	0	<0.001
2006/07	20[9] (100)	7.7	40	10[5]	4% 1 судном[10]	50	(100)	100	(100)	83	(100)	[7]		83	(100)	0	0
Участок 58.4.4																	
1999/00	0[9] (100)	5	45	50	0 (100)	0	(100)	100	(100)	0	(100)	100	(100)	100	(100)	0	0
Участок 58.5.2																	
2002/03	Только авто	na	na	100	Не сбрасыв.	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	0	0
2003/04	Только авто	na	na	99	Не сбрасыв.	100	(100)	100	(100)	100	(100)	[7]		100	(100)	0	0
2004/05	Только авто	na	na	50[8]	Не сбрасыв.	100	(100)	100	(100)	100	(100)	[7]		100	(100)	0	0
2005/06	Только авто	na	na	53[8]	Не сбрасыв.	100	(100)	100	(100)	100	(100)	[7]		100	(100)	0	0
2006/07	Только авто	na	na	54[8]	Не сбрасыв.	100	(100)	100	(100)	100	(100)	[7]		100	(100)	0	0

Табл. 16 (продолж.)

Подрайон/ сезон	Затопление яруса (только исп. система)			Ночная постановка (% ночью)	Сброс отходов с борта, противопол. выборке (%)	Стримерные линии – соблюдение (%)										Общий коэф. прилова (птиц/1000 крючков)	
	соблюдение %		медианный вес (кг)	медианный интервал (м)		в целом		высота крепления		общая длина		число стримеров		интервал между стримерами		ночью	днем
Подрайны 58.6, 58.7																	
1996/97	0	(60)	6	35	52	69	(87)	10	(66)	100	(60)	10	(66)	90	(66)	60	(66)	0.52	0.39
1997/98	0	(100)	6	55	93	87	(94)	9	(92)	91	(92)	11	(75)	100	(75)	90	(83)	0.08	0.11
1998/99	0	(100)	8	50	84[2]	100	(89)	0	(100)	100	(90)	10	(100)	100	(90)	100	(90)	0.05	0
1999/00	0	(83)	6	88	72	100	(93)	8	(100)	91	(92)	0	(92)	100	(92)	91	(92)	0.03	0.01
2000/01	18	(100)	5.8	40	78	100	(100)	64	(100)	100	(100)	64	(100)	100	(100)	100	(100)	0.01	0.04
2001/02	66	(100)	6.6	40	99	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	0	0
2002/03	0	(100)	6.0	41	98	50	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	<0.01	0
2003/04	100	(100)	7.0	20	83	100	(100)	50	(100)	50	(100)	100	(100)	[7]		100	(100)	0.03	0.01
2004/05	100	(100)	6.5	20	100	100	(100)	0	(100)	100	(100)	100	(100)	[7]		0	(100)	0.149	0
2005/06	100	(100)	9.1	40	100	100	(100)	0	(100)	100	(100)	100	(100)	[7]		0	(100)	0	0
2006/07	100	(100)	10.4	40	100	100	(100)	0	(100)	100	(100)	100	(100)	[7]		0	(100)	0	0
Подрайны 88.1, 88.2																	
1996/97	Только авто		na	na	50	0	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	0	0
1997/98	Только авто		na	na	71	0	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	0	0
1998/99	Только авто		na	na	1[3]	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	0	0
1999/00	Только авто		na	na	6[4]	Не сбрасыв.		67	(100)	100	(100)	67	(100)	100	(100)	100	(100)	0	0
2000/01	1	(100)	12	40	18[4]	Не сбрасыв.		100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	0	0
2001/02	Только авто		na	na	33[4]	Не сбрасыв.		100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	0	0
2002/03	100	(100)	9.6	41	21[4]	1 случай на 1 судне		100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	0	0
2003/04	89	(100)	9	40	5[4]	24% 1 судном		59	(100)	82	(100)	86	(100)	[7]		100	(100)	0	<0.01
2004/05	33[9]	(100)	9.0	45	1[4]	1% 1 судном		64	(100)	100	(100)	100	(100)	[7]		64	(100)	0	0
2005/06	100[9]	(100)	9.2	35	1[4]	Не сбрасыв.		85	(92)	100	(92)	85	(92)	[7]		100	(92)	0	0
2006/07	100[9]	(100)	10	36	4[4]	1% 1 судном		93	(100)	100	(100)	100	(100)	[7]		93	(93)	0	0

[1] Включает дневную постановку (и связанный с ней прилов морских птиц) в рамках экспериментов по затоплению ярусов на *Argos Helena* (WG-FSA-99/5).

[2] Включает отдельные дневные постановки, связанные с использованием воронки для подводной постановки на *Eldfisk* (WG-FSA-99/42).

[3] Мера по сохранению 169/XVII разрешала судам Новой Зеландии делать дневные постановки в Подрайоне 88.1 южнее 65° ю.ш. в ходе эксперимента по затоплению ярусов.

[4] Меры по сохранению 210/XIX, 216/XX и 41-09 (2002, 2003, 2004) разрешают дневную постановку в Подрайоне 88.1 к югу от 65° ю.ш., если судно может продемонстрировать скорость погружения яруса 0.3 м/с.

[5] Мера по сохранению 41-05 (2002, 2003, 2004) разрешает дневную постановку на Участке 58.4.2, если судно может продемонстрировать скорость погружения яруса 0.3 м/с.

[6] Мера по сохранению 41-04 (2003, 2004) разрешает дневную постановку в Подрайоне 48.6, если судно может продемонстрировать скорость погружения яруса 0.3 м/с.

[7] Мера по сохранению 25-02 (2003) была пересмотрена и из нее было изъято требование о как минимум пяти стримерах на поводце.

[8] Мера по сохранению 41-08 (2004) разрешает дневную постановку, если используется ярус со встроенными грузилами не менее 50 г/м.

[9] Мера по сохранению 24-02 (2004) освобождает суда от требований по затоплению яруса, если они соблюдают требование о скорости погружения или имеют ярусы со встроенными грузилами 50 г/м.

[10] Судно *Tronio* сбросило отходы семь раз из-за механических неисправностей.

Табл. 17: Скорости погружения, зарегистрированные наблюдателями по результатам бутылочных тестов и TDR в подрайонах 48.6, 88.1 и 88.2 и на участках 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a и 58.4.3b в сезоне 2006/07 г.

Название судна	Подрайон/ участок	Число выполнен. тестов	Скорость погружения				Грузила яруса	
			Мин.	Макс.	Средняя (м/с)	Станд. отклонение	кг/м	IW-ярус г/м
*Frøyanes**	48.6	13	0.29	0.37	0.32	0.03		50
Shinsei Maru No. 3	48.6	103	0.48	0.88	0.65	0.07	11 / 50	
Tronio	58.4.1/3a/3b	92	0.26	1.00	0.42	0.09	7.7 / 40	
*Antillas Reefer**	58.4.1/2/3b	20	0.37	0.50	0.43	0.04	8 / 40	130
Paloma V	58.4.1/3b	116	0.40	1.00	0.69	0.10	7 / 108	
*Insung No. 1**	58.4.1/2	46	0.32	0.40	0.36	0.03	5 / 40	200
Shinsei Maru No. 3	58.4.3a/3b	84	0.56	0.84	0.68	0.06	11 / 50	
Jung Woo No. 2	58.4.2	34	0.34	0.56	0.41	0.05	14 / 37	
*Avro Chieftain**	88.1	123	0.21	0.67	0.27	0.05		50
Insung No. 22	88.1	28	0.31	0.43	0.37	0.03	10 / 69	
*Janas**	88.1	57	0.21	0.71	0.34	0.09		50
Jung Woo No. 2	88.1	32	0.33	0.67	0.43	0.08	14 / 37	
*Ross Mar**	88.1	41	0.24	0.56	0.42	0.08		140
*Ross Star**	88.1	28	0.23	0.63	0.37	0.08		50
*San Aotea II**	88.1	58	0.12	0.77	0.30	0.10		50
*San Aspiring**	88.1	63	0.21	1.06	0.36	0.10		50
*Antartic II**	88.1, 88.2	11	0.43	1.25	0.80	0.30	13.6 / 540	56
*Argos Georgia**	88.1, 88.2	6	0.24	0.31	0.28	0.02		50
*Argos Helena**	88.1, 88.2	57	0.23	0.48	0.26	0.03		50
*Frøyanes**	88.1, 88.2	89	0.22	0.53	0.32	0.05		50
*Viking Sur**	88.1, 88.2	40	0.20	0.83	0.39	0.10		50
Волна	88.1, 88.2	12	0.34	0.48	0.40	0.05	10 / 35	
Янтарь	88.1, 88.2	20	0.91	1.43	1.20	0.20	9.8 / 20	

* Суда использовали ярус со встроенными грузилами не менее 50 г/м.

Табл. 18: Оценки общего возможного прилова морских птиц при нерегулируемом ярусном промысле в зоне действия Конвенции с 1996 по 2007 гг.

Подрайон/ участок	Год	Оценка общего возможного прилова морских птиц		
		нижняя	медиана	верхняя
48.3	2007	0	0	0
	1996–2006	1 835	3 486	56 766
58.4.2	2007	509	621	1 658
	1996–2006	972	1 186	3 165
58.4.3	2007	2 981	3 637	9 711
	1996–2006	4 568	5 573	14 882
58.4.4	2007	2 056	2 509	6 699
	1996–2006	3 886	4 741	12 659
58.5.1	2007	1 184	1 445	3 858
	1996–2006	48 781	59 518	158 920
58.5.2	2007	0	0	0
	1996–2006	32 763	39 976	106 739
58.6	2007	0	0	0
	1996–2006	45 029	54 941	146 697
58.7	2007	0	0	0
	1996–2006	12 856	15 686	41 884
88.1	2007	0	0	0
	1996–2006	489	598	1 578
88.2	2007	0	0	0
	1996–2006	9	11	28
Всего	2007	6 730	8 212	21 926
	1996–2006	151 187	185 716	543 319
Итого		157 917	193 927	565 245

Табл. 19: Полученные IMAF сводные оценки риска для морских птиц, связанного с запутыванием в сетях при пелагическом траловом промысле рыбы в зоне действия Конвенции (см. также рис. 2).

Уровень риска[1]	Смягчающие требования	Рекомендуемый охват наблюдениями
1 – низкий	• Строгое соблюдение стандартной меры по снижению прилова морских птиц[2]. • Суда, поймавшие в общей сложности трех птиц в любом сезоне, должны подумать об использовании обвязывания сетей в целях снижения поимки морских птиц во время операций по постановке. • Сброс отходов не производится во время постановки и выборки траловых снастей. По возможности полное удержание отходов на борту.	20% постановок 50% выборок
2 – средний–низкий	• Строгое соблюдение стандартной меры по снижению прилова морских птиц[2]. • Суда, поймавшие в общей сложности трех птиц в любом сезоне, должны подумать об использовании обвязывания сетей в целях снижения поимки морских птиц во время операций по постановке. • Сброс отходов не производится во время постановки и выборки траловых снастей. По возможности полное удержание отходов на борту.	25% постановок 75% выборок
3 – средний	• Строгое соблюдение стандартной меры по снижению прилова морских птиц[2]. • Суда, поймавшие в общей сложности трех птиц в любом сезоне, должны подумать об использовании обвязывания сетей в целях снижения поимки морских птиц во время операций по постановке. • Сброс отходов не производится во время постановки и выборки траловых снастей. По возможности полное удержание отходов на борту.	40% постановок 90% выборок
4 – средний–высокий	• Строгое соблюдение стандартной меры по снижению прилова морских птиц[2]. • Суда, поймавшие в общей сложности трех птиц в любом сезоне, должны использовать обвязывание сетей и рассмотреть возможность дополнительного утяжеления кутка трала в целях снижения поимки морских птиц во время операций по постановке. • Сброс отходов не производится во время постановки и выборки траловых снастей. По возможности полное удержание отходов на борту.	45% постановок 90% выборок
5 – высокий	• Строгое соблюдение стандартной меры по снижению прилова морских птиц[2]. • Использовать обвязывание сетей и рассмотреть возможность дополнительного утяжеления кутка трала в целях снижения поимки морских птиц во время операций по постановке. • Сброс отходов не производится во время постановки и выборки траловых снастей. По возможности полное удержание отходов на борту.	50% постановок 90% выборок

[1] Где «риск» означает риск прилова морских птиц в отсутствие смягчающих мер при данном уровне численности морских птиц.
[2] Мера по сохранению 25-03.

Табл. 20: Полученные IMAF сводные оценки риска для морских птиц, связанного с ярусным промыслом в зоне действия Конвенции (см. также рис. 2).

Уровень риска	Смягчающие требования	Охват наблюдениями
1 – низкий	• Строгое соблюдение стандартной меры по снижению прилова морских птиц[1]. • Нет необходимости ограничивать сезон ярусного промысла. • Дневная постановка разрешена при соблюдении требований о скорости погружения яруса[2]. • Сброс отходов не производится.	20% поднятых крючков 50% выставл. крючков
2 – средний–низкий	• Строгое соблюдение стандартной меры по снижению прилова морских птиц[1]. • Нет необходимости ограничивать сезон ярусного промысла. • Дневная постановка разрешена при соблюдении требований о скорости погружения яруса и ограничений на прилов морских птиц. • Сброс отходов не производится.	25% поднятых крючков 75% выставл. крючков
3 – средний	• Строгое соблюдение стандартной меры по снижению прилова морских птиц[1]. • Ярусный промысел ограничен периодом вне сезона размножения угрожаемых видов, если он известен/применим, за исключением случаев, когда постоянно соблюдается требование о скорости погружения яруса. • Дневная постановка разрешена при соблюдении требований о скорости погружения яруса и ограничений на прилов морских птиц. • Сброс отходов не производится.	40% поднятых крючков[2] 95% выставл. крючков
4 – средний–высокий	• Строгое соблюдение стандартной меры по снижению прилова морских птиц[1]. • Ярусный промысел ограничен периодом вне сезона(ов) размножения любых угрожаемых видов. • Постоянно строгие требования о скорости погружения яруса. • Дневная постановка не разрешена. • Сброс отходов не производится.	45% поднятых крючков[2] 95% выставл. крючков
5 – высокий	• Строгое соблюдение стандартной меры по снижению прилова морских птиц[1]. • Ярусный промысел ограничен периодом вне сезона размножения угрожаемых видов. • Определены закрытые районы. • Постоянно строгие требования о скорости погружения яруса. • Дневная постановка не разрешена. • Действуют строгие ограничения на прилов морских птиц. • Сброс отходов не производится.	50% поднятых крючков[2] 100% выставл. крючков

[1] Мера по сохранению 25-02 с возможностью освобождения от выполнения п. 4, как предусмотрено Мерой по сохранению 24-02.
[2] Это скорее всего потребует наличия двух наблюдателей.

Табл. 21: План межсессионной работы WG-IMAF на 2007/08 г.

Секретариат будет координировать межсессионную работу группы IMAF. Предварительный обзор работы будет проведен в мае 2008 г. и представлен группе WG-IMAF перед совещанием WG-EMM/WG-SAM (июль 2008 г.). Результаты межсессионной работы будут рассмотрены в сентябре 2008 г. и представлены в виде документа на WG-IMAF в октябре 2008 г.

[1] В дополнение к работе, координируемой Научным сотрудником (Секретариат) * SODA: Специалист по данным научных наблюдателей

	Задача/тема	Пункты отчета WG-IMAF	Содействие стран-членов[1]	Сроки начала/ завершения	Действия
1.	**Планирование и координация работы:**				
1.1	Распространить материалы по вопросам IMAF, содержащимся в отчетах текущих совещаний АНТКОМа.	Постоянное требование		дек. 2007	Поместить все соответствующие разделы CCAMLR-XXVI на страницу IMAF веб-сайта АНТКОМа и известить об этом членов группы IMAF, технических координаторов и (через них) научных наблюдателей.
1.2	Принять к сведению работу технических координаторов и научных наблюдателей.	Постоянное требование		дек. 2007	Поблагодарить технических координаторов и всех наблюдателей за работу в промысловом сезоне 2006/07 г.
1.3	Подготовить повестку дня WG-IMAF-08.		Науч. сотрудник, созывающие	фев. 2008/ июль 2008	Научный сотрудник направляет электронный вариант прошлогодней аннотированной повестки дня созывающим в целях ее пересмотра до передачи в WG-IMAF для получения комментариев относительно пересмотренной структуры; окончательный вариант будет распространен в конце года.
1.4	Представление документов на WG-IMAF-08.		Страны-члены, члены IMAF, SODA	К 09:00 29 сен. 2008	Представить документы, непосредственно относящиеся к пунктам повестки дня.
1.5	Распределение представленных документов по пунктам повестки дня и определение задач для докладчиков.	Постоянное требование	Созывающие	Перед совещанием	Подготовить список, распространить его среди подтвержденных участников и поместить на веб-сайте.
1.6	Семинар WG-IMAF по планированию	II.208–211	Науч. сотрудник, SODA, созывающие	май 2008 15 сен. 2008 10 окт. 2008	Разработать повестку дня, наметить место проведения, пригласить участников. Подготовить и распространить рабочие документы семинара. Провести семинар в один из дней недели, предшествующей WG-IMAF-08.

	Задача/тема	Пункты отчета WG-IMAF	Содействие стран-членов[1]	Сроки начала/ завершения	Действия
2.	**Деятельность стран-членов в области научных исследований и разработок:**				
2.1	Попросить страны-члены представить в ACAP обновленную информацию о национальных исследовательских программах по альбатросам, гигантским и белогорлым буревестникам, касающуюся состояния и тенденций изменения популяций и ареалов кормления и распространения, генетических профилей, а также количества и характера проб и образцов прилова.	Постоянное требование	Страны-члены, члены IMAF, технические координаторы, назначенные специалисты	ноя. 2007/ сен. 2008	Формальное напоминание членам IMAF в марте 2008 г.
2.2	Оценка риска прилова морских птиц в зоне действия Конвенции.	Постоянное требование	члены IMAF	ноя. 2007/ сен. 2008	Проведение необходимой дополнительной работы по обновлению SC-CAMLR-XXVI/BG/31 для Научного комитета. Передача всех представленных новых документов относительно распространения морских птиц в море созывающим и Р. Гейлс, а также, по требованию, другим членам IMAF.
2.3	Распространить документ Bo и др. (Waugh et al.) с описанием применяемого АНТКОМом процесса оценки риска.	I.52	Науч. сотрудник, созывающие	дек. 2007/ фев. 2008	Передать документ в RFMO, ФАО. В WCPFC – до совещания этой Комиссии в дек. 2007 г.
2.4	Попросить BirdLife International предоставить из ее базы данных по слежению сводные данные о распространении морских птиц Южного океана, если накоплено достаточно данных. Вместе с BirdLife запланировать проведение 3-летнего пересмотра базы данных по слежению.	Постоянное требование	Науч. сотрудник, BirdLife International, созывающие	июль 2008	Запросить информацию. Передать всю новую информацию WG-IMAF. Созывающим следует связаться с BirdLife International по вопросу о 3-летнем пересмотре.

	Задача/тема	Пункты отчета WG-IMAF	Содействие стран-членов[1]	Сроки начала/ завершения	Действия
2.5	Информация о разработке и использовании промысловых методов избежания побочной смертности морских птиц. В частности, нужна информация относительно: • опыта работы с трот-ярусами или системами трот-ярусов с сетью; • опыта работы со стальными грузилами; • оптимальной конфигурации оборудования и режимов установки грузил; • устройств по сокращению прилова при выборке и опыта их применения; • испытаний/опыта применения стримерных линий, особенно в плане сравнения сдвоенных и одинарных линий; • сокращения прилова при выборке трала и использования обвязывания сетей; • пересмотра методики мониторинга скорости погружения ярусов с использованием бутылочных тестов; • определения соответствующих «окон доступа» для морских птиц и промыслов в зоне действия Конвенции.	Постоянное требование	Страны-члены, члены IMAF, технические координаторы	ноя. 2007/ сен. 2008	Запросить информацию, собрать ответы к WG-IMAF-08, участникам следует по возможности представить документы.
2.6	Подготовить и распространить информационный плакат об удалении крючков.	I.3, I.39	Австралия, SODA	дек. 2007/ янв. 2008	Через технических координаторов Секретариат распространит плакат об удалении крючков среди всех ярусоловов, работающих в зоне действия Конвенции.
2.7	Продолжающиеся эксперименты по испытанию методов сокращения прилова в ИЭЗ Франции.	Постоянное требование и I.9(i–ii)	Франция, ученые IMAF	Как только отчеты будут готовы	Представить имеющиеся результаты на WG-IMAF-08, в частности, информацию об особенностях поимки морских птиц.
2.8	Представить стратегический план по ликвидации гибели морских птиц.	I.9(iv–v)	Франция	сен. 2008	Подробности см. в пункте отчета; также включить описание всего набора действующих регулятивных механизмов.
2.9	Представить публикацию об оценке воздействия промысла на популяции буревестников в ИЭЗ Франции.	I.50	Франция		Представить на рассмотрение WG-IMAF-08 вариант на английском языке.

	Задача/тема	Пункты отчета WG-IMAF	Содействие стран-членов[1]	Сроки начала/ завершения	Действия
2.10	Запросить данные, полученные из протоколов для наблюдателей, о наблюдениях за столкновениями морских птиц с ваерами тралов и за выборками ярусов.	I.46(iv–v)	С. Во, К. Салливан и Э. Мелвин, члены IMAF	авг. 2008	Рассмотреть имеющиеся к настоящему времени данные из протоколов, разработанных на WG-IMAF-06. Извлечь данные в начале августа, чтобы можно было подготовить проект документа.
3.	**Информация из районов вне зоны действия Конвенции:**				
3.1	Информация об усилии ярусного промысла в Южном океане вне зоны действия Конвенции.	Постоянное требование	Страны-члены, Недоговаривающиеся Стороны, международные организации	сен. 2008	В межсессионный период запросить информацию у тех стран-членов, которые, как известно, выдают лицензии промысловым судам в районах, прилегающих к зоне действия Конвенции АНТКОМ (напр., Австралия, Аргентина, Бразилия, Новая Зеландия, СК, Уругвай, Чили и Южная Африка); рассмотреть ситуацию на WG-IMAF-08. Запросить информацию у других Сторон – стран-членов и Недоговаривающихся Сторон (напр., Китая, Японии, Республики Корея) и рассмотреть на WG-IMAF-08.
3.2	Информация о побочной смертности вне зоны действия Конвенции морских птиц, размножающихся в пределах этой зоны.	Постоянное требование и I.28	Страны-члены, члены IMAF	сен. 2008	Повторить просьбу ко всем членам IMAF; рассмотреть на WG-IMAF-08.
3.3	Отчеты об использовании и эффективности смягчающих мер вне зоны действия Конвенции.	Постоянное требование	Страны-члены, Недоговаривающиеся Стороны, международные организации	сен. 2008	Запросить информацию об использовании/выполнении смягчающих мер, особенно положений мер по сохранению 24-02, 25-02 и 25-03, как в п. 3.1 выше; рассмотреть ответы на WG-IMAF-08.
4.	**Сотрудничество с международными организациями:**				
4.1	Сотрудничество с ИККАТ, СЕАФО, CCSBT, IATTC, IOTC и WCPFC по конкретным вопросам, касающимся побочной смертности морских птиц. Выполнение Резолюции АНТКОМа 22/XXV.	Постоянное требование и I.70	Созывающие, науч. сотрудник	ноя. 2007/ сен. 2008	Проинструктировать наблюдателей АНТКОМа о том, какая информация по вопросам IMAF от них ожидается (уровни прилова морских птиц и смягчающие меры).

	Задача/тема	Пункты отчета WG-IMAF	Содействие стран-членов[1]	Сроки начала/ завершения	Действия
4.2	Сотрудничество и взаимодействие со всеми комиссиями по тунцу и RFMO (ИККАТ, СЕАФО, CCSBT, IATTC, IOTC, WCPFC), в ведении которых находятся промыслы в районах, где гибнут морские птицы из зоны действия Конвенции. Выполнение Резолюции АНТКОМа 22/XXV.	II.194, II.195	Соответств. страны-члены, наблюдатели АНТКОМа	ноя. 2007 и на конкретных совещаниях	Запросить информацию относительно: (i) ежегодных данных об уровне распределения ярусного промыслового усилия; (ii) существующих данных об уровнях и коэффициентах прилова морских птиц; (iii) применяемых в настоящее время мерах и того, являются ли они добровольными или обязательными; (iv) характера и охвата программы наблюдений; (v) научной информации в поддержку предлагаемых или принятых смягчающих мер. Поддержать постановления об использовании предлагаемых или принятых смягчающих мер, являющихся не менее эффективными, чем Мера по сохранению 25-02.
4.3	Поддержать присутствие АСАР на совещаниях АС/МОР.	Постоянное требование	Страны-члены по обстановке; Австралия		Поддержать работу Консультативного комитета, выполнение его плана действий и координирование деятельности между АНТКОМом и АСАР. Представить отчет на WG-IMAF-08.
4.4	Красная книга МСОП: морские птицы	Постоянное требование	Науч. сотрудник	авг. 2008	Получить от BirdLife International, распространить среди членов IMAF и представить на НК-АНТКОМ-XXVII сведения о любых изменениях природоохранного статуса альбатросов, виды *Macronectes* и *Procellaria*.
4.5	BirdLife International	Постоянное требование	Науч. сотрудник, BirdLife International	сен. 2008	Запросить у BirdLife International информацию о ее деятельности, имеющей отношение к IMAF, в частности, ее Программе по морским птицам и «Целевой группе по альбатросам». Представление BLI обновленного отчета об оценке RFMO на WG-IMAF-08.
4.6	Southern Seabird Solutions	Постоянное требование	Новая Зеландия	сен. 2008	Отчитаться о проделанной работе на WG-IMAF-08.
5.	**Получение и анализ данных:**				
5.1	Получение данных о побочной смертности морских птиц при траловом промысле по ИЭЗ и другим соответствующим районам.	Постоянное требование	Страны-члены	ноя. 2007/ сен. 2008	Запросить у стран-членов соответствующие данные.

	Задача/тема	Пункты отчета WG-IMAF	Содействие стран-членов[1]	Сроки начала/ завершения	Действия
5.2	Получение данных наблюдателей в формате журнала АНТКОМа по ИЭЗ Франции в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1.	I.8(iii)	Франция	авг. 2008	Попросить Францию представить подготовленные национальными наблюдателями отчеты и журналы данных за текущий и прошедшие промысловые сезоны в формате отчетности АНТКОМа. Исходные данные позволят провести экстраполяцию оценок наряду с другими промыслами в зоне действия Конвенции.
5.3	Получение от наблюдателей дополнительных данных, позволяющих определить факторы, влияющие на прилов морских птиц.	II.19	Франция	Как можно скорее	Просьба включить конкретные элементы данных в протоколы для наблюдателей (см. п. II.19(i–vii)); представить отчет на WG-IMAF-08.
5.4	Отчет о ходе выполнения рекомендаций WG-IMAF о: программах исследований по снижению прилова, охвате наблюдениями и выполнении смягчающих мер.	Постоянное требование	Франция, IMAF	сен. 2008	Представить отчет на WG-IMAF-08.
5.5	Оценки прилова морских птиц при ННН промысле.	Постоянное требование и II.75	Франция, SODA	До начала WG-IMAF 2008	Подготовить оценки ННН прилова морских птиц за 2008 г. Изучить методы, используемые для оценки прилова серых буревестников ННН судами на Участке 58.5.1.
5.6	Запросить последнюю информацию об оценке видов ACAP.	Постоянное требование и I.49	Науч. сотрудник	июль 2008	Запросить информацию. В установленный срок представить документ на WG-IMAF-08.
5.7	Просить WG-SAM изучить проведенный Францией анализ реакции популяций буревестников на промысел и факторы окружающей среды.	I.8(ii)	SAM	янв. 2008	Как только SC-CAMLR-XXVI/BG/22 появится на английском языке, попросить WG-SAM изучить этот анализ и представить отчет на WG-IMAF-08.
6.	**Вопросы научного наблюдения:**				
6.1	Улучшение представления данных об использовании кабелей сетевого зонда.	I.46(i)	Страны-члены		Подчеркнуть необходимость лучшего представления данных, чтобы отличать кабели параванов от кабелей сетевых зондов.
6.2	Проводить различие между тремя методами ярусного промысла.	I.46(iii)		дек. 2007/ янв. 2008	Разъяснить наблюдателям и в журналах способ правильной регистрации того, какая система ярусного промысла используется: испанская, автолайн или трот-ярус.
6.3	Пересмотреть протоколы и приоритетные задачи наблюдателей в журналах наблюдений, отчетах о рейсе и *Справочнике научного наблюдателя*, и заняться решением выявленных вопросов, в частности, чтобы определить, проводится ли сбор данных согласно требованиям.	Постоянное требование	IMAF, SODA	сен. 2008	Участвовать в межсессионной целевой группе FSA по рассмотрению приоритетов и протоколов сбора данных наблюдателями. Представить отчет на WG-IMAF-08.

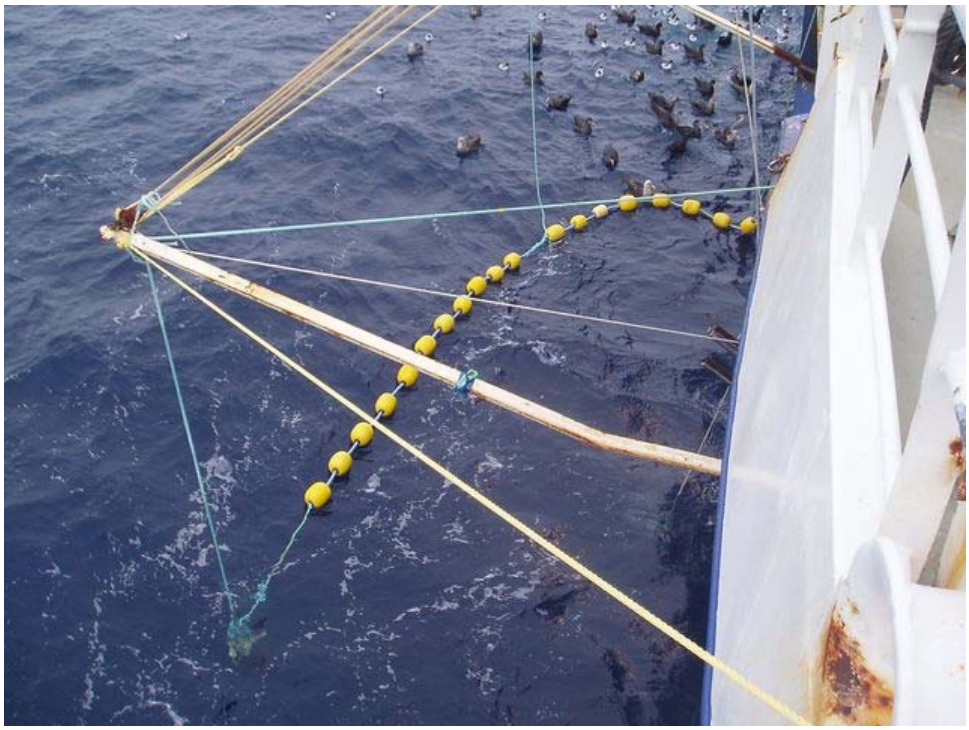


Рис. 1: Пример эффективной завесы Брикла (снимок с FV *Janas*).

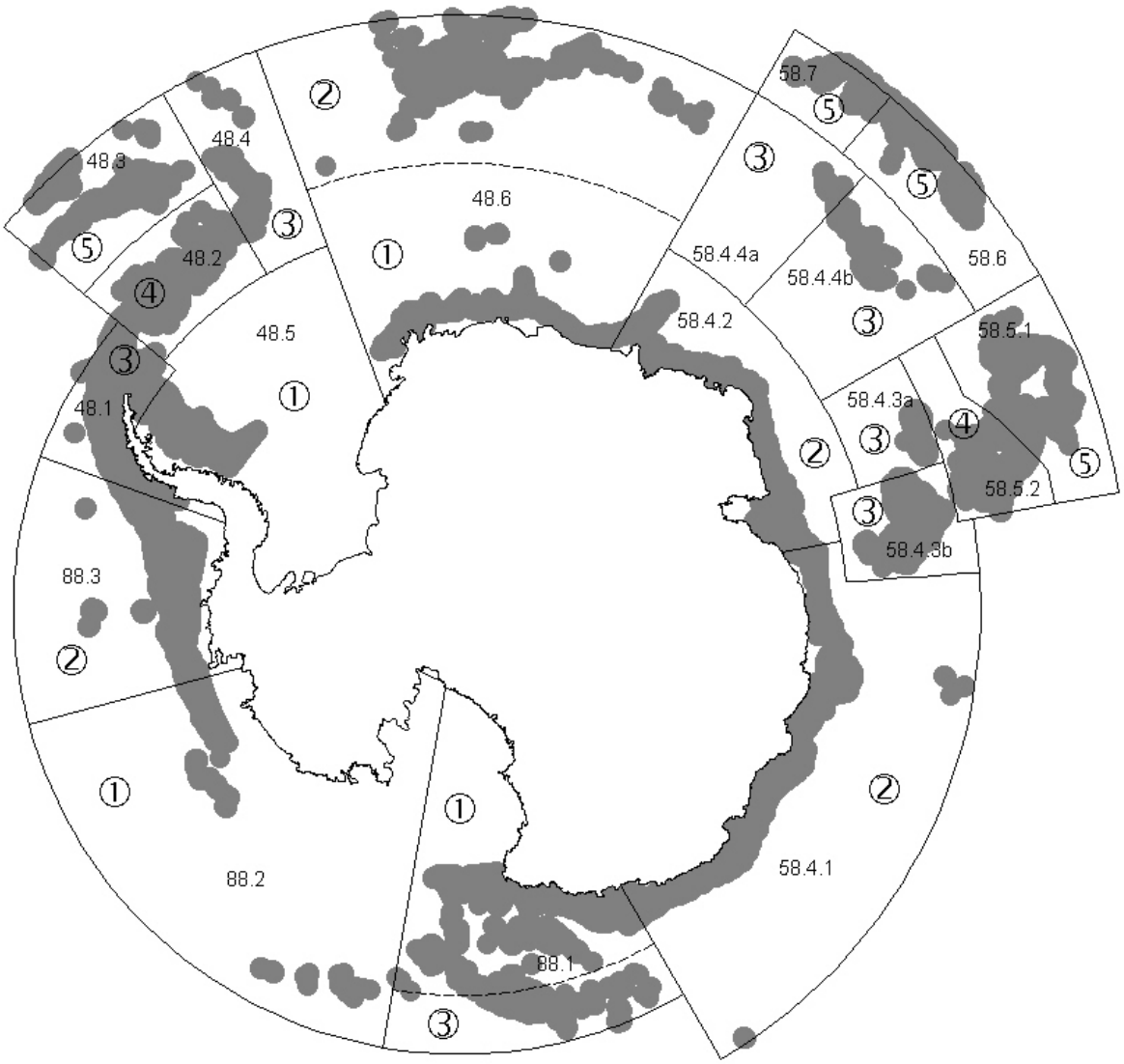


Рис. 2: Оценка потенциального риска взаимодействия между морскими птицами, особенно альбатросами, и ярусным промыслом в зоне действия Конвенции. 1: низкий; 2: средний–низкий; 3: средний; 4: средний–высокий; 5: высокий. Серым цветом показаны участки морского дна на глубинах от 500 до 1800 м.

ДОПОЛНЕНИЕ A

ПОВЕСТКА ДНЯ

Специальная рабочая группа по Побочной смертности, связанной с промыслом
(Хобарт, Австралия, 8–12 октября 2007 г.)

Побочная смертность морских птиц и млекопитающих, связанная с промыслом (отчет WG-IMAF)

- Предварительная информация
- Межсессионная работа WG-IMAF
- Побочная смертность морских птиц и млекопитающих при промысле в зоне действия Конвенции
  - Морские птицы
    - Ярусный
    - Траловый
    - Ловушечный
  - Морские млекопитающие
    - Ярусный
    - Траловый
    - Ловушечный
  - Информация, касающаяся выполнения мер по сохранению 25-02 (2005), 25-03 (2003), 26-01 (2006) и 24-02 (2005)
- Побочная смертность морских птиц и млекопитающих при промысле вне зоны действия Конвенции
  - Ярусный
  - Траловый
- Побочная смертность морских птиц при нерегулируемом ярусном промысле в зоне действия Конвенции
- Исследования по смягчающим мерам и опыт их применения
  - Ярусный
  - Траловый
- Сбор данных и отчеты наблюдателей
- Исследование статуса и распределения морских птиц
- Оценка риска в подрайонах и на участках АНТКОМа
- Побочная смертность морских птиц, связанная с новыми и поисковыми промыслами
  - Новые и поисковые ярусные промыслы, проводившиеся в 2006/07 г.
  - Новые и поисковые ярусные промыслы, предложенные на 2007/08 г.

Международные и национальные инициативы, касающиеся побочной смертности морских птиц, связанной с ярусным промыслом

- Координирование с АСАР
- Международные инициативы
- Национальные инициативы

Отчеты о промысле

Оптимизация работы Научного комитета

Другие вопросы

Рекомендации

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

ОТЧЕТ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО СТАТИСТИКЕ, ОЦЕНКАМ И МОДЕЛИРОВАНИЮ
(Крайстчерч, Новая Зеландия, 9–13 июля 2007 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

ВВЕДЕНИЕ ... 525
Открытие совещания ... 525
Принятие повестки дня и организация совещания ... 525

ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ ... 525
Совершенствование существующих методов ... 525
Новые методы ... 527

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ... 528
Виды *Dissostichus* ... 528
Champsocephalus gunnari ... 529
Euphausia superba ... 529
Виды прилова ... 531

РАССМОТРЕНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ ОЦЕНОК РЫБЫ ... 533
Общие вопросы ... 533
Подрайон 48.3 ... 534
Участок 58.5.2 ... 534
Предварительные оценки подрайонов 88.1 и 88.2 ... 535
Подрайоны 58.6/58.7 (о-ва Принс-Эдуард и Марион) ... 536
Участок 58.5.1 ... 536

ОЦЕНКА СТРАТЕГИЙ УПРАВЛЕНИЯ ... 537
Виды *Dissostichus* ... 537
Champsocephalus gunnari ... 537
Euphausia superba ... 538
Варианты подразделения ограничения на вылов ... 539
Использование эмпирических данных в моделях ... 541
Модели ... 544
Сценарии на этапе 1 ... 547
Критерии оценки ... 548
Оценка риска сценариев на этапе 1 ... 549
Процесс представления рекомендаций на этапе 1 ... 550

ДАЛЬНЕЙШАЯ РАБОТА ... 550
Сфера компетенции ... 550
План долгосрочной работы ... 551
Другие вопросы ... 553
Оценки с многолетними интервалами ... 553

ДРУГИЕ ВОПРОСЫ ... 554

ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ... 554
Рекомендации WG-EMM ... 554
Рекомендации WG-FSA ... 555
Рекомендации для специальной группы WG-IMAF ... 556

Дальнейшая работа WG-SAM 556
Научный комитет 557

ПРИНЯТИЕ ОТЧЕТА И ЗАКРЫТИЕ СОВЕЩАНИЯ 557

ЛИТЕРАТУРА 558

ДОПОЛНЕНИЕ A: Список участников 559

ДОПОЛНЕНИЕ B: Повестка дня 563

ДОПОЛНЕНИЕ C: Список документов 564

ОТЧЕТ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО СТАТИСТИКЕ, ОЦЕНКАМ И МОДЕЛИРОВАНИЮ

(Крайстчерч, Новая Зеландия, 9–13 июля 2007 г.)

ВВЕДЕНИЕ

Открытие совещания

Первое совещание WG-SAM проводилось в отеле Латимер, г. Крайстчёрч (Новая Зеландия) с 9 по 13 июля 2007 г. Созывающими совещания были К. Джонс (США) и А. Констебль (Австралия). WG-SAM, заменившая Подгруппу WG-FSA по методам оценки, была создана Научным комитетом в 2006 г. в качестве технической группы по решению вопросов количественной оценки и моделирования, имеющих отношение ко всем рабочим группам Научного комитета (WG-FSA, WG-EMM и WG-IMAF) (SC-CAMLR-XXV, п. 13.12–13.16).

1.2 К. Джонс приветствовал участников (Добавление 1) и поблагодарил Новую Зеландию за организацию совещания. Г-жа Дж. МакКейб также приветствовала участников от имени Министерства иностранных дел и торговли Новой Зеландии.

Принятие повестки дня и организация совещания

1.3 Была обсуждена предварительная повестка дня, в пункт 3 (Методы оценки) которой было решено включить вопрос о рассмотрении видов прилова. Также было решено, что обсуждение подпунктов 3.1 (Новые методы для таксонов АНТКОМа) и 5.1 (Разработка операционных моделей) будет проводиться в отношении таксонов, определенных в соответствующих пунктах повестки дня. В результате этого подпункты 3.1 и 5.1 были изъяты из повестки дня. Пересмотренная повестка дня была принята (Добавление 2).

1.4 Представленные на совещании документы перечислены в Добавлении 3.

1.5 Отчет подготовили И. Болл, С. Канди, Д. Уэлсфорд (Австралия), А. Данн, С. Мормид, С. Ханчет (Новая Зеландия), К. Рид, С. Хилл, Р. Хиллари (СК), М. Гебель, К. Рейсс, Дж. Уоттерс, Р. Холт (США), А. Брандао, Э. Плаганий (Южная Африка), Д. Рамм (Руководитель отдела обработки данных).

ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ

Совершенствование существующих методов

2.1 А. Данн представил документ WG-SAM-07/5 с обновленным описательным анализом данных о мечении и повторной поимке клыкача новозеландскими судами в сезоне 2006/07 г. в подрайонах 88.1 и 88.2.

2.2 WG-SAM одобрила этот анализ и рекомендовала подготовить для WG-FSA-07 аналогичные документы, в которых приводится описательный анализ программы мечения на Участке 58.5.1, а также документы с обновленным описательным анализом программ мечения на Участке 58.5.2 и в Подрайоне 48.3.

2.3 Было отмечено, что существуют несоответствия в коэффициентах повторного вылова меток между различными судами, ведущими промысел в подрайонах 88.1 и 88.2. Пространственная структура промысла, при которой суда ведут промысел в одних и тех же районах на протяжении ряда лет, может привести к тенденции, когда суда повторно вылавливают свои собственные метки. Было рекомендовано провести анализ этих различий и разработать метод описания пространственной картины повторного вылова меток, включающей суда, которые выпустили помеченную рыбу, и суда, повторно поймавшие помеченную рыбу.

2.4 Для ответа на вопросы, касающиеся эффективности программ мечения и наилучшего способа интерпретации данных, Рабочая группа рекомендовала создать модель пространственного перемещения. Эта модель, кроме того, могла бы применяться для определения наилучшего способа максимально увеличить выход информации так, чтобы это пригодилось для метода комплексной оценки.

2.5 WG-SAM попросили дать рекомендации относительно того, является ли текущий уровень мечения достаточным или его необходимо увеличить. А. Данн указал, что, судя по всему, этот уровень мечения обеспечивает удовлетворительный баланс между увеличением числа меченой рыбы в популяции и обеспечением высокого качества программы мечения. К. Салливан (Новая Зеландия) отметил, что поставленные много лет назад метки все еще продолжают вылавливаться, количество рыбы в популяции продолжает расти и объем информации, получаемой по повторно выловленным меткам, с каждым годом увеличивается.

2.6 WG-SAM отметила, что Секретариат будет отвечать за координирование программ мечения в ходе новых и поисковых промыслов, начиная с сезона 2007/08 г. Она рекомендовала, чтобы WG-FSA подумала о разработке рекомендаций о том, как следует управлять сбором данных мечения для видов помимо клыкача, в частности, данных, полученных по добровольным программам мечения.

2.7 Д. Уэлсфорд описал тройное мечение рыбы в ходе промысла на Участке 58.5.2 с использованием меток пассивного интегрированного транспондера (PIT) с целью содействия оценке наблюдений наружных меток и коэффициентов утери меток. Рабочая группа рекомендовала подготовить документ с описанием этого метода и его результатов.

2.8 А. Данн представил WG-SAM-07/6, в котором пересматривается и обновляется информация о ретроспективных уловах, индексах CPUE, соотношениях длина–вес, частотах длин и возрастов в уловах, а также рассматриваются альтернативные методы стратификации частоты длин для *Dissostichus mawsoni* в море Росса.

2.9 Было отмечено, что в данных научных наблюдателей, полученных от небольшого числа судов, не указан пол большой части рыбы. Использование не разделенного по полу соотношения длина–вес не привело к большим изменениям в оценочном частотном распределении длин. Однако альтернативный метод пропорционального пересчета выборок частоты длин, в котором используется количество пойманной рыбы, а не вес улова, привел к некоторым различиям в оценочном распределении. А. Данн отметил, что предпочтительным является пересчет

по количеству пойманной рыбы, т.к. это избавляет от необходимости применять соотношение длина–вес для оценки веса выборки.

2.10 WG-SAM решила, что в будущем будет полезно использовать выборки повторно пойманной меченой рыбы для определения соотношения возраст–длина помеченной рыбы с тем, чтобы изучить различия в коэффициентах роста у помеченной и непомеченной рыбы и определить соответствующее значение параметра задержки роста, вызванной мечением.

Новые методы

2.11 WG-SAM одобрила работу С. Канди (WG-SAM-07/7), в которой представлен новый метод расчета эффективного размера выборки. Во время обсуждения вопроса о сравнении нового и существующих методов в документах по существующим методам были обнаружены ошибки в обозначениях.

2.12 Во время совещания С. Канди внес изменения в описание существующих методов, приведенное в WG-SAM-07/7, с тем чтобы отразить правильное обозначение; в результате, различия между методами, за исключением вопросов, связанных с ошибкой обработки, перестали быть большой проблемой при оценке.

2.13 Что касается такого важного вопроса, как численное определение относительной доли ошибки обработки и систематического несоответствия результатов, то С. Канди продемонстрировал метод выявления статистически значительного систематического несоответствия в прогнозируемых комплексной моделью частотах возрастов и длин в уловах. Рабочая группа попросила доработать и задокументировать этот метод для общего пользования.

2.14 WG-SAM отметила отчет совещания SG-ASAM 2007 г. и дальнейший прогресс в разработке методов акустической съемки ледяной рыбы (*Champsocephalus gunnari*) (Приложение 8). WG-SAM, в частности, отметила, что потребуется дополнительная работа по классификации видов и силы цели, прежде чем станет возможным рассмотрение методов объединения траловых и акустических показателей в целях оценки запасов ледяной рыбы в Подрайоне 48.3.

2.15 WG-SAM отметила разработанные во время совместного заседания SG-ASAM и Руководящего комитета АНТКОМ-МПГ иерархические процедуры сбора акустических данных в ходе имеющих отношение к АНТКОМу съемок МПГ.

2.16 WG-SAM отметила отчет организационного заседания Руководящего комитета АНТКОМ-МПГ 2007 г. (SC-CAMLR-XXVI/BG/3) и имеющие отношение к АНТКОМу научные исследования.

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ

Виды *Dissostichus*

3.1 В WG-SAM-07/8 предлагается методология предварительной оценки запасов клыкача на банке БАНЗАРЕ (Участок 58.4.3b). Предварительный анализ нестандартизованных данных CPUE свидетельствует о сильном истощении на одном промысловом участке, где в течение сезонов 2004–2007 гг. концентрировались уловы и усилие. Было высказано предположение, что со временем CPUE несколько меняется, а вовсе не обязательно просто сокращается, и что необходимо рассмотреть пространственную концентрацию уловов и усилия как причину любых общих тенденций изменения CPUE, наблюдающихся при этом промысле.

3.2 WG-SAM решила, что следует рассмотреть вопрос об очень высоком уровне ННН уловов на этом участке, который необходимо учитывать при интерпретации результатов анализа истощения в целях определения биомассы запаса.

3.3 На основе представленных в этом документе цифр члены Рабочей группы отметили высокую степень пространственной взаимосвязи между приловом (скатами и макрурусовыми) и промыслом клыкача. Однако было также указано, что эта взаимосвязь не одинакова для обоих видов прилова.

3.4 WG-SAM решила, что мелкомасштабная стандартизация данных CPUE, которая будет применима к такой модели истощения, представляет собой хороший способ получения набора данных CPUE, который можно использовать при проведении такого анализа истощения по Лесли-Делури (Leslie-DeLury). Было отмечено, что в документе мы видим анализ состояния популяции на данном участке, т.е. уязвимый запас, а не размер популяции в целом. В этом случае запас можно интерпретировать как сумму размера запасов в соответствующих районах, однако было сказано, что это допущение следует разъяснить в ходе дальнейшего анализа. Рабочая группа согласилась, что анализ истощения по Лесли-Делури можно учитывать при подготовке рекомендаций о потенциальном вылове в ходе поисковых промыслов клыкача с учетом более широкого рассмотрения вопроса о применении принятого в АНТКОМе предохранительного подхода к этим промыслам.

3.5 Что касается ННН промысла, то время его проведения имеет непосредственное отношение к потенциальному воздействию ННН уловов на результаты, которые дает такого рода подход. Если ННН уловы были получены во время ведения законного промысла, то темпы сокращения CPUE будут не такими высокими, как показано в документе WG-SAM-07/8. Но если ННН уловы были получены вне промыслового периода, то темпы сокращения CPUE будут отражать темпы сокращения локальной уязвимой популяции. Лучше всего рассмотрением времени и масштабов ННН промысла занимается SCIC, но было отмечено, что основные графики обнаружения ННН судов могут быть информативными в плане влияния ННН промысла на картину сокращения CPUE, наблюдавшуюся в масштабах участков, как описывается в WG-SAM-07/8.

3.6 Одним из моментов, вызвавших беспокойство Рабочей группы, было отсутствие мелкой рыбы, наблюдавшееся при этом промысле. Сведения о том, каким образом пополняются эти запасы, помогут в оценке. В частности, важно определить происхождение пополнения, чтобы иметь уверенность в том, что не происходит перелова запаса в результате промысла как пополнения, так и половозрелой рыбы, как если бы это были два отдельных запаса.

3.7 Было решено, что стоит провести дополнительную работу по рассмотрению связей между облавливаемыми запасами в Подрайоне 58.4.

3.8 Авторы WG-SAM-07/9 не присутствовали на совещании, но документ обсуждался в плане общей методологии. Было отмечено, что общая интерпретация и методов, и результатов модели любого типа весьма затруднительна без показа введенных в модель данных и того, насколько хорошо эти данные описываются предлагаемой моделью оценки. Было указано, что относительно применимости метода TSVPA существует много вопросов, включая следующие: оправдана ли сложность этих методов VPA, каким образом можно включить в модель данные мечения и какими методами рассчитываются входные данные. Рабочая группа согласилась, что в отсутствие авторов очень сложно оценить такой документ, учитывая затруднения с пониманием многих аспектов данных и методов, применяемых в документе. Она также согласилась, что новые методы, предлагаемые в качестве альтернативы тем оценкам, которые уже прошли процесс рассмотрения в WG-FSA (в т.ч. и в WG-FSA-SAM, предшественнике WG-SAM), должны следовать общим указаниям, подробно приведенным в п. 6.3.

Champsocephalus gunnari

3.9 В 2006 г. WG-FSA определила следующие вопросы с целью дальнейшей разработки оценки *C. gunnari* (SC-CAMLR-XXV, Приложение 5, пп. 12.13 и 12.14):

Промысел в Подрайоне 48.3:

- изучение последствий и решений в случае принятия ограничений на вылов, которые могут привести к более высоким коэффициентам вылова небольших неоцененных годовых классов пополнения;
- дальнейшая разработка акустического протокола оценки биомассы;
- продолжение анализа достоверности и точности оценок возраста по отолитам.

Промысел на Участке 58.5.2:

- рассмотрение биологических параметров и последовательности когорт по съемочным данным и данным о вылове.

3.10 WG-SAM решила, что она может рассмотреть некоторые из этих вопросов на будущих совещаниях с учетом результатов работы предстоящего объединенного Семинара WG-FSA и WG-EMM по промысловым и экосистемным моделям в Антарктике (SC-CAMLR-XXVI/BG/6; Приложение 4, пп. 7.6–7.8).

Euphausia superba

3.11 В 2006 г. Научный комитет попросил, чтобы Рабочая группа осуществила следующее в плане оценки криля:

(i) участвовала в рассмотрении наиболее подходящего метода оценки B_0 и соответствующего CV на основе съемочных данных для семинара по B_0,

который будет проводиться в рамках WG-EMM после этого совещания (SC-CAMLR-XXV, п. 3.27);

(ii) изучила, возможен ли комплексный подход к оценке криля, подобный тому, который применяется WG-FSA для других видов (SC-CAMLR-XXV, п. 3.15).

3.12 WG-SAM отметила, что в комплексной оценке криля можно учесть следующее:

(i) Структуру запаса –

(a) течения в этом регионе свидетельствуют о возможном переносе криля в этом регионе, так что соответствующие модели должны включать пространственную структуру;

(b) не совсем ясно, один ли это запас криля, или несколько;

(c) оценивать следует уязвимую (а не всю) популяцию, т.к. система не является закрытой. Поэтому в модель комплексной оценки необходимо включить условия как эмиграции, так и иммиграции.

(ii) Промысел –

(a) в промысле криля имеются сезонные различия: зимой промысел ведется в районе Южной Георгии, а летом – в других районах;

(b) данные для комплексной оценки необходимо представлять отдельно по каждому промысловому подрайону (Южные Шетландские о-ва, Южные Оркнейские о-ва и Южная Георгия), что считается возможным, поскольку имеются данные за каждый отдельный улов.

(iii) Данные научных исследований –

(a) данные для проведения комплексной оценки могут быть получены по регулярным съемкам, проводимым Британской антарктической съемкой и съемками AMLR США в районе Антарктического п-ова;

(b) вероятно, стоит рассмотреть, как согласуются между собой различные временные ряды данных крилевых съемок, чтобы попытаться рассчитать скорость перемещения.

(iv) Оценки –

(a) для перехода к более мелкомасштабной модели нужна гораздо бóльшая и сложная модель, что на практике может быть трудно осуществить, учитывая вычислительные ограничения;

(b) в настоящее время это, возможно, не является целесообразным, но со временем, вероятно, все большее значение будет иметь разделение этого региона на три района, по крайней мере тогда, когда промысел начнет приближаться к ограничению на вылов для всего региона;

(c) собираемые в настоящее время данные должны быть достаточно хорошего качества для работы с ними в будущем. Было высказано мнение, что, возможно, следует создать подобие комплексной модели, чтобы определить требования к данным. Пытаясь подобрать такую модель ко всем разнообразным наборам данных (например, относящимся к динамике роста) Рабочая группа решила, что, судя по всему, необходимо сделать шаг назад в плане сложности моделей и упростить допущения, к примеру, путем подбора к данным о частоте длин, а не разрабатывать полную модель роста;

(d) были предложены пространственные модели в качестве инструмента, который может помочь, например, в определении того, в каких областях упрощение допущений имеет наибольшее значение;

(e) предложения о разработке комплексной оценки должны учитывать, в чем заключается существующая ограниченность KY-модели;

(f) было указано, что подход MSE является идеальным в плане определения практичности и точности комплексной оценки.

3.13 WG-SAM согласилась, что следующие моменты важны с точки зрения рассмотрения данных на пути к разработке комплексной оценки:

(i) Имеющиеся данные о частоте длин получены по съемкам, а от промыслов криля не требуется представлять аналогичные данные. Принимая во внимание продолжительность жизни криля, необходимо собирать данные за несколько лет до моделирования, для которого нужны такие данные, поэтому было рекомендовано, чтобы промыслы начали представлять данные о частоте длин с учетом того, что охвата научно-исследовательскими съемками вряд ли будет достаточно для всех регионов.

(ii) Необходимо, чтобы все коммерческие суда проводили сбор высококачественных биологических данных. Было отмечено, что в настоящее время такие данные предоставляются коммерческими судами только за 5–9 рейсов в год.

Виды прилова

3.14 Р. Хиллари представил предварительную оценку популяций скатов в районе Южной Георгии на основе использования модели избыточного производства, выполненной в рамках байесовых методов (WG-SAM-07/11). Сначала были подготовлены данные о прилове скатов за прошлые годы с поправкой на выживаемость скатов, срезавшихся с ярусов («срезанные»). Затем было проведено несколько анализов стандартизованных CPUE для флотилий, которые вели промысел в период 1993–2007 гг. Модель избыточного производства была подобрана к показателям вылова и CPUE. Эта модель использовалась потому, что не имелось достаточно данных мечения для проведения альтернативного моделирования, такого как комплексная оценка. Априорные значения были выбраны для каждого из четырех параметров, рассчитанных по модели: K, r, q для испанского яруса и q для автолайна. Априорное значение потенциальной продуктивности K было получено исходя из допущения о том, что различие в коэффициентах вылова клыкача и скатов прямо пропорционально

различию в численности этих двух видов (т.е. они имеют одно и то же q). Априорное значение r было получено исходя из параметров жизненного цикла, а априорные значения двух параметров были получены исходя из допущения о том, что уровень истощения запаса в то время, к которому относятся данные CPUE, вероятно, постоянно составляет от 60 до 90% K. В документе делается вывод, что вылов в настоящее время не оказывает большого воздействия на популяцию скатов.

3.15 WG-SAM отметила, что в настоящее время не имеется достаточно данных для проведения оценки и что результаты очень сильно зависят от информативных априорных значений для двух параметров уловистости и от удельной скорости роста r. Однако она также отметила, что данная оценка будет, скорее всего, «наихудшим» сценарием, поскольку значение q для клыкача, по-видимому, выше, чем значение q для скатов. Соответствия данным CPUE в целом были плохими и апостериорные распределения для двух параметров уловистости и r были очень похожи на априорные распределения в базовом случае. Когда для K и двух параметров q использовалось неинформативное априорное значение, правый «хвост» апостериорного распределения K был очень широким. А. Констебль спросил, почему индексы CPUE за некоторые годы демонстрируют большой рост, а затем последующее сокращение, и предложил в целях проведения анализа CPUE разбить оценку на два района – скалы Шаг и северный участок Южной Георгии. Рабочая группа выразила мнение, что оценка, возможно, улучшится, если в модель включить данные мечения, такие как коэффициент вылова на основе мечения.

3.16 Р. Хиллари указал, что эту оценку следует рассматривать как оценку риска, а не запаса. А. Констебль согласился и сказал, что было бы желательно разработать подходящие методы для оценки риска в соответствии с предохранительным подходом АНТКОМа, но не обязательно проводить оценку. Рабочая группа отметила, что в будущем, когда будет больше данных мечения и данных о длинах в уловах, можно будет провести обсуждение комплексной оценки.

3.17 А. Данн рассказал о методе предварительной оценки популяций скатов в море Росса с использованием модели комплексной оценки в CASAL (WG-SAM-07/4). В оценку включены все виды скатов, поскольку их идентификация на уровне видов часто не проводится. Подход, использовавшийся для получения данных за прошлые годы по изъятию скатов в ходе промысла, учитывал количество выгруженных, выпущенных и помеченных скатов. Число выпущенных и помеченных скатов бралось с поправкой на выживаемость так, чтобы можно было получить данные об общем изъятии из популяции. В необработанных данных о длинах по возрастам имелась значительная неопределенность, поэтому они были включены в модель, что позволило включить эту неопределенность в MCMC. Он также указал на несколько других проблем с данными, включая недостаточное количество образцов длин с промыслов, неопределенность коэффициентов выявления меток, а также проблем, связанных с методами двойного мечения скатов.

3.18 В результате рассмотрения этих вопросов в WG-SAM-07/4 делаются следующие рекомендации:

- улучшить определение, предоставив хорошие справочники-определители экипажам судов и научным наблюдателям;

- улучшить обнаружение меченых скатов (и определение видов) путем поднятия их к бобинцу до срезания с яруса;

- улучшить оценки частоты длин в уловах путем увеличения количества скатов, для которых определены размеры и пол;

- улучшить и проверить оценки возраста и роста (напр., путем использования на меченых скатах таких маркеров, как окситетрациклин или хлорид стронция, и/или измерения скатов до освобождения);

- пересмотреть протоколы мечения скатов, чтобы добиться лучшей выживаемости меченых скатов, в т.ч. добавить протоколы двойного мечения;

- проводить эксперименты по выживаемости, в частности, для разных видов с охватом большего диапазона глубин и с более продолжительными периодами удержания на борту, чем в работе Эндикотта и Агнью (Endicott and Agnew, 2004).

3.19 А. Констебль спросил, не будет ли оценка, основанная на количестве, а не на возрастной биомассе, более практичной в ближайшей перспективе по причине трудностей с определением возраста и необходимости улучшения сбора данных наблюдателями. Р. Хиллари отметил, что коэффициенты вылова могут рассчитываться по повторным поимкам скатов и не нуждаются в оценке уловов или количества проверенных особей. А. Констебль также задал вопрос о структуре запаса. А. Данн указал, что мечение свидетельствует о локализованности и об очень незначительном перемещении в период между выпуском и повторной поимкой. С. Ханчетт сказал, что большая часть уловов скатов приходится на SSRU 881H, I и K, что скаты на юге шельфа это, в основном, *Bathyraja* cf. *eatonii* и что существующая структура SSRU представляется подходящей для оценки и управления скатами.

3.20 WG-SAM поблагодарила СК и Новую Зеландию за проделанную ими работу по подготовке предварительных оценок скатов, о чем Комиссия просила в течение последних нескольких лет (напр., АНТКОМ-XXV). Рабочая группа выделила несколько общих вопросов, поднятых в этих двух документах. Эти вопросы связаны с определением видов, отбором образцов улова (компромисс между отбором образцов скатов для определения размеров и пола и срезанием их с ярусов), улучшением оценок возраста и роста, совершенствованием протоколов мечения и дополнительными экспериментами на выживаемость. Некоторые из этих вопросов имеют отношение к работе научных наблюдателей. Рабочая группа отметила большой объем работы научных наблюдателей и выразила мнение, что приоритетные задачи в отношении видов прилова, возможно, будут лучше выполняться, если каждый год концентрироваться на какой-либо одной видовой группе. Так, к примеру, 2008/09 г. может быть «Годом скатов», а 2009/10 г. – «Годом макрурусовых». Рабочая группа признала необходимость дальнейшей работы во всех областях, указанных в документе WG-SAM-07/4, и рекомендовала, чтобы рассмотрением этих вопросов далее занялась WG-FSA.

РАССМОТРЕНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ ОЦЕНОК РЫБЫ

Общие вопросы

4.1 WG-SAM рассмотрела промыслы, по которым на совещании отсутствовала предварительная оценка. Было высказано мнение, что следует использовать информацию из предыдущих отчетов относительно путей улучшения существующих оценок, и что желательно получить идеи соответствующих ученых – как

присутствовавших, так и тех, которые, скорее всего, будут проводить будущие оценки или содействовать их проведению.

4.2 Было указано, что цель данной Рабочей группы заключается в обсуждении не типов данных, которые будут использоваться в любых предлагаемых оценках, а методов, применяемых к этим данным, и что входные данные для оценки запаса рассматриваются WG-FSA (пункт 6.1 Повестки дня).

Подрайон 48.3

4.3 В отношении оценки Подрайона 48.3 Рабочая группа упомянула возможные планы, которые будут выполняться в период между данным совещанием и WG-FSA-07. Основной упор в этих планах делается на интеграции данных об уловах по возрастам и, возможно, включении съемочных данных по длинам, в отличие от оценки возрастов по CMIX. Рабочая группа указала, что это может содействовать определению последних тенденций изменения пополнения, т.к. предыдущие попытки выявления каких-либо заметных тенденций в пополнении за прошлые годы оказались безуспешными.

Участок 58.5.2

4.4 WG-SAM сообщили о том, что на Участке 58.5.2 проводится ежегодная случайная стратифицированная траловая съемка и что на WG-FSA-07 будет представлена обновленная предварительная оценка, включающая данные, собранные в течение промыслового сезона 2006/07 г.

4.5 WG-SAM отметила рекомендации WG-FSA-06 в отношении оценки клыкача, которая использовалась для установления ограничений на вылов в 2006/07 г. (SC-CAMLR-XXV, Приложение 5, пп. 5.103 и 5.104).

4.6 WG-SAM обсудила прогресс в работе по комплексной оценке клыкача на Участке 58.5.2 с использованием структуры CASAL. С. Канди представил предварительные результаты анализа чувствительности на основе оценки 2006/07 г., в котором исследовались результаты:

(i) включения меньшего числа ограничений при подборе функций селективности к съемочным данным;

(ii) устранения твердых априорных допущений в отношении CV среднего пополнения;

(iii) взвешивания наборов данных, основанных на анализе эффективных размеров выборки (описывается в WG-SAM-07/7) и подборе *q*;

(iv) включения данных по мечению и селективности для выпуска меток.

4.7 Результатом подробного технического обсуждения была рекомендация о том, что оценка на Участке 58.5.2 может быть улучшена путем включения данных определения возраста, что позволит лучше оценить пополнение и селективность в рамках CASAL.

4.8 WG-SAM подтвердила необходимость дальнейшей разработки модели оценки, включая дальнейшее изучение чувствительности модели к допущениям и ограничениям; некоторые из этих результатов могут потребовать дополнительного обсуждения. С. Ханчет предложил использовать данные мечения в качестве показателя локальной численности в сравнении с данными тралений с тем, чтобы получить обоснованное априорное значение *q* для траловой съемки.

4.9 WG-SAM рекомендовала подготовить для рассмотрения на WG-FSA-07 документ с описанием обновленной оценки, полученной с помощью представленной на WG-FSA-06 модели и включающей съемочные и промысловые данные за 2006/07 г.

Предварительные оценки подрайонов 88.1 и 88.2

4.10 А. Данн представил документ WG-SAM-07/6, в котором описывается воздействие изменений в допущениях и данных на базовую модель 2006 г. для *D. mawsoni* в море Росса. К ним относятся: (i) обновленные данные об уловах за 2007 г.; (ii) включение ННН вылова, о котором говорится в Приложении 5 SC-CAMLR-XXV; (iii) обновленные показатели CPUE за 2007 г.; (iv) пересмотренное соотношение длина–вес для не разделенной по полам рыбы при определении частоты длин в уловах; (v) определение частоты длин в уловах на основе количества особей, а не биомассы; (vi) пересмотренное количество проверенной рыбы; (vii) пересмотренный параметр задержки роста в результате мечения *g*; (viii) включение селективности для частоты длин выпущенных меченых особей; и (ix) включение данных мечения за 2007 г., полученных от новозеландских судов.

4.11 Кроме того, в WG-SAM-07/6 рассматривается альтернативная стратификация промысла в море Росса на основе распределения частоты длин в уловах. В документе делается вывод, что частотное распределение длин *D. mawsoni* в море Росса отличается высокой степенью территориальной сложности в крупном и в мелком масштабе. В целом, в моделях район моря Росса, как правило, разбивается на зоны, в основном аналогичные существующему разделению на районы шельфа, склона и севера. Однако результаты этого зонирования не дают такой частоты длин, которая говорила бы о постоянной картине селективности на протяжении промысла, в частности, в районах склона или шельфа. В заключение в документе говорится, что, хотя существующее зонирование (шельф, склон и север) не лишено недостатков, новый вариант зонирования оказался ненамного лучше.

4.12 WG-SAM отметила, что в целом большинство изменений в модели оценки, о которых говорится в п. 4.10, оказывает незначительное влияние на результаты моделирования, причем наиболее сильное воздействие на результаты модели оценки оказали: (i) включение данных мечения–повторной поимки за 2007 г. (в частности, повторной поимки в 2007 г. особей, выпущенных в 2006 г.); и (ii) использование селективности выпущенных меченых особей. Было указано, что, как представляется, данные мечения подтверждают опасения относительно того, что воздействие перемещений и пространственной структуры в популяции *D. mawsoni*, включая уровень и характер систематической ошибки в допущениях о негомогенном смешивании помеченной рыбы, представляет собой ключевую неопределенность, лежащую в основе модели оценки моря Росса.

4.13 WG-SAM обсудила оценку TSVPA для *D. mawsoni* в море Росса (WG-SAM-07/9). Она отметила вопросы, поднятые в п. 3.8, и решила, что эта модель в настоящее время недостаточно хорошо разработана для вынесения рекомендаций в отношении оценки.

4.14 WG-SAM рекомендовала продолжать использование модели CASAL в целях подготовки рекомендаций по оценке *D. mawsoni* в подрайонах 88.1 и 88.2 с учетом изменений, указанных в п. 4.10.

4.15 WG-SAM обсудила приоритетные задачи анализа оценки *D. mawsoni* в море Росса в среднесрочной перспективе. Было решено, что:

(i) необходимо разработать возможные пространственные модели перемещения в целях решения вопросов относительно уровня и характера систематической ошибки, которая может возникнуть в результате допущений о негомогенном смешивании помеченной рыбы;

(ii) необходимо разработать методы, которые позволят определить чувствительность оценок к включению разнокачественных данных.

4.16 WG-SAM отметила, что качество данных, поступающих с разных судов, может сильно различаться. Следует разработать процедуру стандартизации используемых в оценках данных, поступающих с различных судов (в т.ч. данных, полученных по программе наблюдений), аналогичную той, которая используется для стандартизации данных CPUE в целях преодоления таких различий. Было рекомендовано, чтобы WG-FSA и Научный комитет рассмотрели процедуры, необходимые для обеспечения получения согласованных высококачественных данных для оценок при промысле, проводимом большим количеством судов и государств.

Подрайоны 58.6/58.7 (о-ва Принс-Эдуард и Марион)

4.17 В WG-SAM не было представлено новых оценок. Было предложено обновить оценку ASPM, представленную в WG-FSA в 2006 г., включив в нее самые последние из имеющихся данных, и представить эту обновленную оценку на WG-FSA-07. Изменений в методах оценки клыкача в подрайонах 58.6/58.7 не будет.

Участок 58.5.1

4.18 WG-SAM напомнила о проделанной на последнем совещании WG-FSA работе по подготовке отчета о промысле для промысла *D. eleginoides* во французской ИЭЗ на Участке 58.5.1 (SC-CAMLR-XXV, Приложение 5, пп. 5.86–5.90). Большое количество промысловых данных и данных наблюдателей с этого промысла было представлено в Секретариат, и WG-SAM призвала Францию продолжать представлять такие данные в АНТКОМ, включая схему выборки, данные и результаты последней съемки Участка 58.5.1.

4.19 WG-SAM призвала проводить исследования и прилагать усилия к разработке комплексной оценки *D. eleginoides* на Участке 58.5.1, а также призвала французских ученых продолжать вносить вклад в работу WG-FSA.

ОЦЕНКА СТРАТЕГИЙ УПРАВЛЕНИЯ

Виды *Dissostichus*

5.1 И. Болл кратко представил документ WG-SAM-07/13, в котором описывается деятельность по разработке методов определения стратегии оценки (ASE) в качестве первого шага в MSE. Рабочая группа поблагодарила И. Болла за доклад и отметила значительный прогресс, достигнутый в деле создания структуры ASE для промысла *D. eleginoides* на Участке 58.5.2.

5.2 WG-SAM отметила, что описанная структура ASE должна послужить подходящей основой для изучения широкого круга стратегий управления и позволит провести изучение источников потенциального смещения и ошибки в оценках, например, допущений о гомогенном смешивании меток, функциональной формы селективности и т.д.

5.3 WG-SAM высказала мнение, что методы, воспроизводящие действия в прошлом (в т.ч. изъятие уловов, выпуск меток и стратегии оценки), являются важной частью имитационной модели, и призвала к совершенствованию таких методов в рамках программы Fish Heaven.

5.4 WG-SAM указала, что в какой-то мере может быть полезно разработать методы, позволяющие определить параметры в пространственной имитационной среде путем подбора к результатам наблюдений в ходе промысла, например методы, которые позволят рассчитать скорость перемещения по наблюдавшимся частотам длин–возрастов в улове и по наблюдавшимся перемещениям меток.

5.5 А. Брандао представила документ WG-SAM-07/10. Описываемая процедура управления (ПУ) устанавливает ограничение на вылов в соответствии с контрольными решениями, основанными на изменениях тенденций CPUE и средней длины в уловах. Эта ПУ оценивалась с помощью альтернативных операционных моделей: «Базовой», «Оптимистичной», «Промежуточной» и «Пессимистичной», которые отражают различное состояние запаса в настоящее время. С. Ханчет отметил, что эта ПУ может не быть предохранительной, если сокращение средней длины сопровождалось увеличением CPUE, что, в соответствии с контрольными правилами, приводит к увеличению ограничения на вылов даже в том случае, когда рост CPUE может не отражать бóльшую облавливаемую биомассу. А. Брандао указала, что предлагаемая ПУ является лишь одной из нескольких ПУ, подлежащих изучению, и для того, чтобы избежать подобных ложных сигналов, будут проводиться дополнительные испытания на надежность. С. Ханчет также предложил включить в операционную модель потенциальные изменения глубины ведения промысла, поскольку это может влиять на среднюю длину. А. Брандао ответила, что этот вопрос будет рассмотрен, но также отметила, что и вне рамок ПУ можно провести проверки, которые выявят такие изменения в промысле, что это приведет к пересмотру ПУ. Дальнейшие уточнения применения и оценки различных ПУ планируется представить в WG-SAM в 2008 г.

Champsocephalus gunnari

5.6 WG-SAM призвала страны-члены разрабатывать стратегии управления, приемлемые для использования при промысле *C. gunnari* (см. SC-CAMLR-XX, Приложение 5, Дополнение D). Хотя было отмечено, что такие стратегии могут иметь

общие элементы со стратегиями, разработанными для видов *Dissostichus*, стратегии для *C. gunnari* должны учитывать короткую продолжительность жизни этого вида, а также высокую изменчивость естественной смертности и пополнения.

Euphausia superba

5.7 WG-SAM отметила, что Научный комитет просил дополнительно рассмотреть и разработать методы подразделения ограничения на вылов криля в Районе 48 между SSMU. Она напомнила о деятельности WG-EMM по разработке моделей в помощь выполнению этой задачи, особенно на трех семинарах, проводившихся начиная с 2004 г.:

(i) Сиена, Италия (совещание WG-EMM 2004 г. и Семинар по возможным экосистемным моделям для тестирования подходов к управлению запасами криля) – на этих совещаниях обсуждался широкий круг структур и функциональных взаимосвязей, и в целом было ясно, что необходимо изучить ряд модельных структур, в которых отражается потенциально важное прямое и косвенное воздействие промысла (SC-CAMLR-XXIII, Приложение 4, Дополнение D, п. 3.16). Что касается разработки моделей для подготовки рекомендаций по подразделению предохранительного ограничения на вылов криля, то в конце концов было решено (SC-CAMLR-XXIII, Приложение 4, Дополнение D, п. 7.6), что первоначальное изучение вариантов управления может быть проведено с использованием пространственно структурированных моделей популяций криля, которые позволяют изучить взаимодействие между:

(a) популяцией криля;
(b) пространственными ограничениями на вылов и промыслом;
(c) хищниками криля;
(d) переносом криля.

(ii) Иокогама, Япония (Совещание WG-EMM 2005 г. и Семинар по процедурам управления) – круг обсуждавшихся на этих совещаниях вопросов был не таким широким, как в Сиене, и в центре обсуждения был в основном первый вариант КХП-модели. Было внесено несколько предложений о включении в КХПМ других структурных деталей (напр., выживаемости хищников, которая зависит от успеха кормодобывания, хищников, которые могут распределять кормодобывающее усилие, и асимметричного соперничества). В конечном итоге было решено, что, по крайней мере, три ключевых аспекта должны выполняться в моделях с целью подготовки рекомендаций о подразделении предохранительного ограничения на вылов криля:

(a) включение более коротких временных шагов и/или сезонности;
(b) включение альтернативных гипотез о передвижении;
(c) включение пороговой плотности криля, ниже которой промысел не ведется.

Эти минимальные требования были одобрены Научным комитетом (SC-CAMLR-XXIV, п. 3.20).

(iii) Уолфиш-Бей, Намибия (Совещание WG-EMM 2006 г. и Второй семинар по процедурам управления) – дискуссии на этих совещаниях велись в отношении трех моделей: ЭПОК, КХПМ2 и ПМОМ. На этих совещаниях не было приведено дополнительных минимальных требований, однако были высказаны новые предложения относительно структурных элементов (напр., динамике метапопуляции криля и моделей динамики флотилий).

5.8 WG-SAM также отметила проводившийся недавно в Санта-Круз (Калифорния, США) Океанической программой Lenfest семинар по «Определению и разрешению ключевых неопределенностей в моделях управления крилевым промыслом», результаты работы которого были представлены в суммарном письме, направленном созывающими этого семинара Председателю Научного комитета, которой передал его на рассмотрение в WG-SAM (WG-SAM-07/15).

5.9 WG-SAM отметила позитивные выводы Научного комитета относительно значительного прогресса в разработке моделей и подходов к подготовке рекомендаций (SC-CAMLR-XXIV, п. 3.25; SC-CAMLR-XXV, пп. 3.8–3.15), а также подтверждение Комиссией того, что рекомендации вскоре будут представлены (CCAMLR-XXIV, п. 4.8; CCAMLR-XXV пп. 4.8–4.11). Поэтому она решила, что более важно продолжать эту работу вместо того, чтобы тратить слишком много времени на обсуждение вопросов, относящихся к прошлому. Рабочая группа рассмотрела проделанную к настоящему времени работу, включая доработку моделей (WG-SAM-07/12, 07/14), с целью определения плана работы, в результате которой на совещании WG-EMM 2008 г. можно будет выработать поэтапные рекомендации по подразделению вылова криля между SSMU.

5.10 WG-SAM решила, что для такой рекомендации и ее выполнения должен применяться поэтапный подход в плане подразделения вылова криля между SSMU с учетом потребностей хищников. Такой подход будет включать на каждом этапе оценку риска, которую различные варианты подразделения вылова криля будут представлять для криля, хищников и промысла, принимая во внимание неопределенности в модельных структурах, нашем понимании динамики экосистемы криля и будущих взаимодействий промысла с этой системой. Такие риски будут оцениваться для различных уровней максимального совокупного вылова по всем SSMU. Таким образом, рекомендации на каждом этапе будут касаться стратегии подразделения вылова, а также сопутствующих рисков при различных совокупных уловах. Такой подход даст Комиссии наилучшую научную информацию и рекомендации по подразделению вылова криля в любой момент времени.

5.11 WG-SAM решила, что рекомендация для первого этапа этой работы может быть подготовлена в будущем году на основе нижеследующего обсуждения.

Варианты подразделения ограничения на вылов

5.12 WG-SAM напомнила о предыдущих дискуссиях по вопросу о вариантах подразделения вылова криля между SSMU (SC-CAMLR-XXV, Приложение 4, Дополнение D, п. 1.4), включая следующие:

(1) пространственное распределение уловов при промысле криля;

(2) пространственное распределение потребностей хищников;

(3) пространственное распределение биомассы криля;

(4) пространственное распределение биомассы криля за вычетом потребностей хищников;

(5) пространственно явные индексы наличия криля, которые могут наблюдаться или оцениваться на регулярной основе;

(6) стратегии пульсирующего промысла, при которых уловы чередуются внутри и между SSMU.

5.13 В WG-SAM-07/14 говорится о том, как вариант 6 может обусловить «структурный промысловый» подход по мере развития промысла с целью получения данных, которые можно использовать для содействия параметризации моделей, дифференциации конкурирующих гипотез относительно того, как работает экосистема, и для лучшего понимания влияния промысла на хищников криля. А. Констебль в своем выступлении на совещании дал пояснения относительно этого подхода, заметив, что структурная промысловая программа может иметь следующую схему:

(i) в ходе развития промысла уловы распределяются между SSMU в соответствии с вариантом подразделения, который считается наиболее подходящим для полностью установившегося промысла, в расчете на то, что в отдельных SSMU уловы могут быть получены на таком уровне;

(ii) некоторые SSMU используются в качестве контрольных (они будут закрыты в период структурного промысла) и выбираются для того, чтобы можно было оценить крупномасштабное передвижение криля между SSMU (перенос), а также динамику межгодовой изменчивости и климатических изменений в отсутствие промысла;

(iii) на определенном уровне (по всем открытым и закрытым SSMU) будет необходим мониторинг криля (численность) и наземных хищников (напр., рацион, репродуктивный успех) для определения воздействия промысла на этих хищников;

(iv) со временем может происходить перераспределение открытых и закрытых районов между SSMU с тем, чтобы:

(a) определить воздействие в различных местах и при разных условиях и/или

(b) соответствующим образом рандомизировать это воздействие, а также

(c) иметь возможность провести целенаправленное изучение отдельных процессов/вопросов управления.

5.14 WG-SAM согласилась, что такой структурный подход к промыслу может быть полезен для обеспечения обратной связи в отношении процесса оценки и управления на этапе разработки.

5.15 В ходе дальнейшего рассмотрения этих вариантов Рабочая группа отметила, что максимальным выловом для подразделения между SSMU в настоящее время должен считаться только совокупный вылов в подрайонах 48.1, 48.2 и 48.3, т.е. 3.168 млн т из

4 млн т, предусмотренных для всего Района 48, т.к. именно этот объем предусмотрен для этих районов в Мере по сохранению 51-01. В настоящее SSMU для Подрайона 48.4 не определены.

5.16 WG-SAM указала, что первым этапом подразделения может быть первоначальное подразделение преимущественно на основе вариантов 2–4, отметив, что из всех вариантов, рассмотренных на семинаре 2006 г. (SC-CAMLR-XXV, Приложение 4, Дополнение D), вариант 1, как оказалось, обеспечивает наихудший баланс между целями экосистемы и промысла. Было также отмечено, что разработка подходов в рамках вариантов 5 и 6 должна считаться приоритетной задачей начиная с 2009 г., поскольку применение этих подходов будет способствовать процессу оценки в будущем.

Использование эмпирических данных в моделях

5.17 WG-SAM согласилась, что для обоснования экосистемных моделей, применяемых в этой работе, необходимо использовать данные. Такие данные можно использовать для параметризации и/или запуска модели (входные данные) с тем, чтобы соответствующим образом определить свойства каждой моделируемой SSMU. Альтернативно, можно использовать временные ряды данных для оценки параметров моделей в качестве входных данных или для проверки моделей путем сравнения выходных данных моделирования с временными рядами численности или ожидаемыми количественными характеристиками системы, напр., изменчивостью биомассы криля.

5.18 При рассмотрении всех аспектов данных, использующихся при разработке экосистемных моделей, Рабочая группа отметила, что хотя Район 48 является, вероятно, наиболее интенсивно изучаемым районом зоны действия Конвенции, по нему имеется мало данных в сравнении с другими морскими системами. Отметив это, Рабочая группа решила, что следует запросить рекомендации относительно наилучших имеющихся данных для инициализации и проверки моделей наряду с соответствующей оценкой неопределенностей или присущих этим данным качеств.

5.19 Рабочая группа выразила мнение, что вновь сформированная WG-SAM должна активно сотрудничать с WG-EMM с тем, чтобы разработчики моделей продолжали взаимодействовать с держателями данных, которые осведомлены о качестве данных и параметров, о взаимосвязи между данными и экосистемами, откуда они получены, и которые, скорее всего, будут заниматься сбором новых данных. Рабочая группа решила подготовить специализированный и приоритизированный список ключевых данных и модельных неопределенностей и передать этот список в WG-EMM в целях получения рекомендации относительно процесса и вероятного временного масштаба, связанных с предоставлением новых и/или уточненных оценок параметров.

5.20 В ходе обсуждения вопроса о необходимости общего набора данных для инициализации моделей стало ясно, что для использования в процессе инициализации разным моделям потребуются разные параметры. В моделях могут использоваться полученные эмпирическим путем оценки численности и/или потребности хищников. Альтернативно, эти оценки могут быть получены с использованием модельного подхода. WG-SAM согласилась, что в обоих случаях самое главное, чтобы используемые значения были совместимы с возможным отображением состояния и функционирования экосистемы. Например, очень важно избегать ситуации, когда модель выдает

результаты, которые выглядят правдоподобными, используя при этом для некоторых параметров начальные значения, которые с точки зрения биологии невозможны.

5.21 WG-SAM указала, что модель должна достаточно реалистично представлять экосистему. Это проверяется путем тестирования результатов модели относительно существующих данных. Рабочая группа решила просить у WG-EMM рекомендации о ключевом (контрольном) наборе характеристик и рядов данных, которые будут использоваться для соответствующей калибровки любой экосистемной модели юго-западной части атлантического сектора Южного океана, использующейся для изучения воздействия крилевого промысла на зависимые виды в различных SSMU. Также было решено, что требуется оправданное обоснование, если входные данные, структура или результаты модели не отвечают отдельным критериям. Рабочая группа указала, что значения параметров в работе Хилла и др. (Hill et al., 2007) могут служить основой для разработки этих критериев.

5.22 Что касается временных рядов таких ключевых аспектов системы, как плотность криля, популяция хищников и эффективность размножения, то было предложено три уровня детальности, на которых модель воспроизводит:

- общие характеристики (т.е. изменчивость/распределение) временных рядов;
- конкретные аспекты временных рядов;
- сравнительные масштабы изменений, представленных временными рядами.

5.23 Было решено, что для оценки того, в достаточной ли мере модели отражают эти характеристики, потребуется итеративный процесс. В ближайшей перспективе наиболее важным является определение априорного набора контрольных критериев, в соответствии с которым модель считается достаточно реалистичной для подготовки рекомендаций.

5.24 На основе этих дискуссий WG-SAM подготовила первоначальный список возможных контрольных наборов данных для рассмотрения на WG-EMM. В этой связи Рабочая группа подготовила проект «календаря» известных или предполагаемых изменений в экосистеме, который может предоставить набор контрольных наблюдений для проверки достоверности и настройки моделей, используемых для оценки риска в отношении последствий распределения уловов криля между SSMU в ходе поэтапного развития промысла в Районе 48. Этот календарь охватывает период с 1970 г. по настоящее время и приводится ниже в разбивке по подрайонам и видовым группам. Контрольные наблюдения, отмеченные звездочкой, считаются менее достоверными и потому, скорее всего, будут играть второстепенную роль в проверке и настройке моделей.

(i) Подрайоны 48.1 и 48.2 –

(a) криль

- почти ступенчатое изменение общей биомассы и межгодовой изменчивости биомассы приблизительно в 1986 г. (до этого момента объем биомассы был больше и менее изменчив);

- межгодовая изменчивость биомассы сходна с той, что наблюдалась в Подрайоне 48.3;

(b) пингвины

- рост численности примерно на 5–10% в год в период с 1970 и приблизительно до 1977 гг.;
- общее сокращение численности на 60–70% в период приблизительно с 1977 по 2000 гг. (это сокращение не следует объяснять изменениями в репродуктивном успехе, которые связаны с изменениями в наличии корма в период сезона размножения);
- *продолжение сокращения, возможно, более резкое, после 2000 г. (это сокращение можно объяснить изменениями в репродуктивном успехе, которые связаны с нападением хищников на птенцов и оперившихся птенцов);

(c) тюлени

- увеличение численности примерно на 10–15% в год в период с 1970 и приблизительно до 1995 гг.;
- значительной тенденции изменения численности после примерно 1995 г. не наблюдается;

(d) киты

- увеличение численности примерно на 4–5% в год приблизительно с 1980 г.;

(ii) Подрайон 48.3 –

(a) криль

- примерно до 1980 г. объем биомассы был больше и менее изменчив, чем после 2000 г.;
- *более плавные (чем в подрайонах 48.1 и 48.2) изменения биомассы и межгодовая изменчивость в период примерно с 1980 по 2000 гг.;
- межгодовая изменчивость биомассы сходна с той, что наблюдалась в подрайонах 48.1 и 48.2;

(b) пингвины

- *возможное отсутствие значительной тенденции изменения численности в период с 1970 и примерно до 1980 г.;
- общее сокращение численности на 40–50% в период приблизительно с 1980 г. по настоящее время;

* Контрольные наблюдения, считающиеся менее достоверными и потому, скорее всего, играющие второстепенную роль в проверке и настройке модели.

(c) тюлени

- увеличение численности примерно на 10–15% в год в период с 1970 приблизительно до 1988 гг.;
- *возможно, более медленные темпы роста численности приблизительно после 1988 г.;

(d) киты

- рост численности примерно на 4–5% в год начиная приблизительно с 1980 г.

5.25 WG-SAM указала на ряд моментов в описанном выше календаре. Во-первых, темпы и сроки изменений указаны лишь приблизительно. Во-вторых, не приведены уровни численности и изменчивости. И, наконец, не приведены контрольные наблюдения для рыбы.

5.26 WG-SAM решила просить WG-EMM рассмотреть календарь и, если необходимо, внести изменения. Кроме того, WG-EMM настоятельно рекомендовано завершить эту работу во время совещания 2007 г. и, если нужно, представить исправленный календарь в своем отчете; если же это окажется невозможным, приведенный выше календарь будет принят по умолчанию и моделирование следует проводить, взяв его за основу. Также было решено, что в целях проведения оценки риска в будущем календарь будет считаться фиксированным после совещания Научного комитета 2007 г.

5.27 WG-SAM отметила, что модели можно постоянно совершенствовать в плане их реалистичности. Однако, в соответствии с рекомендацией семинара Lenfest (WG-SAM-07/15), было указано, что бóльшая реалистичность не обязательно приведет к улучшению рекомендаций по этому вопросу. Более того, процесс, который требует постоянной модификации моделей до вынесения рекомендаций, может привести к тому, что рекомендации вообще не будут получены. Рабочая группа решила, что модельные неопределенности можно включить в оценку риска и что результатом описанного здесь процесса будут, скорее всего, поэтапные рекомендации о подразделении вылова криля между SSMU, что можно рассматривать как наилучшую имеющуюся научную информацию.

Модели

5.28 В распоряжении Рабочей группы имелось три модели, связанных с определением вариантов подразделения предохранительного ограничения на вылов криля между SSMU в Районе 48. Этими моделями с соответствующими документами были ЭПОК (WG-SAM-07/14), ПМОМ (WG-SAM-07/12) и КХПМ2 (переименованная в FOOSA и описываемая в документах, представленных в предыдущие годы в WG-EMM – WG-EMM-06/22). Рабочая группа следующим образом обобщила текущее состояние структуры и функциональности моделей:

(i) указанные в п. 3.20 SC-CAMLR-XXIV минимальные требования были выполнены в моделях FOOSA и ПМОМ;

(ii) к существующим моделям было добавлено много структурных элементов, однако на сегодняшний день эта дополнительная функциональность еще полностью не изучена;

(iii) дополнительные структурные элементы могут быть разработаны, однако не ясно, нужны ли они в ближайшей перспективе.

5.29 Говоря конкретно о последнем пункте этого списка, WG-SAM напомнила о рекомендации, которую созывающие семинара Lenfest представили Председателю Научного комитета (WG-SAM-07/15) и в которой указывается, что «не нужно учитывать каждый элемент системы криль–хищник–промысел» в моделях, которые могут использоваться для подготовки рекомендаций по управлению.

5.30 Э. Плаганий представила краткий отчет о состоявшемся недавно семинаре ФАО «Моделирование экосистемных взаимодействий для информированного экосистемного подхода к рыболовству: передовая практика в экосистемном моделировании», который проводился в июле 2007 г. в Тиволи (Италия). Основное внимание в этом отчете было уделено ключевым характеристикам, подлежащим рассмотрению при разработке экосистемной модели, а также современной передовой практике применения каждой из них. Это дало ряд полезных ориентиров для проведения моделирования, а также механизм оценки разрабатываемых моделей АНТКОМа в сравнении с передовой практикой. Было отмечено, что применение экосистемных моделей отличается непрерывностью, охватывая: (i) общее понимание, которое обеспечивает основной контекст, но в явной форме не используется при принятии решений; (ii) стратегические решения, которые являются довольно долгосрочными и всеобъемлющими и связаны с целями политики; и (iii) краткосрочные тактические решения, которые обычно имеют форму четкого количественного набора инструкций, основанных на данных и оценках. Также было отмечено, что большинство экосистемных моделей, рассматриваемых на семинаре, являются стратегическими, а не тактическими.

5.31 Авторы моделей представили совещанию сводку разработанных для WG-EMM моделей и новейшую информацию.

5.32 Модель криль–хищник–промысел (FOOSA) была представлена Дж. Уоттерсом. Эта модель не изменилась со времени последнего совещания WG-EMM, и новейшая документация по ней содержится в WG-EMM-06/22. В связи с этим она была представлена очень кратко с выделением структурных аспектов, которые, возможно, являются новыми для участников WG-SAM. Структура FOOSA включает как общий временной шаг (с учетом сезонности), так и общую пространственную структуру (позволяющую выделить SSMU). Динамика популяций криля и хищников (до четырех хищников на SSMU) описывается разностными моделями с запаздыванием, в которых учитываются изменения численности. Параметризация этих разностных уравнений с запаздыванием обладает достаточной гибкостью, что позволяет исследовать широкий спектр гипотез относительно структуры и функционирования экосистемы. Например, можно определить альтернативную скорость передвижения криля, функциональную реакцию хищников (напр., реакции типа II или III по Холлингу), условия взаимодействия хищник–добыча (напр., степень влияния на воспроизводство хищников потребления криля на одну особь), коэффициенты конкуренции между хищниками и промыслом (напр., кто способен лучше ловить криль, когда криль является ограничивающим фактором, – хищники или промысел) и зависимость запас–пополнение для хищников и криля. К этой зависимости добавляется ошибка обработки и для количественной оценки неопределенности FOOSA использует имитационное

моделирование по методу Монте-Карло. FOOSA генерирует большое количество критериев эффективности и графических результатов.

5.33 Э. Плаганий рассказала о модели ПМОМ, которая была впервые представлена на WG-EMM-06. В WG-SAM-07/12 описывается обновленный вариант ПМОМ. ПМОМ была обновлена для того, чтобы в явном виде моделировать четырех основных хищников (пингвинов, тюленей, рыбу и китов), с учетом рекомендации о включении более короткого временного шага/сезонности. В эту модель также была включена опция для моделирования перемещения, аналогичная используемой в FOOSA. Неопределенность значений параметров ведет к созданию «оболочки» из будущих состояний, которые, по всей вероятности, ограничивают истинное состояние, поэтому особый упор был сделан на том, как можно использовать данные в целях сокращения диапазона неопределенности в результатах. Был приведен пример того, как можно использовать метод MSE, в котором применяется контрольное правило подразделения, для управления распределением уловов криля между SSMU в Районе 48.

5.34 А. Констебль рассказал о системе моделирования ЭПОК, которая впервые была представлена на WG-EMM-05. В WG-SAM-07/14 описывается последняя версия системы ЭПОК. Ядром ЭПОК является чрезвычайно гибкая базовая программа, написанная на статистическом языке R. Модель состоит из центрального контроллера, который включает отдельные модули по биоте, окружающей среде и человеческой/управляющей деятельности. Каждый компонент может быть охарактеризован с той степенью пространственной, временной и структурной сложности, которая считается подходящей. Затем ЭПОК объединяет элементы в этих модулях для моделирования пространственно явной динамики системы. Набор шаблонов для элементов был обновлен с тем, чтобы новая конфигурация ЭПОК позволила оценить различные варианты подразделения вылова криля, в т.ч. варианты 5 и 6. Теперь эти шаблоны включают комбинированные варианты для показа, если требуется, первичной продукции, криля, хищников и системы промыслов юго-западной Атлантики.

5.35 WG-SAM отметила проведенные в прошлом и в настоящем модификации моделей в целях оценки вариантов SSMU. Было решено, что FOOSA и ПМОМ обладают достаточными возможностями для проведения требующейся работы, которая приведет к выработке рекомендаций для первого этапа выполнения стратегии подразделения. Было отмечено, что ЭПОК, хотя она и менее совершенна, чем FOOSA или ПМОМ, была доработана и обладает возможностями для изучения вариантов подразделения вылова криля между SSMU. Рабочая группа решила, что описанный ниже процесс подготовки рекомендаций в будущем году не должен препятствовать разработке новых моделей при условии, что разработка и применение таких моделей будут частью этого процесса.

5.36 WG-SAM отметила, что ограничения на вылов представлены в модели как коэффициент вылова γ, модельной оценки биомассы. Это означает, что общее ограничение на вылов в 4 млн т будет моделироваться как $1.0 \cdot \gamma \cdot$ [оценка биомассы]. Доля γ, соответствующая пороговому уровню 620 000 т, составит примерно 0.15. Аналогичным образом, доля γ, соответствующая совокупному улову в подрайонах 48.1, 48.2 и 48.3 в 3.168 млн т, будет приблизительно равна 0.8.

Сценарии на этапе 1

5.37 WG-SAM указала, что следующие положения представляют собой основной набор модельных сценариев при оценке различных вариантов SSMU:

(i) начальные условия, установленные в модели, должны быть оправданными, в идеале, за счет использования имеющихся данных;

(ii) период базовой модели должен соответствовать стратегии управления или требованиям моделирования;

(iii) имитационные модели должны включать 20-летний период промысла, за которым следует 20-летний период, когда промысел не ведется. Для поэтапного подхода это считается достаточным, однако по-прежнему остается нерешенным вопрос о том, какой должна быть продолжительность этого периода, чтобы полностью отразить потенциальное сокращение и восстановление долгоживущих видов;

(iv) результаты моделей на следующем этапе должны фокусироваться на сравнении вариантов 2, 3 и 4 SSMU;

(v) имитационное моделирование следует проводить для следующих уровней коэффициента вылова (выраженных здесь в виде доли γ): 0.0, 0.15, 0.25, 0.5, 0.75, 1.0 с тем, чтобы с учетом сопутствующих модельных и экосистемных неопределенностей выработать рекомендации относительно рисков, которые совокупные уловы и стратегия подразделения могут представлять для криля, хищников или промысла на различных этапах развития промысла;

(vi) следует рассмотреть роль переноса в динамике криля с показом альтернативных вариантов, таких как сценарии, где перенос ограничен матрицами сезонного перемещения, основанных на результате OCCAM и отсутствии перемещения;

(vii) для отражения неопределенности взаимосвязи между наличием криля и реакцией популяции хищников следует изучить ряд функций взаимодействия;

(viii) следующие сценарии считаются нужными, но выполняются по желанию:

(a) сценарии, отражающие неопределенность оценок коэффициентов выживаемости хищников;

(b) сценарии, включающие воздействие климатических изменений;

(c) рассмотрение динамики флотилий (в зависимости от внутренней гибкости вариантов).

5.38 Описанная выше проверка правильности модели и оценка эффективности различных сценариев (см. ниже) могут быть проведены путем сравнения модельных результатов, рассчитанных в отсутствие промысла, или путем использования модельного этапа в прошлом до начала промысла.

Критерии оценки

5.39 Были разработаны экосистемные модели, позволяющие путем имитационного моделирования сравнить эффективность возможных вариантов распределения предохранительного ограничения на вылов криля в Районе 48 между SSMU, где относительная эффективность оценивается в зависимости от того, насколько хорошо они отвечают целям Статьи II АНТКОМа. Критерии оценки получены исходя из состояния криля, популяций хищников и промысла в соответствующих масштабах времени.

5.40 Функционирование популяции криля определялось в соответствии с правилами принятия решений в рамках предохранительного подхода к расчету вылова криля, где цели в отношении запаса криля даны в оперативной формулировке (SC-CAMLR-XXIV, Приложение 4, Дополнение D, п. 4.1):

(i) вероятность сокращения нерестового запаса криля до уровня ниже 20% от медианной численности предэксплуатационного нерестового запаса меньше или равна 0.1;

(ii) медианный необлавливаемый резерв нерестового запаса спустя 20 лет составляет 0.75 от медианного уровня предэксплуатационной нерестовой биомассы.

5.41 В Статье II содержится требование о том, чтобы воздействие промысла на виды, которые зависят от промысловых видов или связаны с ними, было «потенциально обратимым» на протяжении двух или трех десятилетий после прекращения промысла. Рабочая группа отметила, что понятие «обратимый» потребует дополнительной теоретической работы в целях выработки оперативных определений, благодаря чему можно будет проверить эффективность вариантов относительно этого критерия.

5.42 WG-SAM напомнила о проводившемся в прошлом рассмотрении критериев оценки хищников (SC-CAMLR-XXIV, Приложение 4, Дополнение D, пп. 4.2 и 4.3) и о недавнем семинаре Lenfest (WG-SAM-07/15), а также о том, что имеется два основных типа таких критериев: (i) оценка природоохранного статуса локальных популяций на основе темпов сокращения и восстановления, пропорционально пересчитанных на время генерации, и (ii) состояние популяций относительно какого-то исторического уровня или уровня отсчета. Последнее включает вероятность нахождения выше или ниже таких уровней, а не конкретные состояния.

5.43 Вышеупомянутые критерии оценки криля и хищников рассматривают состояние популяций по отношению к их состоянию до начала промысла. Как отмечено выше, было бы полезно рассмотреть состояние популяций хищников по отношению к ожидаемому состоянию в отсутствие промысла с целью учета экосистемных тенденций, которые не являются результатом промысла.

5.44 Критерии оценки промысла могут включать глобальные и локальные (SSMU) суммарные уловы на протяжении периода промысла, отклонения от выделенного объема улова и колебания вылова и коэффициентов вылова. К другим критериям можно отнести то, как часто промысловые суда вынуждены перемещаться между SSMU в целях поддержания коэффициента вылова.

5.45 WG-SAM отметила, что код модели FOOSA включает методы расчета 50 критериев оценки, относящихся к описываемым здесь величинам.

5.46 В 2006 г. WG-EMM решила, что для того, чтобы отразить сложные результаты, желательно каким-то образом агрегировать критерии оценки. Эти агрегированные критерии оценки должны, среди прочего: (i) учитывать и должным образом комбинировать все результаты модели, которые считаются важными; (ii) учитывать корреляцию между различными критериями; (iii) предоставлять достаточно информации, чтобы можно было оценить эффективность по отношению к Статье II; (iv) по возможности, не содержать оценочных суждений (например, «высокий или низкий», а не «хороший или плохой» или «приемлемый или неприемлемый») (SC-CAMLR-XXV, Приложение 4, Дополнение D, пп. 2.12, 4.4 и 4.5).

5.47 WG-SAM отметила, что необходимо проявлять осторожность при разработке агрегированных критериев оценки, т.к. они будут чувствительны к выбору составляющих их критериев, весу каждого из них и методам агрегирования. Она также отметила, что WG-EMM следует определить согласованную форму представления критериев оценки и соотношений между различными вариантами SSMU с учетом существенного прогресса, достигнутого на предыдущих совещаниях.

Оценка риска сценариев на этапе 1

5.48 WG-SAM решила, что подготовка рекомендаций в следующем году может основываться на оценке риска с использованием элементов критериев оценки, но с учетом того, что некоторые критерии оценки будут особенно полезны на последующих стадиях разработки стратегий управления запасами криля. Было решено, что при оценке риска будут рассматриваться следующие элементы:

(i) Подходящие критерии оценки промысла можно выбрать из критериев, в настоящее время используемых FOOSA, или они могут быть характерными для модели при том условии, что они представляют долгосрочное функционирование и изменчивость. Было решено, что эффективность промысла больше не будет оцениваться по отношению к ретроспективному распределению промысла (вариант промысла 1).

(ii) Подходящие критерии оценки хищников должны быть показаны:

- по отношению к контрольным уровням предэксплуатационного состояния и к соответствующим результатам в отсутствие промысла;
- для двух моментов времени в течение моделируемого периода (конца периода промысла и конца периода восстановления);
- вместе с указанием воздействия и правдоподобия риска, путем отражения вероятности изменений в популяциях на эти два момента времени и до следующих уровней по отношению к контрольным уровням: ≥1.0, 0.75, 0.5, 0.25.

(iii) Критерии оценки для криля должны основываться на существующих правилах принятия решений.

(iv) Должна быть представлена матрица риска для эффективности различных вариантов по отношению к этим критериям.

Процесс представления рекомендаций на этапе 1

5.49 WG-SAM отметила, что для того, чтобы достичь прогресса в плане разработки рекомендаций по управлению в целях распределения ограничения на вылов криля по SSMU в течение 2008 г., необходимо следовать согласованному плану межсессионной работы. Этот план будет включать разработку и использование обсуждавшихся выше контрольных сценариев и данных, которые могут быть изучены во всех пригодных моделях, с тем чтобы Рабочая группа могла провести сравнение и представить рекомендации WG-EMM. Было отмечено, что модели различаются по структуре и форме, поэтому в течение следующего межсессионного периода потребуется определить основной набор контрольных характеристик, которые Рабочая группа будет применять при проверке пригодности моделей для использования в этой работе.

5.50 В межсессионный период разработчики моделей должны через группу новостей распространить результаты проверки и тестирования моделей на основании согласованных наборов данных после рассмотрения на совещании WG-EMM 2007 г. и последующего архивирования в Секретариате. WG-SAM обсудила результаты FOOSA и ПМОМ и знает о продолжающейся разработке экосистемной модели в ЭПОК. Данные модели – возможные кандидаты для использования в этом процессе. Этот межсессионный процесс будет также направлен на определение важных вопросов, которые следует обсудить, и их относительного воздействия на оценку риска.

5.51 WG-SAM решила рассмотреть имеющиеся документы по моделям и результатам, с тем чтобы предоставить WG-EMM технические комментарии об адекватности моделей и методов для использования при оценке риска. Ожидается, что затем WG-EMM сможет дать свои замечания о реалистичности моделей и результатов и выполнить оценку риска, чтобы представить Научному комитету рекомендации о подразделении ограничения на вылов криля между SSMU и о риске применения различных уровней вылова. Предполагается, что Комиссия сможет распределить ограничение на вылов криля между SSMU в следующем году и установить пороговый уровень вылова, ниже которого это подразделение не должно представлять значительного риска для криля, хищников и промысла. В отсутствие такой рекомендации Рабочая группа решила, что в настоящее время нет оснований считать, что пороговый уровень 620 000 т не представляет риска для хищников.

ДАЛЬНЕЙШАЯ РАБОТА

6.1 Это первое совещание WG-SAM было переходным и концентрировалось на задачах WG-FSA, а также на методах подразделения ограничения на вылов криля между SSMU (SC-CAMLR-XXV, п. 13.12). Цель этой рабочей группы – предоставлять технические рекомендации Научному комитету и его рабочим группам исходя из повестки дня, разработанной всеми созывающими рабочих групп и Председателем Научного комитета (SC-CAMLR-XXV, п. 13.13).

Сфера компетенции

6.2 В течение межсессионного периода созывающие рабочих групп, Председатель Научного комитета и Секретариат провели консультации по вопросу о сфере компетенции и названии этой рабочей группы (SC CIRC 06/47). Рабочая группа

согласилась, что название «Рабочая группа по статистике, оценкам и моделированию» является подходящим. Она также решила, что при определении работы этой группы будет использоваться следующая сфера компетенции:

Представлять рекомендации Научному комитету и его рабочим группам по:

(i) количественным методам оценки, статистическим процедурам и модельным подходам в целях сохранения морских живых ресурсов Антарктики;

(ii) требованиям к данным и выполнению таких методов, процедур и подходов.

6.3 WG-SAM отметила, что одной из ее задач является подготовка экспертного обзора методов и процедур, позволяющего дать рекомендации (например, оценки вылова) Научному комитету. Она решила, что не все методы, процедуры и подходы должны рассматриваться WG-SAM и что в тех случаях, когда какая-то рабочая группа не может оценить полезность или выполнимость метода, процедуры или подхода, необходимо придерживаться следующего процесса:

(i) представить метод, процедуру или подход в WG-SAM вместе с достаточным количеством информации, позволяющей воспроизвести модель. Это включает (но не ограничивается) программные пакеты или коды и входные данные;

(ii) провести тестирование метода, процедуры или подхода по сравнению с ранее задокументированными и подходящими сценариями, модельными данными или другими экологическими моделями;

(iii) провести рассмотрение реалистичности и пригодности метода, процедуры или подхода в соответствующей рабочей группе (WG-EMM, WG-FSA или WG-IMAF).

6.4 WG-SAM также отметила, что в этом процессе не должно быть неоправданных задержек в результате перечисленных выше требований.

6.5 Относительно выполнения этого процесса WG-SAM отметила, что процесс проверки того, что компьютерные программы и лежащие в их основе модели работают как задумано, не обязательно связан с подробным изучением программного кода, но требует адекватной проверки программ относительно соответствующих наборов данных и сценариев, или сравнения с результатами других программ и/или моделей. Было также отмечено, что степень, с которой результаты этих моделей должны соответствовать таким данным или сценариям, будет зависеть от предполагаемого применения этих моделей. WG-SAM решила, что важность проверки методов, процедур и подходов заключается в том, чтобы Рабочая группа могла убедиться, что они работают как задумано и в работе программы не выявлены ошибки, которые могут повлиять на результаты, требующиеся Научному комитету и его рабочим группам.

План долгосрочной работы

6.6 WG-SAM решила, что ей нужен план долгосрочной работы при сохранении достаточной гибкости для решения тематических вопросов. Было отмечено, что приоритетная задача долгосрочной работы – это оценка стратегий управления запасами

видов *Dissostichus* и криля, и эти вопросы потребуют значительной работы в течение следующих нескольких лет. Также необходимо уделить внимание таким вопросам, как разработка пространственно структурированных моделей оценки и моделей оценки для видов прилова (напр., скатов). Гибкость можно сохранить путем принятия относительно открытой повестки дня, которая будет ежегодно согласовываться созывающими всех рабочих групп при условии рассмотрения и утверждения Научным комитетом. В соответствии с этим Рабочая группа напомнила о п. 13.13 отчета SC-CAMLR-XXV, в котором созывающим предлагается совместно представлять на ежегодные совещания Научного комитета документы с указанием первоочередных задач предстоящей работы WG-SAM.

6.7 При разработке ежегодных повесток дня для WG-SAM созывающим было предложено рассмотреть возможность их организации по темам (напр., оценка и использование данных наблюдателей), а не по видам и статистическим районам (как было в этом году).

6.8 Кроме того было отмечено, что следует выделить время на то, чтобы:

(i) продолжить работу по приоритетным направлениям, необходимым для поддержки каждой рабочей группы (напр., обзор моделей оценки и анализ стратегий управления);

(ii) провести обзор и обсуждение новых документов, которые могут быть представлены в WG-SAM;

(iii) можно было провести целенаправленную дискуссию по предварительно намеченным одному или двум техническим вопросам, которые являются общими для всех рабочих групп.

Такой тип бюджета времени скорее всего обеспечит и преемственность, и адаптивность.

6.9 Обсуждение общих технических вопросов будет способствовать расширению диалога между участниками, которые обычно концентрируют свое внимание на конкретных вопросах (напр., одновидовые оценки запаса в отличие от экосистемного моделирования). Основой этих дискуссий могут служить обзорные документы, представляемые отдельными рабочими группами или через эти группы в объединенную группу созывающих. Такие обзорные документы должны определять тему, предложенную для технической дискуссии, приводить доказательства того, почему эта тема актуальна и важна, и предлагать пути доведения технической дискуссии до успешного завершения. Созывающие могут создать чередующийся список таких обзорных документов, выбирая пункты из этого списка с учетом имеющегося времени и тогда, когда они особенно актуальны.

6.10 В конечном счете, было признано, что WG-SAM как и все другие рабочие группы будет скорее всего отвечать за выполнение большого объема работы в ограниченный период времени. Управлять таким объемом работы придется путем внимательного рассмотрения кратко- и долгосрочных приоритетных задач и гибкого изменения повестки дня. Важно, чтобы Научный комитет предоставил четкие указания относительно своих приоритетов.

Другие вопросы

Оценки с многолетними интервалами

6.11 WG-SAM обсудила просьбу Научного комитета подготовить рекомендации о проведении оценок с многолетними интервалами (SC-CAMLR-XXV, пп. 4.55–4.59).

6.12 WG-SAM решила, что многолетние интервалы между оценками должны рассматриваться в плане компромисса между риском грубых ошибок в оценке и значительной экономией времени как в рабочих группах, так и в межсессионный период. Такая экономия предоставит время на рассмотрение других высокоприоритетных вопросов, таких как анализ эффективности оценок и MSE для достижения целей Конвенции.

6.13 А. Данн сообщил о проведенной на совещании работе по оценке дополнительного риска для запаса в случае перелова в отдельный год, т.е. по моделированию года, для которого оценки не имеется, но следовало бы занизить оценку вылова, с использованием моделей оценки базового случая для промыслов видов *Dissostichus* в море Росса (подрайоны 88.1 и 88.2) и у Южной Георгии (Подрайон 48.3) 2006 г. Результаты расчетов при перелове, в два и три раза превышающем оценочный вылов для одного и двух лет подряд, показали лишь незначительное увеличение риска (0.5–1.0%). Однако в модели не проводится повторной оценки уровня вылова, и он возвращается к уровню, установленному в начале прогнозного периода. На деле возросший риск не будет сохраняться, т.к. повторная оценка после периода перелова приведет к сокращению ограничения на вылов, что сведет дополнительный риск почти до нуля.

6.14 WG-SAM отметила, что решение о необходимости ежегодных оценок должно приниматься WG-FSA по каждому промыслу и что расчеты, аналогичные приведенным выше, могут быть проведены для новых модельных сценариев или видов с целью определения риска различной частоты проведения оценок.

6.15 WG-SAM отметила, что частота оценок должна считаться частью стратегии управления и может быть оценена в рамках MSE.

6.16 WG-SAM отметила, что подход MSE также дает возможность рассмотрения того, как использовать сигналы о нагрузке на запас для начала обновления оценки (например, использование изменений в размерном или возрастном составе улова, коэффициентах вылова и коэффициентах повторной поимки помеченной рыбы). Изучение подходящих индикаторов по входным данным MSE обеспечит устойчивость таких критических точек.

6.17 WG-SAM отметила представленную АНТКОМ-XXV общую рекомендацию (п. 4.51) о том, что WG-FSA сохранит за собой выбор проводить оценку в любой год, если появятся новые или уточненные методы оценки или будут существенно пересмотрены используемые в оценке параметры.

6.18 На основании результатов моделирования и последующих дискуссий WG-SAM решила, что в тех случаях, когда запас клыкача находится на целевом уровне или превышает его, а оценки стабильны, оценки клыкача могут выполняться раз в два года без появления существенного дополнительного риска. Рабочая группа призвала продолжить работу по оценке риска и определению устойчивых индикаторов, свидетельствующих о необходимости обновления оценки.

ДРУГИЕ ВОПРОСЫ

7.1 WG-SAM отметила, что авторы двух документов совещания сообщили о том, что они хотели бы, чтобы их документы были рассмотрены в плане публикации в журнале *CCAMLR Science*. Оба эти документа были в достаточной степени обсуждены в ходе совещания и WG-SAM не представила никаких других откликов или рекомендаций авторам или редколлегии.

ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Рекомендации WG-EMM

8.1 WG-SAM указала, что комплексную оценку криля можно продолжать путем:

(i) сбора данных из различных временных рядов съемочных данных по крилю, с тем чтобы попытаться оценить скорость перемещения (п. 3.12(iii)(b));

(ii) сбора высококачественных биологических данных по всем коммерческим судам (п. 3.13(ii)).

8.2 WG-SAM наметила программу работы, которая, возможно, позволит подготовить рекомендации о подразделении ограничения на вылов криля между SSMU на совещании WG-EMM 2008 г. (пп. 5.49–5.51), и рекомендовала утвердить поэтапное развитие этого промысла (п. 5.24).

8.3 WG-SAM решила запросить рекомендацию WG-EMM о ключевом (контрольном) наборе характеристик и временных рядах (календарь), которые могут использоваться для соответствующей калибровки любой экосистемной модели юго-западной части атлантического сектора Южного океана, применяемой для изучения воздействия промысла криля на зависимые виды (пп. 5.21–5.24).

8.4 WG-SAM решила попросить WG-EMM обсудить и, если необходимо, пересмотреть календарь в п. 5.24. Кроме того, WG-EMM было настоятельно рекомендовано завершить этот процесс на своем совещании 2007 г. и при необходимости представить пересмотренный календарь в своем отчете, причем надо иметь ввиду, что, если это невозможно, то данный календарь будет служить стандартом и использоваться при дальнейшем моделировании. Было также решено, что в целях последующей оценки риска данный календарь будет считаться фиксированным после совещания Научного комитета 2007 г. (п. 5.26).

8.5 WG-SAM отметила, что разработка агрегированных критериев оценки является важным для WG-EMM вопросом. Было также отмечено, что WG-EMM следует определить согласованную форму представления критериев оценки и соотношений между различными вариантами SSMU с учетом существенного прогресса, достигнутого на предыдущих совещаниях (пп. 5.46 и 5.47).

8.6 WG-SAM разработала процесс, который приведет к подготовке рекомендаций о подразделении ограничения на вылов криля между SSMU в 2008 г., и попросила WG-EMM одобрить этот процесс и участвовать в нем (пп. 5.49–5.51).

Рекомендации WG-FSA

8.7 WG-SAM рекомендовала, чтобы страны-члены представили следующие материалы на предстоящее совещание WG-FSA:

(i) описательный анализ программы мечения на Участке 58.5.1 и обновленный описательный анализ программ мечения на Участке 58.5.2 и в Подрайоне 48.3 (п. 2.2), включая новую информацию о методе тройного мечения рыбы при промысле на Участке 58.5.2 с использованием меток PIT в целях содействия оценке показателей наблюдения и потери наружных меток (п. 2.7);

(ii) обновленную оценку *D. eleginoides* на Участке 58.5.2, основанную на модельной системе, представленной на WG-FSA-06 и включающей съемочные и промысловые данные 2006/07 г. (п. 4.9);

(iii) обновленную оценку ASPM для *D. eleginoides* в подрайонах 58.6/58.7, представленную на WG-FSA-06, с учетом самых последних данных (п. 4.17);

(iv) разработку комплексной оценки *D. eleginoides* на Участке 58.5.1 (п. 4.19);

(v) разработку стратегий управления, которые могут использоваться при промысле *C. gunnari* (п. 5.6).

8.8 WG-SAM отметила, что Секретариат возьмет на себя ответственность по координированию программ мечения при новых и поисковых промыслах начиная с сезона 2007/08 г. Она рекомендовала, чтобы WG-FSA рассмотрела разработку рекомендаций относительно того, как он должен управлять сбором данных по мечению видов помимо клыкача, в частности, полученных в результате добровольных программ мечения (п. 2.6).

8.9 WG-SAM предложила несколько уточнений к методам сбора данных о скатах и также рекомендовала провести эксперименты по выживаемости для различных видов, более широкого диапазона глубин и с более долгими периодами удержания (п. 3.18).

8.10 WG-SAM наметила ряд вопросов, касающихся идентификации видов, выборки из уловов (компромисс между проведением выборки скатов для определения пола и длины и срезанием их с ярусов), улучшения оценок возраста и роста, уточнения протоколов мечения и дополнительных экспериментов по выживаемости, которые улучшат данные, относящиеся к видам прилова, но также повлияют на объем работы научных наблюдателей. Она отметила большой объем работы научных наблюдателей и решила, что, возможно, приоритетные задачи по видам прилова удастся решить лучше, если каждый год уделять внимание конкретной видовой группе. Таким образом, 2008/09 г., например, может быть годом скатов, а 2009/10 г. – годом макрурусовых. WG-SAM подтвердила необходимость дальнейшей работы во всех областях, определенных в документе WG-SAM-07/4, и рекомендовала, чтобы эти вопросы были далее рассмотрены WG-FSA (п. 3.20).

8.11 Относительно клыкача на Участке 58.5.2 WG-SAM рекомендовала следующее:

- оценки, видимо, можно улучшить путем включения данных по определению возраста, которые позволят лучше оценить пополнение и селективность в рамках CASAL (п. 4.7);

- необходимо продолжать разработку модели оценки, в т.ч. далее изучить чувствительность модели к допущениям и ограничениям (п. 4.8).

8.12 На основании результатов моделирования и последующих дискуссий WG-SAM решила, в тех случаях, когда запас клыкача находится на целевом уровне или превышает его, а оценки стабильны, оценки клыкача могут выполняться раз в два года без появления существенного дополнительного риска. Рабочая группа призвала продолжить работу по оценке риска и определению устойчивых индикаторов, свидетельствующих о необходимости обновления оценки (п. 6.18).

8.13 WG-SAM решила, что при подготовке рекомендаций о потенциальном вылове при поисковом промысле клыкача можно рассмотреть анализ истощения по Лесли-Делури в зависимости от более широкого анализа применения предохранительного подхода АНТКОМа при этом промысле (п. 3.4).

8.14 WG-SAM рекомендовала по-прежнему использовать модель CASAL при подготовке рекомендаций по оценке *D. mawsoni* в подрайонах 88.1 и 88.2 с учетом изменений, отмеченных в п. 4.10 (п. 4.14).

8.15 WG-SAM рекомендовала, чтобы WG-FSA и Научный комитет рассмотрели необходимые процедуры, которые позволят обеспечить получение согласованных высококачественных данных для оценок промыслов, проводимых несколькими судами и странами (п. 4.16).

Рекомендации для специальной группы WG-IMAF

8.16 На своем первом совещании WG-SAM не рассматривала каких-либо вопросов, непосредственно касающихся работы WG-IMAF. Однако она хотела бы проинформировать WG-IMAF о своей сфере компетенции и общем подходе (см. пп. 8.18 и 8.19) и надеется на проведение совместной работы по вопросам, представляющим интерес для обеих рабочих групп.

Дальнейшая работа WG-SAM

8.17 WG-SAM установила среднесрочные приоритетные задачи научных исследований для оценок клыкача (пп. 4.15(i) и (ii)):

(i) следует разработать достоверные модели пространственного перемещения, с тем чтобы рассеять опасения в отношении уровня и характера систематической ошибки, к которой могут привести допущения о негомогенном смешивании помеченной рыбы;

(ii) следует разработать методы, которые позволят определить чувствительность оценок к включению разнокачественных данных.

Научный комитет

8.18 В течение межсессионного периода созывающие рабочих групп, Председатель Научного комитета и Секретариат провели консультации по вопросу о сфере компетенции и названии этой рабочей группы (SC CIRC 06/47) (п. 6.2). Рабочая группа согласилась, что название «Рабочая группа по статистике, оценкам и моделированию» является подходящим. Она также решила, что при определении работы этой группы будет использоваться следующая сфера компетенции:

Представлять рекомендации Научному комитету и его рабочим группам по:

(i) количественным методам оценки, статистическим процедурам и модельным подходам в целях сохранения морских живых ресурсов Антарктики; и

(ii) требованиям к данным и выполнению таких методов, процедур и подходов.

8.19 WG-SAM отметила, что одной из ее задач является подготовка экспертного обзора методов и процедур, позволяющего дать рекомендации (например, об оценках вылова) Научному комитету. Она решила, что не все методы, процедуры и подходы должны рассматриваться WG-SAM. Она также решила, что в тех случаях, когда какая-то рабочая группа не может оценить полезность или выполнимость метода, процедуры или подхода, необходимо придерживаться следующего процесса (п. 6.3):

(i) представить метод, процедуру или подход в WG-SAM вместе с достаточным количеством информации, позволяющей воспроизвести модель. Это включает программные пакеты или коды и входные данные (но не ограничивается этим);

(ii) провести тестирование метода, процедуры или подхода по сравнению с ранее задокументированными и подходящими сценариями, модельными данными или другими экологическими моделями;

(iii) провести рассмотрение реалистичности и пригодности метода, процедуры или подхода в соответствующей рабочей группе (WG-EMM, WG-FSA или WG-IMAF).

8.20 WG-SAM отметила, что КХПМ2 была переименована в FOOSA (п. 5.28).

8.21 WG-SAM попросила Научный комитет обсудить предлагаемый подход к структурной организации программы предстоящей работы WG-SAM (пп. 6.6–6.10).

8.22 WG-SAM рекомендовала считать многолетние интервалы между оценками приемлемыми в качестве разумного компромисса между риском грубых ошибок в оценке и управлением объемом работы по другим высокоприоритетным вопросам и отметила, что этот вопрос особо рассматривается в пп. 6.12–6.18.

ПРИНЯТИЕ ОТЧЕТА И ЗАКРЫТИЕ СОВЕЩАНИЯ

9.1 Отчет совещания был принят.

9.2 К. Джонс и А. Констебль поблагодарили всех участников и тех, кто внес вклад в работу WG-SAM, за очень успешное проведение первого совещания. Они также поблагодарили Новую Зеландию как принимающую сторону за ее теплое гостеприимство, а Секретариат – за оказанную поддержку.

9.3 От лица рабочей группы, Р. Холт поблагодарил созывающих за их отличную работу по подготовке и проведению совещания. Он также поблагодарил К. Джонса за выполнение роли созывающего WG-FSA-SAM в прошлом, что подготовило почву для WG-SAM. Первое совещание WG-SAM определило роль этой рабочей группы в работе Научного комитета и его рабочих групп и позволило добиться дальнейшего прогресса в оценке промыслов клыкача и криля и управлении ими.

9.4 WG-SAM продолжит свою работу под руководством А. Констебля; она пожелала К. Джонсу успеха в его будущей роли созывающего WG-FSA начиная с 2008 г.

ЛИТЕРАТУРА

Endicott, M. and D.J. Agnew. 2004. The survivorship of rays discarded from the South Georgia longline fishery. *CCAMLR Science*, 11: 155–164.

Hill, S.L., K. Reid, S.E. Thorpe, J. Hinke and G.M. Watters. 2007. A compilation of parameters for ecosystem dynamics models of the Scotia Sea – Antarctic Peninsula region. *CCAMLR Science*, 14: 1–25.

ДОПОЛНЕНИЕ A

СПИСОК УЧАСТНИКОВ

Рабочая группа по статистике, оценкам и моделированию
(Крайстчерч, Новая Зеландия, 9–13 июля 2007 г.)

BALL, Ian (Dr)	Australian Antarctic Division Department of the Environment and Water Resources Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia ian.ball@aad.gov.au
BRANDÃO, Anabela (Dr)	Department of Mathematics and Applied Mathematics University of Cape Town Private Bag 7001 Rondebosch South Africa anabela.brandao@uct.ac.za
CANDY, Steve (Dr)	Australian Antarctic Division Department of Environment and Water Resources Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia steve.candy@aad.gov.au
CONSTABLE, Andrew (Dr) (Созывающий)	Australian Antarctic Division Department of Environment and Water Resources Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia andrew.constable@aad.gov.au
DUNN, Alistair (Mr)	National Institute of Water and Atmospheric Research (NIWA) Private Bag 14-901 Kilbirnie Wellington New Zealand a.dunn@niwa.co.nz

GOEBEL, Michael (Dr)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
mike.goebel@noaa.gov

HANCHET, Stuart (Dr)
(Созывающий WG-FSA)
National Institute of Water and
Atmospheric Research (NIWA)
PO Box 893
Nelson
New Zealand
s.hanchet@niwa.co.nz

HILL, Simeon (Dr)
British Antarctic Survey
Natural Environment Research Council
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
sih@bas.ac.uk

HILLARY, Richard (Dr)
Department of Biology
Imperial College
Prince Consort Road
London SW7 2BP
United Kingdom
r.hillary@imperial.ac.uk

HINKE, Jefferson (Mr)
(с 11-го)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
1352 Lighthouse Avenue
Pacific Grove, CA 93950-2097
USA
jefferson.hinke@noaa.gov

HOLT, Rennie (Dr)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
rennie.holt@noaa.gov

JONES, Christopher (Dr)
(Созывающий)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
chris.d.jones@noaa.gov

MARTINEZ, Patricia (Dr)
Instituto Nacional de Investigación
y Desarrollo Pesquero (INIDEP)
Paseo Victoria Ocampo No. 1
7600 Mar del Plata
Argentina
martinez@inidep.edu.ar

MIDDLETON, David (Dr)
Dr David Middleton
NZ Seafood Industry Council ('SeaFIC')
Private Bag 24-901
Wellington
New Zealand
middletond@seafood.co.nz

MORMEDE, Sophie (Dr)
Ministry of Fisheries
PO Box 1020
Wellington
New Zealand
sophie.mormede@fish.govt.nz

PLAGÁNYI, Éva (Dr)
(с 10-го)
Department of Mathematics
and Applied Mathematics
University of Cape Town
Private Bag 7701
Rondebosch
South Africa
eva.plaganyi-lloyd@uct.ac.za

REID, Keith (Dr)
(Созывающий WG-EMM)
(с 10-го)
British Antarctic Survey
Natural Environment Research Council
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
k.reid@bas.ac.uk

REISS, Christian (Dr)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
christian.reiss@noaa.gov

SULLIVAN, Kevin (Dr)
(9-го и 10-го)
Ministry of Fisheries
PO Box 1020
Wellington
New Zealand
sullivak@fish.govt.nz

TRIVELPIECE, Wayne (Dr)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
wayne.trivelpiece@noaa.gov

WATTERS, George (Dr)
Southwest Fisheries Science Center
Protected Resources Division
1352 Lighthouse Avenue
Pacific Grove, CA 93950-2097
USA
george.watters@noaa.gov

WELSFORD, Dirk (Dr)
Australian Antarctic Division
Department of the Environment
and Water Resources
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
dirk.welsford@aad.gov.au

Секретариат:
Дэвид РАММ (Руководитель отдела обработки данных)
Доро ФОРК (Ассистент – веб-сайт и публикации)
CCAMLR
PO Box 213
North Hobart 7002
Tasmania Australia
ccamlr@ccamlr.org

ДОПОЛНЕНИЕ B

ПОВЕСТКА ДНЯ

Рабочая группа по статистике, оценкам и моделированию
(Крайстчерч, Новая Зеландия, 9–13 июля 2007 г.)

1. Введение
   1.1 Открытие совещания
   1.2 Принятие повестки дня и организация совещания

2. Оценка параметров
   2.1 Совершенствование существующих методов
   2.2 Новые методы

3. Методы оценки
   3.1 Виды *Dissostichus*
   3.2 *Champsocephalus gunnari*
   3.3 *Euphausia superba*
   3.4 Виды прилова

4. Рассмотрение предварительных оценок рыбы
   4.1 Подрайон 48.3
   4.2 Участок 58.5.2
   4.3 Подрайоны 88.1 и 88.2
   4.4 Подрайоны 58.6/58.7 (о-ва Принс-Эдуард и Марион)
   4.5 Участок 58.5.1 (о-ва Кергелен)

5. Оценка стратегий управления
   5.1 Виды *Dissostichus*
   5.2 *Champsocephalus gunnari*
   5.3 *Euphausia superba*

6. Дальнейшая работа
   6.1 Сфера компетенции
   6.2 План долгосрочной работы
   6.3 Другие вопросы

7. Другие вопросы

8. Рекомендации Научному комитету
   8.1 WG-EMM
   8.2 WG-FSA
   8.3 Специальная группа WG-IMAF
   8.4 Общие вопросы

9. Принятие отчета и закрытие совещания.

ДОПОЛНЕНИЕ C

СПИСОК ДОКУМЕНТОВ

Рабочая группа по статистике, оценкам и моделированию
(Крайстчерч, Новая Зеландия, 9–13 июля 2007 г.)

WG-SAM-07/1	Предварительная повестка дня и аннотированная предварительная повестка дня совещания Подгруппы по методам оценки 2007 г.
WG-SAM-07/2	Список участников
WG- SAM-07/3 Rev. 1	Список документов
WG-SAM-07/4	Preliminary investigations of an assessment model for skates and rays in the Ross Sea A. Dunn, S.M. Hanchet, S.L. Ballara and M.P. Francis (New Zealand)
WG-SAM-07/5	An updated descriptive analysis of the toothfish (*Dissostichus* spp.) tagging program in Subareas 88.1 and 88.2 for 2006/07 A. Dunn, S.M. Hanchet and S.L. Ballara (New Zealand)
WG-SAM-07/6	Revised input parameters and implications for the Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) stock assessment in Subareas 88.1 and 88.2 A. Dunn and S.M. Hanchet (New Zealand)
WG-SAM-07/7	Comparison of estimators of effective sample size for catch-at-age and catch-at-length data using simulated data from the Dirichlet-multinomial Distribution S.G. Candy (Australia)
WG-SAM-07/8	Proposed methodology for the assessment of the exploratory fishery for *Dissostichus* spp. on BANZARE Bank (Division 58.4.3b) D.C. Welsford, A.J. Constable and G.B. Nowara (Australia)
WG-SAM-07/9	Update of the Antarctic toothfish stock assessment for the Ross Sea by means of the TSVPA separable cohort model D. Vasilyev, K. Shust, V. Babayan and T. Bulgakova (Russia)
WG-SAM-07/10	Extension of the development of a management procedure for the toothfish (*Dissostichus eleginoides*) resource in the Prince Edward Islands vicinity A. Brandão and D.S. Butterworth (South Africa)

WG-SAM-07/11	Preliminary assessment of the South Georgia ray populations D.J. Agnew, R. Mitchell, T. Carruthers, J. Roberts, R. Hillary and J. Pearce (United Kingdom)
WG-SAM-07/12	A spatial multi-species operating model of the Antarctic Peninsula krill fishery and its impacts on land-breeding predators É.E. Plagányi and D.S. Butterworth (South Africa)
WG-SAM-07/13	An assessment strategy evaluation framework for testing the application of a CASAL based management system to the HIMI fishery I.R. Ball and S.G. Candy (Australia)
WG-SAM-07/14	Rationale, structure and current templates of the Ecosystem, Productivity, Ocean, Climate (EPOC) modelling framework to support evaluation of strategies to subdivide the Area 48 krill catch limit amongst small-scale management units A. Constable (Australia)
WG-SAM-07/15	Lenfest Ocean Program Workshop 'Identifying and Resolving Key Uncertainties in Management Models for Krill Fisheries'

Другие документы

SC-CAMLR-XXVI/BG/2	Report of the Third Meeting of the Subgroup on Acoustic Survey and Analysis Methods (Cambridge, UK, 30 April to 2 May 2007)
SC-CAMLR-XXVI/BG/3	Report of the Planning Meeting of the CCAMLR-IPY Steering Committee (Cambridge, UK, 2 to 4 May 2007)

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

ОТЧЕТ ТРЕТЬЕГО СОВЕЩАНИЯ ПОДГРУППЫ ПО АКУСТИЧЕСКИМ СЪЕМКАМ И МЕТОДАМ АНАЛИЗА

(Кембридж, СК, 30 апреля – 2 мая 2007 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

ВВЕДЕНИЕ 569

РАССМОТРЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ДВУХ ПРЕДЫДУЩИХ СОВЕЩАНИЙ SG-ASAM 569

НОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО АКУСТИКЕ ЛЕДЯНОЙ РЫБЫ 571

РЕКОМЕНДАЦИИ В ОТНОШЕНИИ БУДУЩЕЙ РАБОТЫ ПО ЛЕДЯНОЙ РЫБЕ 572
- Определение целей 573
- Оценка TS 573

ДРУГИЕ АКУСТИЧЕСКИЕ СЪЕМКИ В ВОДАХ АНТКОМа 574

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ, КАСАЮЩИЕСЯ АКУСТИЧЕСКИХ СЪЕМОК В ВОДАХ АНТКОМа 575
- Сбор акустических данных, полученных от коммерческих судов 575
- Архивирование данных 576
- Калибрация 577

НОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО АКУСТИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЯМ КРИЛЯ 578

РЕКОМЕНДАЦИИ В ОТНОШЕНИИ БУДУЩЕЙ РАБОТЫ ПО КРИЛЮ 579

ОБЪЕДИНЕННОЕ СОВЕЩАНИЕ ПО РАССМОТРЕНИЮ ПРОТОКОЛОВ АКУСТИЧЕСКОЙ ВЫБОРКИ КРИЛЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ПРОЕКТАХ АНТКОМ-МПГ 581

ПРЕДЛОЖЕНИЯ О ВРЕМЕНИ И МЕСТЕ ПРОВЕДЕНИЯ СЛЕДУЮЩЕГО СОВЕЩАНИЯ 582

РЕКОМЕНДАЦИИ НАУЧНОМУ КОМИТЕТУ 583

ПРИНЯТИЕ ОТЧЕТА 584

ЗАКРЫТИЕ СОВЕЩАНИЯ 584

ЛИТЕРАТУРА 584

ТАБЛИЦЫ 586

РИСУНОК 590

ДОПОЛНЕНИЕ A: Сфера компетенции 591

ДОПОЛНЕНИЕ B: Повестка дня 593

ДОПОЛНЕНИЕ C: Список участников 594

ДОПОЛНЕНИЕ D: Список документов 597

ОТЧЕТ ТРЕТЬЕГО СОВЕЩАНИЯ ПОДГРУППЫ ПО АКУСТИЧЕСКИМ СЪЕМКАМ И МЕТОДАМ АНАЛИЗА

(Кембридж, СК, 30 апреля – 2 мая 2007 г.)

ВВЕДЕНИЕ

Третье совещание Подгруппы по акустическим съемкам и методам анализа (SG-ASAM) проходило с 30 апреля по 2 мая 2007 г. в Британском управлении антарктической съемки, Кембридж (СК). Созывающими совещания были Р. О'Дрисколл (Новая Зеландия) и М. Коллинз (СК).

2. М. Коллинз приветствовал участников от имени принимающего института и рассказал о подготовке к совещанию.

3. Р. О'Дрисколл рассмотрел предпосылки проведения совещания и сферу компетенции, рекомендованную Научным комитетом (SC-CAMLR-XXV, п. 13.39, Приложение 5, пп. 13.16–13.19 и Приложение 4, п. 6.50; приведена в Дополнении A). Совещание фокусировалось на разработке методологии для акустических съемок ледяной рыбы (*Champsocephalus gunnari*) и рассмотрении протоколов акустической выборки криля (*Euphausia superba*) для использования в проектах АНТКОМ-МПГ. Обсуждение акустических протоколов съемок криля в ходе МПГ проводилось 2 мая 2007 г. при участии членов Руководящего комитета АНТКОМ-МПГ, которые проводили совещание в Кембридже 2–4 мая 2007 г. Была представлена, обсуждена и принята предварительная повестка дня (Дополнение B).

4. Список участников включен как Дополнение C, а представленный на совещание список документов включен как Дополнение D.

5. Данный отчет был подготовлен участниками.

РАССМОТРЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ДВУХ ПРЕДЫДУЩИХ СОВЕЩАНИЙ SG-ASAM

6. Р. О'Дрисколл обобщил основные результаты и рекомендации двух предыдущих совещаний SG-ASAM.

7. Первое совещание SG-ASAM проводилось в Юго-западном центре рыбохозяйственных исследований (SWFSC) в г. Ла-Хойя (США) 31 мая – 2 июня 2005 г. (SC-CAMLR-XXIV, Приложение 6). В задачи совещания входило рассмотрение только двух вопросов, имеющих отношение к гидроакустическим съемкам криля, а именно: (i) моделей силы цели криля (TS); и (ii) классификации силы обратного объемного рассеяния (S_v).

8. В отношении этих двух вопросов SG-ASAM рекомендовала, чтобы в ходе гидроакустических съемок АНТКОМа по оценке B_0 криля:

- для определения TS криля как функции длины при заданной частоте использовалась упрощенная модель SDWBA с ограниченными параметрами;

- минимальные и максимальные значения TS, полученные по результатам выполнения принятой подгруппой упрощенной модели SDWBA (SC-CAMLR-XXIV, Приложение 6, рис. 4) использовались как первая оценка ошибки, связанной с TS криля;

- для того чтобы отфильтровать некрилевые цели, была проведена классификация S_v на основе метода ΔS_v при ограничении окон ΔS_v диапазоном соответствующих размеров криля.

9. Подгруппа вынесла две дополнительных рекомендации для проведения дальнейших исследований по моделям TS и классификации S_v криля:

- Подгруппа подчеркнула важность понимания распределения ориентации, различий в скорости звука, различий в плотности и форме особей криля под съемочным судном. Подгруппа призвала к продолжению работы по этим темам в качестве первоочередной задачи.

- Подгруппа отметила, что использование эхолотов с частотой 70 кГц улучшит обнаружение криля, классификацию и оценку B_0, и рекомендовала по возможности использовать их во время съемок криля.

10. Второе совещание SG-ASAM проводилось в Секретариате АНТКОМа, в Хобарте (Австралия), 23 и 24 марта 2006 г. (SC-CAMLR-XXV, Приложение 6). Задачи этого совещания в основном были сфокусированы на вопросах, связанных со съемками ледяной рыбы, а именно, на: (i) определении силы цели ледяной рыбы в зависимости от частоты; и (ii) классификации силы объемного обратного рассеяния, относимого к ледяной рыбе, в сравнении с другими таксонами. Научный комитет также попросил представить более общие рекомендации относительно проведения акустических съемок, а именно: (i) схемы съемки; (ii) документации методов съемки; (iii) представления результатов; и (iv) протоколов архивирования данных.

11. Подгруппа дала Научному комитету следующие рекомендации:

(i) для улучшения классификации целей по возможности использовать при акустических съемках ледяной рыбы и криля различные частоты, включая 38, 70 и 120 кГц. Следует также изучить применимость более высоких и более низких частот;

(ii) дополнительно рассмотреть эффективность применяемого в настоящее время метода определения таксонов с помощью разницы дБ (Δ120–38 кГц S_v) в плане отделения ледяной рыбы от связанных видов;

(iii) продолжать изучение TS ледяной рыбы и связанных видов, используя различные методы, в т.ч. полевые измерения, лабораторные эксперименты по отдельным особям и скоплениям, а также физические и эмпирические модели;

(iv) собирать данные об ориентации ледяной рыбы, включая изменения ориентации, вызванные вертикальной миграцией или реакцией на съемочное судно;

(v) продолжать изучение поведения ледяной рыбы, включая вертикальное распределение и реакцию на съемочные суда, т.к. это влияет на схему съемки, ориентацию рыбы, определение силы цели и различение видов;

(vi) АНТКОМу следует подготовить библиотеку эхограмм с соответствующими биологическими данными и данными о TS и уловах ледяной рыбы и связанным видам. Эту библиотеку следует включить в существующую базу данных АНТКОМа по акустике;

(vii) Секретариату следует изучить возможность архивирования данных в формате HAC[1] (или другом подходящем формате), а другие типы данных, такие как параметры калибрации, должны архивироваться Секретариатом.

НОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО АКУСТИКЕ ЛЕДЯНОЙ РЫБЫ

12. С. Филдинг (СК) представила результаты предварительного анализа акустических данных, полученных по научно-исследовательской съемке и от коммерческого промыслового судна в районе Южной Георгии (Подрайон 48.3) соответственно в январе 2006 г. и январе 2007 г. (SG-ASAM-07/5).

13. Сначала С. Филдинг представила некалиброванные данные эхолота ES60 с частотой 38 кГц, собиравшиеся при наличии возможности промысловым судном *New Polar* в январе 2007 г. NASC ($м^2$ мор. $миля^{-2}$) был рассчитан для горизонта глубин, на котором вело промысел судно *New Polar* (115–180 м), где данные уловов подтвердили наличие ледяной рыбы. Самые высокие значения NASC наблюдались в промысловом горизонте на рассвете на глубине 200–250 м. И эхограммы, и данные об уловах судна *New Polar* свидетельствуют о наличии ледяной рыбы в пелагических слоях в дневное время. Было высказано предположение, что ключевой причиной этого является наличие пищи, и были показаны эхограммы, на которых стаи ледяной рыбы находятся под скоплениями криля. Однако сравнение NASC для поверхностного (10–50 м) и промыслового горизонтов не выявили взаимосвязи.

14. Идентификация целей щуковидной белокровки проводилась с помощью эхолота EK500 при частотах 38 и 120 кГц; данные собирались судном FPV *Dorada* во время съемки донной рыбы в районе Южной Георгии. Среди проверенных тралением акустических целей ледяной рыбы постоянно наблюдалась разница дБ Δ120–38 кГц S_v в диапазоне 0–14 дБ, которая была предложена в качестве средства для их идентификации. На эхограммах был выполнен анализ стай с целью определения целей криля и ледяной рыбы, которые можно разделить, используя сочетание глубины в толще воды и различных порогов. Стаи криля встречались в поверхностном слое на глубине 0–100 м и были идентифицированы порогом свыше –60 дБ, тогда как стаи ледяной рыбы наблюдались только глубже 50 м и S_v лежала в диапазоне от –85 до –60 дБ. Была представлена ориентировочная оценка TS ледяной рыбы при частоте 38 кГц, рассчитанная на основе измерений плотности ледяной рыбы по данным траловой съемки (11 тралений, где более 80% общей биомассы улова составляла ледяная рыба) в сравнении со средним S_v в районе траления.

[1] Разрабатываемый глобальный стандарт для хранения данных по гидроакустике.

15. SG-ASAM отметила, что в результате этих исследований был получен большой объем новой информации о распределении ледяной рыбы в толще воды и сделаны первые шаги по получению надежной информации для морфологической идентификации акустических целей ледяной рыбы. С. Филдинг указала, что для разграничения целей ледяной рыбы и криля можно просто задать порог, используя алгоритм обнаружения стай Echoview. Т. Джарвис (Австралия) отметил, что в сценариях с низкой плотностью криля разграничение таких целей может оказаться непростым.

16. SG-ASAM также отметила, что, в общем, наблюдается очень небольшое перекрытие по глубине между целями криля и ледяной рыбы: ледяная рыба обычно находится на глубине более 100 м, а криль – на глубине менее 50 м. Однако ледяная рыба питается преимущественно крилем и поэтому ее распределение по глубине должно иногда перекрываться с крилем. Для изучения этого перекрытия между крилем и ледяной рыбой требуется дополнительное промысловое усилие на глубинах в диапазоне 50–100 м.

17. Р. О'Дрисколл выразил озабоченность тем, что определение целей на основе наличия «чистых» коммерческих уловов, состоящих преимущественно из целевых видов, может оказаться непригодным, если в результате селективности рыболовных снастей состав улова будет нетипичным для состава цели. Однако SG-ASAM указала, что ледяная рыба преобладала в уловах, когда для ловли целей в ходе предыдущих съемок в районе Южной Георгии использовался исследовательский трал с более мелкой ячеей, и что сам по себе видовой состав коммерческих траловых уловов, по всей вероятности, точно отражает состав акустических целей.

18. SG-ASAM отметила, что существует большая неопределенность в оценке соотношения между TS и длиной рыбы для щуковоидной белокровки. Ряд участников подчеркнули трудности, связанные с попытками точно сопоставить траловые и акустические данные, и было решено, что оценка TS на основе описанных в SG-ASAM-07/5 методов, скорее всего, ненадежна.

19. Было отмечено, что из-за глубинного распределения ледяной рыбы трудно собирать полевые данные о ее TS при помощи имеющейся акустической аппаратуры, установленной на судне. Также были высказаны сомнения относительно предыдущих полевых оценок TS ледяной рыбы (WG-FSA-SAM-04/9) вследствие неопределенности в идентификации целей. Возможно, для оценки TS в море требуются альтернативные технологии. Р. Корнелиуссен (приглашенный специалист) сообщил, что Норвегия планирует использовать трехчастотную систему «drop TS» в ходе предстоящей съемки МПГ в море Скотия, запланированной на 2008 г., которая может дать более надежные оценки TS.

РЕКОМЕНДАЦИИ В ОТНОШЕНИИ БУДУЩЕЙ РАБОТЫ ПО ЛЕДЯНОЙ РЫБЕ

20. SG-ASAM отметила, что прежде чем она сможет рассмотреть задачи, связанные с сочетанием траловых и акустических индексов в оценке запасов ледяной рыбы Подрайона 48.3, необходимо далее разобраться с вопросами, касающимися классификации видов и силы цели (SC-CAMLR-XXV, Приложение 5, п. 13.19).

Определение целей

21. SG-ASAM отметила, что акустическое рассеяние является функцией нескольких свойств цели и взаимодействия с длиной акустической волны. Для того чтобы далее определить пути разделения ледяной рыбы и связанных видов, требуется информация о частотном отклике не только для рыбы различной длины, но и для рыбы, находящейся на различных глубинах, в разных целевых структурах, различного состава (напр., меняющееся репродуктивное состояние) и при разной ориентации.

22. Д. Демер (США) высказал мнение, что для съемок ледяной рыбы можно использовать метод визуально-акустической съемки, разработанный в SWFSC NOAA для съемок скальной рыбы на юге Калифорнийского залива (SG-ASAM-07/7). Так же, как и ледяная рыба, скальные рыбы обнаруживаются в районах площадью в тысячи кв. морских миль на дне или вблизи него на глубинах 80–350+ м, их плотность обычно низка, а описаний мест их обитания практически нет. По сути, этот метод использует многочастотные эхолоты для получения карт отражения звука от демерсальных рыб и камеры, размещенные на дистанционно управляемом устройстве, для количественной оценки смеси видов и получения функций вероятного распределения их длин. Эта информация в сочетании с соответствующими моделями TS может использоваться для получения оценок численности рыбы по видам без гибели особей.

Оценка TS

23. Дж. Маколей (приглашенный специалист) сообщил подгруппе, что в прошлом году не удалось провести моделирование TS ледяной рыбы на основе методов сканирования с использованием компьютерной томографии (КТ). Передача данных КТ сканирования между СК (где находились образцы замороженной ледяной рыбы) и Новой Зеландией оказалась невозможной, т.к. сканирующее устройство не смогло обеспечить формат файла, который содержал необходимые данные сканирования. Было, однако, отмечено, что сейчас есть возможность провести КТ сканирование образцов ледяной рыбы, собранных Австралийским антарктическим отделом, и отправить данные в Новозеландский Национальный институт водных и атмосферных исследований (NIWA) для последующего анализа. Ожидается, что сканирование будет проведено в мае 2008 г. Затем последует моделирование силы цели при разных частотах.

24. Был разработан новый метод измерения широкополосного рассеяния звука от живых особей в емкостях с высокой реверберацией в лаборатории или на судах (Demer et al., 2003; Demer and Conti, 2003; Conti and Demer, 2003; Conti et al., 2005). Эти данные используются для валидации моделей рассеяния для целевых видов и их сообитателей. Эти модели используются для более точного акустического определения видов и размеров, а также для улучшения оценок TS – тем самым повышая точность и правильность съемочных оценок. Этот метод применялся для измерения спектров звука, отраженного от многих видов, таких как анчоусы и сардины, антарктический криль, северный криль, мизиды, креветки, скальная рыба бокачио и даже людей. Д. Демер предложил использовать метод множественного отражения для измерения широкополосного рассеяния звука от щуковидной белокровки и совместно существующих с ней видов в лабораторных условиях (SG-ASAM-07/7).

25. В 2002 г. метод множественного отражения использовался для измерения общей силы цели (TTS) *E. superba*, *Electrona antarctica* и кальмара неизвестного вида. TTS

представляет собой общую отражающую площадь поперечного сечения ($м^2$), осредненную по всем углам падения. Предварительные результаты, задокументированные в отчете съемки AMLR 2001–2002 США, показывают, что TTS в диапазоне 38–202 кГц колебалась примерно от –85 до –75 дБ для *E. superba*, от –65 до –55 дБ для *E. antarctica* и от –60 до –50 dB для видов кальмара. Данных о длине рыбы и кальмаров нет, размеры их образцов равнялись соответственно 6 и 1, а TTS ниже 50 кГц имела низкое соотношение сигнал/шум. Были представлены данные, иллюстрирующие возможности метода множественного отражения и показывающие относительную TTS по этим таксонам. Значения TTS и TS близки, когда длина волны велика по сравнению с размером животного, и наоборот.

26. SG-ASAM поблагодарила Д. Демера за сообщение и согласилась, что метод широкополосной реверберации обладает большими возможностями в плане оценки TTS щуковидной белокровки и других антарктических видов. М. Коллинз указал, что ледяная рыба часто умирает, попав в трал, но некоторые особи могут оказаться в состоянии, подходящем для проведения лабораторных измерений TS на научно-исследовательском судне.

27. По мнению Дж. Маколея, по-прежнему требуются модели TS, позволяющие преобразовывать измеренные значения TTS в оценки отраженной TS.

28. В настоящее время имеется мало данных о плотности щуковидной белокровки, которые требуются для моделирования TS. SG-ASAM рекомендовала продолжать работу по проведению измерений плотности и скорости звука для некоторых видов антарктических рыб, включая ледяную рыбу и миктофиды.

ДРУГИЕ АКУСТИЧЕСКИЕ СЪЕМКИ В ВОДАХ АНТКОМа

29. Р. О'Дрисколл представил результаты по акустическим данным, собиравшимся по мере возможности новозеландскими ярусоловами, участвующими в поисковом промысле клыкача в море Росса (SG-ASAM-07/8). Промысловые суда были оборудованы эхолотами Simrad ES60 с трансдьюсерами 12 и 38 кГц, но не были калиброваны. Дополнительные данные были собраны НИС *Tangaroa* в ходе исследовательского рейса в феврале–марте 2006 г. с использованием EA500 с трансдьюсерами 12, 38 и 120 кГц.

30. Акустические данные использовались для изучения распределения мезопелагических видов добычи в море Росса. Общее акустическое обратное рассеяние на глубине до 1000 м и разнообразие типов целей уменьшалось с севера на юг. К часто встречающимся целям к северу от 67° ю.ш. относятся поверхностный слой глубиной менее 50 м, стаи и слои, сосредоточенные на глубине около 200 и 400 м, и диффузный глубокий рассеивающий слой с центром на глубине 750 м. К югу от 70º ю.ш. средняя акустическая плотность была гораздо ниже и в большинстве случаев обратное рассеяние происходило от стай и слоев на глубине менее 100 м. Цели около дна относились к районам мельче 1000 м на кромке шельфа в море Росса. В целом, объем обратного рассеяния, наблюдавшийся в море Росса, был гораздо меньше того, который наблюдался в районах шельфа у Новой Зеландии.

31. Мало непосредственной информации имеется по видовому составу различных типов целей в море Росса. Однако разные цели демонстрировали разные акустические характеристики по трем исследуемым частотам, что дало некоторые ориентиры

относительно вероятной принадлежности ключевых отражателей. Цели на глубине менее 100 м были сильнее при 120 кГц, чем при 38 к Гц, и слабее при 12 кГц. Такой вид акустических характеристик типичен для криля или другого крупного зоопланктона. Стаи и слои на глубине 200–400 м демонстрировали более устойчивые характеристики на всех трех частотах и, возможно, были связаны с мелкой рыбой.

32. В ходе этого исследования были определены ключевые районы и типы целей для дальнейших исследований, включая направленные выборки, и было показано, каким образом можно использовать промысловые суда для сбора акустических данных по мере возможности с целью изучения экосистемы.

33. Р. О'Дрисколл спросил, проверили ли страны-члены правильность эхограмм видов *Pleuragramma*. Т. Джарвис сказал, что у Австралии есть отдельные эхограммы, которые, как полагают, скорее всего являются эхограммами видов *Pleuragramma*, судя по их географическому положению и отсутствию криля в уловах RMT. Он согласился предоставить их.

34. С. Филдинг описала программу рейсов Британской антарктической съемки в море Скотия. В рамках научной программы Discovery 2010 планируется проведение трех рейсов (весной, летом и осенью), первый из которых был проведен в октябре–декабре 2006 г. (австральная весна). В ходе рейсов планируется исследовать сезонную изменчивость в структуре трофических сетей по градиентам широты и продуктивности, причем основной разрез будет проходить от кромки льда (к югу от Южных Оркнейских о-вов) до полярного фронта (к северу от Южной Георгии). Акустические данные будут собираться вдоль разреза, а мезомасштабные акустические разрезы будут проводиться на каждой из приблизительно восьми основных станций.

35. М. Коллинз представил информацию о рейсе (*James Clark Ross* рейс 100), проводившемся к северо-западу от Южной Георгии в марте 2004 г. в целях изучения распределения и экологии мезопелагической рыбы (SG-ASAM-07/8). Были представлены данные о вертикальном распределении (днем и ночью) девяти наиболее многочисленных видов миктофид. Были продемонстрированы эхограммы, относящиеся к *E. carlsbergi*, *Protomyctophum choriodon* и нототении *Patagonotothen guntheri*, и проведено их обсуждение.

36. SG-ASAM отметила преобладание миктофид в водах Антарктики и то, что для акустической оценки важно знать, какие виды миктофид имеют плавательный пузырь. М. Коллинз подготовил табл. 1, в которой приводится предварительная информация о размере и характеристике плавательных пузырей многочисленных миктофид в море Скотия. Он также напомнил Подгруппе о более ранней работе Маршалла (1960) о форме плавательных пузырей.

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ, КАСАЮЩИЕСЯ АКУСТИЧЕСКИХ СЪЕМОК В ВОДАХ АНТКОМа

Сбор акустических данных, полученных от коммерческих судов

37. SG-ASAM отметила возрастающий интерес стран-членов к получению акустических данных от коммерческих судов (напр., SG-ASAM-07/5, 07/7).

38. В 2003 г. ИКЕС создал Группу по изучению сбора акустических данных, получаемых от промысловых судов (SGAFV) с тем, чтобы оценить получение акустических данных от промысловых судов и предоставить соответствующие рекомендации. Специалисты из 12 стран участвовали в работе этой группы в течение трех лет ее существования. На основе трех ежегодных совещаний и межсессионной переписки SGAFV подготовила письменный отчет, который будет опубликован как *ICES Cooperative Research Report* в июле 2007 г. Р. О'Дрисколл изложил содержание этого отчета и предложил заинтересованным странам-членам ознакомиться с ним.

Архивирование данных

39. На своем совещании 2006 г. SG-ASAM попросила, чтобы Секретариат:

(i) подготовил библиотеку эхограмм с данными по силе цели, уловам и биологическими данными для ледяной рыбы и связанных видов (SC-CAMLR-XXV, Приложение 6, п. 50);

(ii) подготовил архив параметров калибрации и конфигурации, что позволит проводить подробный анализ (и повторный анализ) данных акустических съемок (SC-CAMLR-XXV, Приложение 6, п. 62);

(iii) изучил возможность архивирования данных в формате HAC и получения документации о форматах ek5 для SonarData и Echoview EV (SC-CAMLR-XXV, Приложение 6, п. 61).

Д. Рамм представил документ SG-ASAM-07/4, в котором сообщается о прогрессе в выполнении этих задач.

40. Существующая модель базы данных была расширена и включила новый модуль, содержащий прототип библиотеки эхограмм. Прототип библиотеки основан на структуре, принятой в Проекте ЕС по методам идентификации видов на основе многочастотной акустической информации (SIMFAMI, проект ЕС Q5RS-2001-02054, заключительный отчет 2005 г.). Прототип библиотеки может быть привязан к существующей базе акустических данных АНТКОМа; он содержит две исходных таблицы: эхограмм – с описанием характеристик типичных эхограмм видов; и эхосигналов – с фотографическими примерами эхосигналов.

41. SG-ASAM отметила важное значение проверки правильности включенных в библиотеку эхограмм и указала на необходимость включить информацию о составе уловов и другие метаданные (тип снастей, глубина промысла и т.д.). Их можно добавить в виде еще одной связанной таблицы.

42. Дж. Маколей предложил вместо B20 включить в таблицу эхограмм угловые коэффициенты зависимости TS/длина, т.к. было показано, что угловой коэффициент зависимости TS/длина для многих видов отличается от 20.

43. Секретариат попросил дать ему образцы данных для разработки прототипа библиотеки, и С. Филдинг согласилась предоставить несколько эхограмм.

44. Существующая модель базы данных была дополнительно расширена и включила новый модуль, содержащий прототипы таблиц для архивации данных о конфигурации трансдьюсера, конфигурации эхолота и параметрах калибрации. Секретариат попросил дать рекомендации относительно того, какие параметры калибрации следует включить в таблицу базы данных. SG-ASAM предложила включить параметры, которые приводятся в табл. 2.

45. В Секретариат была представлена информация от SonarData о спецификациях формата файла SonarData ek5 и возможности архивировать данные Echoview в формате HAC (I. Higginbottom, Директор, SonarData, личный коммент., апрель 2007 г.).

46. SG-ASAM отметила, что имеется два возможных уровня архивирования существующих данных: файлы необработанных данных (содержащие такие переменные, как местоположение, S_v и фаза) и обработанные данные (такие как регионы и линии, определяющие дно).

47. Перевод файлов данных в формат HAC сравнительно несложен, но не обязателен, если формат архивируемых файлов данных хорошо задокументирован. Некоторые из имеющихся форматов файлов (такие как необработанные данные EK60) задокументированы должным образом, поэтому SG-ASAM рекомендовала архивировать их вместе с файлами данных.

48. Архивирование обработанных данных более проблематично. К примеру, имеется информация в файлах EV, которая не поддерживается файлами HAC и не может быть записана в файлах HAC или других файлах. SG-ASAM решила, что программы постобработки и структуру файлов следует документировать вместе с обрабатываемыми данными. Если адекватная документация отсутствует (напр., собственное программное обеспечение), вариант используемой для обработки программы следует архивировать вместе с обрабатываемым файлом данных. Это может иметь финансовые последствия для Секретариата, но SG-ASAM отметила, что варианты программ «только для чтения» (демонстрационные) бесплатно предоставляются некоторыми производителями (напр., SonarData Echoview).

49. SG-ASAM настоятельно рекомендовала производителям программного обеспечения продумать стандартные хорошо задокументированные структуры файлов и процедуры экспорта и архивирования обрабатываемых данных (таких как цепочка данных ASCII, характеризующих линии и области определения дна).

Калибрация

50. На совещании WG-FAST ИКЕС 2007 г. был поднят вопрос о согласованности калибрации между различными пользователями, в частности, в отношении эхолокационной системы Simrad EK60 и протоколов калибрации, описанных в инструкции к Simrad. Была создана тематическая группа для подбора имеющихся протоколов калибрации, применяемых пользователями, и для подготовки отчета в ИКЕС с рекомендациями по процедурам калибрации EK60 в течение следующих двух лет. Т. Джарвис, который является одним из председателей этой тематической группы, будет информировать SG-ASAM о прогрессе в данном вопросе.

НОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО АКУСТИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЯМ КРИЛЯ

51. В дополнение к WG-EMM-06/16 Т. Джарвис представил методы и результаты австралийской акустической съемки биомассы криля BROKE-West 2006 г. на Участке 58.4.2 (SG-ASAM-07/9). Особое внимание было уделено принятым в АНТКОМе протоколам действий, требующихся для представления и выработки оценок B_0 по акустическим данным (напр., SC-CAMLR-XV, Приложение 4, Дополнение D; SC-CAMLR-XIX, Приложение 4, Дополнение G, пп. 3.1–3.6). Т. Джарвис также указал, что: (i) хотя в литературе АНТКОМа имеется большое количество информации об акустических методах, нет ни одного документа, упрощающего поиск, и (ii) с тех пор АНТКОМ также рассматривал последние методические разработки (напр., SC-CAMLR-XXIV, Приложение 4, пп. 4.55–4.60, 4.66 и 4.67).

52. Было отмечено, что за прошедшие годы рабочие группы АНТКОМа обсудили большое количество акустических протоколов и рекомендаций. Было бы чрезвычайно полезно свести всю эту информацию воедино. В качестве одного из шагов в этом направлении Т. Джарвис представил графическую схему, в которой делается попытка обобщения и иллюстрации общих шагов, от сбора акустических данных до оценки биомассы криля. По рекомендации подгруппы эта схема приводится здесь (рис. 1).

53. Методика акустической съемки BROKE-West по возможности придерживается протоколов съемок BROKE (Pauly et al., 2000) и АНТКОМ-2000 (Hewitt et al., 2004). Это включает применение тех же моделей длина:вес ($L:W$) и сила цели (TS), а также аналогичное применение модифицированного варианта метода Джолли и Хамптона (Jolly and Hampton, 1990) для оценки B_0 и соответствующей дисперсии.

54. Калибрация системы эхолотов во время съемки BROKE-West показала разницу в коэффициентах передачи трансдьюсеров (TS gain) до ~0.5 дБ при использовании режимов обработки Simrad и Echoview. Результаты «EK модели» Simrad затем использовались во время последующей обработки съемочных данных. Была проведена небольшая дискуссия по вопросу о различиях в качестве между моделью трансдьюсера 120 кГц, использовавшейся в ходе съемки BROKE-West (Simrad ES120-7), и более новой составной моделью Simrad (ES120-7C). Вновь было отмечено, что протоколы калибрации для эхолота EK60 в настоящее время рассматриваются тематической группой ИКЕС, председателями которой являются Дж. Педерсен (Норвегия) и Т. Джарвис, и результаты будут своевременно представлены SG-ASAM. В WG-EMM-96 перечисляется информация по каждой съемке, которую необходимо документировать в целях калибрации (SC-CAMLR-XV, Приложение 4, Дополнение D; SC-CAMLR-XIX, Приложение 4, Дополнение G, пп. 3.1–3.6). Подгруппа решила вернуться к таблице и по необходимости обновить ее.

55. Обработка акустических данных после проведения съемки BROKE-West включала следующие шаги: (i) устранение поверхностного шума, помех и всплесков сигналов трансдьюсера; и (ii) определение видов на основе разницы дБ (2–16 дБ для Δ120–38 кГц S_v). Средневзвешенная плотность криля по съемке была таким образом оценена в 9.48 г/м^2, B_0 = 14.85 млн т, при CV = 15.15%. Указанный в WG-EMM-06/16 CV ошибочен; он будет пересмотрен и представлен в АНТКОМ.

56. До настоящего времени акустические плотности криля по съемке BROKE-West определялись с использованием кумулятивных функций плотности и распределения плотностей, которые затем описывались по отношению к изобате 1000 м. Согласно результатам, большая масса криля имела очень низкую плотность (<1 г/м^2), а большая часть кумулятивной плотности была связана с изобатой 1000 м (кромка шельфа). Кроме

того, как показала съемка АНТКОМ-2000, 90% криля находилось в верхних 100 м. Этот анализ являлся частью продолжающегося более крупного исследования ковариаций в биотических и абиотических компонентах экосистемы.

57. Была проведена небольшая дискуссия по вопросу об определении района съемки. Дж. Уоткинс (СК) отметил, что район, представляющий интерес, обычно определяется априорно, а схема сбора данных следует этому решению. Д. Демер указал, что определение района можно проводить на основе районов управления (напр., статистических районов ФАО) или районов, обозначающих запас. Выбор зависит от цели съемки. Т. Джарвис отметил, что во время съемки BROKE-West требовалось также принимать решения в реальном времени относительно того, как близко к берегу надо проводить съемку, чтобы охватить запас криля.

58. Т. Джарвис отметил, что можно оптимизировать схемы съемки для оценки биомассы или распределения запаса, но когда целей съемки много, то обычно бывают необходимы компромиссы.

59. Подгруппа напомнила, что в 2005 г. SG-ASAM рекомендовала использовать меньшие диапазоны разницы дБ в соответствии с частотным распределением длин криля в подсъемочных районах во время проведения этих съемок.

60. Было указано, что при вычислении коэффициента пересчета энергии отраженных сигналов в плотность, который получают путем деления массы криля на TS криля, следует взвесить как числитель, так и знаменатель на частотное распределение длин прежде чем проводить деление.

РЕКОМЕНДАЦИИ В ОТНОШЕНИИ БУДУЩЕЙ РАБОТЫ ПО КРИЛЮ

61. SG-ASAM рассмотрела полученные от WG-EMM задачи (SC-CAMLR-XXV, Приложение 4, п. 6.50). WG-EMM просила подгруппу рассмотреть метод расчета CV для оценки биомассы, полученной Демером и Конти (Demer and Conti, 2005) и обсудить, достаточно ли этого для более общей оценки неопределенности B_0. SG-ASAM считает, что правильная ссылка – это Demer, 2004), где используется многочастотное моделирование Монте-Карло для определения общей случайной ошибки.

62. Демер (Demer, 2004) делает вывод, что случайный компонент ошибки измерения является незначительным по сравнению с ошибкой выборки. Однако многие причины смещения поддаются оценке и различаются во временном и пространственном масштабах. Р. О'Дрисколл указал, что если смещения постоянны во времени и пространстве, то данные можно рассматривать как относительные и использовать в качестве показателей.

63. SG-ASAM указала, что идентификация цели, TS, модель длина–вес и выборка представляют собой 4 основных источника неопределенности, на которые указал Демер (Demer, 2004) и каждый из которых, а возможно, и другие источники, необходимо выразить в количественном виде, сравнить и сократить до минимума. Подгруппа решила, что количественное определение этих ошибок является, возможно, более важным, чем методы, с которыми они связаны.

64. SG-ASAM указала, что метод Монте-Карло по определению суммарной ошибки сейчас используется многими исследователями и представляется подходящим способом учета комбинированной неопределенности. SG-ASAM рекомендовала составить список возможных источников ошибок и представить соответствующий список протоколов для содействия исправлению этих ошибок.

65. WG-EMM также просила SG-ASAM рассмотреть вопрос о том, «какой метод является наиболее подходящим для оценки B_0 по съемочным данным путем сравнения методов оценки, основанных на схемах и моделях» (SC-CAMLR-XXV, Приложение 4, п. 6.50). SG-ASAM указала на отсутствие необходимых экспертных знаний для рассмотрения точности различных типов оценки, основанных на данных или на моделях (напр., методы Джолли и Хамптона (Jolly and Hampton, 1990), максимальной энтропии, криджинга и т.п.), а также на то, что ИКЕС и другие группы занимаются обсуждением этого вопроса уже много лет. Возможно, на семинаре по B_0, приуроченному к совещанию WG-EMM 2007 г. (Крайстчерч, Новая Зеландия), будет больше специалистов по статистике для решения этого вопроса.

66. SG-ASAM обсудила свои предыдущие рекомендации относительно использования SDWBA для оценки биомассы криля. Подгруппа отметила, что эти рекомендации не всегда применялись в ходе недавних съемок. Подгруппа признала, что проведение анализа на основе этого нового метода затрудняет сравнение с более ранними данными.

67. Затем SG-ASAM обсудила вопрос о том, можно ли использовать в SDWBA типовые значения параметров. Д. Демер указал, что анализ чувствительности модели к этим параметрам проводился в рамках SG-ASAM-05 (SC-CAMLR-XXIV, Приложение 6), когда было решено, что дополнительные ограничения модельных параметров будут очень полезны. Т. Джарвис сообщил, что некоторые из этих параметров были ограничены во время съемки BROKE-West (SG-ASAM-07/9).

68. Обсуждались различные методы измерения различий плотности и скорости звука. Вместо того, чтобы ограничиться каким-либо одним методом, для рассмотрения было предложено несколько документов, касающихся этих измерений (напр., Chu and Wiebe, 2005; WG-EMM-05/36). SG-ASAM рекомендовала просить страны-члены активно проводить измерения плотности и скорости звука в ходе съемок МПГ.

69. Т. Кнутсен (Норвегия) предложил рассмотреть методы разграничения различных групп планктона, т.е. определения других компонентов экосистемы при помощи акустики. Это привело к дискуссии по вопросу о том, была ли оправданной разница 2–16 дБ Δ120–38 кГц S_v, выявленная во время съемки АНТКОМ-2000. Т. Джарвис сказал, что она охватывала размерный диапазон криля (10–60 мм), который обычно наблюдается в ходе австралийских съемок криля. М. Коллинз отметил, что этот диапазон является очень широким и может представлять всю акустическую биомассу в некоторых районах. Д. Демер заметил, что совещание SG-ASAM-05 (SC-CAMLR-XXIV, Приложение 6) согласилось с информацией о том, что диапазон Δ120–38 kHz S_v был ограничен на основе данных об имеющихся размерах криля, полученных по сетным пробам. Дж. Уоткинс и Т. Джарвис отметили необходимость провести репрезентативную выборку популяции, которая продемонстрирует разницу между стратифицированными и направленными тралениями при оценке частоты длин.

70. SG-ASAM предложила провести расчет биомассы по общему обратному рассеянию, а также компоненту обратного рассеяния, относимому к крилю на основе

метода разницы дБ, чтобы выяснить, какая часть общего обратного рассеяния относится к крилю.

71. Затем SG-ASAM обсудила суточные изменения в акустических оценках криля, являющиеся результатом изменений TS в зависимости от угла наклона (или изменения угла наклона в ходе суточного цикла) или передвижения криля в приповерхностную зону отсутствия обзорности. Р. Корнелиуссен предложил включить в будущие съемки измерения, произведенные гидролокаторами верхнего или бокового обзора.

ОБЪЕДИНЕННОЕ СОВЕЩАНИЕ ПО РАССМОТРЕНИЮ ПРОТОКОЛОВ АКУСТИЧЕСКОЙ ВЫБОРКИ КРИЛЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ПРОЕКТАХ АНТКОМ-МПГ

72. С. Иверсен (Созывающий Руководящего комитета АНТКОМ-МПГ) приветствовал участников объединенного совещания, проходившего 2 мая 2007 г., и кратко изложил предпосылки создания Руководящего комитета АНТКОМ-МПГ.

73. В начале совещания четыре страны-члена (Германия, Новая Зеландия, Норвегия и Япония) уведомили Руководящий комитет АНТКОМ-МПГ о своем намерении провести съемки во время МПГ. Другие страны-члены (Аргентина, Бразилия, Индия, Италия) и Перу ранее выразили заинтересованность в том, чтобы участвовать в съемках АНТКОМ-МПГ. Кроме того, Дж. Уоткинс сообщил, что СК будет проводить акустическую съемку, которая будет иметь отношение к программам МПГ.

74. Объединенное совещание отметило, что эти съемки МПГ будут иметь различные цели в рамках CAML, ICED и национальных программ, т.е. они не будут составной частью специальной научно-исследовательской программы АНТКОМа, такой как съемка АНТКОМ-2000. В связи с этим акустические протоколы не должны быть слишком строгими и директивными.

75. Дж. Уоткинс предложил иерархические протоколы, учитывающие всех участников МПГ. Он указал, что даже акустические наблюдения, проводимые по мере возможности, могут быть полезны, особенно в тех районах, по которым пока имеется мало информации (например, море Беллинсгаузена). Объединенное совещание согласилось с этим предложением.

76. Объединенное совещание отметило важность того, чтобы уровень протоколов соответствовал научно-исследовательским требованиям. Например, качественное описание типов целей не требует такого высокого уровня оснащения и протоколов, как количественный анализ обратного рассеяния. Наиболее строгие протоколы требуются для акустических данных, используемых для расчета биомассы и оценки запаса.

77. Объединенное совещание приняло структуру протокола, определяющую минимальные, желательные и оптимальные требования к акустическим данным, собираемым в ходе съемок МПГ (табл. 3). Эти категории соответствуют научно-исследовательским требованиям описательного анализа, количественного анализа обратного рассеяния и оценки биомассы.

78. Объединенное совещание рекомендовало, чтобы страны-члены, проводящие съемки МПГ, рассмотрели акустические протоколы в табл. 3 и следовали им. Протоколы должны соответствовать требованиям конкретных исследований в

отношении акустических данных. Также могут появиться возможности для сбора акустических данных на промысловых судах в водах АНТКОМа, и объединенное совещание приветствовало такое сотрудничество. Объединенное совещание отметило, что эти протоколы могут быть полезны и для других групп, проводящих съемки МПГ.

79. Объединенное совещание подчеркнуло необходимость централизованного архивирования исходных акустических данных и метаданных, собранных в ходе съемок МПГ. Оно рекомендовало, чтобы соответствующие стороны МПГ (например, АНТКОМ, CAML, ICED) обсудили и согласовали протоколы и порядок архивирования данных.

80. Объединенное совещание не обсуждало конкретно протоколы обработки акустических данных, полученных в результате съемок МПГ. Оно рекомендовало в будущем провести семинар для всех заинтересованных сторон, чтобы обсудить обработку данных, полученных в ходе съемок МПГ в целом, а также конкретные научно-исследовательские требования АНТКОМа (например, оценки биомассы криля).

ПРЕДЛОЖЕНИЯ О ВРЕМЕНИ И МЕСТЕ ПРОВЕДЕНИЯ СЛЕДУЮЩЕГО СОВЕЩАНИЯ

81. SG-ASAM отметила пользу проведения ее совещания совместно с совещанием ИКЕС WG-FAST в Дублине (Ирландия) с 23 по 27 апреля 2007 г. Было отмечено, что специалисты по акустике будут скорее всего участвовать в совещаниях SG-ASAM в том случае, если эти совещания будут по-прежнему проводиться вместе с совещаниями WG-FAST.

82. SG-ASAM решила, что на будущих совещаниях потребуется рассмотреть результаты продолжающихся акустических исследований и новых съемок, в частности, связанных с деятельностью в рамках МПГ.

83. ИКЕС выступает спонсором Симпозиума по экосистемному подходу к промысловой акустике и вспомогательным технологиям (SEAFACT), который будет проводиться в Бергене (Норвегия) с 16 по 20 июня 2008 г. Однодневное совещание WG-FAST будет проводиться после этого симпозиума (возможно, 23 июня 2008 г.). Р. О'Дрисколл отметил, что подгруппы ИКЕС уже планируют провести совещания до и после SEAFACT, и указал, что, возможно, будет трудно включить соответствующее совещание SG-ASAM в график 2008 г.

84. В связи с этим SG-ASAM рекомендовала, чтобы ее следующее совещание проводилось близко к месту и времени совещания WG-FAST в апреле 2009 г. Сфера компетенции должна включать оценку акустических результатов съемок МПГ 2008 г., разработки в области моделирования TS и другие новые наблюдения. Предложенный график предоставит странам-членам дополнительное время для анализа результатов съемок МПГ. Д. Демер указал, что совещание WG-FAST 2009 г. будет скорее всего проводиться в Сицилии (Италия).

85. Несмотря на эту рекомендацию, SG-ASAM выразила готовность собраться в 2008 г., если Научный комитет даст соответствующие указания.

86. SG-ASAM рекомендовала, чтобы руководитель отдела обработки данных участвовал в будущих совещаниях SG-ASAM и чтобы расходы Секретариата на участие в совещаниях, которые проводятся не в Хобарте, были включены в бюджет Научного комитета.

РЕКОМЕНДАЦИИ НАУЧНОМУ КОМИТЕТУ

87. SG-ASAM рекомендовала изучить акустический частотный отклик ледяной рыбы в зависимости от структуры косяков, глубины, времени дня и других переменных в целях дальнейшей оценки разделения ледяной рыбы и связанных видов (пп. 21 и 22).

88. SG-ASAM рекомендовала продолжать изучение TS ледяной рыбы и связанных видов с применением различных методов, в т.ч. полевых измерений, лабораторных экспериментов на отдельных особях и скоплениях, а также физических и эмпирических моделей (пп. 23–26).

89. SG-ASAM рекомендовала провести дальнейшую работу с целью получения замеров плотности и скорости звука для различных видов антарктических рыб, включая ледяную рыбу и миктофид, для ввода в модели TS (п. 28).

90. SG-ASAM отметила, что поведение ледяной рыбы будет влиять на план съемки, ориентацию рыбы, определение силы цели и определение видов, и рекомендовала продолжать изучение поведения ледяной рыбы с помощью различных технологий и методов наблюдения (пп. 15–19).

91. SG-ASAM попросила страны-члены представить проверенные эхограммы с соответствующими данными по TS, уловам и биологическими данными по ледяной рыбе и связанным видам для их включения в библиотеку акустической базы данных АНТКОМа (п. 43).

92. SG-ASAM вновь подчеркнула необходимость соответствующего документирования и архивирования данных акустических съемок, включая исходные и обработанные данные. Если требуемая документация отсутствует (например, в случае собственного программного обеспечения), следует заархивировать ту версию программного обеспечения, которая использовалась для обработки, вместе с файлами обработанных данных (пп. 46–49).

93. SG-ASAM рекомендовала свести в единый документ все акустические протоколы и руководства по проведению съемок криля, которые ранее обсуждались рабочими группами АНТКОМа (п. 52).

94. SG-ASAM рекомендовала, чтобы в ходе предстоящих съемок криля по возможности измерялись плотность, разность скорости звука и угол наклона в целях дальнейшего ограничения этих параметров в модели SDWBA, и чтобы получение этих измерений стало целью стран-членов, проводящих исследования в рамках МПГ, т.к. это позволит определить типичную изменчивость этих измерений (п. 68).

95. SG-ASAM рекомендовала продолжить изучение суточной изменчивости в биомассе криля, вызванной либо изменениями TS с углом наклона и суточным циклом, либо перемещением криля в приповерхностную зону в пределах мертвой зоны эхолотов, прикрепленных к корпусу судна (п. 71).

96. SG-ASAM рекомендовала пересмотреть и разработать протоколы в целях выявления основных источников неопределенности в съемках криля. Затем в рабочем порядке необходимо получить количественную оценку этой неопределенности, провести ее сравнение в пространстве и времени и свести ее к минимуму (п. 63).

97. SG-ASAM рекомендовала провести ее четвертое совещание совместно с совещанием ИКЕС WG-FAST в 2009 г. с целью рассмотрения акустических результатов съемок МПГ, работы по моделированию TS и других новых наблюдений (п. 84).

98. SG-ASAM рекомендовала, чтобы руководитель отдела обработки данных участвовал в будущих совещаниях SG-ASAM и чтобы расходы Секретариата на участие в совещаниях, которые проводятся не в Хобарте, были включены в бюджет Научного комитета (п. 86).

99. Объединенное совещание SG-ASAM и Руководящего комитета АНТКОМ-МПГ рекомендовало, чтобы страны-члены, проводящие съемки МПГ, рассмотрели представленные подгруппой акустические протоколы сбора данных (табл. 3) и следовали им. Протоколы должны соответствовать требованиям конкретных исследований к акустическим данным (п. 78).

100. Объединенное совещание рекомендовало, чтобы соответствующие стороны МПГ (например, АНТКОМ, CAML, ICED) обсудили и согласовали протоколы и порядок архивирования акустических данных, собранных в ходе съемок МПГ (п. 79).

101. Объединенное совещание рекомендовало в будущем провести семинар для всех заинтересованных сторон, чтобы обсудить обработку акустических и других данных, полученных в ходе съемок МПГ (пп. 80 и 82).

ПРИНЯТИЕ ОТЧЕТА

102. Данный отчет был принят SG-ASAM на совещании.

ЗАКРЫТИЕ СОВЕЩАНИЯ

103. Р. О'Дрисколл поблагодарил участников за их вклад и закрыл совещание.

ЛИТЕРАТУРА

Chu, D. and P.H. Wiebe. 2005. Measurements of sound-speed and density contrasts of zooplankton in Antarctic waters. *ICES J. Mar. Sci.,* 62 (4): 818–831.

Conti, S.G. and D.A. Demer. 2003. Wide-bandwidth acoustical characterization of anchovy and sardine from reverberation measurements in an echoic tank. *ICES J. Mar. Sci.,* 60 (3): 617–624.

Conti, S.G., D.A. Demer and A.S. Brierley. 2005. Broad-bandwidth, sound scattering, and absorption from krill (*Meganyctiphanes norvegica*), mysids (*Praunus flexuousus* and *Neomysis integer*) and shrimp (*Crangon crangon*). *ICES J. Mar. Sci.,* 62 (5): 956–965.

Demer, D.A. 2004. An estimate of error for CCAMLR 2000 survey estimate of krill biomass. *Deep-Sea Res*., II, 51: 1237–1251.

Demer, D.A. and S.G. Conti. 2003. Validation of the stochastic distorted-wave, Born approximation model with broad bandwidth total target strength measurements of Antarctic krill. *ICES J. Mar. Sci.*, 60: 625–635. Erratum, 61: 155–156 (2004).

Demer, D.A. and S.G. Conti. 2005. New target-strength model indicates more krill in the Southern Ocean. *ICES J. Mar. Sci.,* 62: 25–32.

Demer, D.A., S.G. Conti, J. De Rosny and P. Roux. 2003. Absolute measurements of total target strength from reverberation in a cavity. *J. Acoust. Soc. Am*., 113 (3): 1387–1394.

Foote, K.G., H.P. Knudsen, G. Vestnes, D.N. MacLennan and E.J. Simmonds. 1987. Calibration of acoustic instruments for fish density estimation: a practical guide. *ICES Coop. Res. Rep.*, 144: 57 pp.

Hewitt, R.P., J. Watkins, M. Naganobu, V. Sushin, A.S. Brierley, D. Demer, S. Kasatkina, Y. Takao, C. Goss, A. Malyshko, M. Brandon, S. Kawaguchi, V. Siegel, P. Trathan, J. Emery, I. Everson and D. Miller. 2004. Biomass of Antarctic krill in the Scotia Sea in January/February 2000 and its use in revising an estimate of precautionary yield. *Deep-Sea Res*., II, 51: 1215–1236.

Hulley, P.A. 1990. Family Myctophidae (lanternfishes). In: Gon, O. and P.C. Heemstra (Eds). *Fishes of the Southern Ocean.* J.L.B. Smith Institute of Ichthyology, Grahamstown, South Africa: 146–178.

Jolly, G.M. and I. Hampton. 1990. A stratified random transect design for acoustic surveys of fish stocks. *Can. J. Fish Aquat. Sci.*, 47: 1282–1291.

Korneliussen, R.J., N. Diner, E. Ona and P.G. Fernandes. 2004. Recommendations for the collection of multi-frequency acoustic data. ICES CM2004/R:36.

Marshall, N.B. 1960. Swimbladder structure of deepsea fishes in relation to their systematics and biology. *Discovery Rep.*, 31 (1): 1–122.

Pauly, T., S. Nicol, I. Higginbottom, G. Hosie and J. Kitchener. 2000. Distribution and abundance of Antarctic krill (*Euphausia superba*) off East Antarctica (80–150°E) during the Austral summer of 1995/1996. *Deep-Sea Res*., II, 47: 2465–2488.

Табл. 1: Диапазон размеров (стандартная длина) и форма плавательного пузыря миктофовых рыб, пойманных в районе моря Скотия (JR161: окт.–нояб. 2006 г.) и Южной Георгии (JR100: март 2004 г.). Максимальный зарегистрированный размер взят из Халли (Hulley, 1990) или Коллинза (Collins, неопубликовано); диапазоны размеров в море Скотия – из Коллинза (Collins, неопубликовано); данные о плавательном пузыре – из Маршалла (Marshall, 1960) и Коллинза (Collins, неопубликовано); ПФ – Полярный фронт; SACCF – Южный фронт антарктического циркумполярного течения.

Название вида	Макс. зарег. размер	Мин. СД (мм)	Макс. СД (мм)	Распространение (море Скотия/СЗ Южной Георгии)	Форма плавательного пузыря
Electrona antarctica	113	30	113	Высокая численность от кромки льда до ПФ; поверхность–1000 м	Наполненный воздухом плавательный пузырь, относительно небольшой у взрослых особей
Electrona carlsbergi	96	48	93	Высокая численность к сев. от SACCF; 200–400 м	Наполненный воздухом плавательный пузырь
Electrona subaspera	127	107	107	Редкий	Наполненный воздухом плавательный пузырь
Gymnoscopelus bolini	280	106	231	Крупный вид; высокая численность у Южной Георгии	Остаточный плавательный пузырь у молоди; отсутствует у взрослых особей
Gymnoscopelus braueri	139	30	139	Высокая численность от кромки льда до ПФ; поверхность–800 м	Плавательный пузырь сильно уменьшен или отсутствует у взрослых особей
Gymnoscopelus fraseri	115	60	115	Высокая численность к сев. от SACCF	Плавательный пузырь сильно уменьшен или отсутствует у взрослых особей
Gymnoscopelus microlampus	117	70	70	Редкий	Данных нет
Gymnoscopelus nicholsi	165	34	165	Высокая численность от кромки льда до ПФ; поверхность–1000 м	Остаточный плавательный пузырь у молоди; отсутствует у взрослых особей
Gymnoscopelus opisthopterus	168	52	168	Редкий	Данных нет
Gymnoscopelus piabilis	155	80	155	Редкий	Данных нет
Krefftichthys anderssoni	74	25	74	Высокая численность к сев. от SACCF	Наполненный воздухом плавательный пузырь
Lampanyctus achirus	153	43	155	Высокая численность на глубинах 400–1000 м	Данных нет
Protomyctophum andreyeshevi	52	44	52	Редкий	Данных нет
Protomyctophum bolini	67	25	66	Высокая численность на глубинах 200–400 м	Наполненный воздухом плавательный пузырь
Protomyctophum choriodon	95	43	85	Сезонно высокая численность (март) к сев. от SACCF; поверхность–400 м	Наполненный воздухом плавательный пузырь
Protomyctophum gemmatum	86	54	62	Редко встречается в уловах	Данных нет
Protomyctophum luciferum	61	33	33	Редко встречается в уловах	Данных нет
Protomyctophum parallelum	53	24	53	Редко встречается в уловах	Данных нет
Protomyctophum tenisoni	55	39	55	Широко распространен	Наполненный воздухом плавательный пузырь

Табл. 2: Параметры калибрации, которые предлагается включить как поля данных в базу акустических данных АНТКОМа.

Категория/название	Единицы и примечания	Предлагаемая мин. точность
Передатчик:		
Производитель		
Номер модели		
Серийный номер		
Длительность импульса	мкс	1
Мощность сигнала	Вт	10
Частота сигнала	Гц	0.1
Версия аппаратного обеспечения		
Название программного обеспечения		
Версия программного обеспечения		
Рабочая частота	Гц	100
Диапазон рабочих частот передатчика	Гц	100
Трансдьюсер (значения для основной резонансной частоты):		
Угол луча нос/корма (3 дБ)	градусы	0.1
Угол луча левый/правый борт (3 дБ)	градусы	0.1
Ширина эквивалентного луча (ψ)	дБ re 1 стерадиан	0.1
Коэффициент передачи по току	дБ re 1 мкПа/А на 1 м (или TCR)	0.1
Коэффициент передачи по напряжению	дБ re 1 мкПа/В на 1 м (или TVR)	0.1
Коэффициент приема по напряжению	дБ re 1 В/ мкПа	0.1
Угловая чувствительность	безразмерный	0.1
Диапазон частот	Гц	100
Коэффициент Q	безразмерный	1
Основная резонансная частота	Гц	100
Площадь апертуры трансдьюсера	$м^2$	1.0e-5
Эффективность трансдьюсера при резонансе	%	1
Входные параметры калибрации:		
Материал сферы	материал (напр., Cu, WC с 6% Co)	
Диаметр сферы	мм	0.1
TS сферы (оценка)	дБ re 1 $м^2$	0.1
Частота(ы) цели сферы	Гц	100
Диапазоны частот цели сферы	Гц	100
Глубина трансдьюсера	м	0.1
Дальность до центра калибровочной сферы	м	0.1
Температура трансдьюсера	°C	0.5
Температура воды	°C	0.5
Соленость воды	psu	0.1
Скорость звука	м/с	1.0
Метод скорости звука	(напр., оценка по данным CTD)	
Звукопоглощение	дБ/м	1.0e-4
Название(я) файлов с калибровочными данными		
Описание аппарата	(напр., оснащение и вес сферы)	

Табл. 2 (продолж.)

Категория/название	Единицы и примечания	Предлагаемая мин. точность
Вспомогательные данные:		
Дата/время начала калибрации	UTC	минуты
Дата/время окончания калибрации	UTC	минуты
Место калибрации (шир./долг.)	градусы	0.1
Оснастка судна	(напр., дрейф, только носовой якорь, носовой/кормовой якорь и т.д.)	
Высота волн	м	0.5
Средняя скорость ветра	узлы	5
Общее описание погоды		
Специфичные для системы выходные параметры калибрации:		
TS_Gain (только EK500)	дБ	0.1
Std. TS_Gain (только EK500)	дБ	0.1
Sv_Gain (только EK500)	дБ	0.1
Std. Sv_Gain (только EK500)	дБ	0.1
G_0 (только EK60)	дБ	0.1
Std of G_0 (EK60)	дБ	0.2
Sa_corr (только EK60)	дБ	0.1
Std of Sa_corr (только EK60)	дБ	0.2
Пассивный шум	дБ	1.0

Табл. 3: Рекомендуемые протоколы акустических съемок в проектах АНТКОМ-МПГ.

Требования исследований	Описание	Количественный анализ обратного рассеяния	Оценка биомассы
Частота	Любая, одна	Одна или несколько; желательно 38 и 120 кГц с 70, 200, 18 или другими.	Необходимо 38 и 120 кГц; другие (напр., 70, 200, 18) желательно
Калибрация*[1]	Недавно откалиброванный инструмент	Откалиброван во время периода съемки; регистрируются исходные калибровочные данные и файлы.	Несколько калибраций в течение съемочного периода; стабильная работа в прошлом
Характеристики эхолота	Задокументированы	Мощность*[2] (25 кВт $м^{-2}$) Длительность импульса 1 мс Интервал между импульсами ≤4 с	Мощность*[2] (25 кВт $м^{-2}$) Длительность импульса 1 мс*[3] Интервал между импульсами соответствует требованиям исследования
Данные о глубине	Морское дно или минимум 1000 м	Морское дно или минимум 1000 м	Морское дно или минимум 1000 м
Шум		<90% хороших сигналов – принимаются корректирующие меры (напр., замедление скорости, обнаружение и устранение источника шума)	Минимизация шума. Требуется записывать шум.
Вспомогательные данные	GPS	GPS Метеорологические данные	GPS Движение трансдьюсера Метеорологические данные Регистрируется относительное (3-D) положение трансдьюсеров
Интеграция системы	Время синхронизировано	Синхронизация акустических систем или выключается оборудование, создающее помехи	Синхронизация акустических систем или выключается оборудование, создающее помехи
Формат данных	Исходные, беспороговые, выборочные данные за отдельный импульс	Исходные, беспороговые, выборочные данные за отдельный импульс	Исходные, беспороговые, выборочные данные за отдельный импульс
Тип съемки	По возможности	Разрез(ы)	Запланированные съемки
Дополнительные данные по акустике			Измерения TS на месте и/или где-то еще; параметры, необходимые для модели TS (напр., наблюдения за наклоном; измерения плотности и скорости звука)
Биологическая выборка		Нацеленные и/или стратифицированные траления	Нацеленные траления с открывающимися и замыкающимися сетями
Обработка биологических образцов		Видовой состав	Видовой состав, данные по частоте длин целевого вида; отношение длина–вес для целевого вида
Океанограф. данные	Обычные данные по температуре и солености, необходимые для калибрации	Наблюдения температуры и солености до глубины выборки в ходе рейса	Многократные измерения температуры и солености по разрезу на глубину выборки
Скорость судна		Если возможно, постоянная скорость	Постоянные (оптимизированные для масштабов съемки и для минимизации шума)

*[1] Калибрация должна проводиться с использованием стандартных методов (Foote et al., 1987) со сферой на глубине 15–25 м под трансдьюсером и должна быть полностью задокументирована.

*[2] Макс. мощность не должна превышать 25 кВт $м^{-2}$. Рекомендуемые уровни мощности: 18 кГц с углом луча 11° (2 кВт); 38 кГц (2 кВт); 70 кГц (750 Вт); 120 кГц (250 Вт); 200 кГц (110 Вт); 333 кГц (40 Вт) все с углом луча 7°. Источник: Korneliussen et al. (2004).

*[3] Может потребоваться более короткая длина импульса для измерений силы цели на месте.

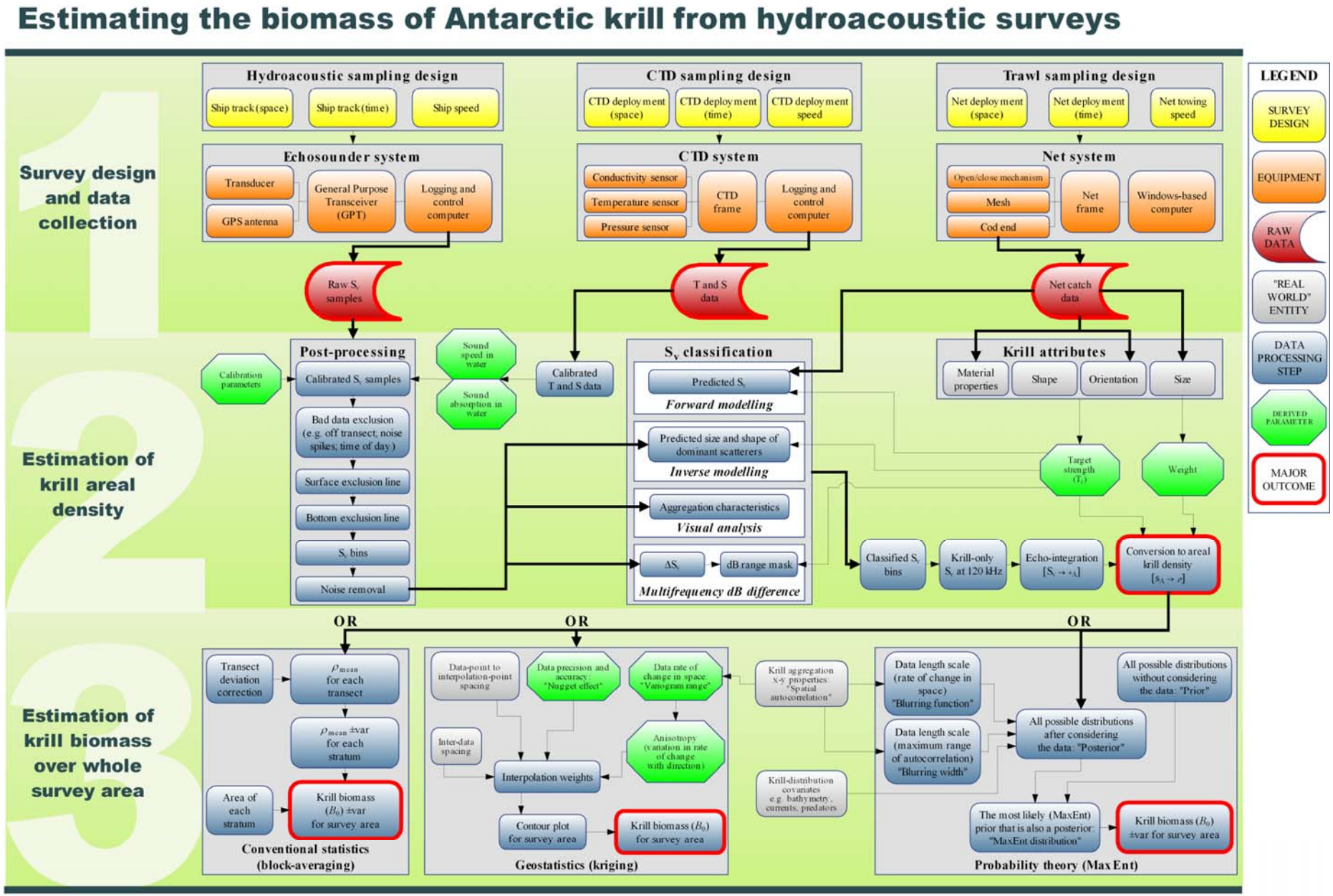


Рис. 1: Схема, показывающая типичные шаги сбора и анализа акустических данных при съемках криля.

ДОПОЛНЕНИЕ A

СФЕРА КОМПЕТЕНЦИИ

Подгруппа по акустической съемке и методам анализа (SG-ASAM)
(Кембридж, СК, 30 апреля – 2 мая 2007 г.)

WG-FSA рекомендовала следующую сферу компетенции SG-ASAM (SC-CAMLR-XXV, Приложение 5, пп. 13.16–13.19):

(i) разработка, пересмотр и, если требуется, обновление протоколов:

  (a) схемы проведения акустических съемок по оценке показателя численности определенных видов;

  (b) анализа данных акустических съемок с целью оценки биомассы определенных видов, включая оценку неопределенности (систематической ошибки и дисперсии) в этих оценках;

  (c) архивирования акустических данных, включая данные, собранные в ходе акустических съемок, акустических наблюдений во время траловых станций и полевых измерений силы цели;

(ii) оценка результатов акустических съемок, проведенных в зоне действия Конвенции АНТКОМ в предыдущие годы;

(iii) оценка силы цели и ее статистических характеристик для ключевых видов зоны действия Конвенции АНТКОМ;

(iv) использование данных акустических съемок в целях изучения экологических взаимодействий и получения информации для экосистемного мониторинга и управления.

2. WG-FSA отметила, что в контексте работы WG-FSA SG-ASAM должна по-прежнему концентрироваться на решении выявленных проблем по оценке численности ледяной рыбы. Однако она также отметила, что при разработке экосистемных моделей требуются оценки численности и распределения пелагических видов (а именно, видов Pleuragramma, миктофид и т.д.) (SC-CAMLR-XXIII, Приложение 4, п. 6; SC-CAMLR-XXIV, Приложение 4, Дополнение D).

3. WG-FSA отметила, что неотложным для WG-FSA вопросом, которым должна заняться SG-ASAM, является акустический протокол для оценки *C. gunnari* в Подрайоне 48.3, включая:

(i) классификацию относимой к *C. gunnari* силы обратного объемного рассеяния в сравнении с другими таксонами, причем особое внимание следует уделить многочастотным акустическим методам;

(ii) дальнейшее уточнение оценок силы цели *C. gunnari* на основе различных методов, в т.ч. физических и эмпирических моделей, измерений на местности и внешних измерений;

(iii) сочетание траловых и акустических показателей при оценке запаса;

(iv) оценку неопределенности для биомассы *C. gunnari* и показателей численности, полученных по комбинированным траловым и акустическим съемкам;

(v) протоколы архивирования данных.

4. WG-FSA рекомендовала направлять в SG-ASAM вопросы, связанные с использованием акустических методов для оценки пелагических рыб, включая:

(i) определение силы цели видов миктофид по конкретным частотам;

(ii) классификацию силы обратного объемного рассеяния видов миктофид в сравнении с другими таксонами, причем особое внимание следует уделить многочастотным акустическим методам.

5. Научный комитет решил расширить приведенную выше сферу компетенции SG-ASAM, так чтобы включить в нее разработку протоколов акустических выборок для проектов АНТКОМ-МПГ, и решил, что руководящая группа АНТКОМ-МПГ проведет совещание по планированию совместно с SG-ASAM (SC-CAMLR-XXV, п. 13.39).

6. WG-EMM попросила SG-ASAM рекомендовать семинару наиболее подходящий метод оценки B_0 по съемочным данным путем сравнения методов оценки, основанных на схемах и на моделях. Она также попросила SG-ASAM рассмотреть метод расчета CV для оценки биомассы, полученной Демером и Конти (Demer and Conti, 2005), и обсудить, достаточно ли этого для более общей оценки неопределенности B_0 (SC-CAMLR-XXV, Приложение 4, п. 6.50).

ДОПОЛНЕНИЕ B

ПОВЕСТКА ДНЯ

Подгруппа по акустической съемке и методам анализа (SG-ASAM)
(Кембридж, СК, 30 апреля – 2 мая 2007 г.)

1. Введение
   1.1 Открытие совещания
   1.2 Сфера компетенции совещания и принятие повестки дня
   1.3 Рассмотрение выводов и рекомендаций предыдущего совещания SG-ASAM

2. Новая информация об акустических характеристиках ледяной рыбы

3. Рекомендации для будущей работы по ледяной рыбе

4. Представленные материалы по другим акустическим съемкам в зоне АНТКОМа

5. Общие вопросы, касающиеся акустических съемок в водах АНТКОМа

6. Новая информация об акустических характеристиках криля

7. Рекомендации для будущей работы по крилю

8. Предложения о времени/месте проведения следующего совещания

9. Подготовка и принятие отчета (часть 1)

10. Рассмотрение на объединенном совещании протоколов акустической выборки криля для применения в проектах АНТКОМ-МПГ, включая: (i) схему съемки; (ii) документирование методов съемки; (iii) представление результатов; и (iv) протоколы архивирования данных

11. Подготовка и принятие отчета объединенного совещания (часть 2)

12. Закрытие совещания.

ДОПОЛНЕНИЕ C

СПИСОК УЧАСТНИКОВ

Подгруппа по акустической съемке и методам анализа (SG-ASAM)
(Кембридж, СК, 30 апреля – 2 мая 2007 г.)

BELCHIER, Mark (Dr)	British Antarctic Survey High Cross Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom markb@bas.ac.uk
COLLINS, Martin (Dr) (Созывающий)	British Antarctic Survey High Cross Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom macol@bas.ac.uk
DEMER, David (Dr)	National Marine Fisheries Service Southwest Fisheries Science Center 8604 La Jolla Shores Drive La Jolla , CA 92037 USA david.demer@noaa.gov
FIELDING, Sophie (Dr)	British Antarctic Survey High Cross Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom sof@bas.ac.uk
IVERSEN, Svein (Mr)	Institute of Marine Research Pelagic Fish Group Nordnesgaten 50 PB Box 1870 Nordnes 5817 Bergen Norway sveini@imr.no

JARVIS, Toby (Dr)
Australian Antarctic Division
Department of the Environment and Water Resources
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
toby.jarvis@aad.gov.au

KORNELIUSSEN, Rolf (Dr)
(Приглашенный специалист)
Institute of Marine Research
Research Group Observation Methodology
Nordnesgaten 50
PB Box 1870 Nordnes
5817 Bergen
Norway
rolf@imr.no

KNUTSEN, Tor (Dr)
Institute of Marine Research
Research Group Plankton
Nordnesgaten 50
PB Box 1870 Nordnes
5817 Bergen
Norway
tor.knutsen@imr.no

MACAULAY, Gavin (Dr)
(Приглашенный специалист)
National Institute of Water
and Atmospheric Research (NIWA)
Private Bag 14-901
Kilbirnie
Wellington
New Zealand
g.macaulay@niwa.co.nz

NAGANOBU, Mikio (Dr)
Southern Ocean Living Resources
Research Section
National Research Institute of Far Seas Fisheries
2-2-14 Fukuura Kanazawa-ku
Yokohama, Kanagawa
236-8648 Japan
naganobu@affrc.go.jp

O'DRISCOLL, Richard (Dr)
(Созывающий)
National Institute of Water
and Atmospheric Research (NIWA)
Private Bag 14-901
Kilbirnie
Wellington
New Zealand
r.odriscoll@niwa.co.nz

WATKINS, Jon (Dr)
British Antarctic Survey
High Cross
Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
j.watkins@bas.ac.uk

Секретариат:

Дэвид РАММ (Руководитель отдела обработки данных)
CCAMLR
PO Box 213
North Hobart 7002
Tasmania Australia
david@ccamlr.org

ДОПОЛНЕНИЕ D

СПИСОК ДОКУМЕНТОВ

Подгруппа по акустической съемке и методам анализа (SG-ASAM)
(Кембридж, СК, 30 апреля – 2 мая 2007 г.)

SG-ASAM-07/1	Повестка дня
SG-ASAM-07/2	Список участников
SG-ASAM-07/3	Список документов
SG-ASAM-07/4	CCAMLR acoustic database: 2007 update Secretariat
SG-ASAM-07/5	Improved target identification of mackerel icefish using commercial and scientific observations (Powerpoint presentation) S. Fielding, M. Collins, I. Everson and A. Reid (UK)
SG-ASAM-07/6	Collaborative optical-acoustic survey technique (COAST) applied to rockfish in the SCB (Powerpoint presentation) D. Demer, J. Butler, D. Pinkard and K. Franke (USA)
SG-ASAM-07/7	Descriptive analysis of mesopelagic backscatter from acoustic data collected in the Ross Sea (Powerpoint presentation) R. O'Driscoll (New Zealand)
SG-ASAM-07/8	South Georgia myctophid survey, March 2004 (Powerpoint presentation) M. Collins (UK)
SG-ASAM-07/9	The 2006 BROKE-West acoustic survey of krill distribution and abundance in CCAMLR Division 58.4.2 (Powerpoint presentation) T. Jarvis, N. Kelly, E. van Wijk, S. Kawaguchi and S. Nicol (Australia)
Другие документы	
SC-CAMLR-XXIV	SC-CAMLR. 2005. Отчет Первого совещания Подгруппы по акустической съемке и методам анализа (SG-ASAM). В: *Отчете двадцать четвертого совещания Научного комитета (SC-CAMLR-XXIV)*, Приложение 6. CCAMLR, Hobart, Australia: 563–585.

SC-CAMLR-XXV — SC-CAMLR. 2006. Отчет Второго совещания Подгруппы по акустической съемке и методам анализа (SG-ASAM). В: *Отчете двадцать пятого совещания Научного комитета (SC-CAMLR-XXV)*, Приложение 6. CCAMLR, Hobart, Australia: 479–501.

WG-FSA-03/14 — Report of the Subgroup on Fisheries Acoustics (British Antarctic Survey, Cambridge, UK, 18 to 22 August 2003)

WG-FSA-SAM-04/9 — Application of the bootstrap-method in assessment of target strength regression parameters on the basis of *in situ* measurements
P.S. Gasyukov and S.M. Kasatkina (Russia)

WG-EMM-05/36 — Preliminary report of sound speed contrast and density of krill measured on board RV *Kaiyo Maru*
Y. Takao, H. Yasuma, R. Matsukura and M. Naganobu (Japan)

WG-EMM-06/16 — Biomass of Antarctic krill (*Euphausia superba*) off East Antarctica (30–80°E) in January–March 2006
T. Jarvis, E. van Wijk, N. Kelly, S. Kawaguchi and S. Nicol (Australia)

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

СЕМИНАР ПО БИОРАЙОНИРОВАНИЮ ЮЖНОГО ОКЕАНА

(Брюссель, Бельгия, 13–17 августа 2007 г.)

Краткий обзор

Отчет семинара

КРАТКИЙ ОБЗОР

(Данный обзор не является документом, принятым участниками семинара.
Он был подготовлен созывающими, П. Пенхейл и С. Грант.)

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

ВВЕДЕНИЕ ... 603

ИСХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СЕМИНАРЕ ... 603

СУЩЕСТВУЮЩИЕ КЛАССИФИКАЦИИ И ПОДХОДЫ К БИОРАЙОНИРОВАНИЮ ... 604

ДАННЫЕ ... 604
- Пелагические данные ... 604
- Бентические данные ... 605

МЕТОДЫ ... 606
- Пелагические методы ... 606
- Бентические методы ... 608

РЕЗУЛЬТАТЫ ... 609
- Пелагические результаты ... 609
- Бентические результаты ... 610
- Экологические процессы ... 611

БУДУЩАЯ РАБОТА ... 612
- Геоморфология ... 612
- Наличие данных для мелкомасштабного биорайонирования ... 613
- Составление информационных бюллетеней ... 613
- Дальнейшая работа по созданию системы МОР ... 614

КРАТКИЙ ОБЗОР*

СЕМИНАР ПО БИОРАЙОНИРОВАНИЮ ЮЖНОГО ОКЕАНА

(Брюссель, Бельгия, 13–17 августа 2007 г.)

ВВЕДЕНИЕ

Семинар АНТКОМа по биорайонированию Южного океана проводился в Брюсселе (Бельгия) с 13 по 17 августа 2007 г. Его созывающими были П. Пенхейл (США) и С. Грант (СК).

2. Повестка дня была подготовлена исходя из принятой Научным комитетом сферы компетенции семинара (SC-CAMLR-XXIV, п. 3.66) (Дополнение A). Работа самого семинара велась в двух подгруппах, рассматривавших соответственно бентические и пелагические системы.

3. В отчете семинара обсуждаются данные, методы и результаты, причем в каждом разделе отдельно приводятся дискуссии по бентическим и пелагическим вопросам. Он был принят полностью и представляет собой рекомендацию для Научного комитета. В данном документе обобщаются основные результаты и рекомендации семинара.

ИСХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СЕМИНАРЕ

4. В пп. 7–14 отчета семинара дается сводка исходной информации о нем. Следует обратить особое внимание на решение Научного комитета в 2006 г. (SC-CAMLR-XXV, п. 3.33) о следующих компонентах работы, которую следует провести в рамках создания системы МОР в зоне действия Конвенции:

(i) техническая разработка методов биорайонирования Южного океана;
(ii) рассмотрение методов отбора и определения МОР.

5. Основной целью семинара была выработка рекомендаций по биорайонированию Южного океана, по мере возможности включая рекомендации по мелкомасштабному подразделению биогеографических провинций (SC-CAMLR-XXV, п. 3.34; Отчет семинара, пп. 10 и 11). Он главным образом концентрировался на компоненте (i) в пункте 4 выше.

6. Была также подчеркнута важность продолжающегося сотрудничества между КООС и АНТКОМом (Отчет семинара, пп. 12 и 13) в контексте разработки «систематической экологической и географической структуры», природоохранного мониторинга и определения чувствительных или уязвимых районов.

7. При планировании своей работы семинар использовал отчет Семинара специалистов по биорайонированию Южного океана, который проводился WWF-Австралия и ACE CRC в Хобарте (Австралия) в сентябре 2006 г. («Семинар 2006 г. в

* Данный обзор не является документом, принятым участниками семинара. Он был подготовлен созывающими, П. Пенхейл и С. Грант.

Хобарте») (Grant et al., 2006). Семинар 2006 г. в Хобарте был направлен на разработку «концептуальной системы» для широкомасштабного биорайонирования Южного океана, где в качестве основных входных параметров использовались данные дистанционного зондирования по физической окружающей среде.

8. Семинар отметил, что основной конечной целью анализа биорайонирования будет помощь в достижении сохранения морского биологического разнообразия, что может включать разработку репрезентативных МОР.

9. Биорайонирование может также предоставить информацию для других видов конечного использования, включая, среди прочего, экологическое моделирование, экосистемный мониторинг, систему оценки риска и определение целей дальнейших исследований. Результаты биорайонирования формируют один из компонентов систематического экологического планирования, которое включает рассмотрение особенностей и процессов биоразнообразия и определение природоохранных целей в рамках рационального использования (Отчет семинара, п. 17).

10. Было решено, что бентические и пелагические системы должны рассматриваться отдельно, поскольку текущих знаний о бентическо-пелагической взаимосвязи недостаточно для того, чтобы на данной стадии можно было провести комбинированное бентическо-пелагическое биорайонирование (Отчет семинара, п. 18).

11. Семинар решил, что в идеале определение подходящих масштабов должно исходить из данных, но зачастую это должно дополняться рекомендациями специалистов (Отчет семинара, п. 19). Важно, чтобы реальная гетерогенность экосистемных процессов и особенностей биоразнообразия все же находила отражение в соответствующих масштабах.

12. Была также отмечена важность временных масштабов. Семинар решил, что временные масштабы в пелагической и в бентической среде различны, причем изменчивость во времени следует отражать в пространственном регионе соответствующего размера.

СУЩЕСТВУЮЩИЕ КЛАССИФИКАЦИИ И ПОДХОДЫ К БИОРАЙОНИРОВАНИЮ

13. В нескольких докладах описывались существующие системы классификации и подходы к биорайонированию (Отчет семинара, пп. 21–38). Семинар решил утвердить результаты Семинара 2006 г. в Хобарте и принять его первичную классификацию (Отчет семинара, п. 26).

ДАННЫЕ

Пелагические данные

14. В ряде докладов содержалась информация о типах данных, которые могут использоваться при анализе пелагического биорайонирования (Отчет семинара, пп. 39–61).

15. Семинар рассмотрел имеющиеся данные по батиметрии, физической океанографии и биологии для пелагического биорайонирования. Он отметил, что наборы данных, использовавшиеся на семинаре 2006 г. в Хобарте, служат полезной отправной точкой для любого дальнейшего анализа пелагической области (Отчет семинара п. 39).

16. Основные дискуссии (Отчет семинара, пп. 39–64) касались использования имеющихся данных для пелагического биорайонирования, включая получение производных наборов данных, отражения ключевых показателей структуры и функции экосистемы или специфических процессов, связанных с представляющими интерес биотами, а также пользы от генерирования уровней процесса (Отчет семинара, пп. 157–164) для сравнения с результатами биорайонирования.

17. Было отмечено, что для большинства наборов физических данных желательно провести дополнительную работу по рассмотрению среднего состояния, а также сезонной и межгодовой изменчивости (Отчет семинара, п. 44).

18. Было проведено рассмотрение наборов биологических данных, свидетельствующих о пространственных характеристиках различных районов (Отчет семинара, пп. 50–64), и решено, что некоторые из этих наборов данных наиболее целесообразно использовать в региональном масштабе.

19. Семинар подтвердил свое понимание того, что продуктивность и факторы, влияющие на уровни продукции, должны учитываться при рассмотрении результатов биорайонирования на основе имеющихся данных и что это лучше делать посредством экспертной оценки (Отчет семинара, п. 59).

20. Семинар отметил потенциальную важность данных съемки CPR для биорайонирования Южного океана, поскольку методы стандартизованы по обширному географическому району (Отчет семинара, п. 62). Другие моменты, касающиеся биологических данных, изложены в п. 63 Отчета семинара.

21. Сеть СКАР-MarBIN позволяет пользователям искать, просматривать и извлекать информацию по таксономии и распространению многих видов Южного океана. Семинар приветствовал продолжающееся развитие SCAR-MarBIN и отметил ее большую существующую и потенциальную ценность для биорайонирования (Отчет семинара, п. 38).

Бентические данные

22. В WS-BSO-07/10 описывается проведенный недавно анализ биогеографических закономерностей мегафауны бентических беспозвоночных в шельфовых районах южного сектора Атлантического океана. Семинар отметил, что эта работа подчеркивает важность физических особенностей, таких как температура придонного слоя и характеристики водных масс, в плане влияния на структуру бентических сообществ. Было рекомендовано продолжать подобную работу и отмечено, что, вероятно, можно использовать характеристики водных масс, чтобы понять бентическую биогеографию в других регионах, по которым имеется мало данных (Отчет семинара, пп. 65–68).

23. Семинар обсудил, какие наборы данных будут наиболее полезны для бентического биорайонирования, устойчивость и качество этих наборов данных и использование других наборов данных, которые могут быть потенциально полезны.

Семинар решил, что важными являются данные по батиметрии, донной температуре и течениям, геоморфологии, осадкам и концентрации морского льда (Отчет семинара, пп. 69–71).

24. Говоря об имеющихся наборах биологических данных для бентического биорайонирования, семинар отметил, что в большинстве случаев биологические данные преимущественно ограничиваются районами шельфа. Хотя эти данные в основном неоднородные, они намного лучше известны, чем данные по районам склона и глубоководным районам океана (Отчет семинара, пп. 72–73).

25. С учетом этих ограничений семинар решил, что биологические данные, рассматриваемые в плане включения в анализ, могут включать данные по моллюскам, данные СКАР-MarBIN, мелкомасштабные данные по численности и составу беспозвоночных вдоль Антарктического п-ова, и данные о наличии/отсутствии демерсальных рыб (Отчет семинара, п. 74).

26. Кроме того, было решено, что набор более мелкомасштабных геоморфологических данных по границе восточной Антарктики и примыкающему бассейну океана от 55° ю.ш. до побережья и от 38° в.д. до 164° в.д. (Geoscience Australia) будут включены, как только представится возможность (Отчет семинара, п. 78). Ожидается, что скоро появится геоморфологическая карта всей Антарктики.

27. Несколько наборов биологических данных, использовавшихся для проверки классификации бентического биорайонирования, описываются в п. 79 отчета семинара. Большинство использовавшихся для проверки биологических данных были получены в СКАР-MarBIN.

МЕТОДЫ

Пелагические методы

28. Семинар 2006 г. в Хобарте принял смешанный неиерархический и иерархический метод пелагической классификации. Методы, наборы данных и статистические программы представлены и объяснены в работе Грант и др. (Grant et al., 2006).

29. Семинар отметил, что большое количество биологических данных по Южному океану имеется в настоящее время или может появится в ближайшем будущем. Потенциально, эти данные могут быть очень полезны для биорайонирования, хотя каждый набор данных следует тщательно рассмотреть.

30. Семинар рекомендовал иерархический, двухступенчатый подход к биорайонированию пелагической области (Отчет семинара, п. 89):

(i) широкомасштабное циркумполярное биорайонирование, которое позволяет разграничить примерно 20 регионов;

(ii) мелкомасштабное биорайонирование каждого широкомасштабного региона в отдельности.

31. Другие проведенные на семинаре дискуссии относительно данных и методов анализа, применяемых при биорайонировании пелагической области, освещаются в пунктах 90–93 Отчета семинара. Были сделаны следующие основные выводы:

(i) для проведения широкомасштабного биорайонирования требуются уровни данных с циркумполярным, пространственно обширным охватом;

(ii) биологические данные, очевидно, являются особенно ценными в мелких масштабах (Отчет семинара, п. 91);

(iii) пространственная и временная гетерогенность встречается в широком диапазоне масштабов и мелкомасштабные биорегионы должны рассматриваться в масштабах, подходящих для управления (Отчет семинара, п. 92);

(iv) для определения значимых биорегионов в Южном океане можно использовать статические карты, отражающие стойкие различия между экологическими характеристиками и процессами в разных районах (Отчет семинара, п. 93).

32. Семинар одобрил общую методику, использовавшуюся для проведения широкомасштабного биорайонирования Южного океана на Семинаре 2006 г. в Хобарте. Он также решил, что в широком масштабе исходное биорайонирование, проведенное на семинаре 2006 г. в Хобарте, является хорошим рабочим результатом, который можно использовать для информирования территориального управления в зоне действия Конвенции (Отчет семинара, пп. 94 и 95).

33. Семинар решил, что широкомасштабное биорайонирование, проведенное на семинаре 2006 г. в Хобарте, можно потенциально улучшить путем рассмотрения, в частности, следующих моментов:

(i) дополнительных уровней данных, представляющих сезонные изменения в условиях окружающей среды;

(ii) дополнительных уровней данных, представляющих межгодовые изменения в условиях окружающей среды;

(iii) новых параметров окружающей среды (напр., глубины перемешанного слоя (MLD), первичной продукции; см. Отчет семинара п. 49);

(iv) использования биологических данных для преобразования и комбинирования уровней данных об окружающей среде;

(v) рассмотрения пространственной изменчивости качества уровней данных.

34. Было рассмотрено пять методов улучшения биорайонирования Южного океана при помощи биологических данных (Отчет семинара пп. 97–121). К ним относится метод BRT для моделирования одномерного отклика с использованием нескольких предикторов.

35. Семинар применял биологические данные и метод BRT для изучения того, можно ли улучшить результат биорайонирования, проведенного Семинаром 2006 г. в Хобарте, путем использования биологических данных с большим пространственным охватом (Отчет семинара, пп. 102–104). Было отмечено, что использование уровней,

представляющих пространственное распределение некоторых видов зоопланктона в Южном океане, может помочь определению широкомасштабных биорегионов (Отчет семинара, п. 103).

36. Семинар был обеспокоен тем, что экстраполяция вне диапазона данных была потенциально ненадежной и в географическом, и экологическом пространстве (Отчет семинара, п. 106). Экстраполяция в биологическом пространстве основывается на допущении о том, что представленная в тренировочных данных взаимосвязь между биологией и окружающей средой постоянна по всему географическому пространству. Это допущение изучалось по отношению к группировкам, полученным по результатам CPR для зоопланктона, и данные экстраполировались на весь Южный океан по методу BRT (Отчет семинара, пп. 106–108 и рис. 1 и 2).

37. Пространственно непрерывные моделируемые распределения четырех таксонов (криля, сальп, крылоногих и веслоногих) были добавлены к широкомасштабному биорайонированию, проведенному Семинаром 2006 г. в Хобарте. Эти методы и результаты описываются в пп. 109–111 и 132–144 Отчета семинара.

38. Семинар отметил, что Моделирование среды обитания видов также может представлять собой ценный инструмент для отражения гетерогенности, в частности, в более мелких масштабах (Отчет семинара, пп. 114–121).

39. Семинар отметил, что при мелкомасштабном биорайонировании кластеров, полученных в результате широкомасштабного биорайонирования, должна использоваться соответствующая информация об окружающей среде, биологии и процессе. Было идентифицировано большое количество разнообразных данных для возможного использования в мелкомасштабном биорайонировании (более подробно о подходящих данных см. Отчет семинара, пп. 39–64 и 157–164). Поскольку используемые в мелкомасштабном биорайонировании данные не обязательно должны быть циркумполярными или постоянно измеряться между широкомасштабными биологическими районами, для мелкомасштабного биорайонирования может использоваться гораздо больше информации, чем для широкомасштабного (циркумполярного) биорайонирования.

Бентические методы

40. Подход к бентическому биорайонированию включает трехступенчатый процесс, позволивший впервые определить физические районы (Отчет семинара, п. 77) с применением процесса, использовавшегося Семинаром 2006 г. в Хобарте (Отчет семинара, п. 14). Затем были наложены биологические данные и проведена оценка классификации (Отчет семинара, п. 79).

41. Дальнейшая работа по этой классификации проводилась после семинара под руководством созывающих семинара с использованием описанных выше методов (SC-CAMLR-XXVI/BG/23).

42. Дополнительная оценка для западной части Антарктического п-ова проводилась путем наложения биологических данных по этому региону на карту геоморфологических провинций. Был проведен ряд исследований с целью изучения видовой насыщенности и количества станций сбора проб на каждом геоморфологическом полигоне. Результаты описываются в Отчете семинара, пп. 147 и 148.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Пелагические результаты

43. Результаты исходного крупномасштабного районирования, проведенного Семинаром 2006 г. в Хобарте, полностью приводятся в работе Grant et al. (2006). Полученная в результате карта показана на рис. 3 Отчета семинара и содержит 14 районов, сводная информация о которых приводится в табл. 1 этого отчета. Это широкомасштабное биорайонирование проводит разграничение между побережьем Антарктики (включая бухты и заливы), зоной морского льда и районами открытого океана на севере. В анализе выделены различные характеристики окружающей среды крупных районов, включая континентальный шельф и склон, особенности фронтов (САФ, ПФ, SACCF), глубоководные районы океана, банки и бассейны, островные группы и системы циркуляции.

44. Семинар 2006 г. в Хобарте включил лед и определенную по данным дистанционного зондирования поверхностную концентрацию chl-*a* во «вторичную» классификацию, представленную 40 группами (Grant et al., 2006, рис. 21, 23 и 25). Он не смог прийти к согласию в вопросе о правдоподобии пространственных характеристик, приведенных в этом вторичном районировании.

45. Семинар одобрил «первичное» широкомасштабное районирование, проведенное Семинаром 2006 г. в Хобарте. В нем используется кластеризация на основе четырех переменных окружающей среды (log10 глубины, ТПМ, концентрация силикатов и нитратов) с установленным разрешением 14 групп (Отчет семинара, рис. 3). По мнению семинара, эта классификация является первой полезной стадией биорайонирования и потенциально ценным инструментом в широком циркумполярном масштабе.

46. Семинар повторно продемонстрировал «вторичную» классификацию, проведенную Семинаром 2006 г. в Хобарте, с показом 20 групп (Отчет семинара, рис. 4), соответствующих классификации с выбранным разрешением изображения, полученной с использованием уровней биологических данных (Отчет семинара, п. 143 и рис. 5 и 6).

47. Семинар решил, что метод BRT для генерирования биологических уровней данных является ценным достижением и что биологические уровни можно использовать в целях улучшения проведенного Семинаром 2006 г. в Хобарте биорайонирования Южного океана в циркумполярном масштабе. Семинар призвал продолжать работу и на уровне видов, чтобы представить ее в Научный комитет в виде рабочих документов. Семинар также отметил, что существует много подходов к использованию биологических данных при широкомасштабном биорайонировании Южного океана, которые требуют дальнейшего изучения.

48. Семинар решил, что статистический метод BRT, который он использовал для получения непрерывных данных о распределении и численности биологических видов, следует рассмотреть с точки зрения их более широкого применения в будущем (Отчет семинара, п. 139).

49. Семинар поддержал возможность применения метода BRT для получения уровней биологических данных для широкомасштабного и мелкомасштабного биорайонирования. Некоторые участники семинара с особым энтузиазмом отметили уровень данных о численности криля, полученный по данным Аткинсона (Atkinson et al., 2004). Однако семинар рекомендовал описать этот метод и представить его на техническое рассмотрение WG-SAM (Отчет семинара, пп. 140 и 141).

50. Семинар отметил, что можно попросить WG-EMM и WG-FSA рассмотреть пригодность наборов данных для включения в качестве переменных отклика (биологические данные) и наборов данных для включения в качестве уровней окружающей среды, которые связаны с процессами, служащими источником данных в наборах биологических данных.

51. На основе пробного пелагического биорайонирования с использованием дополнительных биологических уровней в циркумполярном масштабе было получено два результата (Отчет семинара, рис. 5 и 6).

52. Семинар решил, что метод биорайонирования с использованием физических и биологических уровней является многообещающим и что результаты этого метода будут полезны в будущем при условии рассмотрения вопросов в пп. 49 и 50.

Бентические результаты

53. Первичные карты физического районирования бентической окружающей среды Южного океана были получены на основе того же подхода, который использовался Семинаром 2006 г. в Хобарте для первичного районирования пелагической окружающей среды (Отчет семинара, п. 145).

54. Семинар с удовлетворением отметил, что методы, описанные в пп. 125–128 его отчета, согласуются с Семинаром 2006 г. в Хобарте и что их можно использовать в качестве основы для первоначальной физической классификации бентоса.

55. Результаты дальнейшей работы по этой бентической классификации представлены в документе SC-CAMLR-XXVI/BG/23.

56. На геоморфологической карте границы восточной Антарктики (Отчет семинара, рис. 10) показаны некоторые ключевые элементы, связанные с бентическим биорайонированием, включая банки шельфа, впадины, районы крутых склонов, каньоны, осадочные наслоения, подводные горы, зоны разлома и абиссальные равнины.

57. Выявленные геоморфологические провинции использовались для сбора и классификации точечных биологических данных. Затем эти данные анализировались при помощи методов, описанных в Отчете семинара, пп. 129–131 и рис. 11, 12 и 13.

58. Эти рисунки свидетельствуют о наличии изменчивости в известной численности видов между сходными геоморфологическими провинциями. Поэтому на распределение видов влияют не только геоморфологические факторы, но и такие дополнительные факторы как выборочное усилие сбора данных или ледовое покрытие. Наблюдавшиеся различия в картине распределения видов и выборочного усилия свидетельствуют о том, что потенциальные «горячие точки» биологического разнообразия не обязательно связаны с выборочным усилием. Эти методы можно применять далее для проверки физической классификации бентоса.

Экологические процессы

59. Семинар отметил, что при составлении схемы изучения пространственной структуры и функционировании экосистемы необходимо рассмотреть информацию об особенностях биологического разнообразия, а также о пространственно определенных экологических процессах (Balmford et al., 1998; Cowling et al., 2003). Это может оказаться полезным при создании пространственной схемы принятия решений, которая использовалась при разработке природоохранного плана для о-вов Принс-Эдуард (WS-BSO-07/P1). Семинар одобрил метод разработки карт, представляющих экологические процессы и другие особенности, которые трудно включить в анализ пространственной структуры.

60. Структуры биологического разнообразия представляют собой пространственное изображение распределения видов или среды обитания в определенном масштабе, а экологические процессы – это действия или события, формирующие структуры биологического разнообразия и экологические взаимодействия в различных масштабах (напр., районы апвеллинга, нерестовые районы или районы кормодобывания). Экологические процессы могут быть или гибкими во времени и пространстве (напр., океанические фронты), или фиксированными (напр., связанными с геоморфологической особенностью).

61. Проведенный семинаром анализ биорайонирования был успешным в плане отражения физических и биологических структур Южного океана, однако семинар отметил, что к этому необходимо добавить составление карты пространственно определенных процессов.

62. Семинар указал, что составить пространственную карту экологических процессов можно двумя способами:

(i) гибкие процессы можно наносить на карту, используя данные пространственной вероятности (напр., ядра);

(ii) фиксированные процессы можно наносить на карту, используя постоянные характеристики, определяющие этот процесс (напр., геоморфологические особенности).

63. Семинар рассмотрел имеющиеся данные по экологическим процессам, а также другую информацию, которую можно легко получить. Он указал, что некоторые из этих наборов данных можно включить в анализ биорайонирования, а другие лучше всего представить как отдельные пространственные наложения. Результаты этой дискуссии приводятся в табл. 2 Отчета семинара.

64. Было отмечено, что в то время как информация об экологических процессах должна использоваться в рассматривавшемся на Семинаре циркумполярном масштабе, эти данные будут иметь более важное значение на более мелкомасштабном региональном уровне. Причина этого заключается в том, что: (i) многие наборы данных о процессах имеют региональный масштаб (напр., данные слежения за высшими хищниками); (ii) экспертные знания о пространственно определенных экосистемных процессах можно легче включить в региональном масштабе. Из этого следует, что наилучшими районами для проведения дальнейшего мелкомасштабного биорайонирования будут, скорее всего, те географические районы, по которым имеется больше всего информации и экспертных знаний.

65. Некоторые из пространственно определенных экосистемных процессов, которые считаются важными, показаны на рис. 14–17 Отчета семинара.

БУДУЩАЯ РАБОТА

66. Семинар решил, что:

(i) предварительное пелагическое районирование, описанное в пп. 132 и 133 Отчета семинара, можно считать пригодным для применения АНТКОМом и КООС;

(ii) первоначальное районирование бентической окружающей среды следует рассмотреть и оптимизировать для использования АНТКОМом и КООС. Общие результаты и данные Семинара свидетельствуют о том, что в более мелких масштабах гетерогенность биологического разнообразия и структуры и функционирования экосистемы будет более высокой;

(iii) в будущем можно будет внести уточнения в это биорайонирование, т.к. методы улучшатся и данные будут получены и проанализированы. На основе использования имеющихся данных в ряде районов можно провести дополнительную работу по биорайонированию в более мелком масштабе;

(iv) в будущую работу следует по возможности включить определение границ мелкомасштабных провинций;

(v) участники семинара должны представить в Научный комитет документы о методах мелкомасштабного биорайонирования, включая статистические методы и потенциальные источники данных;

(vi) следует попросить WG-SAM рассмотреть статистические методы, представленные в пп. 140 и 141 Отчета семинара;

(vii) можно дополнительно рассмотреть вопрос о включении информации о процессах и видах, в частности, в контексте систематического природоохранного планирования и при разработке пространственной системы принятия решений (Отчет семинара, п. 157). Это может быть особенно полезно в более мелких масштабах.

Геоморфология

67. Семинар отметил, что проводившаяся до сих пор работа показывает, что картирование геоморфологии морского дна дает дополнительную информацию, которая включает физические данные в процесс биорайонирования. Было бы полезно расширить эту работу, чтобы охватить всю зону действия Конвенции АНТКОМ. Для проведения бентического биорайонирования также было бы полезно иметь обновленные карты донных отложений.

Наличие данных для мелкомасштабного биорайонирования

68. Семинар отметил, что существуют биологические данные по некоторым более мелким участкам этого района, которые можно использовать в целях дальнейшего определения границ при крупномасштабном биорайонировании. К ним относятся наборы многолетних данных по южной части моря Скотия, морю Росса, восточной части Антарктического моря и другим районам.

69. Конкретные потенциально пригодные источники данных описываются в пп. 171–176 Отчета семинара. К ним относятся полученные по научно-исследовательским съемкам данные о рыбе, бентические данные научных донных траловых съемок и из музейных коллекций, данные о биомассе и распределении криля и мелкомасштабные данные по физической океанографии, полученные в результате национальных научно-исследовательских работ.

70. Было отмечено, что в связи с ростом поступления информации в сеть СКАР-MarBIN и дополнительными данных, которые предполагается получить в результате совместной научно-исследовательской работы CAML-МПГ, эта сеть будет иметь очень важное значение для доступа к данным в будущем. В настоящее время многие из этих данных очень рассредоточены и хранятся у отдельных ученых или в институтах, что сильно затрудняет доступ к ним.

71. Семинар отметил, что работа АНТКОМа по определению SSMU может оказаться полезной при проведении мелкомасштабного биорайонирования, поскольку в этой работе исследуются взаимосвязи между рыбой, крилем, видами хищников и добычи. Семинар указал, что, возможно, удастся включить данные о других компонентах экосистемы и использовать методы, аналогичные тем, которые применяются для определения SSMU.

72. Семинар рассмотрел пробелы в существующих наборах данных и наметил последующую работу, которая, вероятно, сможет улучшить охват данными и их качество (Отчет семинара, пп. 178 и 179).

Составление информационных бюллетеней

73. Семинар решил, что создание атласа информационных бюллетеней по биорайонированию будет ценным ресурсом для АНТКОМа и КООС. Это обеспечит стандартизованный подход к представлению и архивированию результатов работы по биорайонированию Южного океана точно так же, как в АНТКОМе для каждого промысла составляются отчеты о промысле. С самого начала отчеты о промысле считались эффективным способом представления подробной информации, которая используется АНТКОМом на совещаниях и в межсессионный период, а также помогает широкой общественности понять, как осуществляется работа АНТКОМа.

74. Атлас по биорайонированию может составляться на основе метода, описанного в WS-BSO-07/9, где представлена иерархия листов с характеристиками региона и где более подробные характеристики, биорегионы и провинции показаны для участков Южного океана в более мелком масштабе на дополнительных листах. Информационные бюллетени могут включать карты соответствующих биорегионов и провинций, а также карты с указанием расположения важных процессов, колоний или

скоплений биоты и другие обобщенные данные, которые считаются важными для управления биорегионами.

75. Этот формат также позволяет без труда рассматривать, уточнять и обновлять информацию по биорайонированию и классификацию для конкретных областей без необходимости пересматривать классификацию для всего Южного океана.

76. Семинар решил, что такой атлас можно создать на основе результатов первичного биорайонирования, одобренного на этом семинаре, предварительных выводов о том, каким образом в этих регионах может существовать гетерогенность более мелкого масштаба, и дополнительной информации по уровням экологических процессов и другим уровням данных, рассматриваемым в этом отчете.

Дальнейшая работа по созданию системы МОР

77. Семинар отметил, что биорайонирование может служить составляющей частью предстоящей работы по созданию системы МОР в зоне действия Конвенции (SC-CAMLR-XXV, п. 3.33). Необходима дальнейшая работа по рассмотрению методов отбора и разграничения МОР и семинар указал, что эта работа может включать дальнейшую разработку информации об экологических процессах, в т.ч. пространственную информацию о человеческой деятельности. Межсессионная работа, концентрирующаяся на систематическом природоохранном планировании, возможно, для более мелких районов, может сыграть важную роль в достижении этой цели.

ОТЧЕТ СЕМИНАРА

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

ВВЕДЕНИЕ ... 619
Открытие совещания ... 619
Принятие повестки дня и организация совещания ... 619

ИСХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СЕМИНАРЕ ... 620

СУЩЕСТВУЮЩИЕ КЛАССИФИКАЦИИ И ПОДХОДЫ К БИОРАЙОНИРОВАНИЮ ... 622

ДАННЫЕ ... 628
Пелагические данные ... 628
Бентические данные ... 635
Исходная информация ... 635
Описание различных источников данных, пригодных для бентического биорайонирования ... 636
Данные, использовавшиеся в классификации бентического биорайонирования ... 638
Физические данные ... 638
Биологические данные ... 639

МЕТОДЫ ... 639
Пелагические методы ... 639
Сводка методов, разработанных на семинаре 2006 г. в Хобарте ... 639
Методы пелагического биорайонирования, рассматривавшиеся на семинаре 2007 г. в Брюсселе ... 641
Метод широкомасштабного биорайонирования ... 641
Экстраполяция биологических данных с использованием данных об окружающей среде ... 642
Построение обобщенной модели неоднородности ... 645
Сравнительная пригодность окружающей среды ... 645
Моделирование среды обитания видов ... 646
Метод мелкомасштабного пелагического биорайонирования ... 647
Бентические методы ... 648
Классификация физической бентической среды ... 648
Анализ на основе биологических данных ... 649

РЕЗУЛЬТАТЫ ... 649
Пелагические результаты ... 649
Сводка результатов Семинара 2006 г. в Хобарте ... 649
Первичное биорайонирование ... 649
Вторичное районирование ... 650
Результаты Семинара 2007 г. в Брюсселе: пелагические – широкомасштабные ... 650
Бентические результаты ... 651
Физическая классификация бентических биорегионов ... 651

Оценка на основе биологических данных 652
Геоморфология 652
Экологические процессы 654

ПРЕДСТОЯЩАЯ РАБОТА 655
Геоморфология 655
Наличие данных для мелкомасштабного биорайонирования 655
Составление информационных бюллетеней 657
Дальнейшая работа по созданию системы МОР 658

РЕКОМЕНДАЦИИ НАУЧНОМУ КОМИТЕТУ 658

ПРИНЯТИЕ ОТЧЕТА И ЗАКРЫТИЕ СОВЕЩАНИЯ 658

ЛИТЕРАТУРА 658

ТАБЛИЦЫ 663

РИСУНКИ 665

ДОПОЛНЕНИЕ A: Повестка дня 679

ДОПОЛНЕНИЕ B: Список участников 681

ДОПОЛНЕНИЕ C: Список документов 687

ДОПОЛНЕНИЕ D: Описания наборов данных, использовавшихся при классификации бентического биорайонирования 689

ОТЧЕТ СЕМИНАРА ПО БИОРАЙОНИРОВАНИЮ ЮЖНОГО ОКЕАНА

(Брюссель, Бельгия, 13–17 августа 2007 г.)

ВВЕДЕНИЕ

Открытие совещания

Семинар АНТКОМа по биорайонированию Южного океана проводился в Брюсселе (Бельгия) с 13 по 17 августа 2007 г. Его созывающими были П. Пенхейл (США) и С. Грант (СК).

2. Созывающие приветствовали всех участников и особенно приглашенных специалистов:

- Б. Даниса, СКАР-MarBIN, Королевский институт естественных наук Бельгии;
- Г. Хози, СКАР, Австралийский государственный антарктический отдел;
- М. Кару, Институт океанографии Скриппса (США);
- М. Виерроса, Университет ООН, Институт передовых исследований (Япония).

3. Особая благодарность была выражена Бельгии, в частности А. де Лихтервелде и его группе из Федеральной государственной службы здравоохранения, обеспечения снабжения продовольствием и окружающей среды за их теплое гостеприимство, финансовую поддержку и организацию семинара.

Принятие повестки дня и организация совещания

4. Повестка дня была подготовлена исходя из принятой Научным комитетом сферы компетенции семинара (SC-CAMLR-XXIV, п. 3.66):

1. Содействовать сотрудничеству между Научным комитетом АНТКОМа и КООС в этой работе.

2. Обеспечить участие в этой работе соответствующих экспертов.

3. Координировать и обеспечивать:

   (i) сведение существующих данных по прибрежным провинциям, в т.ч. по бентическим и пелагическим характеристикам и процессам;

   (ii) сведение существующих данных по океаническим провинциям, в т.ч. по бентическим и пелагическим характеристикам и процессам;

   (iii) определение видов анализа, необходимого для содействия биорайонированию, включая использование эмпирических, модельных и экспертных данных;

   (iv) разработку широкомасштабного биорайонирования на основе существующих наборов данных и других наборов данных, которые могут иметься до семинара;

(v) выделение мелкомасштабных провинций в пределах регионов, когда это возможно;

(vi) создание процедуры для определения нуждающихся в защите районов в целях содействия природоохранным целям АНТКОМа.

4. Организовать семинар для проведения биорайонирования зоны действия Конвенции АНТКОМ и объединения рекомендаций по системе охраняемых районов (SC-CAMLR-XXIV, Приложение 7, п. 144).

Принятая повестка дня приведена в Дополнении А.

5. Участники семинара перечислены в Дополнении В. Представленные на семинар документы перечислены в Дополнении С.

6. Отчет семинара был подготовлен его участниками. Отчет включает разделы по данным, методам и результатам, причем в каждом разделе отдельно приводятся дискуссии по бентическим и пелагическим вопросам.

ИСХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СЕМИНАРЕ

7. Участники напомнили, что основой текущей работы по биорайонированию служит Семинар АНТКОМа 2005 г. по МОР (Семинар 2005 г. по МОР). В 2005 г. Научный комитет одобрил рекомендацию семинара о том, что результаты природоохранной деятельности, соответствующие достижению целей Статьи II АНТКОМ, включают сохранение и биологического разнообразия, и экосистемных процессов (SC-CAMLR-XXIV, п. 3.54(iii)). Научный комитет также утвердил рекомендации Семинара 2005 г. по МОР о том, что, возможно, наряду с другими вопросами потребуется уделить внимание охране (SC-CAMLR-XXIV, п. 3.54(iv)):

(i) репрезентативных районов – система репрезентативных районов направлена на создание всеобъемлющей, адекватной и репрезентативной системы МОР с целью обеспечения долгосрочной экологической жизнеспособности морских систем, сохранения экологических процессов и систем, а также охраны биологического разнообразия антарктических морей на всех уровнях;

(ii) научно-исследовательских районов для того, чтобы помочь отличить последствия промысла и другой деятельности от природных экосистемных изменений, а также предоставить возможности для изучения морской экосистемы Антарктики, не подвергшейся вмешательству;

(iii) районов, потенциально чувствительных к влиянию человеческой деятельности, с целью смягчения этого влияния и/или обеспечения устойчивости рационального использования морских живых ресурсов.

8. Научный комитет также отметил мнение Семинара 2005 г. по МОР о потенциальной важности того, чтобы в системе охраняемых районов предусматривалась охрана пространственно предсказуемых особенностей (таких как апвеллинги и фронты), необходимых для функционирования локальных экосистем (SC-CAMLR-XXIV, п. 3.55 и Приложение 7, п. 131).

9. Научный комитет также решил, что ключевыми задачами, необходимыми, в частности, при рассмотрении системы охраняемых районов для содействия достижению более широких природоохранных целей АНТКОМа, являются (SC-CAMLR-XXIV, п. 3.64):

(i) широкомасштабное биологическое районирование Южного океана;

(ii) мелкомасштабное подразделение биогеографических провинций, которое может включать иерархии пространственных характеристик и особенностей в пределах регионов, где особое внимание уделяется районам, определенным при биорайонировании;

(iii) определение районов, которые могут использоваться для достижения природоохранных целей;

(iv) определение районов, требующих временной защиты.

10. В 2006 г. было выделено два отдельных компонента работы, которую следует провести в рамках создания системы МОР в зоне действия Конвенции (SC-CAMLR-XXV, п. 3.33):

(i) техническая разработка методов биорайонирования Южного океана;
(ii) рассмотрение методов отбора и определения МОР.

11. Научный комитет решил, что Семинар 2007 г. по биорайонированию будет концентрироваться на технической разработке методов биорайонирования Южного океана. Целью Семинара 2007 г. по биорайонированию должна быть выработка рекомендаций по биорайонированию Южного океана, включая, по возможности, рекомендации по мелкомасштабному подразделению биогеографических провинций (SC-CAMLR-XXV, п. 3.34). Впоследствии Научный комитет признал, что Семинар 2007 г. по биорайонированию будет в основном концентрироваться на компоненте (i) в п. 10, выше. Он отметил, что работа по компоненту (ii) должна вестись параллельно, с представлением соответствующих документов в Научный комитет или его рабочие группы. Научный комитет ожидает, что дальнейшая работа по разработке методов отбора и классификации МОР будет осуществляться Научным комитетом.

12. На КООС-X (Нью-Дели, Индия, 2007 г.) АНТКОМ представил информационный бюллетень, сообщающий о достигнутом прогрессе в подготовке Семинара АНТКОМа по биорайонированию. АНТКОМ призвал КООС участвовать в этом семинаре и отметил актуальность этой работы для данного комитета, особенно в плане разработки «систематической экологической географической структуры», мониторинга окружающей среды и определения чувствительных или уязвимых районов. Была также подчеркнута важность этой работы для продолжающегося сотрудничества между АНТКОМом и КООС.

13. КООС призвал своих членов сотрудничать с коллегами из АНТКОМа в этой инициативе и выразил надежду на получение результатов семинара (CEP, 2007, п. 194).

14. При планировании своей работы по достижению вышеупомянутой цели семинар использовал отчет Семинара специалистов по биорайонированию Южного океана, который проводился WWF-Австралия и ACE CRC в Хобарте (Австралия) в сентябре 2006 г. (Семинар 2006 г. в Хобарте) (Grant et al., 2006). Этот семинар был направлен на разработку «концептуальной системы» широкомасштабного биорайонирования Южного океана, где в качестве основных входных параметров использовались данные дистанционного зондирования физической окружающей среды.

15. С. Грант представила документ WS-BSO-07/11 по ключевым вопросам и идеям анализа биорайонирования. В документе подчеркивается необходимость создания концептуальной схемы, в рамках которой может проводиться анализ, с четкими принципами и задачами, концентрирующимися на соответствующих подходящих пространственных масштабах.

16. Семинар отметил, что основной конечной целью анализа биорайонирования будет помощь в достижении сохранения морского биологического разнообразия, что может включать разработку репрезентативных МОР.

17. Биорайонирование может также предоставить информацию для других видов конечного использования, включая, среди прочего, экологическое моделирование, экосистемный мониторинг, систему оценки риска и определение целей дальнейших исследований. Результаты биорайонирования формируют один из компонентов систематического экологического планирования, которое включает рассмотрение особенностей и процессов биоразнообразия и определение природоохранных целей в рамках рационального использования.

18. Было решено, что бентические и пелагические системы должны рассматриваться отдельно. А. Кларк (СК) отметил, что хотя и существуют некоторые связи между бентическими и пелагическими системами, текущих знаний о бентическо-пелагической взаимосвязи недостаточно для того, чтобы на данной стадии можно было провести комбинированное бентическо-пелагическое биорайонирование.

19. Можно рассмотреть ряд масштабов биорайонирования в соответствии с имеющимися входными данными и требованиями конечного использования. Семинар решил, что в идеале определение подходящих масштабов должно исходить из данных, но зачастую это должно дополняться рекомендациями специалистов. Важно, чтобы реальная гетерогенность экосистемных процессов и особенностей биоразнообразия все же находила отражение в соответствующих масштабах.

20. Важно также рассматривать временные масштабы. Семинар решил, что временные масштабы в пелагической и в бентической среде различны. Необходимо обеспечить, чтобы эта изменчивость была отражена в пространственном регионе соответствующего размера.

СУЩЕСТВУЮЩИЕ КЛАССИФИКАЦИИ И ПОДХОДЫ К БИОРАЙОНИРОВАНИЮ

21. А. Констебль (Австралия) сообщил о результатах Семинара 2006 г. в Хобарте, которые были представлены Научному комитету и Комиссии и рассмотрены ими (SC-CAMLR-XXV, пп. 3.44–3.52; CCAMLR-XXV, пп. 6.1–6.6).

22. Говоря о Семинаре 2006 г. в Хобарте А. Констебль отметил, что:

(i) широкими целями семинара были –

(a) рассмотрение важных взаимосвязей между таксонами, экологическими процессами и физическими характеристиками;

(b) определение подходящих данных для использования в классификации (физические данные, преобразование данных, виды-индикаторы);

(c) группировка точек по синоптическим данным, которые относительно гомогенны и отличаются от соседних групп, с учетом неопределенностей;

(ii) биорайонирование по идеальным и полным данным может определить –

(a) взаимосвязи внутри и между ассоциациями видов;

(b) реализованные ниши (физической и биологической окружающей среды) видов;

(c) биогеографические различия в видах и ассоциациях, включая характер и неопределенность границ перехода в результате пространственной кластеризации;

(iii) при сохранении морского биоразнообразия должен учитываться ряд организмов и процессов в регионе, включая глобальное распространение (по отношению к циркумантарктическому) и локальную численность (по отношению к мелкомасштабным районам, таким как подводные возвышенности) видов. В этом случае может быть определена относительная важность района для вида согласно следующей схеме для таксонов –

(a) широко распространен в глобальном масштабе (обнаружен в большинстве мест), высокая численность в локальном масштабе (если обнаружен, то зачастую в большом количестве): конкретный район будет не так важен для сохранения популяции или вида;

(b) широко распространен в глобальном масштабе (обнаружен в большинстве мест), редкий в локальном масштабе (если обнаружен, то зачастую в небольшом количестве): конкретный район будет считаться для этих таксонов более важным, чем для таксонов, указанных выше, но менее важным, чем для последующих таксонов;

(c) редкий в глобальном масштабе (обнаружен в одном или всего нескольких местах), высокая численность в локальном масштабе (если обнаружен, то зачастую в большом количестве): эндемичные таксоны, где конкретный район будет важен для сохранения популяции или вида, но виды могут быть довольно устойчивыми по сравнению со следующей группой;

(d) редкий в глобальном масштабе (обнаружен в одном или всего нескольких местах), редкий в локальном масштабе (если обнаружен, то зачастую в небольшом количестве): конкретный район будет решающим для сохранения популяции или вида.

23. А. Констебль указал, что на Семинаре 2006 г. в Хобарте участники пришли к выводу и отметили в отчете, что биорайонирование возможно и с небольшим количеством данных. Он отметил, что при биорайонировании в целях сохранения морского биоразнообразия в случае небольшого количества данных следует:

(i) стараться не придавать излишнего значения видам, широко распространенным в глобальном масштабе с высокой численностью в локальном масштабе, в качестве определяющих факторов анализа;

(ii) избегать гомогенизирующего эффекта временной изменчивости, например в случаях, когда комбинированные наборы данных свидетельствуют о более широком пространственном распространении организмов, тогда как эти организмы на самом деле связаны с конкретными экологическими особенностями, которые меняются во времени (напр., связь организмов с океанскими фронтами);

(iii) обеспечить, чтобы в пространственных данных не было систематических ошибок в плане классификации биорайонирования;

(iv) согласовывать масштабы данных с интересующими масштабами – данные по Южному океану часто представлены в большом масштабе (мало мелкомасштабных повторов) и в связи с этим их трудно использовать для мелкомасштабных подразделений;

(v) относить рассматриваемые во взаимосвязи параметры к одному и тому же местоположению и времени; в противном случае при корреляции должны учитываться ошибки экстраполяции/интерполяции;

(vi) использовать процесс, учитывающий статистические ошибки первого и второго рода, т.е. не делать вывод об отсутствии гетерогенности, когда гетерогенность существует, что в данном контексте означает использование имеющихся данных для определения того, возможна ли гетерогенность в более мелких масштабах, и насколько важна эта гетерогенность с точки зрения учета при биорайонировании.

24. Заканчивая свой доклад, А. Констебль отметил, что на Семинаре 2006 г. в Хобарте:

(i) был принят статистически строгий подход, использовавшийся для физической классификации;

(ii) эксперты подтвердили, что результаты выглядят правдоподобно;

(iii) в результатах заметны естественные широтные и меридиональные различия, включая пространственное подразделение банок и континентального шельфа.

25. Участники отметили, что в ходе Семинара 2006 г. в Хобарте:

(i) Обсуждавшиеся вопросы включали выбор данных и выделение соответствующих параметров, наилучшим образом отражающих экологические свойства. Конечный метод связан с использованием кластерного анализа для классификации отдельных участков по группам так, чтобы они были сходны в пределах группы, но достаточно различались между группами.

(ii) Первичные наборы данных, оставленные в согласованной первичной классификации и использовавшиеся в анализе, включали: глубину, ТПМ, концентрации силикатов и нитратов. Они отражали различные экологичес-

кие характеристики крупных районов, включая континентальный шельф и склон, фронты (САФ, Полярный фронт (ПФ) и SACCF), глубоководные районы океана, банки и котловины, островные группы и системы циркуляции.

(iii) Во вторичный анализ были включены концентрация льда и среднегодовые значения хлорофилла *a* (chl-*a*). Добавление этих наборов данных показало более мелкомасштабную пространственную гетерогенность в районах, особенно в районе континентального шельфа и склона, и в зоне сезонного льда.

(iv) Заключительные этапы анализа включали обсуждение того, насколько хорошо полученные районы соответствуют нашим современным представлениям о Южном океане. Специалисты представили информацию об ожидаемых закономерностях и особенностях исходя из существующих наблюдений и знаний, что в целом соответствовало результатам анализа.

26. Семинар решил одобрить результаты Семинара 2006 г. в Хобарте и принять эту первичную классификацию.

27. А. Кларк доложил об использовании биологических данных в анализе биорайонирования. Он отметил, что один из 14 районов, определенных на Семинаре 2006 г. в Хобарте, – это район антарктического шельфа, и охарактеризовал степень возможного подразделения этого района на основе биологических данных с использованием данных по распространению и численности моллюсков (брюхоногих и двустворчатых) из базы данных по моллюскам Южного океана (SOMBASE).

28. Карта распределения образцов показывает, что хотя сбор моллюсков проводился в большинстве районов Южного океана, трем районам было уделено особое внимание. Эти районы – запад Антарктического п-ова и море Скотия, восточная часть моря Уэдделла и море Росса. Районы, в которых было собрано очень мало образцов, – это континентальный склон и глубоководные районы (хотя решением этого вопроса сейчас занимается Программа по бентическому биоразнообразию глубоководных районов Антарктики (ANDEEP)), моря Амундсена и Беллинсгаузена и отдельные части восточной Антарктики. Анализ по методу разрежения говорит о том, что значительное число видов еще предстоит открыть; практика последних лет показывает, что это будут скорее всего мелкие виды, или виды, определенные молекулярными методами.

29. Анализ данных SOMBASE свидетельствует о том, что большинство антарктических моллюсков являются необычными или редкими (или по крайней мере редко попадающими в выборки) и относительно немногие распространены циркумполярно. В результате, лишь в относительно немногих районах Южного океана зарегистрировано высокое видовое богатство. Можно попытаться учесть воздействие этой пространственной изменчивости в усилиях по сбору данных, используя остаточные отклонения от прямой регрессии, подобранной для зависимости между видовым богатством и интенсивностью сбора проб. Однако карта таких откорректированных данных по-прежнему показывает наибольшее разнообразие в наиболее изученных районах, свидетельствуя о неполном успехе корректировки на ошибку выборки.

30. Кластерный анализ данных наличия/отсутствия может использоваться для подразделения района антарктического шельфа на ряд биогеографических провинций. Они в целом совпадают с провинциями, выделенными ранее, и свидетельствуют о важных различиях в составе ассоциаций и разнообразии моллюсков вокруг

Антарктики, что может использоваться при добавлении биологического уровня в проведенное ранее предварительное физическое районирование.

31. М. Виеррос представил доклад о подходах к биогеографической классификации океанов мира. Важные для биорайонирования события в международной политике включают цели, установленные Всемирным саммитом по устойчивому развитию и Конвенцией по биологическому разнообразию. В докладе были отмечены международные экспертные группы и организации, занимающиеся биорайонированием, и глобальные наборы данных, полученные в результате этой работы, которые могут представлять интерес для аналогичных работ в Южном океане.

32. Было рассмотрено несколько систем глобальной биогеографической классификации; особое внимание было уделено двум недавним разработкам в поддержку международного сохранения морского биоразнообразия и управления им. Они включали Морские экорегионы мира (MEOW) и биогеографические критерии для глубоководных районов и районов открытого океана, разрабатываемые в результате недавно проведенного в Мексике международного семинара.

33. Далее в докладе был представлен обзор некоторых общих проблем, встречающихся при биогеографической классификации морских систем, в т.ч. необходимость наличия четких задач биорайонирования, которые предоставят информацию при выборе данных, масштаба данных и взвешивании данных. Кроме того, в докладе обсуждались типы обычно используемых данных (биологических, экологических и смешанных), применяемые методы (качественные, количественные), вопросы масштабов и системы классификации (иерархические, неиерархические). В заключение, в докладе подчеркивалась необходимость периодического пересмотра границ биорегионов из-за проведения новых работ по сбору данных, улучшения технологии и последствий изменения климата.

34. Б. Шарп (Новая Зеландия) представил WS-BSO-07/6, в котором:

(i) построены диаграммы и дано объяснение концептуальных предпосылок, лежащих в основе процесса биорайонирования. Важно различать экологическое пространство (экологические и океанографические условия в различных местах), биологическое пространство (биологические организмы и процессы в различных местах) и географическое пространство (местоположение). Биорайонирование стремится построить карту биологического пространства в географическом пространстве и затем упростить ее так, чтобы это поддавалось интерпретации. Необходимость определения взаимосвязи между экологическим пространством и биологическим пространством связана с обрывочностью биологических данных, поэтому нужна их замена при интерполяции и экстраполяции;

(ii) рассматривается ряд классификаций морской окружающей среды, которые были подготовлены Новой Зеландией с использованием различных методов, и подчеркиваются методические и практические выводы, особо важные для проводимого в АНТКОМе процесса биорайонирования.

35. Новая Зеландия использовала для биорайонирования несколько методов (WS-BSO-07/6). Были представлены особо сильные и слабые стороны следующих трех классификаций, которые использовались в Новой Зеландии:

(i) экологическая классификация, оптимизированная так, чтобы представлять широкий ряд бентических и пелагических таксонов;

(ii) экологическая классификация, оптимизированная так, чтобы представлять, в частности, сообщества демерсальных рыб;

(iii) биологическая классификация, в которой используется пакет новых иерархических моделей множественной регрессии, называемых растущими деревьями регрессии (BRT: см. п. 99), в целях генерирования комплексных пространственных уровней распределения отдельных видов демерсальных рыб, а затем создается пространственная классификация, непосредственно использующая эти биологические уровни.

36. Б. Шарп отметил, что для АНТКОМа могут быть полезны следующие выводы, вытекающие из опыта Новой Зеландии (WS-BSO-07/6):

(i) использовать биологические данные в биорайонировании;

(ii) моделировать виды по отдельности;

(iii) создавать классификации исходя из численности, а не наличия/отсутствия;

(iv) использовать наиболее мощные имеющиеся статистические методы, такие как BRT и обобщенное моделирование неоднородности (GDM);

(v) использовать иерархический кластерный алгоритм;

(vi) концентрировать внимание на экосистеме или биоценозе, представляющих особый интерес;

(vii) включать информацию, отражающую неопределенность.

37. Он также отметил, что для отражения динамических аспектов функционально важных экосистемных процессов зачастую требуются отдельные параллельные процессы.

38. Б. Данис представил информацию о продолжающемся развитии сети СКАР-MarBIN. Основанная на интернет-технологии сеть СКАР-MarBIN позволяет пользователям искать, просматривать и извлекать информацию по таксономии и распространению многих видов Южного океана, а также дает доступ к метаданным для интерпретации и поиска данных. Семинар приветствовал продолжающееся развитие SCAR-MarBIN и отметил ее большую существующую и потенциальную ценность для биорайонирования.

ДАННЫЕ

Пелагические данные

39. Семинар рассмотрел имеющиеся данные по батиметрии, физической океанографии и биологии для пелагического биорайонирования. Он отметил, что наборы данных, использовавшиеся на Семинаре 2006 г. в Хобарте, служат полезной отправной точкой для любого дальнейшего анализа пелагической области. В следующих пунктах излагаются основные моменты, связанные с использованием имеющихся данных в пелагическом биорайонировании.

40. Данные ГЕБКО дают общую основу для уровней батиметрических данных.

41. Данные по физической океанографии Южного океана поступают из нескольких источников, включая спутниковые наблюдения, трансокеанские разрезы (WOCE), другие данные CTD и наблюдения в море, а также модельную интерполяцию и результаты:

(i) ТПМ и высота поверхности моря обычно могут быть получены по спутниковым данным.

(ii) Данные о питательных веществах получают по собранным в океане дискретным пробам и графически изображают как функцию времени. Имеется ряд общедоступных источников, включая набор данных WOCE, атлас Южного океана (Orsi and Whitworth, 2005, составленный в Техасском университете A&M, США), и ретроспективные данные из Национального центра океанологических данных США. Для некоторых регионов, таких как Антарктический п-ов, море Уэдделла и море Росса, имеются данные с высоким разрешением в пространстве и времени, которые можно получить, например в Институте Альфреда Вегенера в Бремерхафене (Германия) и в Центре физической океанографии прибрежных вод Университета Олд Доминион (США). Также имеются результаты моделирования, которые можно сопоставить с наблюдаемым распределением в пространстве (напр., результаты OCCAM/FRAM).

(iii) Глубина перемешанного слоя (MLD), полученная исходя из данных о температуре и солености и предпочитаемого определения перемешанного слоя. Две версии наборов данных для MLD, основанные на этом подходе, – это Атлас мирового океана (Levitus et al., 1994; Levitus and Boyer, 1994) и Атлас Южного океана (Orsi and Whitworth, 2004). Было отмечено, что использовавшиеся в Атласе Южного океана данные прошли тщательную проверку и контроль качества. Расчетные наборы данных, которые дают MLD, – это модельные расчеты OCCAM/FRAM для Южного океана (имеются в Саутгемптоне на www.noc.soton.ac.uk/JRD/OCCAM/) и региональные модели, такие как модели циркуляции моря Росса и запада Антарктического п-ова (Hoffman, частная переписка) и региональная модель моря Уэдделла (Институт Альфреда Вегенера). Смешанные модельные данные включают результаты повторного анализа простой ассимиляции океанических данных (Carton et al., 2000a, 2000b; www.atmos.umd.edu/~ocean/). Это дает температуру и соленость, по которым можно рассчитать MLD.

42. Дополнительная информация об океанах включена в некоторые графики, такие как широко используемые графики среднего положения фронтов (Orsi et al., 1995). Семинар отметил, что вместо того, чтобы использовать их отдельно при пространственной реализации, будет полезно представить их как уровень процессов (пп. 157–164) для сравнения с результатами биорайонирования.

43. Информацию о концентрации морского льда и ледовом покрове можно получить по наборам спутниковых данных. Концентрация льда и соответствующие параметры (напр., распространение и площадь ледового покрова) получены по данным Специального датчика для получения изображений в микроволновом диапазоне (SSM/I) в рамках Программы метеорологических и оборонных спутников (DMSP) и нанесены на карту с сеткой координат в полярной стереографической проекции с разрешением 25 × 25 км. Концентрации льда обычно получают по пассивным микроволновым спутниковым данным с использованием усовершенствованного бутстрап-алгоритма, применяемого для данных усовершенствованного микроволнового сканирующего радиометра Системы наблюдений Земли (AMSR-E) и адаптированного для данных SSM/I (напр., Comiso et al., 2003; Comiso, 2004). Семинар отметил, что при биорайонировании можно использовать эти или производные наборы данных, такие как среднее по времени, скорость отступления или какие-либо преобразованные наборы данных. Однако было также отмечено, что тип используемых наборов данных должен определяться тем, должны ли они отражать ключевые показатели структуры и функции экосистемы, или специфические процессы, связанные с представляющими интерес биотами. Надо следить за тем, чтобы некоторые параметры не были чрезмерно представлены в анализе.

44. Семинар отметил, что в ходе этой работы в будущем желательно провести рассмотрение среднего состояния, а также сезонной и межгодовой изменчивости для большинства наборов физических данных.

45. М. Кару представил документ WS-BSO-07/5 о пространственной структуре временных взаимосвязей в Южном океане. Он отметил, что продукция фитопланктона во время австрального лета в Южном океане, как известно, лимитируется количеством железа и света. Зафиксированное спутниками распределение chl-*a* свидетельствует об очень сложной и меняющейся во времени структуре, которую трудно объяснить. Анализ ковариации между несколькими зафиксированными спутниками и смоделированными переменными показывает, что эта ковариация во времени между MLD, ТПМ и chl-*a* может использоваться для картирования районов, в которых продукция фитопланктона контролируется различными факторами. Статистически значимые пространственные структуры в ковариации между MLD, ТПМ и chl-*a* показывают, что физические факторы, контролирующие продукцию фитопланктона в Южном океане, меняются предсказуемо. Были определены районы, где фитопланктон лимитируется количеством света летом в связи с недостаточной стратификацией, а также другие районы, где фитопланктон явно лимитируется питательными веществами (возможно, железом). Граница между лимитирующим воздействием света и питательных веществ может быть резкой и иногда, но не всегда, связана с основными гидрографическими фронтами (напр., САФ). Коэффициент корреляции между MLD и chl-*a* имеет характерную поясную структуру.

46. М. Кару также продемонстрировал, что сходная, но противоположно поясная структура заметна в структуре корреляции между ТПМ и chl-*a*. Данная корреляция является более надежным индикатором, так как оба этих показателя реально измеряются (MLD основан на модели). В субтропиках корреляция между MLD и chl-*a* явно положительная и это означает, что более высокий chl-*a* связан с глубокой MLD, а

более низкий chl-*a* связан с мелкой MLD. Это свидетельствует о режиме, при котором рост фитопланктона лимитируется питательными веществами, а лимитирующие питательные вещества поступают за счет вертикального перемешивания. Бóльшая стратификация (с мелкой MLD) означает меньший приток питательных веществ снизу и, в связи с этим, более низкий chl-*a*. К югу от примерно 40° ю.ш. в Атлантическом и Индийском океанах и примерно 50° ю.ш. в Тихом океане лежит пояс отрицательной корреляции между MLD и chl-*a* (положительная корреляция между ТПМ и chl-*a*), где повышенный chl-*a* связан с более стратифицированными условиями. При таком режиме фитопланктон обычно лимитируется не питательными веществами, а светом, в связи с глубоким перемешиванием и недостаточной вертикальной стратификацией. Южная граница этого пояса зачастую совпадает со средним положением САФ. Далее к югу эта поясная структура распадается и в картине корреляции видна не только зональная, но и меридиональная изменчивость. Другие основные фронты (ПФ, SACCF и южная граница АЦТ (SBDY)) демонстрируют некоторую связь с картиной корреляции, но это сходство скорее локальное. Например, вокруг Южной Георгии ПФ и SACCF ограничивают район, где проявляется лимитирующее воздействие света (недостаточная стратификация). Вдоль Антарктического п-ова состояние ограниченности питательными веществами (между ПФ и SACCF) резко меняется на состояние ограниченности светом около берега (к югу от SACCF и SBDY).

47. М. Кару отметил, что средний chl-*a* у поверхности для периода октябрь–март 1996–1997 гг. был получен по новому алгоритму (SPGANT), основанному на данных по Южному океану (Mitchell, 1999), с использованием данных комбинированного сканнера цветности и температуры океана (OCTS) (1996–1997 гг.) и SeaWiFS (1997–2007 гг.). Некоторые районы высокого chl-*a* связаны с основными гидрографическими фронтами. Например, районы высокого chl-*a* в море Скотия и у Южной Георгии находятся в центре SACCF (между ПФ на севере и SBDY на юге) и поддерживаются турбулентным перемешиванием в SACCF (Kahru et al., 2007). К средним концентрациям в самой южной части Южного океана надо относится с осторожностью, т.к. они основаны лишь на небольшом числе измерений. Максимальное число значимых ежемесячных измерений с применением OCTS (октябрь 1996 – март 1997 гг.) и SeaWiFS (ноябрь 1997 – март 2007 гг.) в настоящее время составляет 65. Сильная облачность значительно снижает число имеющихся спутниковых данных. В море Уэдделла и в некоторых других районах ледовый покров на протяжении большинства лет снижает число пригодных месяцев только до 1 или 2 (темно фиолетовый цвет на рис. 2 WS-BSO-07/5) в течение 11 лет измерений.

48. Семинар отметил, что:

(i) возможность прогнозирования средних распределений зафиксированного спутниками chl-*a* важна и полезна, т.к. это также соответствует структуре распределения зоопланктона;

(ii) полученный по спутниковым данным chl-*a* в море Уэдделла может иметь смещение в связи с меньшим числом наблюдений и более коротким сезоном по сравнению с другими районами за период осреднения по времени. Это может привести к смещению при биорайонировании, если не рассмотреть возможность недостаточного сбора данных;

(iii) использование эмпирической ортогональной функции/анализа главных компонент (EOF/PC) может быть затруднено, т.к. распределения chl-*a* являются очень сложными и даже использование анализа EOF/PC не дает достаточного представления, поскольку EOF трудно объяснить и их много.

Например, при анализе распределения chl-*a* в районе пролива Фрама/моря Скотия первые три EOF описывают только 26.5% общей изменчивости;

(iv) на распределение chl-*a* могут влиять системы вихрей (Kahru et al., 2007). Их легко определить по данным спутниковой альтиметрии. Наиболее интенсивные вихри находятся в районе ПФ, но они относительно слабо влияют на распределение chl-*a*, т.к. концентрации питательных веществ мало меняются поперек ПФ. Относительно слабые вихри в SACCF оказывают сильное влияние на распределение chl-*a*, как говорилось в процитированном документе.

49. Первичная продукция сильно коррелирует с распределением поверхностного chl-*a*, измеренного со спутников, хотя было отмечено, что необходимо проявлять осторожность при определении периода времени, для которого можно получить средний показатель chl-*a*, с тем чтобы не привести к непреднамеренному смещению данных из-за неполного или недостаточного сбора данных в некоторых районах, т.е. осреднение за месяц с меньшей вероятностью приведет к смещению, чем осреднение за шестимесячный период. Другими факторами, которые могут быть важными определителями первичной продукции, могут быть изолированность района, облачность, ТПМ и MLD. Фотосинтетически активная радиация (ФАР) может быть также важна. Было отмечено, что могут использоваться различные производные наборы пространственных данных, такие как суммарная продукция за сезон, средняя сезонная продукция, продолжительность периода производства большей части продукции, межгодовая изменчивость в продукции и разница между самым низким и самым высоким значениями за период наблюдений.

50. Были рассмотрены наборы биологических данных, отражающие пространственные характеристики различных районов. Они включали данные по сетным пробам криля, акустическим съемкам криля, пробам CPR, районам кормодобывания пингвинов, данные по отслеживанию добывающих пищу морских птиц и съемкам тюленей пакового льда восточной Антарктики. Было решено, что некоторые из этих наборов данных, возможно, лучше всего использовать в региональном масштабе.

51. Был рассмотрен составленный Аткинсоном и др. (Atkinson et al., 2004) набор данных по сальпам и крилю за несколько десятилетий. Этот набор данных был составлен по данным сетных проб из различных источников в циркумполярном масштабе. Была выражена озабоченность относительно стандартизации данных в различных методах. Некоторые из этих данных были собраны с использованием различных методов и в различное время года, а также с разным пространственным охватом и в разных местах в течение периода сбора данных. Ф. Зигель (Германия) дал рекомендации по улучшению стандартизации данных.

52. Данные акустических съемок криля имеются по подрайонам 48.1, 48.2, 48.3 и 48.4 и участкам 58.4.1 и 58.4.2. Эти данные были собраны для оценки биомассы криля, но могут использоваться для содействия мелкомасштабному районированию.

53. Ф. Тратан (СК) описал процесс, ранее использовавшийся WG-EMM в целях определения SSMU для промысла криля в юго-западной Атлантике. Он указал, что многие из вопросов, рассматривавшихся WG-EMM в 2002 г. имеют непосредственное отношение к биорайонированию Южного океана.

54. Ф. Тратан подчеркнул, что определение SSMU и биорайонирование Южного океана – это сложные процессы, связанные с подразделением географической,

экологической и биологической структур экосистемы. Экологическая структура охватывает широкий диапазон пространственных и временных масштабов, причем многие виды и сообщества также характеризуются высокой изменчивостью в пространстве и/или времени.

55. Такое подразделение экосистемы требует анализа, основанного на данных, однако не для всех видов такого анализа можно получить одинаково полные и устойчивые данные. Кроме того, некоторые экологические процессы трудно разграничить в пространстве и времени. В связи с этим при выработке решения об определении подходящих границ очень важно мнение специалистов.

56. К. Шуст (Россия) описал роль гидрографических особенностей в Южном океане и воздействие топографии дна, влияющей на циркумполярное распределение морских организмов к югу от ПФ. Эти факторы привели к созданию локализованных высоко продуктивных районов в зонах циркуляции поблизости от районов континентального шельфа, окружающих субантарктические острова, и над подводными банками.

57. К. Шуст отметил, что среди субантарктических островов самая высокая продуктивность наблюдается в Подрайоне 48.3 вокруг Южной Георгии. В прошлом этот район поддерживал интенсивный коммерческий промысел. В настоящее время в нем ведется устойчивый промысел патагонского клыкача, щуковидной белокровки и антарктического криля. К. Шуст предположил, что аналогичная ситуация существует в море Росса, где продуктивность высока и где ведется промысел антарктического клыкача. Он отметил, что в отличие от этого в водах, окружающих архипелаг Кергелен, продуктивность ниже, что связано главным образом с отсутствием гидрологических условий, которые способствовали бы образованию больших концентраций криля. В результате биомасса локальных популяций патагонского клыкача и щуковидной белокровки ниже, чем в районе Южной Георгии. Кроме того, К. Шуст указал, что длина клыкача была также меньше, возможно, из-за отсутствия криля, который может быть важен для клыкача на ранних стадиях развития.

58. По мнению К. Шуста, эти примеры показывают, что Южный океан является пространственно гетерогенным и биорайонирование должно учитывать уровень продуктивности, особенно в локальных районах, а также соответствующие виды-индикаторы. Кроме того, районирование должно учитывать условия окружающей среды, связанные с поддержанием продуктивности.

59. Семинар подтвердил свое понимание того, что продуктивность и факторы, влияющие на уровни продукции, должны учитываться при рассмотрении результатов биорайонирования на основе имеющихся данных и что это лучше делать посредством экспертной оценки.

60. У. Смит (США) представил краткий доклад об океанографии континентального шельфа моря Росса, в т.ч. о физической, химической и биологической океанографии. Более 100 лет ведутся исследования этого района из-за его близости к основной базе снабжения и научных исследований на континенте, станции МакМердо. Благодаря таким интенсивным исследованиям имеется большой набор данных, который позволяет использовать этот район для проверки ряда идей относительно мелкомасштабного биорайонирования. У. Смит отметил следующее:

(i) Кромка континентального шельфа служит разделителем распределений и процессов. Течение движется вдоль кромки шельфа и при затоке на шельф служит источником тепла и микронутриентов.

(ii) Концентрация и распространение льда контролируются процессом полыньи, что приводит к образованию свободного ото льда района около шельфового ледника моря Росса, который расширяется к северу в некоторые сезоны. Наблюдается значительная межгодовая изменчивость ледового покрова и недавние посадки айсбергов на мель подчеркнули эту изменчивость (Arrigo et al., 2002; Dinniman et al., 2007).

(iii) Для этого района была сгенерирована химическая и биологическая климатология (многолетние средние) (Smith et al., 2003). Очевидно сезонное несовпадение нитратов и кремниевой кислоты, а также доминирование весной гаптофита *Phaeocystis antarctica*. Климатология пигментов подтверждает эти пространственные закономерности. Однако происходят значительные межгодовые изменения в распределении пигментов и химических веществ (Peloquin and Smith, 2007), подобно изменениям в случае льда.

(iv) Трофическая сеть шельфового ледника моря Росса относительно хорошо известна и в ней основную роль играют лед и сезонная продуктивность (Smith et al., 2007). Однако в наших знаниях есть заметные пробелы, особенно в отношении средних трофических уровней (*Euphausia crystallorophias*, *Pleuragramma antarcticum*) и крупных, подвижных, мигрирующих видов (киты, кальмары). Эта трофическая сеть резко контрастирует с основанной на криле «типичной» антарктической трофической сетью, существующей во всех остальных местах.

(v) Вдали от берега распределение бентической фауны в основном контролируется донными местами обитания, а не особенностями продуктивности на поверхности (Barry et al., 2003).

(vi) После 1979 г. произошло значительное увеличение ледового покрова в море Росса, что почти компенсировало сокращение, наблюдавшееся в секторе Амундсена-Беллинсгаузена (Kwok and Comiso, 2002). На основе био-оптической модели был выявлен значительный рост продуктивности всего Южного океана, но это увеличение нельзя объяснить изменениями в каком-либо конкретном регионе (Smith and Comiso, представлено).

(vii) Был подготовлен и представлен список источников данных по морю Росса, которые могут использоваться в дополнение к наборам крупномасштабных данных.

61. Г. Хози представил результаты и наборы данных, полученные в результате сбора съемочных данных CPR в Южном океане (SO-CPR) начиная с 1991 г. Подробная информация об этих съемках четко представлена в WS-BSO-07/P4, 07/P5 и 07/P6. Целью этой работы было составление карты биоразнообразия зоопланктона и различий в картине биоразнообразия, а также мониторинг состояния региона путем использования чувствительности планктона к экологическим изменениям в качестве индикаторов раннего предупреждения. Съемка с участием Австралии, Германии, Новой Зеландии, СК и Японии представляет собой программу СКАР, которая поддерживается Группой действий по исследованиям CPR. В частности, Г. Хози отметил, что:

(i) мониторинг пространственной, сезонной, годовой и долгосрочной изменчивости в картине распределения планктона проводился в основном

в восточной Антарктике между 60° и 160° в.д. и южнее 48° ю.ш. с отдельными разрезами в других частях Южного океана;

(ii) CPR буксируется позади судна на глубине около 10 м и берет пробы в кильватерной струе судна, в которой перемешаны верхние 20 м. Каждая буксировка дает примерно 450 мор. миль (833 км) непрерывных данных по планктону. Набор данных SO-CPR включает данные по численности (подсчет) зоопланктона по отрезкам 5 мор. миль. Виды зоопланктона определяются до видов или до таксона самого низкого возможного уровня. Включены стадии развития эвфаузиид;

(iii) в опубликованных документах описываются мелкомасштабные распределения видов и скоплений по отношению к ответвлениям и подответвлениям фронтов, включая сезонную изменчивость (Takahashi et al., 2002; Umeda et al., 2002; Hunt and Hosie, 2006a, 2006b; WS-BSO-07/P4, 07/P5, 07/P6);

(iv) CPR используется для проведения быстрых и многократных съемок планктона в масштабах океанских бассейнов, включая помощь в определении биорегионов и значительных изменений в составе планктона в Северном море и на севере Атлантического океана;

(v) подготавливается атлас зоопланктона Южного океана, причем имеются свидетельства мелкомасштабной и более долгосрочной временной изменчивости в пространственном составе планктона в восточной Антарктике;

(vi) характеристики этого метода:

- CPR буксируется горизонтально, поэтому необходимо учитывать последствия суточной миграции – более высокая численность зоопланктона обычно встречается у поверхности ночью;
- небольшое раскрытие 12.5 x 12.5 мм больше подходит для сбора проб мезозоопланктона, хотя попадается и взрослый антарктический криль;
- пробы мягкого студенистого зоопланктона собираются плохо, хотя ловится большое число аппендикулярий;
- некоторые виды трудно определить, часто из-за повреждений в результате поимки в шелковую сеть, или они не описаны надлежащим образом – часть зоопланктона группируется по семействам или отрядам;
- наилучший пространственный охват – между 60° и 160° в.д., хотя другие буксировки были выполнены к востоку от моря Росса и далее на запад, между проливом Дрейка и югом Африки;
- большинство данных было собрано в период сентябрь–апрель и большинство – после 1997 г., хотя некоторые данные доходят до 1991 г. и некоторые буксировки проводились зимой.

62. Семинар отметил, что в связи со стандартизацией методов в широких географических пределах эти данные могут быть полезны для биорайонирования.

63. В отношении других наборов биологических данных семинар отметил, что:

(i) в некоторых районах могут использоваться данные по съемкам рыбы, хотя данные пелагических съемок очень ограничены в географическом плане. Обычно коммерческие виды могут быть нанесены на карту по топографическим особенностям. Другие виды могут быть распределены более локально и больше зависеть от местообитания;

(ii) имеется много данных по распределению и численности антарктических тюленей пакового льда в восточной Антарктике, которые получены по строгой методике (Southwell et al., 2007);

(iii) в отчетности китобойного промысла и рыбопромысловых данных смешиваются биологические и коммерческие факторы, которые влияют на то, где ведется промысел. Хотя данные по некоторым видам были стандартизованы, это не было сделано для многих видов, особенно прилова. В связи с этим было решено, что эти данные не могут использоваться на семинаре;

(iv) ожидаемые распределения морских млекопитающих (Университет Британской Колумбии) были получены на основе экспертных знаний в сочетании с физическими параметрами, чтобы получить глобальное распределение. Пока эти распределения не были подтверждены;

(v) данные по наблюдениям морских птиц в море могут потенциально не согласовываться в плане применения методов различными наблюдателями, что затрудняет их использование в целях биорайонирования.

64. Семинар отметил желательность того, чтобы набор пространственных данных включал данные, полученные по стандартной методике. Это особенно важно для анализа в пределах регионов, но может быть менее необходимо между регионами, если внутрирегиональная классификация является наиболее важной. Однако если требуется межрегиональное сравнение классификации в одинаковых масштабах, то тогда данные должны собираться в различных регионах согласованным образом.

Бентические данные

Исходная информация

65. К. Джонс (США) представил документ WS-BSO-07/10. В этом исследовании был проведен количественный анализ сообществ бентической беспозвоночной мегафауны пяти шельфовых местообитаний в Атлантическом секторе Южного океана, полученной из уловов научных траловых съемок, для определения и описания таких сообществ с целью сравнения в мелком пространственном масштабе. Район, по которому имелись самые комплексные данные (северная часть Антарктического п-ова и Южные Шетландские о-ва), характеризовался двухслойной структурой судя по стандартизованным данным о плотности биомассы беспозвоночных и составе входящих в эту биомассу типов. В плане биомассы район шельфа, примыкающий к северной части Антарктического п-ова, состоит из регионов с экстремально высокими уровнями биомассы беспозвоночных (особенно сообщества с преобладанием шестилучевых губок) по сравнению с относительно редконаселенным шельфом Южных Шетландских

о-вов. Ситуация меняется на противоположную в самых восточных частях шельфа каждого региона. В плане состава, линия разграничения проходит там, где сообщества с преобладанием губок, наиболее часто встречающиеся в обеих шельфовых системах, довольно резко сокращаются к западу на шельфе севернее Южных Шетландских о-вов у западной части о-ва Кинг-Джордж. При сопоставлении со средними температурами придонного слоя этого региона было показано, что воздействие водных масс АЦТ и моря Уэдделла отражает картину зонального распределения шельфовой фауны.

66. Сообщества бентических беспозвоночных на северных шельфах Южных Шетландских о-вов и на севере Антарктического п-ова, как представляется, могут быть разделены на две зоогеографические зоны исходя из физических свойств водных масс АЦТ и моря Уэдделла, которые встречаются и смешиваются в этом регионе. На эту географическую структуру накладываются режимы возмущений в результате вспахивания айсбергами или коммерческих донных тралений, которые действуют в более мелких пространственных масштабах.

67. Структура биомассы бентических беспозвоночных описана и для Южных Оркнейских о-вов, а общие характеристики состава на уровне типа – для Южной Георгии, Южных Сандвичевых о-вов и о-ва Буве. В этих последних регионах в основном преобладают иглокожие, в отличие от района северной части Антарктического п-ова, где преобладают шестилучевые губки.

68. Семинар приветствовал эту работу и решил, что такого рода бентические данные с высоким разрешением позволяют получить представление о биогеографической структуре бентоса. Семинар отметил, что эта работа подчеркивает важность физических особенностей, таких как температура придонного слоя и характеристики водных масс, в плане влияния на структуру бентических сообществ. Х. Гриффит (СК) отметил, что проведенный недавно сбор проб в районе скал Шаг продемонстрировал более высокий уровень бентического разнообразия, чем тот, что описан в WS-BSO-07/10, и что этот район очень неоднороден. М. Пинкертон (Новая Зеландия) указал, что можно использовать статистические методы, которые позволяют выразить взаимосвязь между положением элементов водных масс и структурой бентических сообществ в количественном виде. Семинар рекомендовал продолжать подобную работу и отметил, что, вероятно, можно использовать характеристики водных масс, чтобы понять бентическую биогеографию в других регионах, по которым имеется мало данных.

Описание различных источников данных, пригодных для бентического биорайонирования

69. Семинар рассмотрел ключевые сферы, которые приведут к наиболее адекватному бентическому биорайонированию, в т.ч. то, какие наборы данных будут наиболее полезны, устойчивость и качество этих наборов данных, а также использование других наборов данных, которые могут быть потенциально полезны.

70. Семинар решил, что оптимальное бентическое биорайонирование должно включать наборы физических и биологических данных.

71. Семинар решил, что можно рассмотреть следующие наборы физических данных с точки зрения включения их в анализ:

(i) Батиметрические данные – включая информацию о расположении подводных возвышенностей, желобов и каньонов. Семинар подчеркнул

важность определения подводных возвышенностей Южного океана, о которых есть информация, т.к. известно, что эти районы имеют или могут иметь уникальную бентическую фауну.

(ii) Данные о температуре придонного слоя – семинар отметил возможное влияние температуры придонного слоя на бентические биогеографические структуры.

(iii) Данные по геоморфологии, интерпретированные по данным о батиметрии и сейсмическом отражении из библиотечной системы сейсмических данных СКАР (см. WS-BSO-07/8).

(iv) Данные об осадочных отложениях – семинар отметил, что имеющаяся карта осадочных отложений относится к 1991 г. и поэтому к ней следует относиться с осторожностью. Степень, в которой пробы осадков представляют морское дно, меняется в зависимости от горизонтальной изменчивости придонной среды. Имеющаяся карта достоверно представляет распределение осадков в глубоководных районах океана, которые однородны. Однако континентальный шельф и склон менее достоверно представлены широко разбросанными в настоящее время точками сбора данных из-за сложного строения морского дна в этих районах.

(v) Концентрация морского льда – может дать информацию о доступности пищи для бентоса.

(vi) Придонные течения Южного океана – семинар решил, что эта информация может быть полезна для районирования. Однако в отсутствие такой информации воздействие этих течений можно наблюдать опосредованно по геоморфологическим данным.

72. Относительно наборов биологических данных, которые можно использовать для бентического биорайонирования, семинар отметил, что в большинстве случаев биологические данные относятся преимущественно к районам шельфа. Хотя эти данные в значительной степени неоднородны, они намного лучше известны, чем данные по глубоководным районам океана и районам склона.

73. Семинар отметил, что имеется чрезвычайно мало информации по бентической фауне района между Антарктическим п-овом и морем Росса поблизости от морей Беллинсгаузена и Амундсена, а также района восточной части Антарктического п-ова/западной части моря Уэдделла.

74. С учетом этих ограничений семинар решил, что можно рассмотреть следующие наборы биологических данных в плане включения в анализ:

(i) данные по моллюскам (SOMBASE);

(ii) имеющиеся данные сети СКАР-MarBIN;

(iii) мелкомасштабные данные по численности и составу беспозвоночных вдоль Антарктического п-ова (WS-BSO-07/10);

(iv) данные о демерсальных рыбах. В отношении демерсальных рыб семинар решил, что будет полезно рассмотреть источники данных СКАР-MarBIN, FishBase, а также данные научных съемок и мелкомасштабные данные о

коммерческих уловах, имеющиеся в настоящее время в базе данных АНТКОМа. Эти последние данные могут дать дополнительную информацию о распределении видов, а также о пространственной картине разнообразия и видового богатства рыб, что, по мнению семинара, может потенциально помочь работе по бентическому биорайонированию. Эти данные не будут рассматриваться в плане численности или коэффициентов вылова, а только как наличие/отсутствие.

75. Семинар решил, что важно не ограничивать биорегионы какой-либо одной группой таксонов, поскольку, как известно в настоящее время, ни одна группа таксонов не дает хорошего представления о каких-либо других группах.

76. Семинар рассмотрел значение масштабов для изменчивости, т.к. широкомасштабные системы неизбежно включают какую-то неучтенную мелкомасштабную изменчивость. В этом контексте семинар решил, что следует рассмотреть вопрос о согласованности крупно- и более мелкомасштабных систем. Семинар решил, что будет также очень полезно подготовить карты, описывающие районы бентической неопределенности.

Данные, использовавшиеся в классификации бентического биорайонирования

Физические данные

77. Классификация бентического биорайонирования была проведена по физическим данным, которые были сочтены устойчивыми и имеющими сильную взаимосвязь с распределением видов. Все наборы данных, использовавшиеся для широкомасштабной классификации, охватывали весь Южный океан. Для первоначальной общей классификации использовались следующие наборы данных:

- батиметрия (батиметрия с координатной сеткой (1 мин.), ГЕБКО);
- склон (угол наклона, полученный от ГЕБКО);
- температура придонного слоя;
- типы донных морских осадков.

Краткое описание каждого набора данных имеется в Дополнении D.

78. Кроме того, было решено, что набор более мелкомасштабных геоморфологических данных по границе восточной Антарктики и примыкающему бассейну океана от 55° ю.ш. до побережья и от 38° в.д. до 164° в.д. (Geoscience Australia) будет включен, как только представится возможность. Этот набор данные включает ГИС геоморфологических особенностей, нанесенных на карту в масштабе 1:1 000 000. В некоторых районах шельфа изучены взаимосвязи между геоморфологией, придонными процессами, типом морского дна и биологическими сообществами. Геоморфологическое картирование обобщает знания о физических процессах и их взаимодействии с морским дном. В частности, оно определяет районы, подверженные эрозии из-за айсбергов и/или течений, и идентифицирует особенности, такие как подводные возвышенности и каньоны, которые могут иметь необычные субстраты, важные для биологических сообществ. Пути включения этих данных в статистический анализ пока не разработаны, поэтому геоморфологическая карта используется как уровень для сравнения с другими результатами анализа. Ожидается, что скоро появится геоморфологическая карта всей Антарктики.

Биологические данные

79. Несколько наборов биологических данных использовалось для проверки классификации бентического биорайонирования. К ним относятся 8 таксономических групп, 33 000 записей, 7600 станций и 3000 таксонов (видов). Эти данные были отобраны по причине их надежности, количественного характера и хорошего пространственного охвата. Все вместе эти данные обеспечивают циркумполярный охват, хотя этого нельзя сказать о каждом отдельном наборе данных. В анализ были включены следующие наборы данных:

- антарктические морские ежи;
- SOMBASE;
- биогеография морских звезд Южного океана;
- Ant'phipoda (база данных ракообразных);
- FishBase (бентическая рыба);
- шестилучевые кораллы;
- офиуры ZIN;
- база данных АНТКОМа по научным съемкам и коммерческому промыслу рыбы (демерсальная рыба – только наличие/отсутствие).

80. Большинство использовавшихся для проверки биологических данных были получены в СКАР-MarBIN (www.scarmarbin.be). СКАР-MarBIN содержит в общей сложности 47 наборов данных о распространении и 490 000 записей. Здесь создана и поддерживается распространяемая система интероперабельных баз данных, составляющая узловой элемент Антарктической региональной океанской биогеографической информационной системы (OBIS) под эгидой СКАР. СКАР-MarBIN предоставляет бесплатный и открытый доступ к необработанным данным по морскому биологическому разнообразию Антарктики. Бóльшая часть использовавшихся в рамках этого мероприятия наборов данных была загружена непосредственно с веб-портала СКАР-MarBIN. Краткое описание (метаданные) наборов данных приводится в Дополнении D. Полный реестр метаданных имеется или на веб-портале СКАР-MarBIN, или на веб-сайте Генерального каталога глобальных изменений (GCMD).

МЕТОДЫ

Пелагические методы

Сводка методов, разработанных на семинаре 2006 г. в Хобарте

81. Семинар 2006 г. в Хобарте принял смешанный неиерархический и иерархический метод пелагической классификации. Методы, наборы данных и статистические программы представлены и объяснены в работе Грант и др. (Grant et al., 2006). Классификация проводилась на сетке координат с клетками размером 1/8 градуса, охватывающей морской район от 80° до 40° ю.ш. Весь набор из 720 835 клеток подвергли неиерархическому кластерному анализу, чтобы получить 200 кластеров. Затем для этих 200 кластеров была проведена иерархическая классификация, чтобы получить дендрограмму и окончательный кластерный анализ на 14 и 40 уровнях.

82. Из анализа были исключены участки с отсутствующими данными. В основном это были участки глубиной менее 200 м, к которым не применимы выбранные данные о питательных веществах. Эти исключенные участки на карте показаны белым цветом. В ходе предстоящей работы необходимо будет заполнить эти пропущенные клетки.

83. На Семинаре 2006 г. в Хобарте широкомасштабное (первичное) районирование с 14 кластерами или регионами проводилось по четырем уровням экологических данных:

(i) батиметрия (преобразованный log10);
(ii) ТПМ;
(iii) концентрация нитратов (NOx);
(iv) концентрация силикатов (Si).

Описание всех этих наборов данных приводится в Дополнении IV работы Гранта и др. (Grant et al., 2006).

84. Считалось, что океанские водные массы в сочетании с топографией океанского дна могут определять основные характеристики Южного океана и прибрежных систем Антарктики. ТПМ была включена как показатель, представляющий различные водные массы Южного океана. Топография (обозначенная батиметрическими данными) была включена из-за экологической дифференциации между районами шельфа, склона и абиссальных впадин, а также из-за воздействия, которое батиметрия оказывает на апвеллинг, вихревые движения и как потенциальный источник железа. Батиметрия была преобразована (log10), чтобы придать больше веса районам глубиной менее 2500 м. Концентрации силикатов и нитратов были включены с целью предоставления информации о характеристиках питательных веществ. В некоторых районах Южного океана концентрация силикатов связана с производством фитопланктона. Силикатный слой разделяет водные массы на большей глубине и вдоль различных фронтов, что может отражать различия в сообществах планктона. На глубине 200 м использовались нитратная и силикатная климатологии, т.к. это, возможно, служит показателем широкомасштабного долгосрочного (годового) наличия питательных веществ. Поверхностные питательные вещества в районах, где продуктивность ограничивается этими веществами, по-видимому, истощаются в отдельные сезоны. Однако в результате использования слоя глубиной 200 м отсутствовали данные по районам шельфа с глубиной менее 200 м.

85. На Семинаре 2006 г. в Хобарте рассматривались два компонента мелкомасштабного (вторичного) районирования. Описание этих дополнительных наборов данных приводится в Дополнении IV работы Гранта и др. (Grant et al., 2006) и обобщается ниже.

86. Известно, что морской лед влияет на биологическое распределение в Южном океане, затрагивая, среди прочего, первичную продукцию, морских млекопитающих и птиц. Влияние морского льда на окружающую среду исследовалось с использованием уровня данных, включающих среднее количество дней за длительный период (более 10 лет), в течение которых концентрация морского льда, покрывающего район, составляла по меньшей мере 15%.

87. Концентрация наблюдавшегося со спутников поверхностного chl-*a* изучалась на основе уровня данных, включающих логарифмически преобразованные плотности chl-*a*, полученные спутниковыми сенсорами цвета океана. Распределение chl-*a* было усечено до 10мг/м^3 (где все значения больше 10 были приравнены к 10). Приповерхностная концентрация chl-*a*, полученная спутниковыми сенсорами, тесно связана с коэффициентами первичной продукции в толще воды и считается подходящим показателем для изучения пространственной гетерогенности первичной продукции в крупных масштабах.

Методы пелагического биорайонирования,
рассматривавшиеся на семинаре 2007 г. в Брюсселе

88. Семинар отметил, что большое количество биологических данных по Южному океану имеется в настоящее время или может появиться в ближайшем будущем. Потенциально, эти данные могут быть очень полезны для биорайонирования, хотя каждый набор данных следует тщательно рассмотреть.

89. Семинар рекомендовал иерархический, двухступенчатый подход к биорайонированию пелагической области:

(i) широкомасштабное циркумполярное биорайонирование, которое позволяет разграничить примерно 20 регионов;

(ii) мелкомасштабное биорайонирование каждого широкомасштабного региона в отдельности.

90. Для проведения широкомасштабного биорайонирования требуются уровни данных с циркумполярным, пространственно обширным охватом. Количество применимых циркумполярных данных ограничено. Семинар рассмотрел, каким образом можно использовать в этом процессе уровни экологических, океанографических, дистанционных и биологических данных (пп. 39–64), и отметил, что при мелкомасштабном биорайонировании не следует применять неиерархические методы классификации с использованием этих широкомасштабных уровней данных.

91. Семинар решил, что каждый из крупномасштабных районов можно разделить на мелкомасштабные биорайоны с использованием всех подходящих данных об особенностях и процессах в этом широкомасштабном районе. Большее количество более разнообразных данных будет пригодно для применения при мелкомасштабном биорайонировании, чем при широкомасштабном биорайонировании. Биологические данные, вероятно, будут особенно ценными в мелких масштабах.

92. Семинар отметил, что пространственная и временная гетерогенность встречается в широком диапазоне масштабов, и далее указал, что мелкомасштабные биорегионы должны рассматриваться в масштабах, подходящих для управления.

93. Семинар решил, что, несмотря на неизбежные ограничения при использовании статических карт для пространственного и временного отображения динамичных экосистем, в Южном океане можно определить значимые биорегионы, отражающие стойкие различия между экологическими характеристиками и процессами в разных районах.

Метод широкомасштабного биорайонирования

94. Семинар одобрил общую методику, использовавшуюся для проведения широкомасштабного биорайонирования Южного океана на Семинаре 2006 г. в Хобарте.

95. Семинар решил, что в широком масштабе исходное биорайонирование, проведенное на семинаре 2006 г. в Хобарте, является хорошим рабочим результатом, который можно использовать для формирования территориального управления в зоне действия Конвенции и который наметил 14 биологических районов или кластеров.

96. Семинар решил, что широкомасштабное биорайонирование, проведенное на семинаре 2006 г. в Хобарте, можно потенциально улучшить путем рассмотрения, в частности, следующих моментов:

(i) дополнительных уровней данных, представляющих сезонные изменения в условиях окружающей среды;

(ii) дополнительных уровней данных, представляющих межгодовые изменения в условиях окружающей среды;

(iii) новых параметров окружающей среды (напр., MLD, первичной продукции; см. п. 49);

(iv) использования биологических данных для преобразования и комбинирования уровней данных об окружающей среде;

(v) рассмотрения пространственной изменчивости качества уровней данных.

97. Было рассмотрено пять методов улучшения биорайонирования Южного океана на основе биологических данных:

(i) выделять кластеры, используя уровни экологических данных, и ретроспективно использовать точечные биологические данные для проверки того, насколько хорошо эти кластеры отражают различные биологические характеристики;

(ii) экстраполировать точечные биологические данные на циркумполярную область, используя подобранную зависимость от экологических характеристик, и использовать эти смоделированные биологические уровни при кластеризации с целью проведения биорайонирования. В этом процессе можно использовать метод BRT;

(iii) использовать GDM для определения того, как различия в биологии между участками зависят от переменных окружающей среды. Затем использовать циркумполярные экологические данные, чтобы нанести на карту биологические различия в географическом пространстве и определить биорегионы;

(iv) использовать мнение специалистов для определения зависимости выбранных видов от переменных окружающей среды (напр., для морских млекопитающих использовать метод относительной пригодности окружающей среды (Kaschner, 2004));

(v) использовать моделирование среды обитания видов для рассмотрения полученных экологических ниш.

Экстраполяция биологических данных с использованием данных об окружающей среде

98. М. Пинкертон указал, что наборы биологических данных в целом не являются циркумполярными. Однако пространственно обширные циркумполярные уровни биологических данных можно получить путем экстраполяции точечных биологических

данных на всю эту область с использованием взаимосвязи с данными об окружающей среде в качестве альтернативы пространственно непрерывного биологического охвата. Одним из статистических методов, которые могут использоваться с этой целью, является анализ BRT.

99. BRT – сравнительно новый статистический метод моделирования одномерного отклика с использованием нескольких предикторов (Friedman, 2001; Hastie et al., 2001; Leathwick et al., 2006; Ridgeway, 2006; De'ath, 2007). BRT был разработан на основе метода машинного обучения, при котором зависимость переменной отклика от каждого предиктора и взаимодействия между предикторами моделируются иерархически. BRT – совокупный метод, т.е. прогнозы делаются не на основе одной модели, а используется совокупность нескольких (часто тысяч) моделей. На Семинаре метод BRT применялся с использованием программного пакета R (R Development Core Team, 2007) на основе библиотеки обобщенной расширенной модели (GBM) (Ridgeway, 2006) и сценариев, разработанных в работе Leathwick et al. (2006). Для оптимизации соотношения между систематической ошибкой и дисперсией и сведения к минимуму риска избыточного или недостаточного подбора использовалась десятикратная перекрестная проверка моделей (Hastie et al., 2001; Leathwick et al., 2006). Особыми преимуществами метода BRT по сравнению с другими методами регрессии является то, что он:

(i) включает непрерывные и факторные предикторы;
(ii) автоматически подбирает взаимодействия;
(iii) нечувствителен к монотонным преобразованиям предикторов;
(iv) допускает отсутствие значений в предикторах;
(v) игнорирует лишние предикторы.

100. Семинар отметил, что необходимо определить способы оценки надежности экстраполяции, и что это следует учитывать при применении любого набора биологических данных в этом процессе.

101. М. Пинкертон отметил, что на первом этапе мнение специалистов считается важным при оценке качества самих точечных биологических данных, а также того, могут ли биологические данные быть репрезентативными или чувствительными к биологическому экологическому пространству. Во-вторых, эксперты обсудили, является ли экстраполированное распределение правдоподобным: соответствует ли экстраполированное распределение тому, что известно о биологической встречаемости, включая и те данные о биологическом распределении, которые не содержатся в экспериментальном наборе. Эти основанные на экспертном знании методы оценки являются необходимыми, но их недостаточно для того, чтобы Семинар был уверен в надежности экстраполированных биологических данных. Для изучения надежности экстраполяции требуются более формальные методы. Если метод прогнозирует значения вне диапазона (экологического) экспериментального набора, результаты являются менее надежными, чем когда экологическое пространство для прогнозов хорошо представлено в экспериментальных данных. Семинар не располагал такими формальными методами оценки надежности экстраполированных биологических данных.

102. Семинар отметил, что у него имелись биологические данные и метод BRT, и что применение этого метода во время Семинара позволило рассмотреть вопрос о том, можно ли улучшить результат биорайонирования, проведенного Семинаром 2006 г. в Хобарте, путем использования биологических данных с большим пространственным охватом.

103. Семинар указал, что имевшиеся у него биологические данные, которые были самыми подходящими для изучения возможной пригодности биологических уровней при биорайонировании, были данными о распределении криля и сальп, полученными по траловым выборкам (Atkinson et al., 2004), и распределении зоопланктона – по съемкам SO-CPR (G. Hosie, AAD). Семинар отметил, что использование уровней, представляющих пространственное распределение этих видов зоопланктона в Южном океане, может помочь определению широкомасштабных биорегионов.

104. Десять циркумполярных переменных окружающей среды использовались при пространственной экстраполяции методом BRT. Девять из них были получены от Семинара 2006 г. в Хобарте (батиметрия, par, logChl, ssh, sst, nox, si, po4, лед); использовался также дополнительный уровень данных об инсоляции при ясном небе (п. 49).

105. Большая часть представленных на Семинар (WS-BSO-07/7) данных SO-CPR была из восточной Антарктики, хотя имелось несколько разрезов из района дуги Скотия, района между Новой Зеландией и морем Росса и из южной части Индийского океана. Эти данные включали подсчеты численности 220 таксономических групп зоопланктона, из которых 11 групп зоопланктона были представлены Семинару на рассмотрение. Данные по этим группам имеются почти по 20 000 точек в Южном океане. В целях биорайонирования Семинар решил, что результаты BRT для двух групп зоопланктона были наиболее вероятными: для крылоногих и веслоногих.

106. Семинар был обеспокоен тем, что экстраполяция вне диапазона данных была потенциально ненадежной и в географическом, и экологическом пространстве. Заметьте, что это отличается от экстраполяции в экологическом пространстве, обсуждавшейся в п. 34 выше. Экстраполяция в биологическом пространстве основывается на допущении о том, что представленная в экспериментальных данных взаимосвязь между биологией и окружающей средой постоянна по всему географическому пространству. Такое допущение подкрепляет использование уровней экологических данных в биорайонировании. Во время Семинара рассматривалось это допущение для групп зоопланктона CPR (рис. 1). Хотя больше всего данных CPR было из восточной Антарктики, не отмечалось большой разницы в прогнозирующей способности модели между этим районом и дугой Скотия, между Новой Зеландией и морем Росса и южной частью Индийского океана.

107. На Семинаре имелось подмножество полученных по траловым выборкам циркумполярных данных о криле (*E. superba*) и сальпах (главным образом *Salpa thompsoni*) (Atkinson et al., 2004). После рассмотрения характеристик данных были исключены данные, полученные до 1980 г. К численности криля была применена поправка для сетных выборок, предложенная Аткинсоном (Atkinson et al., 2004). Эти данные экстраполировались на весь Южный океан по методу BRT (рис. 2).

108. Присутствовавшие на Семинаре специалисты по крилю сообщили, что картина численности криля, прогнозируемая этой предварительной экстраполяцией, в целом соответствует тому, что они знают о распределении криля в Южном океане. Было отмечено, что эта экстраполяция говорит о сравнительно высокой численности криля в районе мыса Адаре в море Росса, в котором, как считается, временами отмечается высокая численность *E. superba* (напр., WG-EMM-07/7), но по которому в модели не имелось данных траловой выборки для формирования прогноза.

109. Пространственно непрерывные смоделированные распределения четырех таксонов (криля, сальп, крылоногих и веслоногих) были добавлены к широкомасштабному биорайонированию, проведенному Семинаром 2006 г. в Хобарте.

Эти уровни были добавлены к существующим четырем экологическим переменным (батиметрия, ТПМ, нитраты, силикаты) в разных комбинациях:

(i) 4 исходных физических переменных + криль;
(ii) 4 исходных физических переменных + криль + сальпы;
(iii) 4 исходных физических переменных + криль + сальпы + веслоногие;
(iv) 4 исходных физических переменных + криль + сальпы + крылоногие;
(v) 4 исходных физических переменных + криль + сальпы + веслоногие + крылоногие.

110. Процесс, путем которого различные комбинации входных переменных использовались для проведения альтернативного биорайонирования, включая метод, совершенно аналогичный тому, который применялся на Семинаре 2006 г. в Хобарте.

111. Для каждой комбинации переменных использовался алгоритм кластеризации с Семинара 2006 г. в Хобарте, в результате чего было создано 200 пространственных кластеров. Затем эти кластеры были иерархически перегруппированы с целью создания иерархически вложенной дендрограммы, видимой на любом заданном пользователем уровне разрешения от 1 до 200 групп. Семинар решил представить классификацию на уровне 20-й группы (результаты описываются в пп. 132–144).

Построение обобщенной модели неоднородности

112. Обобщенная модель неоднородности представляет собой статистический метод, определяющий то, каким образом информация об окружающей среде объясняет различия между биологическими сообществами в зависимости от местонахождения. Возможно, это – наилучший вариант экологической классификации, когда биологические данные имеются только о наличии, а не наличии/отсутствии (см. Ferrier et al., 2007). Однако этот метод имеет следующие недостатки:

(i) он предназначен для оценки биологических сообществ с точки зрения наличия видов, а не численности (что может быть экологически более подходящей мерой);

(ii) он моделирует не распределение и численность отдельных видов, а общую взаимосвязь между составом сообщества и окружающей средой;

(iii) в настоящее время он не является широко распространенным в области статистики, хотя это может произойти в ближайшие несколько месяцев.

Сравнительная пригодность окружающей среды

113. В результате работы, проведенной недавно в университете Британской Колумбии (Kaschner, 2004), был разработан псевдообъективный подход для картирования глобальных географических ареалов обитания морских млекопитающих на основе модели сравнительной пригодности окружающей среды (RES) для видов морских млекопитающих.

Моделирование среды обитания видов

114. П. Кубби (Франция) рассказал о принципах моделирования среды обитания видов, что позволяет решить проблему отсутствия информации об изучаемых районах. Станции сбора данных разбросаны в пространстве и времени и это означает, что картирование исходной численности может оказаться недостаточным для понимания распределения видов, особенно в области биогеографии и сохранения. Из-за временной и пространственной изменчивости каждая съемка представляет собой моментальный снимок взаимосвязи между видами и факторами окружающей среды, но при этом привязана и к сложным взаимодействиям с другими видами. Объединяя данные разных съемок, следует соблюдать осторожность при рассмотрении информации, полученной при помощи различных стратегий сбора данных, пространственных или временных масштабов, снастей или усилий по выборке.

115. По определению Хатчинсона (Hutchinson, 1957), среда обитания вида – это проявление реализованной экологической ниши этого вида. На нее влияют не только взаимосвязи с физической окружающей средой, но и взаимодействия между видами (соперничество, хищничество и т.д.). Среда обитания вида – это комбинация экологических факторов, которая объясняет распределение того или иного вида. Наличие ряда особей в отдельном районе объясняется подходящими для выживания условиями. По этой причине среды обитания можно разделить на три составляющих:

(i) потенциальная среда обитания, где можно обнаружить экологические условия для наличия вида;

(ii) реализованная среда обитания, которую можно наблюдать. Согласно теориям метапопуляции некоторые участки среды обитания могут быть заселены видами постоянно или нет в результате фрагментации, связанности и т.д. Популяции могут заселять участки потенциальной или оптимальной среды обитания, перемещаясь с одного на другой либо путем миграции, либо в результате адвекционных процессов, порой без успеха пополнения;

(iii) благоприятная среда обитания, где вид находит наилучшие условия для роста и пополнения.

116. Среду обитания вида можно нанести на карту с помощью ГИС на основе съемочных данных, что будет являться способом оценки реализованной ниши этого вида. Для моделирования сред обитания имеются различные методы, в том числе индекс пригодности среды обитания и квантильные регрессии. Кроме того, исполь-зуются такие статистические методы, как GA-модели (Hastie and Tibshirani, 1990) или GL-модели (McCullagh and Nelder, 1989). Они более подходят для моделирования реализованной среды обитания и численности, чем оптимальной среды обитания.

117. Моделирование среды обитания связано со сложной реакцией вида на множество взаимодействующих факторов. При представлении этих реакций возникает опасность того, что будут генерированы слишком простые модели, которые не смогут справиться со сложностью взаимосвязей вида и среды обитания. Картирование среды обитания можно использовать для моделирования экологических сценариев в незнакомых районах (Koubbi et al., 2003) или для изучения пространственно-временных изменений (Loots et al., 2007). К проблемам относится наличие некоторых различий в среде обитания на каждой стадии развития – нерестовые участки, районы развития личинок, участки откорма и трофические участки, – которые свидетельствуют о том,

что взаимосвязь вида с окружающей средой меняется в ходе жизненного цикла (Koubbi et al., 2006). В некоторых случаях и у некоторых видов эти районы могут быть географически разделены.

118. Однако, если ограниченность наборов данных принимается во внимание, то эти методы вполне надежны и последовательны. Их главным преимуществом является то, что они работают на основе данных, а не моделей, и результаты моделирования можно улучшить при помощи новых наборов данных, особенно, когда применяются GA-модели.

119. П. Кубби отметил, что эти модели должны применяться только к тем типам окружающей среды, которые использовались для их создания. Экстраполяция на другие типы окружающей среды является экологически необоснованной, за исключением случаев, когда ее правильность подтверждена экспертным знанием, основанным на экологических и экофизиологических исследованиях, которые не принимались в расчет при создании моделей.

120. Моделирование среды обитания также можно использовать для испытания экологических сценариев в среде обитания видов и в качестве инструмента для моделирования распределения видов в неизвестных районах, где известны факторы окружающей среды. Разрешение карт среды обитания будет зависеть от разрешения факторов окружающей среды, т.к. из-за разбросанности и ошибок выборки пространственная изменчивость лучше моделируется для абиотических факторов, чем для численности видов.

121. Семинар отметил, что моделирование среды обитания видов может представлять собой ценный инструмент для отражения гетерогенности, в частности, в более мелких масштабах.

Метод мелкомасштабного пелагического биорайонирования

122. При мелкомасштабном биорайонировании каждого из кластеров, полученных в результате широкомасштабного биорайонирования, следует использовать соответствующую информацию об окружающей среде, биологии и процессе. Семинар указал на наличие большого количества разнообразных данных для возможного использования в мелкомасштабном биорайонировании. Более подробно о пригодных для использования данных см. «Пелагические данные» (пп. 39–64) и «Экологические процессы» (пп. 157–164). Поскольку используемые в мелкомасштабном биорайонировании данные не обязательно должны быть циркумполярными или согласованно измеряться в крупномасштабных районах, при мелкомасштабном биорайонировании можно использовать гораздо больше информации, чем при крупномасштабном (циркумполярном) биорайонировании.

123. Мелкомасштабное биорайонирование пелагической окружающей среды на Семинаре не проводилось из-за нехватки времени.

Бентические методы

124. Подход к бентическому биорайонированию представлял собой трехступенчатый процесс, в котором сначала были определены физические регионы (п. 77) с использованием процесса, применявшегося Семинаром 2006 г. в Хобарте (п. 14). Затем были наложены биологические данные и проведена оценка классификации (п. 79).

Классификация физической бентической среды

125. Б. Реймонд (Австралия) провел анализ бентических данных, чтобы подготовить физические карты районирования бентической окружающей среды. Использовавшиеся им методы были идентичными тем, которые применялись на Семинаре 2006 г. в Хобарте.

126. Бентические данные были нанесены на карту с координатной сеткой 0.5°, т.к. для того, чтобы сделать разрешение более мелким, не хватило времени.

127. Использовались следующие данные:

- Батиметрия: стандартные данные ($\log_{10}(x + 1)$ преобразование).

- Температура придонного слоя: данные были представлены на глобальной сетке с делением 0.125° и линейно интерполированы с этой сетки на использовавшуюся здесь сетку с делением 0.5°.

- Склон был представлен в виде растровых данных в полярной ортографической проекции, которая была преобразована так, чтобы получить координаты широты и долготы каждого пикселя в растре. Данные были слишком большими для прямой экстраполяции в связи с техническими трудностями, поэтому была проведена случайная подвыборка одного из четырех пикселей, а затем использовалась линейная интерполяция для преобразования этих данных в сетку 0.5°. Заметьте, что в этих данных были пропущенные значения, которые были заполнены в результате интерполяции.

- В имевшееся время было трудно использовать данные об осадочных отложениях. Бóльшая часть элементов этого уровня данных относится к районам океанских бассейнов. Было решено, что сравнение результатов районирования районов океанских бассейнов с картой осадков покажет ожидаемую гетерогенность бентической окружающей среды в районах океанских бассейнов.

128. Заключительный кластерный анализ проводился в соответствии с методами Семинара 2006 г. в Хобарте. Три уровня были сведены в единую матрицу. Неиерархическая кластеризация (процедура CLARA в R) использовалась для того, чтобы сократить полный набор клеток координатной сетки до 200, а затем была использована иерархическая кластеризация (метод невзвешенного попарного арифметического среднего – UPGMA) для получения 40 и 20 групп. При кластеризации использовалась мера расстояния Гауэра (равная манхэттенскому расстоянию с одинаковым весом трех входных переменных). (Результаты описываются в пп. 145 и 146.)

Анализ на основе биологических данных

129. Биологические данные были представлены для широкомасштабного обзора в виде меридионального слоя с сеткой координат 2° на 2°. Были найдены аналогичные горячие точки для мест сбора проб и для таксонов. Они в основном находились на мелководье и в группе районов, включающих Антарктический п-ов, дугу Скотия, субантарктические острова, восточную часть моря Уэдделла и море Росса. Следует указать, что несистематичность сбора проб привела к пробелам в данных.

130. Затем был проведен ряд анализов и среди них один сравнительно редкий анализ, который включал подсчет числа клеток координатной сетки, где были обнаружены виды. Большинство видов было обнаружено менее чем в 10 клетках; это означает, что большинство видов являются редкими и находятся в небольшом количестве районов. Лишь несколько видов были широко распространены. Большинство видов находилось только в одной клетке, указывая на то, что большинство видов в этом масштабе будут эндемичными. Использование различий между ассоциациями в качестве индикатора биологических процессов будет невозможно, поскольку это заставило бы нас ожидать крупных различий между небольшими географическими районами. Однако можно концентрироваться на крупномасштабных характеристиках относительного видового богатства и относительного эндемизма.

131. Был проведен дополнительный анализ по западной части Антарктического п-ова путем наложения биологических данных для этого региона на карту геоморфологических провинций. Данные были извлечены на основе того, где они находились в пространстве при геоморфологической классификации. Был извлечен список видов по классам. Был проведен ряд анализов для выявления видового богатства и количества станций на полигон. (Результаты описываются в пп. 147 и 148.)

РЕЗУЛЬТАТЫ

Пелагические результаты

Сводка результатов Семинара 2006 г. в Хобарте

Первичное биорайонирование

132. Результаты первичного крупномасштабного районирования, проведенного Семинаром 2006 г. в Хобарте, полностью приводятся в работе Grant et al. (2006). Полученная в результате карта показана на рис. 3; она содержит 14 районов, сводная информация о которых приводится в табл. 1. Это широкомасштабное биорайонирование проводит разграничение между побережьем Антарктики (включая бухты и заливы), зоной морского льда и районами открытого океана на севере. В анализе выделены различные характеристики окружающей среды крупных районов, включая континентальный шельф и склон, фронты (САФ, ПФ, SACCF), глубоководные районы океана, банки и бассейны, островные группы и системы циркуляции.

133. На Семинаре 2006 г. в Хобарте был проведен ограниченный анализ с целью изучения неопределенности, связанной с первичной кластеризацией (см. Grant et al., 2006). Неопределенность вычислялась прежде всего путем расчета разности между экологическими характеристиками клетки координатной сетки и средними экологическими характеристиками кластера, к которому она относится. Затем была

рассчитана вторая разность, на этот раз между экологическими характеристиками клетки координатной сетки и средними экологическими характеристиками другого наиболее похожего кластера. После этого первую разность разделили на вторую. таким образом, высокие значения неопределенности показывают, что клетка координатной сетки находится на экологической границе между двумя различными кластерами и поэтому ее принадлежность к тому или другому кластеру менее определенна, чем у клетки, очень типичной для кластера, к которому она относится. Этот анализ неопределенности рассматривает только конкретный подкласс возможных источников неопределенности при районировании (т.е. распределение клеток координатной сетки между отдельными кластерами).

Вторичное районирование

134. Семинар отметил, что Семинар 2006 г. в Хобарте включил лед и определенную по данным дистанционного зондирования поверхностную концентрацию chl-*a* во «вторичную» классификацию, представленную по 40 группам. Результаты приводятся и обсуждаются в работе Grant et al. (2006, рис. 21, 23 и 25). Вторичное районирование на уровне 40 групп выявило пространственные характеристики, о правдоподобии которых участвующие в Семинаре 2006 г. в Хобарте специалисты не смогли достичь консенсуса.

Результаты Семинара 2007 г. в Брюсселе: пелагические – широкомасштабные

135. Семинар одобрил «первичное» широкомасштабное районирование, проведенное Семинаром 2006 г. в Хобарте. В нем используется кластеризация на основе четырех переменных окружающей среды (log10 глубины, ТПМ, концентрация силикатов, концентрация нитратов) с установленным разрешением 14 групп (см. рис. 3). По мнению семинара, эта классификация является первой полезной стадией биорайонирования и потенциально ценным инструментом в широком циркумполярном масштабе.

136. Семинар повторно продемонстрировал «вторичную» классификацию, проведенную Семинаром 2006 г. в Хобарте, с показом 20 групп (рис. 4), что соответствует выбранному разрешению классификации, полученной ниже (п. 143 и рис. 5 и 6) с использованием уровней биологических данных.

137. Семинар решил, что метод BRT для генерирования биологических уровней данных является ценной разработкой и что биологические уровни можно использовать в целях улучшения биорайонирования Южного океана в циркумполярном масштабе, проведенного Семинаром 2006 г. в Хобарте. Семинар призвал продолжать работу и на уровне видов, чтобы представить ее в Научный комитет в виде рабочего документа.

138. Семинар также отметил, что существует много подходов к использованию биологических данных при широкомасштабном биорайонировании Южного океана, которые требуют дальнейшего изучения.

139. Семинар решил, что статистический метод, известный как BRT и использовавшийся на семинаре для получения непрерывных данных о распределении и численности биологических видов, следует рассмотреть с точки зрения его более широкого применения в будущем.

140. Семинар поддержал возможность применения метода BRT для получения уровней биологических данных для широкомасштабного и мелкомасштабного биорайонирования. Некоторые участники семинара с особым энтузиазмом отметили уровень данных о численности криля, полученный по данным Аткинсона (Atkinson et al., 2004). Однако многие участники не совсем поняли статистические детали этого метода или им показалось, что остаются некоторые неопределенности в плане сферы его будущего применения. Семинар рекомендовал описать этот метод и представить его на техническое рассмотрение WG-SAM.

141. А. Констебль сказал, что будет полезно, если WG-SAM сможет рассмотреть, в какой степени распределение биоты возможно экстраполировать за пределами экологического и географического пространства данных, в какой степени ошибка выборки может учитываться в методе BRT и каким образом неопределенность прогнозов по методу BRT может быть включена в окончательную классификацию. При этом будет полезно, если WG-FSA и WG-EMM смогут рассмотреть вопрос о том, в какой степени экстраполяция может завуалировать изменения в распределении таксонов со сходными характеристиками, в частности тех таксонов, которые не обнаружены в районе сбора данных.

142. Семинар отметил, что можно попросить WG-EMM и WG-FSA рассмотреть пригодность наборов данных для включения в качестве зависимых переменных (биологические данные) и наборов данных для включения в качестве уровней окружающей среды, которые связаны с процессами, служащими источником данных в наборах биологических данных.

143. Семинар рассмотрел результаты пробного биорайонирования с использованием дополнительных биологических уровней в циркумполярном масштабе:

(i) 4 уровня экологических данных + криль + сальпы (рис. 5);
(ii) 4 уровня экологических данных + криль + сальпы + веслоногие + крылоногие (рис. 6).

144. Семинар решил, что метод биорайонирования с использованием физических и биологических уровней является многообещающим и что результаты этого метода будут полезны в будущем при условии рассмотрения вопросов в пп. 141 и 142.

Бентические результаты

Физическая классификация бентических биорегионов

145. Первичные карты физического районирования бентической окружающей среды Южного океана были получены на основе того же подхода, который использовался Семинаром 2006 г. в Хобарте для первичного районирования пелагической окружающей среды. Эти карты явились результатом кластерного анализа, проведенного с использованием трех уровней данных (батиметрии, склона и придонной температуры на уровне 20 и 40 биорегиональных классов. Из-за нехватки времени данные об осадках не рассматривались.

146. Семинар с удовлетворением отметил, что методы, описанные в разделе «Бентические методы» (пп. 125–128), согласуются с Семинаром 2006 г. в Хобарте и что их можно использовать в качестве основы для первоначальной физической

классификации бентоса. В частности, включение данных об осадках, вероятно, улучшит биорайонирование, т.к. существует взаимосвязь между типом осадочных отложений и биотой. На рис. 7 показана исходная карта с использованием 20 физических классов. Семинар отметил, что степень гетерогенности, которая появится, когда будут включены данные об осадках, вероятно, будет самой высокой на континентальном склоне и в прибрежных зонах. Он также отметил, что увеличение количества классов свыше 20 приведет к большему разнообразию физической среды обитания, особенно в прибрежном регионе.

Оценка на основе биологических данных

147. На карте на рис. 8 представлены необработанные биологические данные, использующиеся для оценки физической классификации бентоса. Как об этом подробно говорится в разделе «Бентические методы» (пп. 129–131), эти данные включают восемь таксономических групп, приблизительно 33 000 записей, 7600 станций и 3000 таксонов (видов).

148. На рис. 9 показано относительное видовое богатство по клеткам координатной сетки размером 2° на 2°. На карте показано, что самая высокая концентрация известных видов находится в пределах изобаты 1000 м.

Геоморфология

149. На геоморфологической карте границы восточной Антарктики (рис. 10) показаны некоторые ключевые элементы, связанные с бентическим биорайонированием. Большую часть шельфа составляют такие элементы рельефа, как банки шельфа глубиной менее 550 м. Эти банки являются основным компонентом среды, испытывающим эрозионное воздействие айсбергов и местами подвергающимся действию сильных течений. Субстратом, по-видимому, являются твердые осадочные отложения, хотя могут присутствовать и подвижные пески. Банки скорее всего заселены сообществами организмов, фильтрующих воду при питании.

150. Впадины на шельфе по большей части защищены от эрозионного воздействия айсбергов и обычно действуют как седиментационные ловушки для осадков, перемещающихся с банок, и для фитодетритов из толщи воды. Предполагается, что большинство впадин не подвергается сильным течениям, однако в некоторых бывают довольно сильные потоки в тех местах, где формируются донные воды. Впадины – это геоморфологические элементы, наиболее благоприятные для накопления биогенного ила и поэтому поддерживающие сообщества, питающиеся донными отложениями, и многочисленную бентическую фауну. В некоторых глубоких впадинах могут иметься бескислородные донные отложения.

151. Континентальный склон делится на крутой верхний склон и нижний склон. Крутой верхний слой на кромке шельфа испытывает эрозионное воздействие ледяного киля и сильных потоков Прибрежного Антарктического течения. Крутой уклон делает отложение осадков почти невозможным, поощряя сообщества, предпочитающие твердый грунт. Там где формируются придонные воды, на склон воздействуют каскадные струи плотной холодной воды. Нижний склон имеет меньший уклон, но тем не менее может испытывать воздействие сильных потоков донных вод и

эпизодическую активность турбидных течений. Для нижнего склона характерны хорошо сформированные каньоны и местами холмы из осадочных отложений. Каньоны, как правило, имеют эродирующие стены и, следовательно, твердое дно. Неактивные каньоны и холмы из осадочных отложений имеют мягкие осадочные пласты. Разрезающие кромку шельфа каньоны являются очень важными факторами для морских сообществ вокруг других континентов. Подобные каньоны редко встречаются вокруг Антарктиды из-за ледникового воздействия на прибрежную полосу. Одним из немногих таких каньонов является каньон Оутс, координаты которого 158°56'36" в.д. 68°44'6" ю.ш. Неизвестно, имеет ли он такое же важное значение для рыбы и бентоса, как аналогичные низкоширотные каньоны.

152. Настоящие морские возвышенности находятся в восточной части изучаемого района, ассоциирующегося с неровной сравнительно молодой океанической корой и зонами разломов между морем Росса и Тасманией, а также с впадиной Хьорт и хребтом Маккуори. Другая группа морских возвышенностей находится в районе 100°56' в.д. 58°54'38" ю.ш. Также были обнаружены хребты и морские возвышенности, поднимающиеся примерно на 500 м над окружающим дном океана. Обычно это хребты, которые ассоциируются с зонами разломов, но встречаются и ближе к континенту. Все морские возвышенности будут иметь твердые субстраты, однако хребты морских возвышенностей, поднимающиеся над океанским дном на сотни, а не на тысячи метров, возможно, воздействуют на прилегающий их океан иначе, чем более высокие настоящие подводные горы, что влияет на характеристики их среды обитания.

153. Абиссальная равнина представляет собой обширный район осадочных отложений, простирающийся к северу от окраины шельфа. Она, скорее всего, покрыта глиной и илом и постепенно переходит в более молодую океаническую кору, которая нанесена на карту в виде неровного океанического дна. На неровном океаническом дне, по всей видимости, имеются участки твердого скального грунта, но могут содержаться и углубления с мягкими отложениями. Самая большая глубина морского дна в этом районе – впадина Хьорт глубиной более 6000 м. Такая большая глубина, вероятно, влияет на имеющиеся там среды обитания.

154. Выявленные геоморфологические провинции использовались для сбора и классификации точечных биологических данных. Затем эти данные анализировались при помощи методов, описанных в разделе «Бентические методы» (анализ на основе биологических данных) (пп. 129–131). На рис. 11 показаны геоморфологические провинции северной части Антарктического п-ова. На рис. 12 показано количество видов по провинциям. На рис. 13 показано выборочное усилие по провинциям (число станций).

155. Эти рисунки свидетельствуют о наличии изменчивости в известной численности видов между сходными геоморфологическими провинциями, т.е. на распределение видов влияют не только геоморфологические факторы, но и такие дополнительные факторы как выборочное усилие или ледовое покрытие. Различия в картине распределения видов и выборочного усилия свидетельствуют о том, что потенциальные «горячие точки» биологического разнообразия не обязательно связаны с выборочным усилием.

156. Эти методы можно применять далее для проверки физической классификации бентоса.

Экологические процессы

157. Семинар отметил, что при составлении схемы изучения пространственной структуры и функционирования экосистем необходимо рассмотреть информацию об особенностях биологического разнообразия, а также о пространственно определенных экологических процессах (Balmford et al., 1998; Cowling et al., 2003). Это может оказаться полезным при создании пространственной схемы принятия решений, которая использовалась при разработке природоохранного плана для о-вов Принс-Эдуард (WS-BSO-07/P1). Семинар одобрил метод разработки карт, представляющих экологические процессы и другие особенности, которые трудно включить в анализ пространственной структуры.

158. Структуры биологического разнообразия представляют собой пространственное изображение распределения видов или среды обитания в определенном масштабе (напр., распределение сред обитания или видов), а экологические процессы – это действия или события, формирующие структуры биологического разнообразия и экологические взаимодействия в различных масштабах (напр., районы апвеллинга, нерестовые районы или районы кормодобывания).

159. Экологические процессы могут быть или гибкими во времени и пространстве (напр., океанические фронты), или фиксированными (напр., связанными с геоморфологической особенностью).

160. Анализ биорайонирования был успешным в плане отражения физических и биологических структур Южного океана, однако семинар отметил, что к этому необходимо добавить составление карты пространственно определенных процессов.

161. Семинар указал, что составить пространственную карту экологических процессов можно двумя способами:

(i) гибкие процессы можно наносить на карту, используя данные пространственной вероятности (напр., ядра);

(ii) фиксированные процессы можно наносить на карту, используя постоянные характеристики, определяющие этот процесс (напр., геоморфологические особенности).

162. Семинар рассмотрел имеющиеся данные по экологическим процессам, а также другую информацию, которую можно легко получить. Он указал, что некоторые из этих наборов данных можно включить в анализ биорайонирования, а другие лучше всего представить как отдельные пространственные наложения. Результаты этой дискуссии приводятся в табл. 2.

163. Семинар отметил, что в то время как информация об экологических процессах должна использоваться в рассматривавшемся на Семинаре циркумполярном масштабе, эти данные будут иметь более важное значение на более мелкомасштабном региональном уровне. Причина этого заключается в том, что: (i) многие наборы данных о процессах имеют региональный масштаб (напр., данные слежения за высшими хищниками); (ii) экспертные знания о пространственно определенных экосистемных процессах можно легче включить в региональном масштабе. Из этого следует, что наилучшими районами для проведения дальнейшего мелкомасштабного биорайонирования будут, скорее всего, те географические районы, по которым имеется больше всего информации и экспертных знаний.

164. Некоторые из пространственно определенных экосистемных процессов, которые считаются важными, показаны на рис. 14–17.

ПРЕДСТОЯЩАЯ РАБОТА

165. Семинар решил, что предварительное пелагическое районирование, описанное в разделе «Результаты» (пп. 132 и 133), можно считать пригодным для применения АНТКОМом и КООС. Было решено, что первоначальное районирование бентической окружающей среды следует рассмотреть и оптимизировать для использования АНТКОМом и КООС. Семинар отметил, что общие результаты и данные, обсуждавшиеся на Семинаре, свидетельствуют о том, что в более мелких масштабах гетерогенность биологического разнообразия и структуры и функционирования экосистемы будет более высокой.

166. Семинар решил, что в будущем можно будет внести уточнения в это биорайонирование, т.к. методы улучшатся и данные будут получены и проанализированы. На основе использования имеющихся данных в ряде районов можно провести дополнительную работу по биорайонированию в более мелком масштабе.

167. Семинар решил, что в будущую работу следует по возможности включить определение границ мелкомасштабных провинций. Было рекомендовано, чтобы участники семинара представили в Научный комитет документы о методах мелкомасштабного биорайонирования, включая статистические методы и потенциальные источники данных. Также было рекомендовано просить WG-SAM рассмотреть статистические методы, представленные в пп. 140 и 141.

168. Можно дополнительно рассмотреть вопрос о включении информации о процессах и видах, в частности, в контексте систематического природоохранного планирования и при разработке пространственной системы принятия решений (п. 157). Это может быть особенно полезно в более мелких масштабах.

Геоморфология

169. Семинар отметил, что проводившаяся до сих пор работа показывает, что картирование геоморфологии морского дна дает дополнительную информацию, которая включает физические данные в процесс биорайонирования. Было бы полезно расширить эту работу, чтобы охватить всю зону действия Конвенции АНТКОМ. Для проведения бентического биорайонирования также было бы полезно иметь обновленные карты донных отложений.

Наличие данных для мелкомасштабного биорайонирования

170. Семинар отметил, что существуют биологические данные по некоторым более мелким участкам этого района, которые можно использовать в целях дальнейшего определения границ при крупномасштабном биорайонировании. К ним относятся наборы многолетних данных по южной части моря Скотия, морю Росса, восточной части Антарктического моря и другим районам.

171. Семинар высказал предположение, что от нескольких национальных программ можно получить значительный объем данных о рыбе, полученных в результате научно-исследовательских донных траловых съемок. Кроме того, другие данные о рыбе можно получить из научных наборов, которые в настоящее время недоступны участникам Семинара. Данные о редких видах могут быть получены из музейных коллекций и каталогов.

172. Хотя в результате нескольких национальных исследований в ходе научных донных траловых съемок были собраны данные о бентосе, многих из них нет в наличии в электронном формате. Музейные коллекции также могут служить ценным источником при определении районов, где были обнаружены редкие или нечасто встречающиеся в уловах виды бентоса.

173. Было отмечено, что в связи с ростом поступления информации в сеть СКАР-MarBIN и с дополнительными данными, которые предполагается получить в результате совместной научно-исследовательской работы CAML-МПГ, эта сеть будет иметь очень важное значение для доступа к данным в будущем. В настоящее время многие из этих данных очень рассредоточены и хранятся у отдельных ученых или в институтах, что сильно затрудняет доступ к ним.

174. Семинар отметил, что при проведении этой работы могут оказаться полезными данные о биомассе и распределении криля, собранные с помощью сетей и акустических методов. Некоторые из этих данных, такие как данные АНТКОМ-2000, BROKE East и BROKE West, уже имеются в АНТКОМе. Основная цель этих съемок заключалась в сборе данных о численности криля для определения ограничения на вылов. Данные о криле, зоопланктоне и связанных с ними простейших, а также океанографические данные могут использоваться для последующего биорайонирования. Другими данными обладают национальные программы.

175. Семинар отметил, что работа АНТКОМа по определению SSMU может оказаться полезной при проведении мелкомасштабного биорайонирования, поскольку в этой работе исследуются взаимосвязи между рыбой, крилем, видами хищников и добычи. Семинар указал, что, возможно, удастся включить данные о других компонентах экосистемы и использовать методы, аналогичные тем, которые применяются для определения SSMU.

176. Семинар решил, что большое количество данных о температуре дна, солености, chl-*a*, зоопланктоне и фитопланктоне было получено в ходе многочисленных научно-исследовательских работ, проводившихся национальными программами в нескольких мелкомасштабных районах. Возможно, существуют и мелкомасштабные батиметрические данные, что было бы очень полезно в плане совершенствования работы по мелкомасштабному биорайонированию.

177. Семинар рассмотрел пробелы в существующих наборах данных. В результате съемки SO-CPR были получены данные о сравнительно высокой плотности зоопланктона в районе между 60° и 160° в.д. с разрешением выборки 5 мор. миль. Этот набор данных может дать существенную информацию о распределении зоопланктона для проведения более точного анализа биорайонирования. До настоящего времени вне этого района проводилось меньше исследований с использованием CPR, однако ожидается их рост во время МПГ и впоследствии, по мере совершенствования съемок.

178. Существует также большая разница между ограничениями в использовании CPR на юге и у берега, в основном над континентальным шельфом, из-за невозможности использовать CPR в паковых льдах. Буксировки CPR проводятся над шельфом только в периоды, когда нет льда, т.е. в январе и феврале. Этот пробел в данных лучше всего восполняется съемками с применением традиционных планктонных сетей, хотя разрешение между участками выборок обычно гораздо ниже, чем у CPR, особенно в восточном секторе Антарктики между морями Уэдделла и Росса. Ряд съемок проводился в этом районе ранее, во время и после съемки BIOMASS. Использовались различные сети. Съемки также были нерегулярными и случайными. Сбор проб стал осуществляться более последовательно после проведения BIOMASS, когда RMT1+8 стал обычной системой сетей.

179. Выборки из скоплений демерсальной и пелагической рыбы, а также сбор образцов бентоса были менее экстенсивными в восточном районе Антарктики. Сбор проб в основном тоже носил случайный характер. Более направленные выборки проводились в заливе Прюдз в 1990-е гг. и делалась попытка классифицировать бентические сообщества в районе ледника Мерц во время проведения геонаучной съемки в 2001 г. с использованием выборочных проб и многолучевого картирования. В 2007/08 г. в этом районе будет проводиться более полная мелкомасштабная съемка рыбы и бентоса в составе проводимой тремя судами съемки планктона, рыбы, бентоса и океанографии для CAML. В районе Антарктики, а именно в море Росса, у Антарктического п-ова, дуги Скотия и в море Лазарева, будут проводиться другие съемки CAML, которые обеспечат дополнительные данные для мелкомасштабного биорайонирования. CAML также собирает ретроспективные данные о бентосе, которые будут способствовать проведению биорайонирования. Главным порталом доступа к этим данным будет CKAP-MarBIN.

Составление информационных бюллетеней

180. Семинар решил, что создание атласа информационных бюллетеней по биорайонированию будет ценным ресурсом для АНТКОМа и КООС. Это обеспечит стандартизованный подход к представлению и архивированию результатов работы по биорайонированию Южного океана точно так же, как в АНТКОМе для каждого промысла составляются отчеты о промысле. С самого начала отчеты о промысле считались эффективным способом представления подробной информации, которая используется АНТКОМом на совещаниях и в межсессионный период, а также помогает широкой общественности понять, как осуществляется работа АНТКОМа.

181. Атлас по биорайонированию может составляться на основе метода, описанного в WS-BSO-07/9, где представлена иерархия листов с характеристиками региона и где более подробные характеристики, биорегионы и провинции показаны для участков Южного океана в более мелком масштабе на дополнительных листах. Информационные бюллетени могут включать карты соответствующих биорегионов и провинций, а также карты с указанием расположения важных процессов, колоний или скоплений биоты и другие обобщенные данные, которые считаются важными для управления биорегионами.

182. Этот формат также позволяет без труда рассматривать, уточнять и обновлять информацию по биорайонированию и классификацию для конкретных областей без необходимости пересматривать классификацию для всего Южного океана.

183. Семинар решил, что такой атлас можно создать на основе результатов первичного биорайонирования, одобренного на этом семинаре, предварительных выводов о том, каким образом в этих регионах может существовать гетерогенность более мелкого масштаба, и дополнительной информации по уровням экологических процессов и другим уровням данных, рассматриваемым в этом отчете.

Дальнейшая работа по созданию системы МОР

184. Семинар отметил, что биорайонирование может служить составляющей частью предстоящей работы по созданию системы МОР в зоне действия Конвенции (SC-CAMLR-XXV, п. 3.33). Необходима дальнейшая работа по рассмотрению методов отбора и разграничения МОР и семинар указал, что эта работа может включать дальнейшую разработку информации об экологических процессах, в т.ч. пространственную информацию о человеческой деятельности. Межсессионная работа, концентрирующаяся на систематическом природоохранном планировании, возможно, для более мелких районов, может сыграть важную роль в достижении этой цели.

РЕКОМЕНДАЦИИ НАУЧНОМУ КОМИТЕТУ

185. Сводный отчет будет представлен в Научный комитет созывающими.

ПРИНЯТИЕ ОТЧЕТА И ЗАКРЫТИЕ СОВЕЩАНИЯ

186. Отчет Семинара по биорайонированию Южного океана был принят.

187. Закрывая совещание, С. Грант поблагодарила участников за вклад в успешное проведение Семинара и выразила благодарность г-ну де Лихтервельде за проведение совещания и обеспечение исключительной поддержки. Она особо поблагодарила докладчиков и тех, кто предоставил свои данные для анализа во время Семинара.

188. Участники вместе с Дж. Слокам (Австралия) поблагодарили С. Грант и П. Пенхейл за организацию совещания и руководство им, а Секретариат АНТКОМа – за великолепную поддержку.

189. Участники также выразили особую благодарность Б. Раймонду, который внес неоценимый вклад в работу Семинара: находясь в Хобарте, он всю неделю проводил анализ на расстоянии, невзирая на восьмичасовую разницу во времени.

190. Семинар по биорайонированию Южного океана был закрыт.

ЛИТЕРАТУРА

Arrigo, K.R., G.L. van Dijken, D.G. Ainley, M.A. Fahnestock and T. Markus. 2002. The impact of the B-15 iceberg on productivity and penguin breeding success in the Ross Sea, Antarctica. *Geophys. Res. Lett.*, 29: 10.1029/2001glo14160.

Atkinson, A., V. Siegel, E. Pakhomov and P. Rothery. 2004. Long-term decline in krill stock and increase in salps within the Southern Ocean. *Nature*, 432: 100–103.

Balmford, A., G. Mace and J.R. Ginsberg. 1998. The challenges to conservation in a changing world: putting processes on the map. In: Mace, G., A. Balmford and J.R. Ginsberg (Eds). *Conservation in a Changing World*. Cambridge University Press, Cambridge: 1–28.

Barry, J.P., J. Grebmeier, J. Smith and R.B. Dunbar. 2003. Bathymetric versus oceanographic control of benthic megafaunal patterns in the Ross Sea, Antarctica. *Ant. Res. Ser.*, 78: 327–354.

BirdLife International. 2004. *Threatened Birds of the World 2004*. CD-ROM. BirdLife International: Cambridge, UK.

Carton, J.A., G. Chepurin, X. Cao and B.S. Giese. 2000a. A simple ocean data assimilation analysis of the global upper ocean 1950–95, Part I: methodology. *J. Phys. Oceanogr.*, 30 (2): 294–309.

Carton, J.A., G. Chepurin and X. Cao. 2000b. A Simple Ocean Data Assimilation analysis of the global upper ocean 1950–1995, Part 2: results. *J. Phys. Oceanogr.*, 30: 311–326.

CEP. 2007. Report of the Committee for Environmental Protection (CEP X). http://cep.ats.aq/cep/MediaItems/atcm30_att084_rev1_e.pdf.

Comiso, J.C. 2004. Sea ice algorithm for AMSR-E. *Rivista Italiana di Telerilevamento*, 30/31: 119–130.

Comiso, J.C., D.J. Cavalieri and T. Markus. 2003. Sea ice concentration, ice temperature, and snow depth using AMSR-E data. *IEEE TGRS,* 41 (2): 243–252.

Cowling, R.M., R.L. Pressey, M. Rouget and A.T. Lombard. 2003. A conservation plan for a global biodiversity hotspot—the Cape Floristic Region, South Africa. *Biol. Cons.*, 112: 191–216.

De'ath, G. 2007. Boosted trees for ecological modeling and prediction. *Ecology*, 88 (1): 243–251.

Dinniman, M.S., J.M. Klinck and W.O. Smith Jr. 2007. Influence of sea ice cover and icebergs on circulation and water mass formation in a numerical circulation model of the Ross Sea, Antarctica. *J. Geophys. Res.*, 112 10.1029/2006JC004036.

Ferrier, S., G. Manion, J. Elith and K. Richardson. 2007. Using generalised dissimilarity modelling to analyse and predict patterns of beta diversity in regional biodiversity assessment. *Diversity and Distributions*, 13: 252–264.

Friedman, J.H. 2001. Greedy function approximation: a gradient boosting machine. *Annals of Statistics*, 29: 1189–1232.

Grant, S., A. Constable, B. Raymond and S. Doust. 2006. Bioregionalisation of the Southern Ocean: Report of Experts Workshop (Hobart, September 2006). WWF-Australia and ACE CRC, Sydney: 44 pp. (www.wwf.org.au/publications/bioregionalization-southern-ocean/).

Hastie, T. and R. Tibshirani. 1990. *Generalized Additive Models*. Chapman and Hall, London.

Hastie, T., R. Tibshirani and J. Friedman. 2001. *The Elements of Statistical Learning: Data mining, Inference and Prediction*. Springer, New York.

Hofmann, E.E. and Y.S. Husrevoglu. 2003. A circumpolar modeling study of habitat control of Antarctic krill (*Euphausia superba*) reproductive success. *Deep-Sea Res*., II, 50: 3121–3142, doi:10.1016/j.dsr2.2003.07.012.

Hunt, B.P.V. and G.W. Hosie. 2006a. Seasonal zooplankton community succession in the Southern Ocean south of Australia, Part I: the Seasonal Ice Zone. *Deep-Sea Res*., I, 53: 1182–1202.

Hunt, B.P.V. and G.W. Hosie. 2006b. Seasonal zooplankton community succession in the Southern Ocean south of Australia, Part II: the sub-Antarctic to Polar Frontal Zones. *Deep-Sea Res*., I, 53: 1203–1223.

Hutchinson, G.E. 1957. Concluding remarks. *Cold Spring Harb. Symp. Quant. Biol.*, 22: 415–427.

Kahru, M., B.G. Mitchell, S.T. Gille, C.D. Hewes and O. Holm-Hansen. 2007. Eddies enhance biological production in the Weddell-Scotia Confluence of the Southern Ocean. *Geophys. Res. Lett*., 34 (14): L14603, doi:10.1029/2007GL030430.

Kaschner, K. 2004. Modelling and mapping resource overlap between marine mammals and fisheries on a global scale. PhD thesis. The University of British Columbia.

Kitchingman, A. and S. Lai. 2004. Inferences on potential seamount locations from mid-resolution bathymetric data. In: Morato, T. and D. Pauly (Eds). *Seamounts: Biodiversity and Fisheries*: 7–12.

Koubbi, P., G. Duhamel, X. Harlay, P. Eastwood, I. Durand and Y.-H. Park. 2003. Distribution of larval *Krefftichthys anderssoni* (Myctophidae, Pisces) at the Kerguelen archipelago (Southern Indian Ocean) modelled using GIS and habitat suitability. In: Huiskes, A.H.L., W.W.C. Gieskes, J. Rozema, R.M.K. Schorno, S.M. van der Vies and W.J. Wolf (Eds). *Antarctic Biology in a Global Context.* Backhyus Publisher, Leiden, NL: 215–223.

Koubbi, P., C. Loots, G. Cotonnec, X. Harlay, A. Grioche, S. Vaz, C. Martin, M. Walkey and A. Carpentier. 2006. Spatial patterns and GIS habitat modelling of *Solea solea, Pleuronectes flesus* and *Limanda limanda* fish larvae in the eastern English Channel during the spring. In: Olivar, M.P. and J.J. Govoni (Eds). Recent advances in the study of fish eggs and larvae. *Sci. Mar.*, 70S2: 147–157.

Kwok, R. and J.C. Comiso. 2002. Spatial patterns of variability in Antarctic surface temperature: Connections to the Southern Hemisphere Annular Mode and the Southern Oscillation. *Geophys. Res. Lett.*, 29: 10.1029/2002GL015415.

Leathwick, J.R., J. Elith, M.P. Francis, T. Hastie and P. Taylor. 2006. Variation in demersal fish species richness in the oceans surrounding New Zealand: an analysis using boosted regression trees. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 321: 267–281.

Levitus, S. and T.P. Boyer. 1994. *World Ocean Atlas 1994*, Vol. 4: Temperature. NOAA Atlas NESDIS 4. US Department of Commerce, Washington DC.

Levitus, S., R. Burgett and T.P. Boyer. 1994. *World Ocean Atlas 1994*, Vol. 3: Salinity. NOAA Atlas NESDIS 3. US Department of Commerce, Washington DC.

Loots, C., P. Koubbi and G. Duhamel. 2007. Habitat modelling of *Electrona antarctica* (Myctophidae, Pisces) in Kerguelen by generalized additive models and geographic information systems. *Polar Biol*., 30 (8): 951–959, DOI 10.1007/s00300-007-0253-7.

Lynnes, A.S., K. Reid, J.P. Croxall and P.N. Trathan. 2002. Conflict or coexistence? Foraging distribution and competition for prey between Adélie and chinstrap penguins. *Mar. Biol*., 141: 1165–1174.

McCullagh, P. and J.A. Nelder. 1989. *Generalised Linear Models, Monographs on Statistics and Applied Probability*, 37, 2nd Edn. Chapman and Hall, London.

Mitchell, B.G., M. Kahru, R.A. Reynolds, J.D. Wieland and D. Stramski. 1999. Satellite estimation of seasonal variations in organic carbon to chlorophyll-*a* ratios in the Southern Ocean and interpretation of carbon flux dynamics. EOS, Transactions, American Geophysical Union, 80 (49): 27.

Moore, J.K., M.R. Abbott and J.G. Richman. 1997. Variability in the location of the Antarctic Polar Front (90°–20°W) from satellite sea surface temperature data. *J. Geophys. Res*., 102: 27825–27833.

Orsi, A.H. and T. Whitworth III. 2004. *Hydrographic Atlas of the World Ocean Circulation Experiment (WOCE),* Vol. 1: Southern Ocean. Sparrow, M., P. Chapman and J. Gould (Eds). International WOCE Project Office, Southampton, UK.

Orsi, A.H., T. Whitworth and W.D. Nowlin. 1995. On the meridional extent and fronts of the Antarctic circumpolar current. *Deep-Sea Res*., I, 42 (5): 641–673.

Peloquin, J.A. and W.O. Smith Jr. 2007. Phytoplankton blooms in the Ross Sea, Antarctica: interannual variability in magnitude, temporal patterns, and composition. *J. Geophys. Res.*, 112: 10.1029/2006JC003816.

R Development Core Team. 2007. *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria.

Ridgeway, G. 2006. *Generalised Boosted Models: a Guide to the GBM Package*. GBM Library for R.

Smith, W.O. Jr. and J.C. Comiso. (Submitted). The influence of sea ice on primary production in the Southern Ocean: a satellite perspective. *J. Geophys. Res*.

Smith, W.O. Jr., M.S. Dinniman, J.M. Klinck and E. Hofmann. 2003. Biogeochemical climatologies in the Ross Sea, Antarctica: seasonal patterns of nutrients and biomass. *Deep-Sea Res*., II, 50: 3083–3101.

Smith, W.O. Jr., D.G. Ainley and R. Cattaneo-Vietti. 2007. Trophic interactions within the Ross Sea continental shelf ecosystem. *Phil. Trans. Roy. Soc., B*, 362: 95–111.

Southwell, C., C.G.M. Paxton, D. Borchers, P. Boveng and W. de la Mare. 2007. Taking account of dependent species in management of the Southern Ocean krill fishery: estimating crabeater seal abundance off East Antarctica. *J. Appl. Ecol*.: 10.1111/j.1365-2664.2007.01399.x.

Takahashi, K., S. Kawaguchi, M. Kobayashi, G.W. Hosie, M. Fukuchi and T. Toda. 2002. Zooplankton distribution patterns in relation to the Antarctic Polar Front Zones recorded by Continuous Plankton Recorder (CPR) during 1999/2000 *Kaiyo Maru* cruise. *Polar Bioscience*, 15: 97–107.

Umeda, H., G.W. Hosie, T. Odate, C. Hamada and M. Fukuchi. 2002. Surface zooplankton communities in the Indian Ocean Sector of the Antarctic Ocean in early summer 1999/2000 observed with a Continuous Plankton Recorder. *Ant. Rec*., 46 (2): 287–299.

Табл. 1: Физические характеристики (среднее и стандартное отклонение значений данных) районов, представленных на рис. 3 (14 кластерных групп на основе исходных наборов данных).

Название района	Кол-во клеток координатной сетки	Среднее глубины (м)	SD глубины	Среднее ТПМ (°C)	SD SST	Среднее Si (µмоль/кг)	SD Si	Среднее NOx (µмоль/кг)	SD NOx
Южный умеренный	110 567	–4 119.952	821.342	8.681	1.854	7.998	2.402	20.919	1.616
Субантарктический фронт	40 180	–3 917.738	921.884	5.840	0.791	15.231	2.582	25.158	1.052
Полярный фронт	83 006	–4 134.095	732.582	3.539	0.999	28.382	6.492	29.236	1.815
Южный фронт АЦТ	108 053	–4 109.261	818.366	0.945	0.872	56.089	9.814	32.370	1.503
Антарктика – открытый океан	136 360	–3 612.533	897.680	–0.682	0.535	79.593	5.804	33.169	1.374
Антарктика – шельфы	30 767	–520.048	213.352	–1.149	0.380	82.044	9.211	32.356	1.821
Антарктика – склон шельфа, банка БАНЗАРЕ	6 508	–1 455.466	389.636	–1.227	0.434	79.961	2.946	33.599	1.343
Плато Кэмпбелл, Патагонский шельф, поднятие Африкана	7 451	–1 034.451	427.437	8.453	1.129	7.876	2.582	20.898	1.735
Внутренний патагонский шельф, о-ва Кэмпбел и Крозе	913	–343.482	109.436	7.742	0.827	8.084	2.233	20.857	1.427
О-ва Кергелен, Херд и Макдональд	2 294	–1 270.202	734.782	3.360	0.818	25.846	4.024	29.279	1.318
Субтропический фронт	94 234	–4 461.472	788.887	11.804	1.511	4.607	1.235	15.257	2.062
Северный умеренный	9 946	–4 163.621	951.003	15.496	0.774	4.336	0.727	10.154	1.667
Круговорот Уэдделла и банки моря Росса	52 905	–4 466.641	762.290	–0.680	0.333	98.163	5.615	31.965	0.553
Поднятие Чатем	3 025	–1 568.439	858.953	14.361	0.802	4.112	0.610	12.061	1.453

Табл. 2: Список пространственно определенных экологических процессов, по которым имеются данные и которые можно включить в пространственную систему принятия решений.

Тип процесса	Воздействие процессов	Наборы данных, рассмотренных для этого семинара	Имеющиеся наборы данных для будущего анализа
Физический			
Гибкие процессы			
Расположение океанских фронтов	Улучшение местной продуктивности и др. последствия	Orsi et al. (1995)	Moore et al. (1997) Вероятность расположения АПФ
Изменчивость водоворотов и течений	Улучшение местной продуктивности и др. последствия	Аномалия средней высоты поверхности моря (рис. 1)	
Эрозионное воздействие айсбергов	Повреждение бентоса		Разработать стохастическую модель
Постоянные процессы			
Воздействие субантарктических островов	Удержание питательных веществ, апвеллинг и вертикальное перемешивание	SeaWiFS	
Воздействие континентального шельфа	Удержание питательных веществ, апвеллинг и вертикальное перемешивание, таяние льда	SeaWiFS, распространение льда	
Каньоны и др. батиметрические неровности на кромке шельфа	Подъем глубинных вод на континентальный шельф	Разработано в Geoscience Australia (рис. 15)	Dinniman et al. (2003). Другие региональные и крупномасштабные физические модели
Подводные возвышенности	Столбы Тэйлора	Kitchingman and Lai (2004)	
Полыньи	Апвеллинг и перемешивание	Arrigo and van Dijken (2003)	
Биологические			
Гибкие процессы			
Районы размножения/ кормодобывания трубконосых птиц	Районы высокой зависимости и продуктивности	BirdLife (2004) карты ядер вероятности (рис. 16)	
Данные о морских слонах	Районы высокой зависимости и продуктивности		Международное сотрудничество по морским слонам
Районы пополнения криля	Районы высокой зависимости для ключевых видов		Вероятностные данные Hoffman and Husrevoglu (2003)
Районы кормодобывания китовых	Районы высокой зависимости и продуктивности		Данные наблюдений МКК
Постоянные процессы			
Резервные запасы корма для пингвинов	Районы высокой зависимости	Адели, папуасские, золотоволосые, антарктические (рис. 17)	

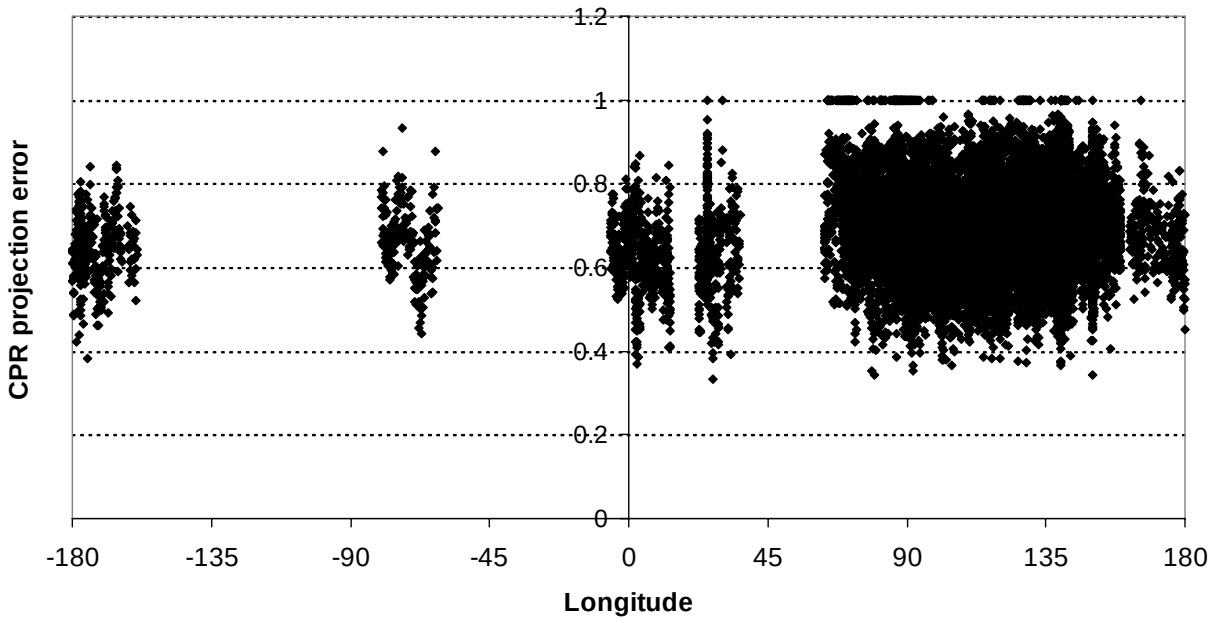


Рис. 1: Ошибка в прогнозируемом CPR распределении зоопланктона, рассчитанном на основе BRT с долготой. Бóльшая часть экспериментальных данных относится к восточной Антарктике (долгота 60–158° в.д.), однако также имеются данные CPR в районе дуги Скотия, между Новой Зеландией и морем Росса и в южной части Индийского океана. Сравнение показывает отсутствие существенной разницы в прогнозирующей способности модели по регионам.

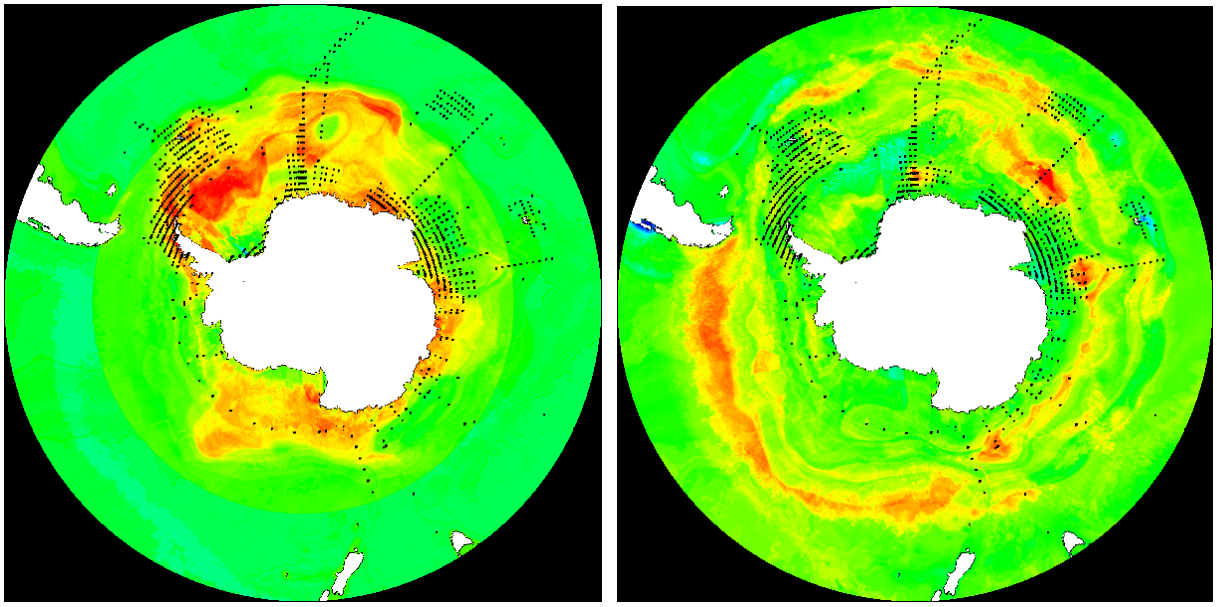


Рис. 2*: Численность криля (слева) и сальп (справа), прогнозируемая с применением регрессии BRT на основе данных траловых выборок. Красным показана высокая численность, синим – низкая. Черные значки показывают места проведения траловых выборок.

* Этот рисунок имеется в цвете на странице «Публикации» веб-сайта АНТКОМа www.ccamlr.org/pu/r/pubs/sr/07/toc.htm.

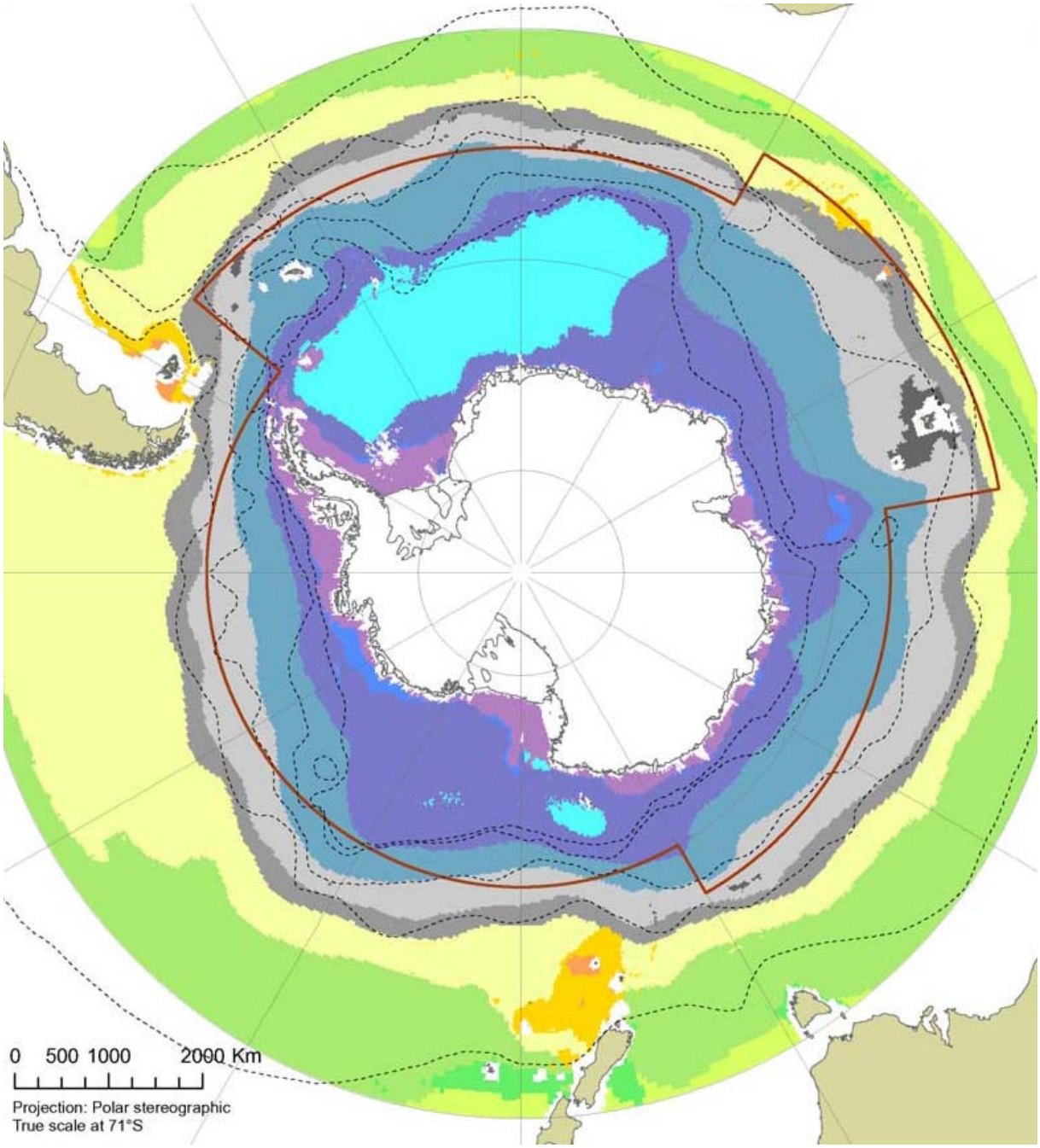


Рис. 3*: Первичное биорайонирование, проведенное Семинаром 2006 г. в Хобарте. При районировании используются четыре уровня физической окружающей среды (глубина, ТПМ, концентрация силикатов, концентрация нитратов).

* Этот рисунок имеется в цвете на странице «Публикации» веб-сайта АНТКОМа www.ccamlr.org/pu/r/pubs/sr/07/toc.htm.

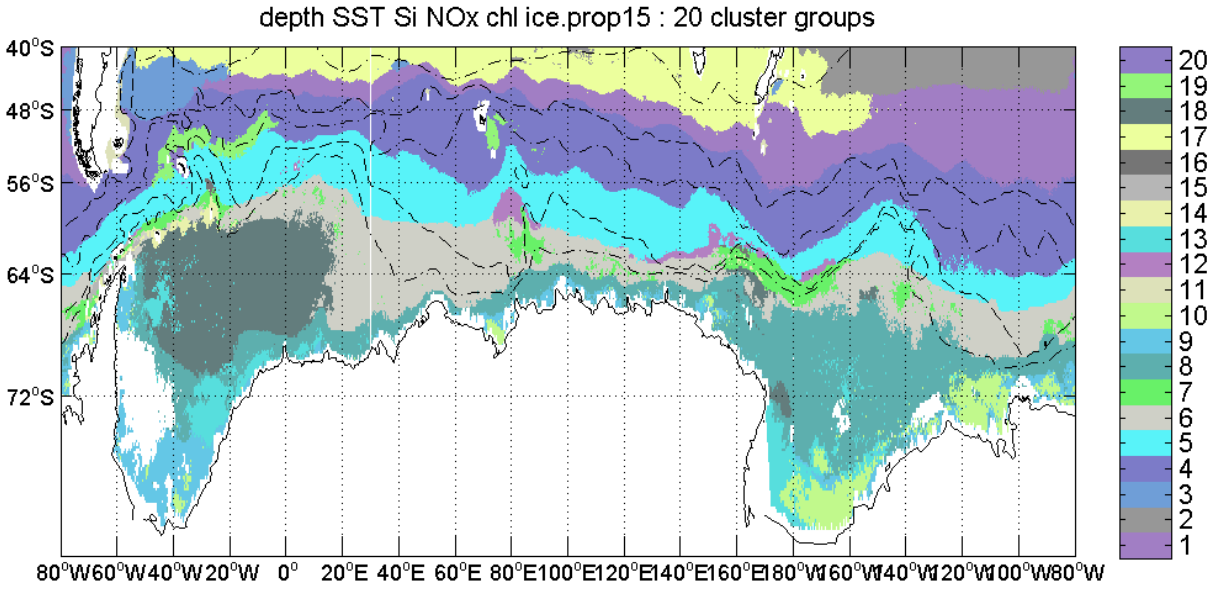


Рис. 4*: Вторичное районирование, проведенное Семинаром 2006 г. в Хобарте, с добавлением к принятому первичному районированию уровней, представляющих chl-*a* и лед. На этом Семинаре было решено, что эти две переменных связаны с мелкомасштабной гетерогенностью, не учтенной первичной классификацией, и провел вторичную классификацию на уровне 40 групп; однако на семинаре не был достигнут консенсус относительно того, являются ли полученные результаты правдоподобными. Тогда вторичное районирование было вновь агрегировано до 20 групп для сравнения с приведенными ниже результатами смешанного эколого-биологического районирования.

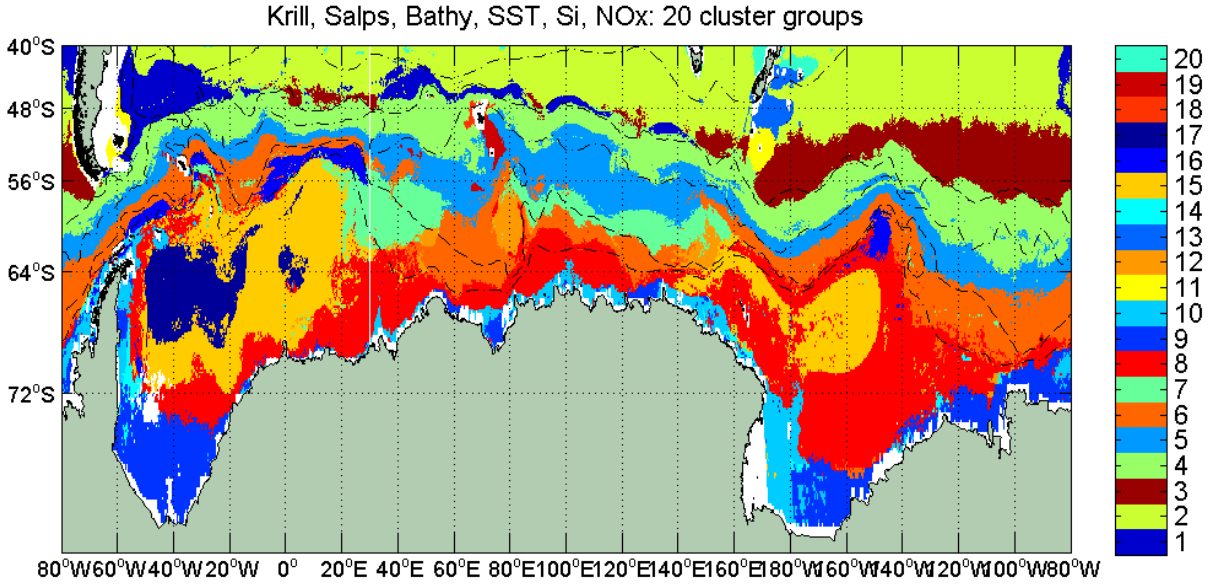


Рис. 5*: Биорайонирование с использованием четырех первичных уровней физической окружающей среды (глубина, ТПМ, концентрация нитратов, концентрация силикатов) плюс смоделированное циркумполярное распределение криля и сальп, показанное на уровне 20 групп.

---

* Этот рисунок имеется в цвете на странице «Публикации» веб-сайта АНТКОМа www.ccamlr.org/pu/r/pubs/sr/07/toc.htm.

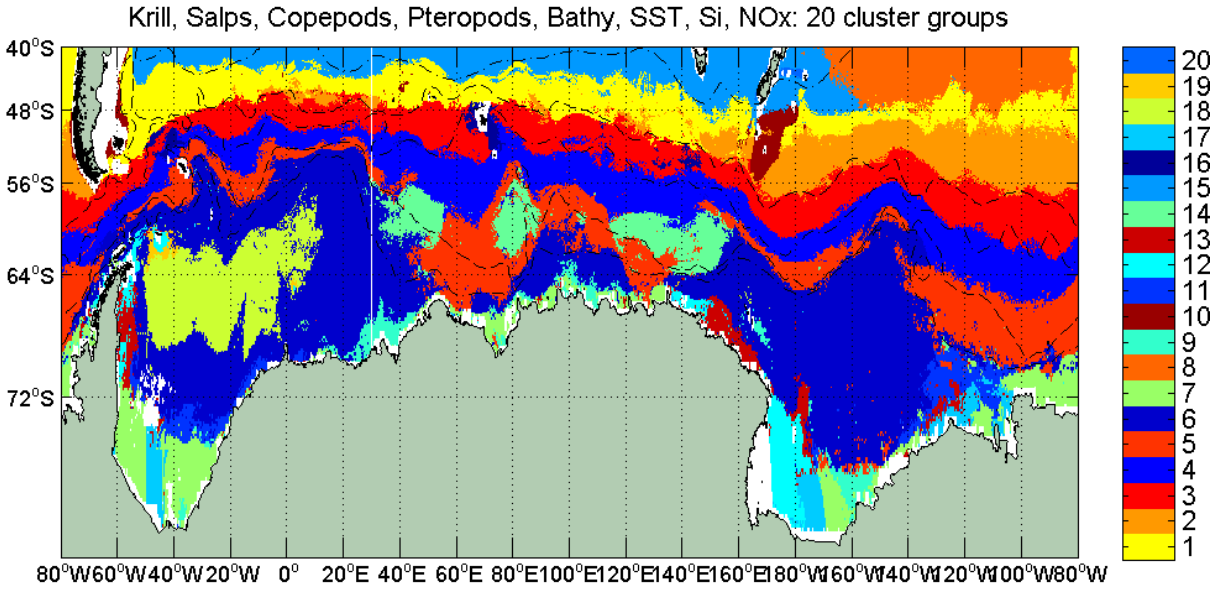


Рис. 6*: Биорайонирование с использованием четырех первичных уровней физической окружающей среды (глубина, ТПМ, концентрация нитратов, концентрация силикатов) плюс смоделированное циркумполярное распределение криля, сальп, веслоногих и крылоногих, показанное на уровне 20 групп.

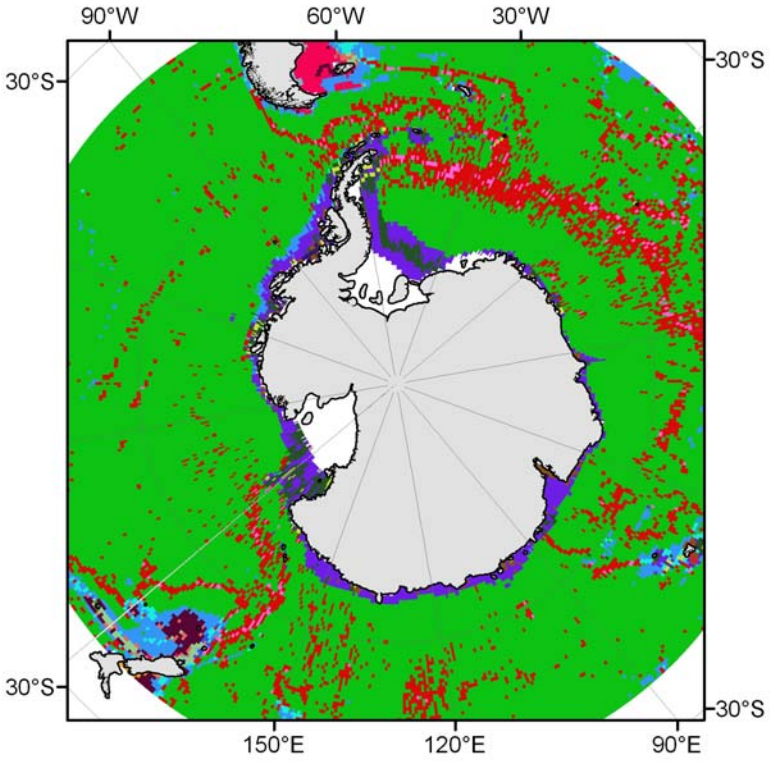


Рис. 7*: Исходная физическая классификация бентоса на основе трех уровней данных: батиметрия, склон и температура придонного слоя на уровне 20 биорегиональных классов.

* Этот рисунок имеется в цвете на странице «Публикации» веб-сайта АНТКОМа www.ccamlr.org/pu/r/pubs/sr/07/toc.htm.

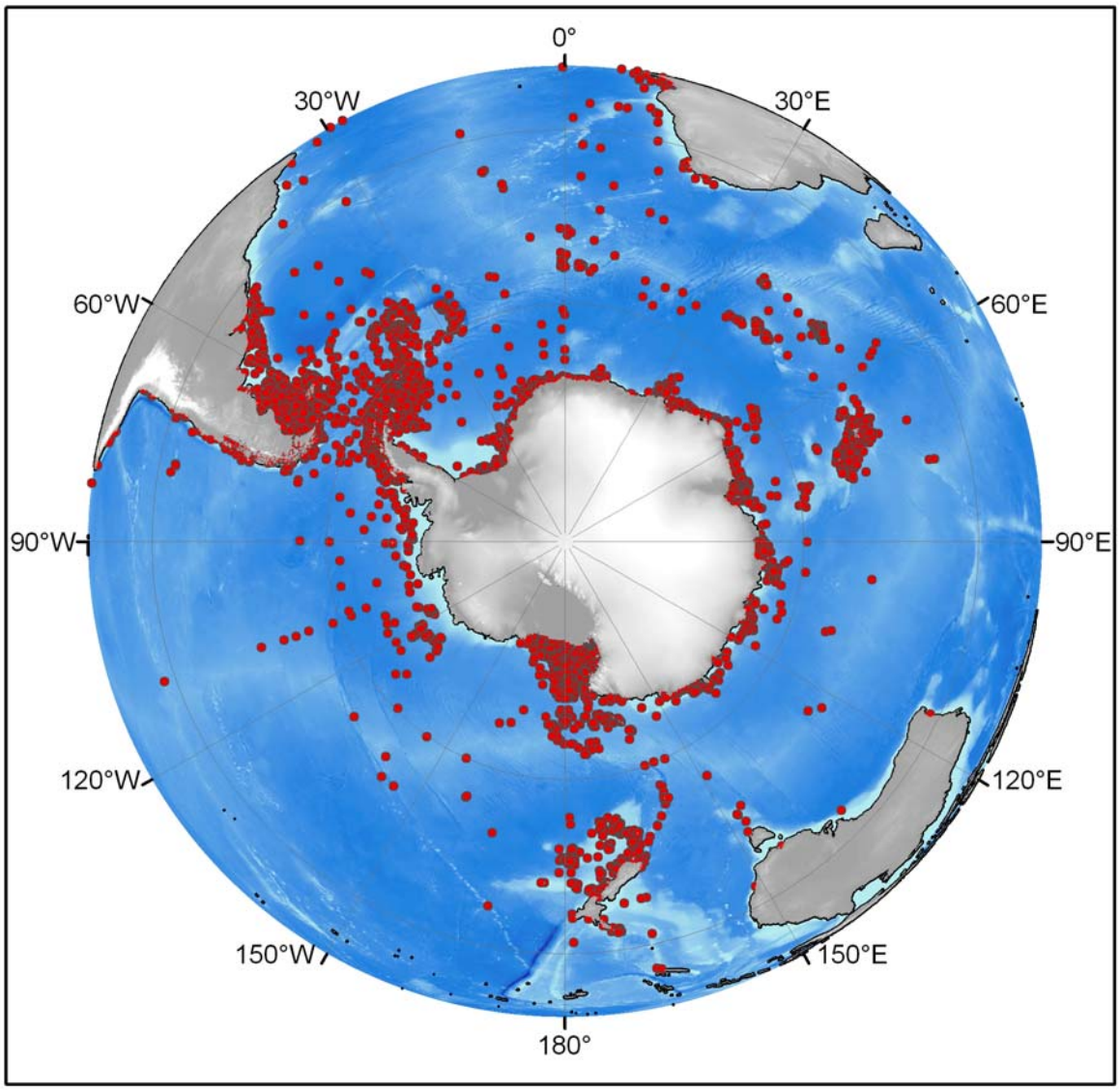


Рис. 8*: Карта Южного океана, показывающая распределение образцов бентоса для некоторых таксонов.

* Этот рисунок имеется в цвете на странице «Публикации» веб-сайта АНТКОМа www.ccamlr.org/pu/r/pubs/sr/07/toc.htm.

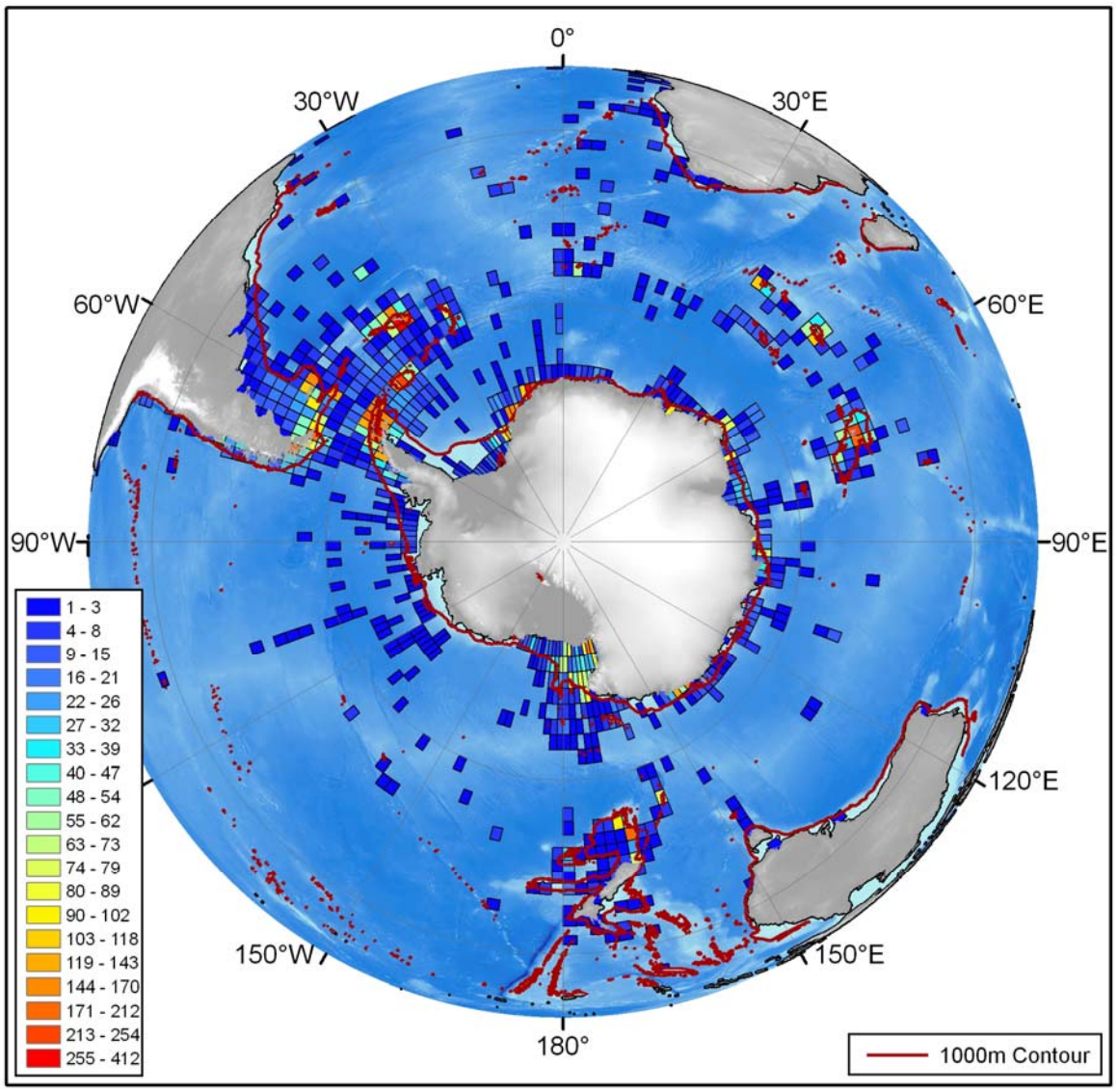


Рис. 9*: Сетка координат 2° x 2°, показывающая общее количество видов в каждой клетке.

* Этот рисунок имеется в цвете на странице «Публикации» веб-сайта АНТКОМа www.ccamlr.org/pu/r/pubs/sr/07/toc.htm.

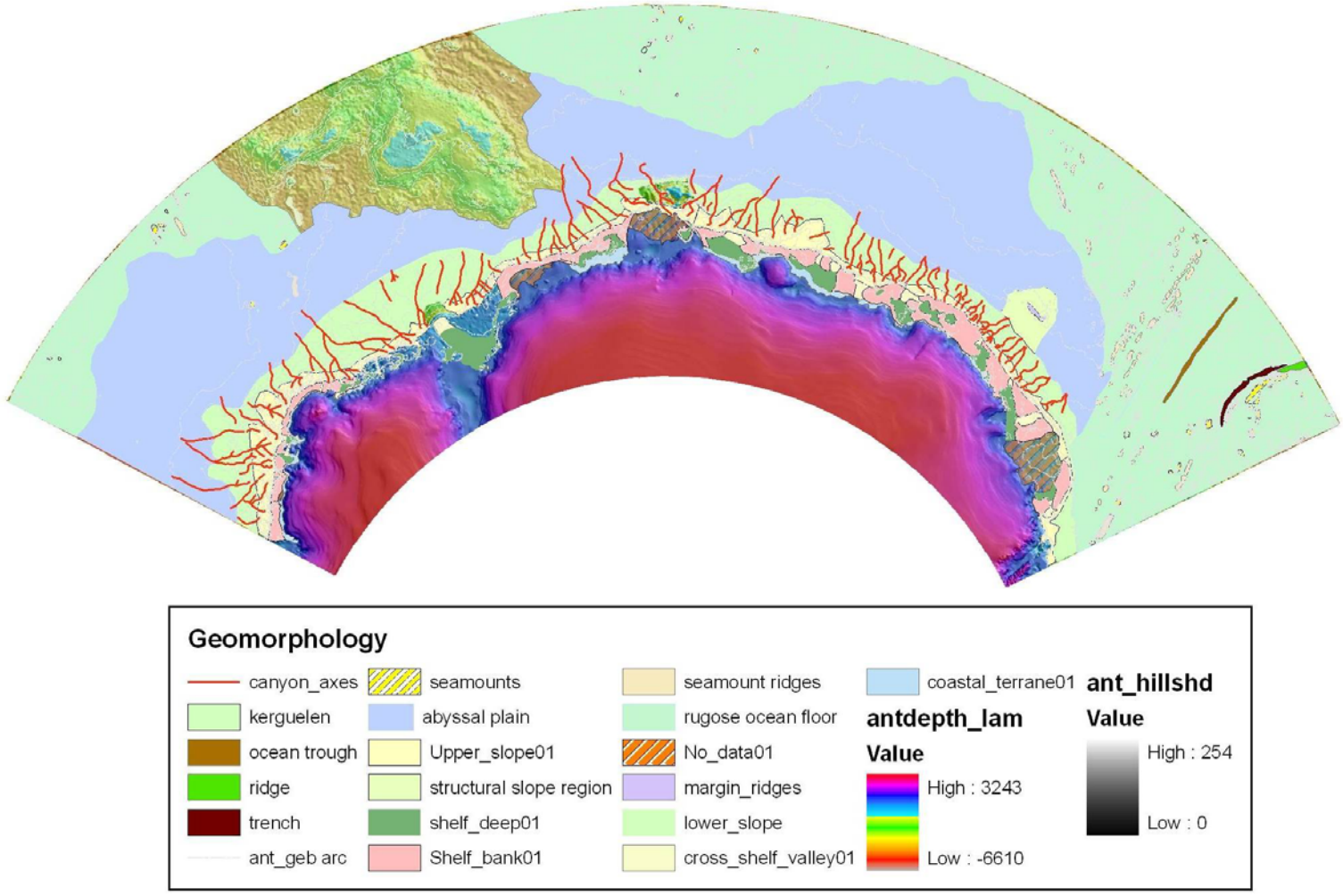


Рис. 10*: Геоморфологическая карта границы восточной Антарктики.

* Этот рисунок имеется в цвете на странице «Публикации» веб-сайта АНТКОМа www.ccamlr.org/pu/r/pubs/sr/07/toc.htm.

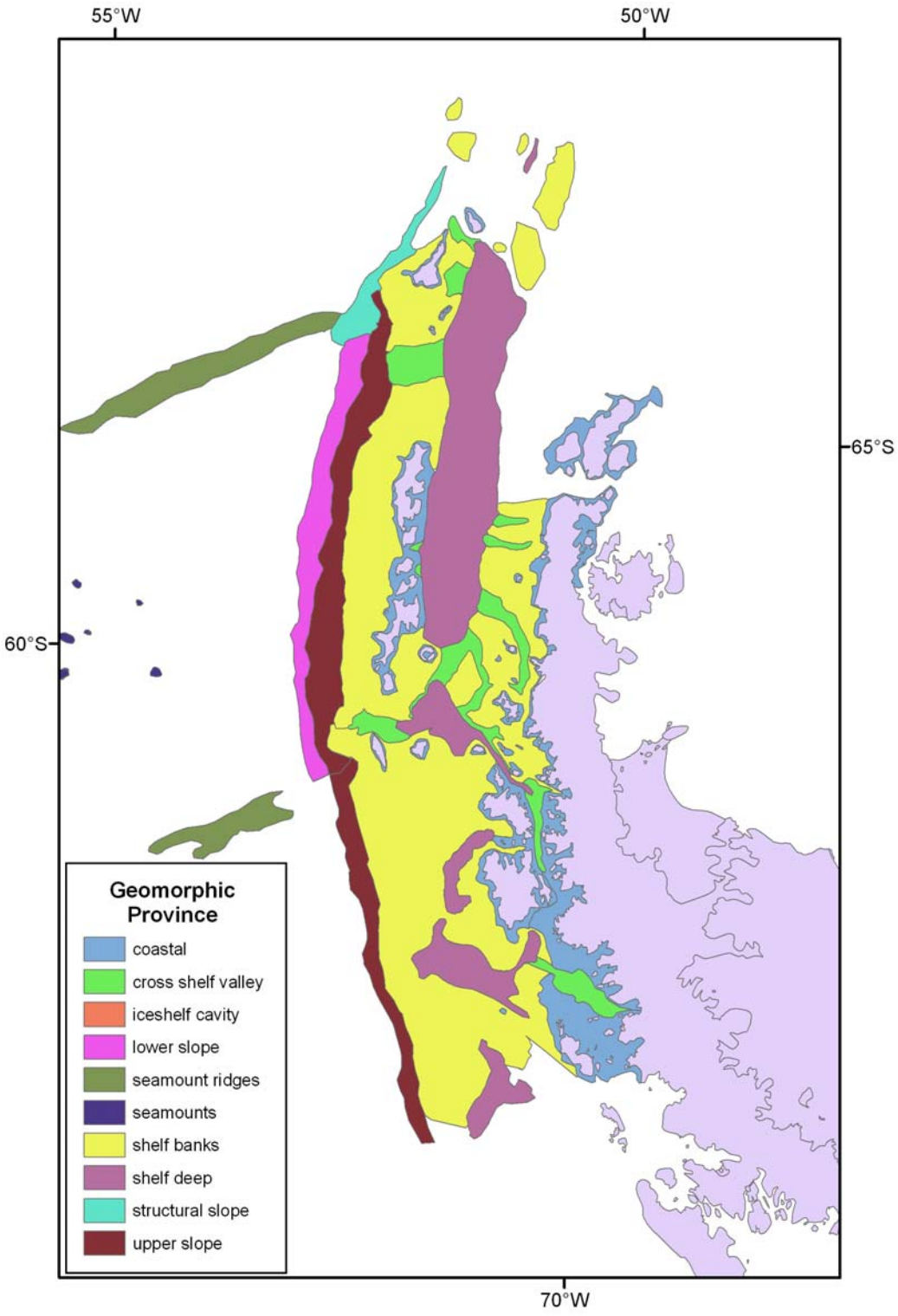


Рис. 11*: Геоморфологические провинции северной части Антарктического п-ова.

* Этот рисунок имеется в цвете на странице «Публикации» веб-сайта АНТКОМа www.ccamlr.org/pu/r/pubs/sr/07/toc.htm.

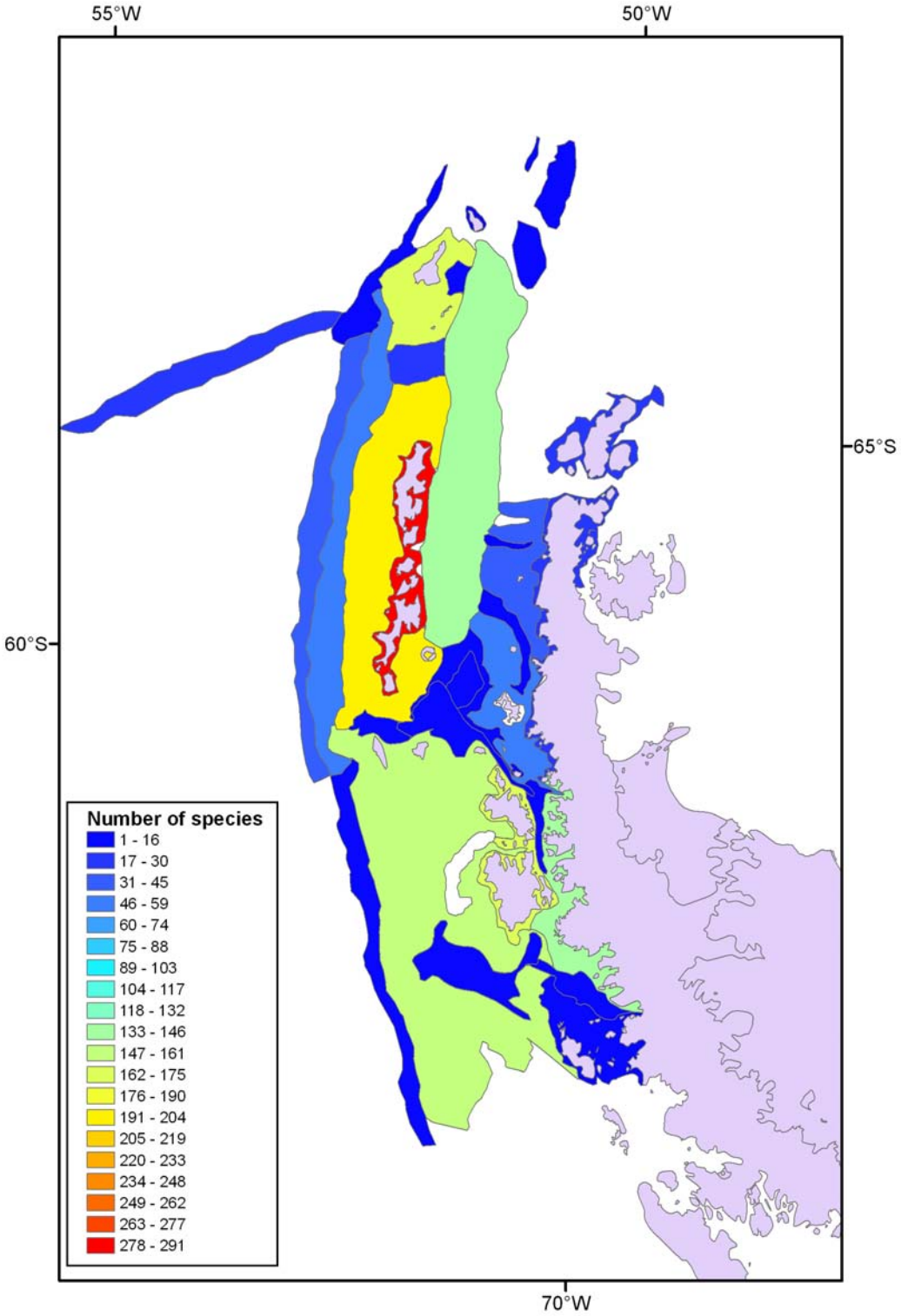


Рис. 12*: Количество известных видов, полученных в разных геоморфологических провинциях.

* Этот рисунок имеется в цвете на странице «Публикации» веб-сайта АНТКОМа www.ccamlr.org/pu/r/pubs/sr/07/toc.htm.

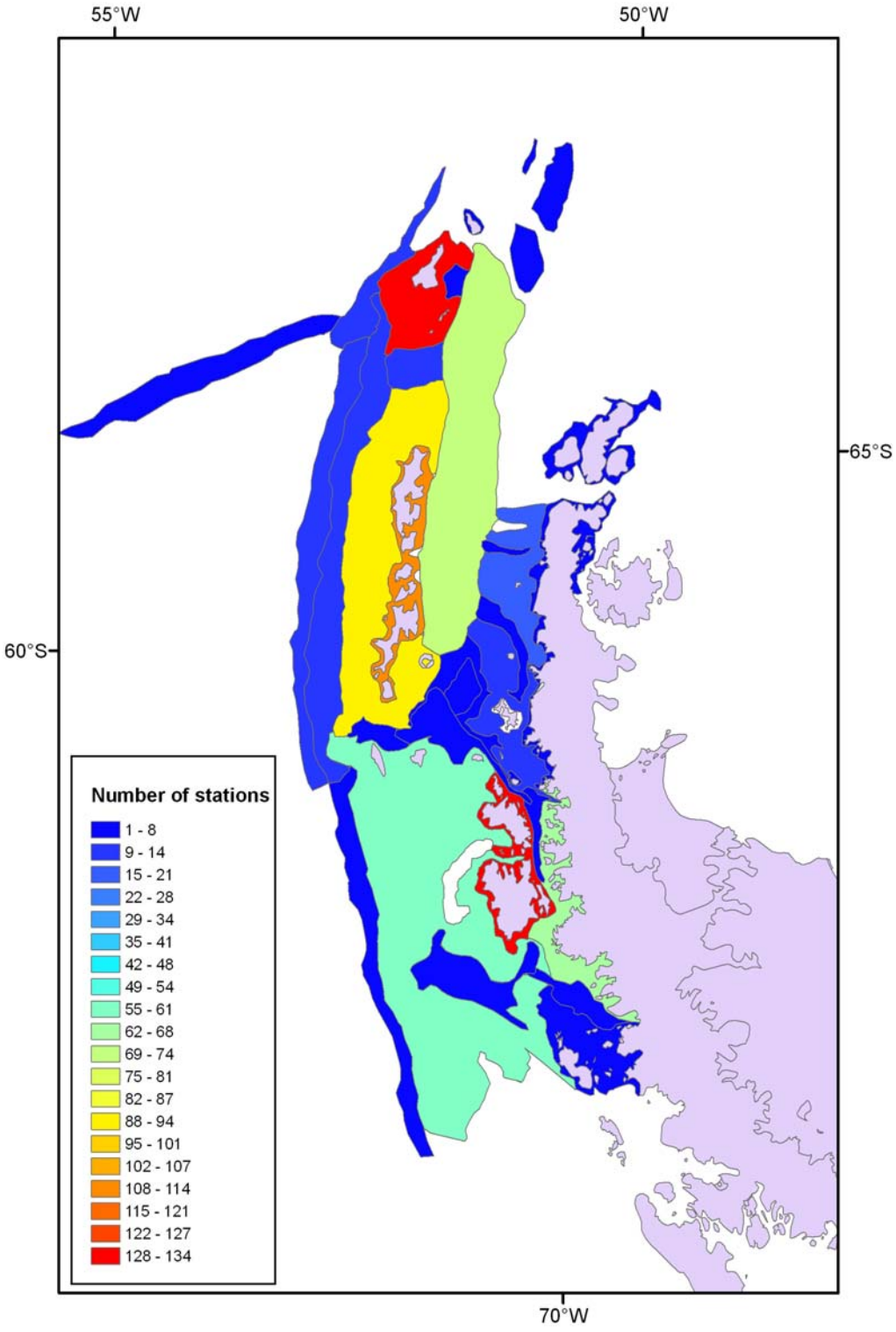


Рис. 13*: Концентрация мест отбора образцов в разных геоморфологических провинциях.

* Этот рисунок имеется в цвете на странице «Публикации» веб-сайта АНТКОМа www.ccamlr.org/pu/r/pubs/sr/07/toc.htm.

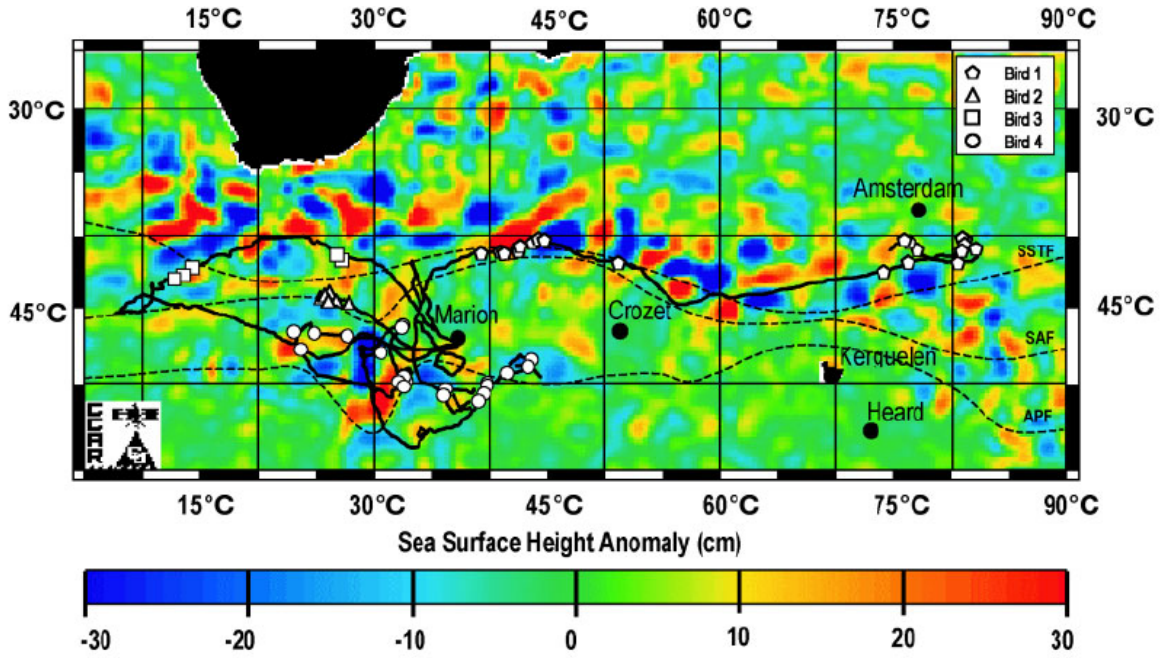


Рис. 14*: Местонахождение среднемасштабных вихрей в южной части Индийского океана, как показано в данных об аномалиях высоты морской поверхности. На этом рисунке также показаны маршруты кормодобывания сероголовых альбатросов, использующих эти факторы. Значками обозначены птицы, летящие со скоростью <10 км/ч в дневное время, вероятно, добывающие корм.

* Этот рисунок имеется в цвете на странице «Публикации» веб-сайта АНТКОМа www.ccamlr.org/pu/r/pubs/sr/07/toc.htm.

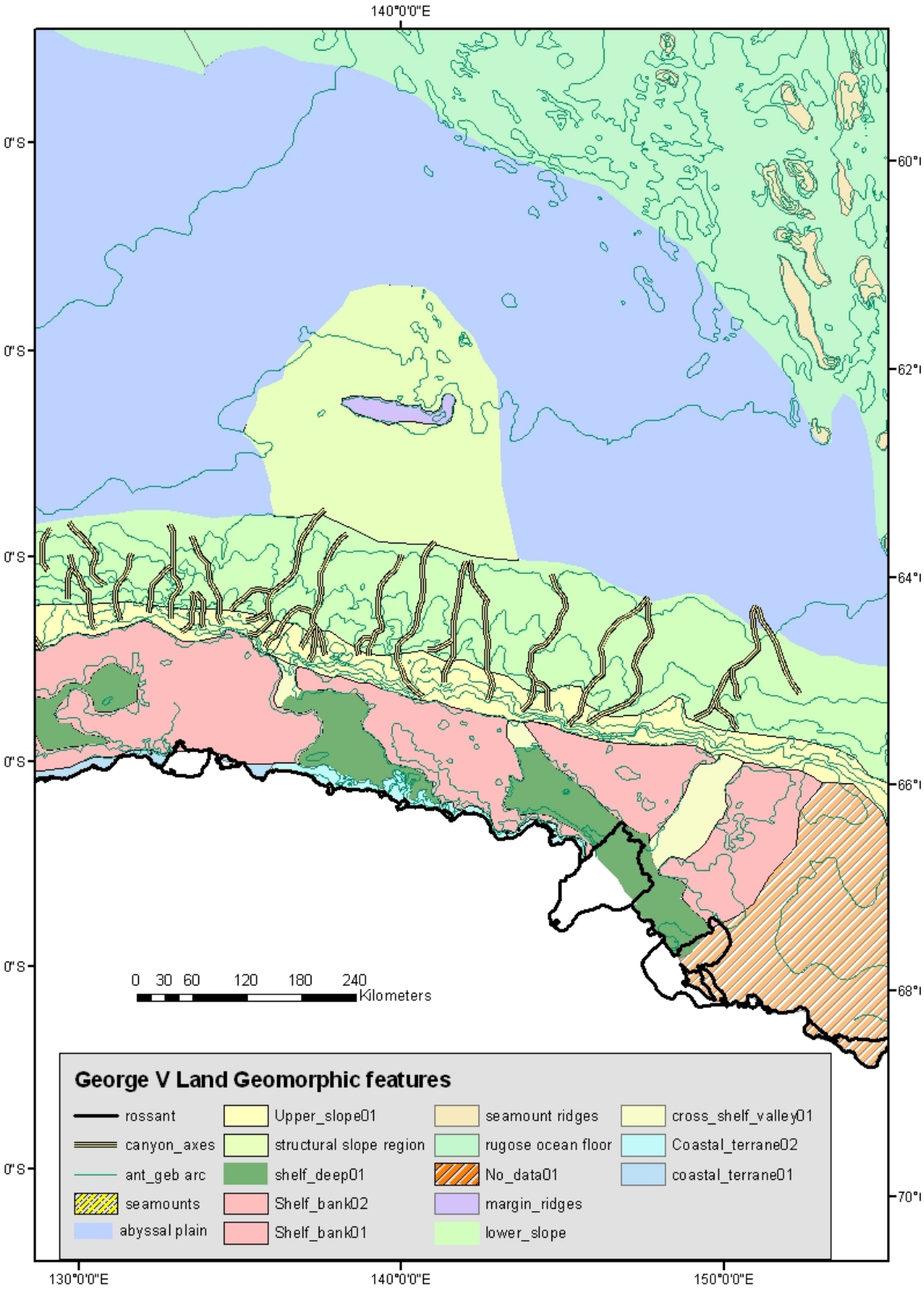


Рис. 15*: Местонахождение подводных каньонов в восточной части Антарктического региона.

* Этот рисунок имеется в цвете на странице «Публикации» веб-сайта АНТКОМа www.ccamlr.org/pu/r/pubs/sr/07/toc.htm.

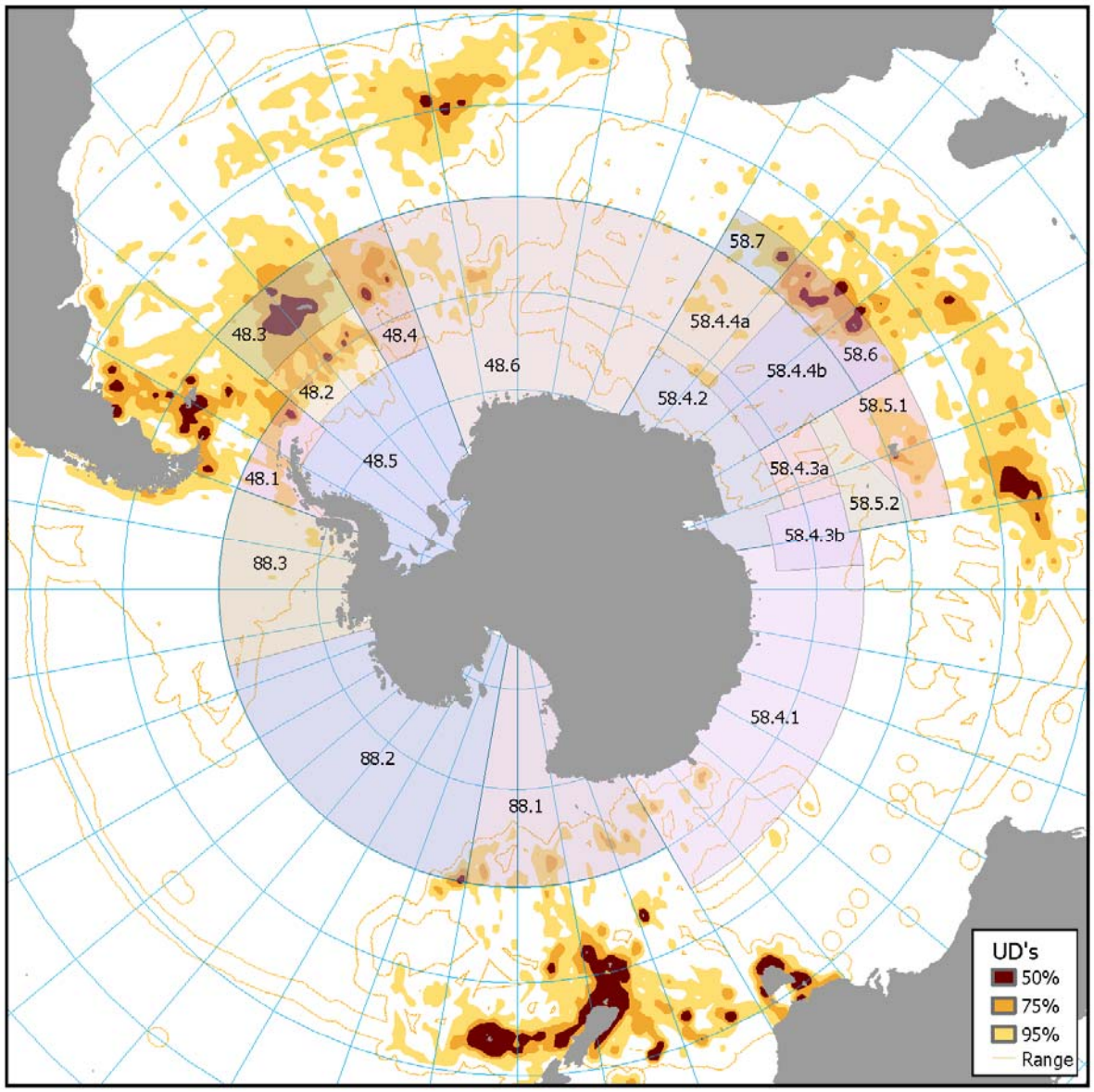


Рис. 16*: Объединенная карта вероятностного распределения в пространстве, показывающая распределение при размножении 18 видов альбатросов, гигантских буревестников и буревестников, представленных в базе данных глобального слежения за трубконосыми птицами BirdLife International. Все виды получили равные весовые коэффициенты.

* Этот рисунок имеется в цвете на странице «Публикации» веб-сайта АНТКОМа www.ccamlr.org/pu/r/pubs/sr/07/toc.htm.

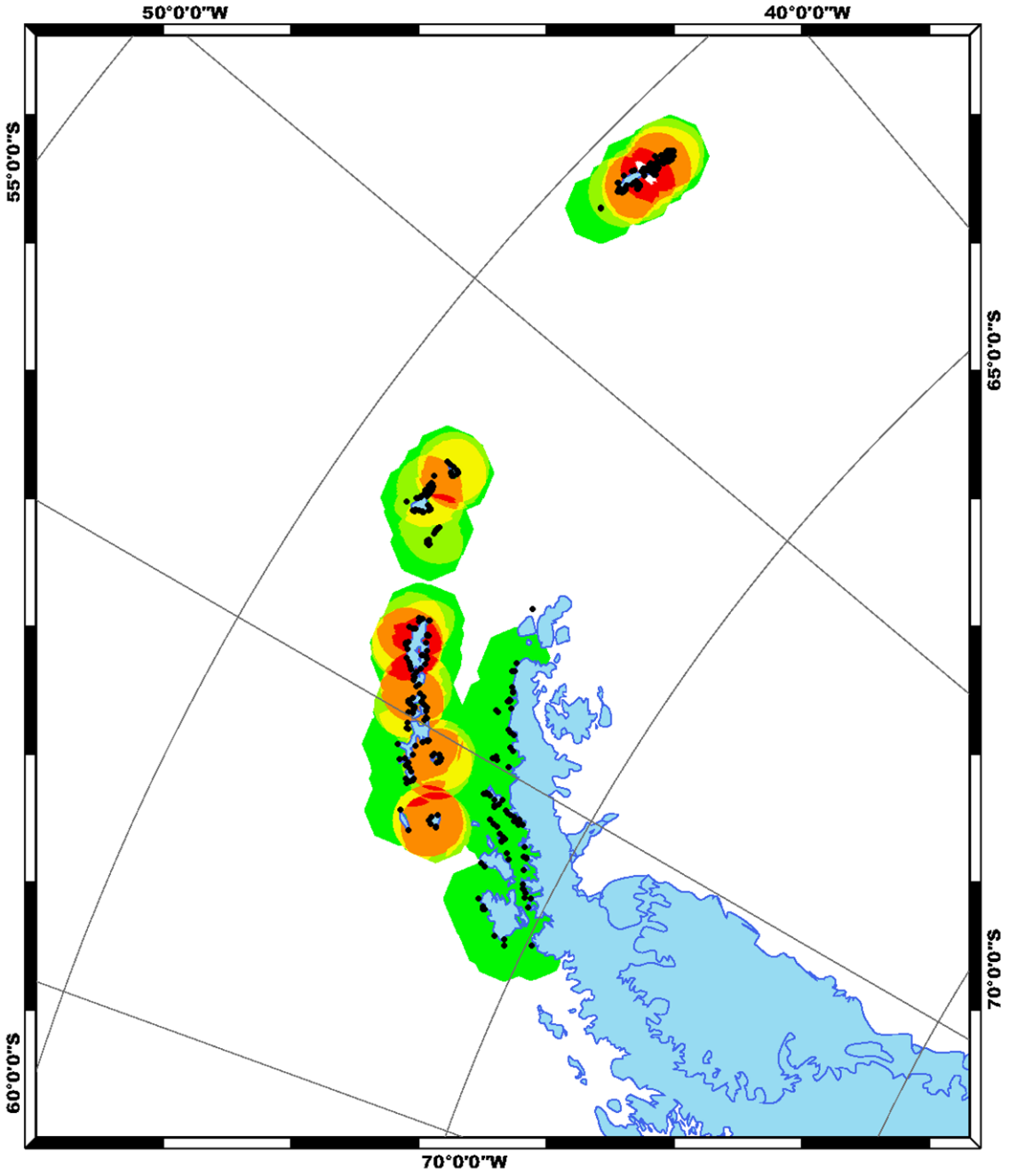


Рис. 17*: Относительное кормодобывающее усилие колоний антарктических пингвинов в западной части Антарктического п-ова; кормодобывающее усилие показано в масштабе размеров колонии; ареал кормодобывания приводится по работе Lynnes et al. (2002).

* Этот рисунок имеется в цвете на странице «Публикации» веб-сайта АНТКОМа www.ccamlr.org/pu/r/pubs/sr/07/toc.htm.

ДОПОЛНЕНИЕ A

ПОВЕСТКА ДНЯ

Семинар по биорайонированию Южного океана
(Брюссель, Бельгия, 13–17 августа 2007 г.)

Введение

Принятие повестки дня

Цели семинара:

- Дать рекомендации по биорайонированию Южного океана, включая, где это окажется возможным, рекомендации по подразделению мелкомасштабных биогеографических провинций.

Вступительные доклады

Сфера компетенции Руководящего комитета
(с аннотацией основных вопросов, которые будут обсуждаться Семинаром)

(i) Свести воедино существующие данные по прибрежным и океаническим провинциям, в т.ч. бентические и пелагические характеристики:

- изучить полученные наборы данных по прибрежным и океаническим провинциям, включая бентические и пелагические характеристики, а также физические и биологические данные;

- выяснить, какие наборы данных будут наиболее полезны для (i) анализа широкомасштабного биорайонирования и (ii) выделения мелкомасштабных провинций.

(ii) Определить виды статистического анализа, которые требуются для содействия биорайонированию, включая использование эмпирических, модельных и экспертных данных:

- рассмотреть методы биорайонирования (в т.ч. результаты Семинара 2006 г. в Хобарте и другую межсессионную работу);

- провести практический (компьютерный) анализ с целью изучения статистических вопросов и уточнения методов;

- создать согласованные методы для применения при (i) анализе широкомасштабного биорайонирования и (ii) выделении мелкомасштабных провинций.

(iii) Разработать широкомасштабное биорайонирование на основе существующих наборов данных и других наборов данных, которые могут иметься до семинара.

(iv) Выделить мелкомасштабные провинции в пределах регионов, когда это возможно:

- рассмотреть результаты межсессионной работы (включая Семинар 2006 г. в Хобарте);

- провести (i) анализ широкомасштабного биорайонирования и (ii) выделение мелкомасштабных провинций с использованием согласованных методов и наборов данных.

(v) Создать процедуру для определения нуждающихся в защите районов в целях содействия природоохранным целям АНТКОМа:

- предварительное обсуждение процедур, которые могут использоваться (с целью проведения дальнейшей работы на следующих этапах выполнения программы работ).

Рекомендации для будущей работы

Рекомендации Научному комитету АНТКОМа

Принятие отчета семинара.

ДОПОЛНЕНИЕ B

СПИСОК УЧАСТНИКОВ

Семинар по биорайонированию Южного океана
(Брюссель, Бельгия, 13–17 августа 2007 г.)

ALDER, Viviana (Dr)	Instituto Antártico Argentino Departmento Ciencias Biológicas Cerrito 1248 C1010AAZ Buenos Aires Argentina viviana@ege.fcen.uba.ar viviana_alder@yahoo.com
BAIVIER, Bertrand (Mr) (Представитель принимающей стороны, местный организатор)	Public Health, Food Chain Security and Environment International Affairs (DG5) Place Victor Horta 40, Box 10 1060 Brussels Belgium bertrand.baivier@health.fgov.be
CLARKE, Andrew (Prof.)	British Antarctic Survey High Cross Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom accl@bas.ac.uk
CONSTABLE, Andrew (Dr) (Созывающий WG-SAM)	Antarctic Climate and Ecosystems Cooperative Research Centre Australian Antarctic Division Department of the Environment and Water Resources 203 Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia andrew.constable@aad.gov.au
DANIS, Bruno (Dr) (Приглашенный специалист)	Royal Belgian Institute of Natural Sciences rue Vautier 29 1000 Brussels Belgium bruno.danis@naturalsciences.be bruno.danis@scarmarbin.be

DE BROYER, Claude (Dr)	Royal Belgian Institute of Natural Sciences rue Vautier 29 1000 Brussels Belgium claude.debroyer@naturalsciences.be
DE LICHTERVELDE, Alexandre (Mr) (Представитель принимающей стороны, местный организатор)	Public Health, Food Chain Security and Environment International Affairs (DG5) Place Victor Horta 40, Box 10 1060 Brussels Belgium alexandre.delichtervelde@health.fgov.be
FERNHOLM, Bo (Prof.)	Swedish Museum of Natural History Box 50007 SE-104 05 Stockholm Sweden bo.fernholm@nrm.se
GOFFART, Anne (Dr)	Laboratoire d'Océanologie – MARE Center University of Liège Allée de la Chimie, 3 Bâtiment B6c 4000 Liège Sart-Tilman Belgium a.goffart@ulg.ac.be
GRANT, Susie (Dr) (Созывающий)	British Antarctic Survey High Cross Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom suan@bas.ac.uk
GRIFFITHS, Huw (Mr)	British Antarctic Survey High Cross Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom hjg@bas.ac.uk
HOLT, Rennie (Dr)	US AMLR Program Southwest Fisheries Science Center 8604 La Jolla Shores Drive La Jolla, CA 92037 USA rennie.holt@noaa.gov

HOSIE, Graham (Dr)
(Приглашенный специалист)
Australian Antarctic Division
Department of the Environment
and Water Resources
203 Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
graham.hosie@aad.gov.au

JONES, Christopher (Dr)
(Созывающий WG-SAM)
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037
USA
chris.d.jones@noaa.gov

KAHRU, Mati (Dr)
(Приглашенный специалист)
Scripps Institute of Oceanography
8604 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037-1508
USA
mkahru@ucsd.edu

KELLY, Emily (Ms)
National Science Foundation
Office of Polar Programs
4201 Wilson Blvd
Arlington, VA 22230
USA
emkelly@nsf.gov

KOUBBI, Philippe (Dr)
Laboratoire d'Océanographie de Villefranche –
UMR 7093
Observatoire Océanologique
Université Pierre et Marie Curie – Paris VI
BP 28
06234 Villefranche-sur-mer
France
koubbi@obs-vlfr.fr

LOMBARD, Mandy (Dr)
C/- WWF South Africa
Millennia Park
Private Bag X2
Die Boord 7613
South Africa
gemsbok@mweb.co.za

MARSCHOFF, Enrique (Dr)	Instituto Antártico Argentino Cerrito 1248 C1010AAZ Buenos Aires Argentina marschoff@dna.gov.ar
MARTIN-SMITH, Keith (Dr)	Australian Antarctic Division Department of the Environment and Water Resources 203 Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia keith.martin-smith@aad.gov.au
MEMOLLI, Mariano (Dr)	Dirección Nacional del Antártico Cerrito 1248 C1010AAZ Buenos Aires Argentina drmemolli@gmail.com
NEL, Deon (Dr)	WWF South Africa Millennia Park Private Bag X2 Die Boord 7613 South Africa dnel@wwf.org.za
O'BRIEN, Phil (Dr)	Geoscience Australia GPO Box 378 Canberra ACT 2601 Australia phil.obrien@ga.gov.au
PENHALE, Polly (Dr) (Созывающий)	National Science Foundation Office of Polar Programs 4201 Wilson Blvd Arlington, VA 22230 USA ppenhale@nsf.gov
PINKERTON, Matt (Dr)	National Institute of Water and Atmospheric Research Private Bag 14-901 Kilbirnie Wellington New Zealand m.pinkerton@niwa.co.nz

RAYMOND, Ben (Dr)
(участвовал на расстоянии из AAD, Австралия)
Antarctic Climate and Ecosystems Cooperative Research Centre
Australian Antarctic Division
Department of the Environment and Water Resources
203 Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
ben.raymond@aad.gov.au

SAKAMOTO, Takaaki (Mr)
Fisheries Agency of Japan
1-2-1, Kasumigaseki, Chiyda-ku
Tokyo 100-8907
Japan
takaaki_sakamoto@nm.maff.go.jp

SHARP, Ben (Dr)
Ministry of Fisheries
PO Box 1020
Level 4, GBL House
256 Lambton Quay
Wellington
New Zealand
ben.sharp@vanuatu.com.vu

SHUST, Konstantin (Dr)
VNIRO
17a V. Krasnoselskaya
Moscow 107140
Russia
antarctica@vniro.ru

SIEGEL, Volker (Dr)
Institut für Seefischerei
Bundesforschungsanstalt für Fischerei
Palmaille 9
22767 Hamburg
Germany
volker.siegel@ish.bfa-fisch.de

SLOCUM, Gillian (Ms)
Australian Antarctic Division
Department of the Environment and Water Resources
203 Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
gill.slocum@aad.gov.au

SMITH, Walker (Dr)
Virginia Institute of Marine Science
College of William and Mary
PO Box 1346
Gloucester Point, VA 23062-1346
USA
wos@vims.edu

TRATHAN, Phil (Dr)
British Antarctic Survey
High Cross
Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
pnt@bas.ac.uk

VAN DE PUTTE, Anton (Mr)
Laboratory of Animal Diversity and Systematics
Katholieke Universiteit Leuven (KUL)
Charles Deberiotstraat 32
3000 Leuven
Belgium
anton.vandeputte@bio.kuleuven.be

VIERROS, Marjo (Dr)
(Приглашенный специалист)
United Nations University
Institute of Advanced Studies
6F International Organizations Center
Pacifico-Yokohama
1-1-1 Minato Mirai, Nishi-ku
Yokohama 220-8502
Japan
vierros@ias.unu.edu

Секретариат:
Дензил МИЛЛЕР (Исполнительный секретарь)
Евгений САБУРЕНКОВ (Сотрудник по науке/соблюдению)
Женевьев ТАННЕР (Сотрудник по связям)
CCAMLR
PO Box 213
Tasmania Australia
ccamlr@ccamlr.org

ДОПОЛНЕНИЕ C

СПИСОК ДОКУМЕНТОВ

Семинар по биорайонированию Южного океана
(Брюссель, Бельгия, 13–17 августа 2007 г.)

WS-BSO-07/1	Draft Agenda
WS-BSO-07/2	List of Participants
WS-BSO-07/3	List of Documents
WS-BSO-07/4	Southern Ocean continuous plankton recorder survey: spatial and temporal patterns of variation in zooplankton abundance, distribution and diversity G.W. Hosie (Australia)
WS-BSO-07/5	Spatial patterns of temporal relationships in the Southern Ocean M. Kahru and B.G. Mitchell (USA)
WS-BSO-07/6	Marine classification: lessons from the New Zealand experience B. Sharp, M. Pinkerton and J. Leathwick (New Zealand)
WS-BSO-07/7	Use of biological data to inform bioregionalisation of the Southern Ocean M. Pinkerton, B. Sharp and J. Leathwick (New Zealand)
WS-BSO-07/8	A scheme for mapping Antarctic seafloor geomorphology to aid benthic bioregionalisation P. O'Brien (Australia)
WS-BSO-07/9	Summary fact sheets for bioregionalisation of the Southern Ocean – examples from the Indian Ocean sector (Area 58) K. Martin-Smith, P. O'Brien, B. Raymond and A. Constable (Australia)
WS-BSO-07/10	On biogeographic patterns of benthic invertebrate mega fauna on shelf areas of the Southern Ocean Atlantic sector S.J. Lockhart and C.D. Jones (USA) (*CCAMLR Science*, submitted)
WS-BSO-07/11	Bioregionalisation: some key questions and considerations S. Grant, A. Clarke, P.N. Trathan and H.J. Griffiths (UK)

WS-BSO-07/12	Spatial disposition of euphausiid larvae in relation with the Weddell-Scotia Confluence E. Marschoff, D. Gallotti, G. Donnini and N. Alescio (Argentina)

Другие документы

WS-BSO-07/P1	Conserving pattern and process in the Southern Ocean: designing a Marine Protected Area for the Prince Edward Islands (Lombard, A.T., B. Reyers, L.Y. Schonegevel, J. Cooper, L.B. Smith-Adao, D.C. Nel, P.W. Froneman, I.J. Ansorge, M.N. Bester, C.A. Tosh, T. Strauss, T. Akkers, O. Gon, R.W. Leslie and S.L. Chown (2007) *Ant. Sci.*, 19 (1): 39–54)
WS-BSO-07/P2	Свободно
WS-BSO-07/P3	A new approach to selecting Marine Protected Areas (MPAs) in the Southern Ocean (Harris, J., M. Haward, J. Jabour and E.J. Woehler (2007) *Ant. Sci.*, 19 (2): 189–194, doi: 10.1017/S0954102007000260)
WS-BSO-07/P4	Development of the Southern Ocean Continuous Plankton Recorder survey (Hosie, G., M. Fukuchi and S. Kawaguchi (2003) *Progr. Oceanogr.*, 58: 263–283)
WS-BSO-07/P5	The Continuous Plankton Recorder in the Southern Ocean: a comparative analysis of zooplankton communities sampled by the CPR and vertical net hauls along 140°E (Hunt, B.P.V and G. Hosie (2003) *J. Plankton Res.*, 25 (12): 1561–1579)
WS-BSO-07/P6	Zonal structure of zooplankton communities in the Southern Ocean south of Australia: results from a 2150 km continuous plankton recorder transect (Hunt, B.P.V. and G. Hosie (2005) *Deep-Sea Res.*, I, 52 (7): 1241–1271)
WG-EMM-07/7	Interactions between oceanography, krill and baleen whales in the Ross Sea and adjacent waters in 2004/05 M. Naganobu, S. Nishiwaki, H. Yasuma, R. Matsukura, Y. Takao, K. Taki, T. Hayashi, Y. Watanabe, T. Yabuki, Y. Yoda, Y. Noiri, M. Kuga, K. Yoshikawa, N. Kokubun, H. Murase, K. Matsuoka and K. Ito (Japan)
SC-CAMLR-XXV/BG/18	To the question for bioregionalisation of the Antarctic waters with ecosystem approach Delegation of Russia

ДОПОЛНЕНИЕ D

ОПИСАНИЕ НАБОРОВ ДАННЫХ, ИСПОЛЬЗОВАВШИХСЯ ПРИ БИОРЕГИОНАЛЬНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ БЕНТОСА

1. Физические данные

Батиметрия – Данные о глубине были получены из цифрового атласа ГЕБКО (МОК, МГО и BODC, 2003). Эти данные показывают глубину воды в метрах и приводятся на координатной сетке земного шара с делением, равным 1 минуте. Юбилейное издание к столетней годовщине Цифрового атласа ГЕБКО, изданное на CD-ROM по поручению Межправительственной океанографической комиссии и Международной гидрографической организации (МГО) в рамках Генеральной батиметрической карты океанов, Британский центр океанографических данных, Ливерпуль, СК.
См. www.gebco.net и www.bodc.ac.uk/projects/international/gebco.
Массив метаданных по батиметрическим полигонам можно получить на: http://data.aad.gov.au/aadc/metadata/metadata_redirect.cfm?md=AMD/AU/geb.
Кроме батиметрии ГЕБКО, при геоморфологическом картировании использовалась топографическая сетка ETOPO2 (www.ngdc.noaa.gov/mgg/fliers/01mgg04.html), которая включает батиметрию, полученную со спутников. Эти данные особенно полезны для определения морских возвышенностей.

Склон – Склоны (градусы уклона) получены по набору батиметрических данных ГЕБКО (подробно см. выше) с использованием функции «склон» в программе Spatial Analyst ArcGIS (версия 9).

Тип донных осадков – Карта распределения поверхностных осадков была оцифрована на основе работы McCoy (1991). Эта карта является компиляцией опубликованных и неопубликованных данных, включая ретроспективные записи, подобные полученным в результате рейсов судов *Challenger* и *Discovery*, а также более недавних программ бурения. Было проведено сравнение всей информации с региональной системой данных об осадках, полученных по анализу кернов. На карте показаны рыхлые осадочные отложения, полученные в основном путем кернового бурения, а также при помощи черпачных пробоотборников, драг и других видов пробоотборников осадочных отложений.
McCoy, FW. (1991). Southern Ocean Sediments: circum-Antarctic to 30°S. In: Hayes, D.E. (Ed.). Marine Geological and Geophysical Atlas of the Circum-Antarctic to 30°S. *Ant. Res. Ser.*, 34.

Температура придонного слоя – Средняя температура моря по глубинам получена по данным Национального управления США по изучению и освоению океана и атмосферы (NOAA – www.nodc.noaa.gov). Разработка Г. Гриффитса (H. Griffiths) (Британское управление антарктической съемки, СК).

Геоморфология – Геоморфология была нанесена на карту путем визуального изучения объединенных наборов батиметрических данных и полигонов, введенных в цифровой форме непосредственно в ACRGIS. Различные геоморфологические характеристики были нанесены на карту с использованием критериев, определенных в WS-BSO-07/8. Кроме того, использовались сейсмические профили из библиотечной системы сейсмических данных СКАР с целью получения профиля морского дна и выяснения возможного характера морского дна (твердое или мягкое).

2. Биологические данные

Антарктические морские ежи
Страница метаданных:
http://gcmd.gsfc.nasa.gov/KeywordSearch/Metadata.do?Portal=scarmarbin&KeywordPath=Locations%7COCEAN%7CSOUTHERN+OCEAN&OrigMetadataNode=GCMD&EntryId=Ant_Echinoids_SCARMarBIN&MetadataView=Brief&MetadataType=0&lbnode=gcmd3
Создатели набора данных: Б. Давид (B. David), Бургундский университет, Франция; К. де Риддер, Брюссельский свободный университет, Бельгия
Краткое описание: «Антарктические морские ежи» – это интерактивная база данных, объединяющая результаты антарктических экспедиций за более чем 100 лет. Она содержит информацию о 81 виде морских ежей, обитающих к югу от Антарктической конвергенции. Она включает иллюстрированные ключи определения видов и информацию об их морфологии и экологии (текст, иллюстрации и глоссарий), их распространении (карты и гистограммы батиметрического распределения); указаны также источники информации (библиография, коллекции и экспедиции). База данных «Антарктические морские ежи» входит в состав Бельгийского консорциума BIANZO, являющегося ядром СКАР-MarBIN.

База данных о моллюсках Южного океана (SOMBASE)
Метаданные
http://gcmd.gsfc.nasa.gov/KeywordSearch/Metadata.do?Portal=scarmarbin&KeywordPath=Locations%7COCEAN%7CSOUTHERN+OCEAN&OrigMetadataNode=GCMD&EntryId=scarmarbin_SOMBASE&MetadataView=Brief&MetadataType=0&lbnode=gcmd3
Создатели набора данных: А. Кларк (A. Clarke) и Г. Гриффитс (H. Griffiths), Британское управление антарктической съемки, СК
Краткое описание: В SOMBASE содержатся подробные данные о распространении антарктических, магеллановых и субантарктических брюхоногих и двустворчатых моллюсков, а также данные о многих других видах южного полушария. Эти карты распространения, в основе которых лежит опубликованная информация и данные Управления британской антарктической съемки, составляют часть биогеографической базы данных, которая также включает таксономические и экологические данные и данные о среде обитания. Эта база данных содержит информацию о более чем 1400 видах с более чем 3350 участков.

Биогеография морских звезд Южного океана
Страница метаданных (не завершена):
http://gcmd.gsfc.nasa.gov/KeywordSearch/Metadata.do?Portal=scarmarbin&KeywordPath=Locations%7COCEAN%7CSOUTHERN+OCEAN&OrigMetadataNode=GCMD&EntryId=scarmarbin_Asteroids_stampanato&MetadataView=Brief&MetadataType=0&lbnode=gcmd3
Создатель набора данных: Б. Данис (B. Danis), Брюссельский свободный университет, Бельгия
Краткое описание: Этот набор данных является продолжением набора данных «Антарктическая и субантарктическая зоогеография морских звезд [СКАР-MarBIN]» (Antarctic and Sub-Antarctic Asteroid Zoogeography [SCAR-MarBIN]), который имеется на СКАР-MarBIN. Варианты наборов данных, использовавшихся в рамках настоящего семинара, включают данные шести экспедиций, в т.ч. 7308 записей, относящихся к 147 видам морских звезд, полученных по 331 станции. Полный набор данных будет вскоре помещен на СКАР-MarBIN по завершении предварительного анализа.

Ant'Phipoda
Страница метаданных:
http://gcmd.gsfc.nasa.gov/KeywordSearch/Metadata.do?Portal=scarmarbin&KeywordPath=Locations%7COCEAN%7CSOUTHERN+OCEAN&OrigMetadataNode=GCMD&EntryId=scarmarbin_AntPhipoda&MetadataView=Brief&MetadataType=0&lbnode=gcmd3
Создатель набора данных: К. де Бруайе (C. De Broyer), Бельгийский королевский институт естественных наук, Брюссель, Бельгия
Краткое описание: «Ant'phipoda» – это специализированная база данных, которая регистрирует и организует широко разбросанную информацию по таксономии, географическому и батиметрическому распространению, экологии и библиографии, которая имеется по амфиподам Южного океана. «Ant'phipoda» входит в состав Бельгийского консорциума BIANZO, являющегося ядром СКАР-MarBIN.

FishBase
Страница метаданных: http://gcmd.nasa.gov/records/01-FishBase-99.html
Создатели набора данных: Р. Фрёзе (R. Froese), Институт морских исследований, Киль, Германия; Д. Поли (D. Pauly), Рыбопромысловый центр, Университет Британской Колумбии, Канада
Краткое описание: Поднабор описывающихся здесь данных (7775 записей по участкам Южного океана) находится в ведении СКАР-MarBIN. «FishBase» – это глобальная информационная система, охватывающая все аспекты биологии, экологии, динамики популяций, жизненного цикла рыб и их использования человеком. Информация публикуется в ежемесячных уточненных выпусках на www.fishbase.org. Данные о встречаемости поступают в основном из музейных коллекций, меньше – по результатам съемок и из научной литературы; кроме того, около 1000 записей о наблюдениях было получено от населения (наблюдатели за рыбой). Рыба была получена с помощью различных снастей и из коллекций образцов, а также с помощью траловых съемок и ряда индивидуальных наблюдений (рыболовы или ныряльщики). Изучаемая среда обитания включала морскую, солоноватую и пресную воду. Представлены все классы рыб: Myxini (миксины), Cephalaspidomorphi (миноги), Holocephali (химеры), Elasmobranchii (акулы и скаты), Sarcopterygii (лопастеперые рыбы) и Actinopterygii (лучеперые рыбы) – всего 29 200 из 30 000 имеющихся по оценкам видов рыб. В рамках этого Семинара в СКАР-MarBIN посылался запрос только по бентическим видам.

Hexacorallia
Страница метаданных:
http://gcmd.gsfc.nasa.gov/KeywordSearch/Metadata.do?Portal=scarmarbin&KeywordPath=Locations%7COCEAN%7CSOUTHERN+OCEAN&OrigMetadataNode=GCMD&EntryId=scarmarbin_HEXACORALLIA&MetadataView=Brief&MetadataType=0&lbnode=gcmd3
Создатель набора данных: Д. Фотин (D. Fautin), Канзасский университет, США
Краткое описание: Поднабор описывающихся здесь данных (1428 записей по Южному океану) находится в ведении СКАР-MarBIN. «Hexacorallia» представляет собой компиляцию публикаций по таксономии, номенклатуре и географическому распространению существующих в настоящее время шестилучевых кораллов, принадлежащих к подклассу стрекающих актиний Actiniaria (морские анемоны в строгом смысле), Antipatharia (черные кораллы), Ceriantharia (трубчатые анемоны), Corallimorpharia (морские анемоны в широком смысле), Ptychodactiaria (морские анемоны в широком смысле), Scleractinia (твердые или каменные кораллы) и Zoanthidea (морские анемоны в широком смысле). Более подробную информацию о коллекциях и временном охвате включенных данных можно получить на:
http://hercules.kgs.ku.edu/hexacoral/anemone2/index.cfm

Офиуры ZIN
Страница метаданных:
http://gcmd.gsfc.nasa.gov/KeywordSearch/Metadata.do?Portal=scarmarbin&KeywordPath=Locations%7COCEAN%7CSOUTHERN+OCEAN&OrigMetadataNode=GCMD&EntryId=scarmarbin_MANFA&MetadataView=Brief&MetadataType=0&lbnode=gcmd3
Создатель набора данных: И. Смирнов, Санкт-Петербургский зоологический институт, Россия
Краткое описание: В лаборатории морских исследований (Зоологический институт Российской Академии наук) создано несколько баз данных по морскому биологическому разнообразию Антарктики. Эти базы данных фокусируются на таксономии, биогеографии, филогенетике и экологии морских беспозвоночных Антарктики. Находящиеся в лаборатории коллекции являются самыми крупными в России. Они содержат более 15 000 видов и около 1 700 000 образцов. База данных по морской фауне Антарктики (MANFA) является частью CAML, которая изучает распространение и численность широкого биологического разнообразия Антарктики для того, чтобы разработать критерии оценки воздействия климатических изменений. Доступ к данным MANFA будет открыт через СКАР-MarBIN.

База данных АНТКОМа по научным съемкам и коммерческому рыболовству (нет доступа через Интернет)
Для того, чтобы дополнить имеющуюся через СКАР-MarBIN информацию, подгруппа по бентосу попросила распространить базу данных по бентическим рыбам. В список таксонов, составляющих запрос о данных, включены: Artedidraconidae, Bathydraconidae, Channichthyidae, Harpagiferidae, Nototheniidae (*Dissostichus, Gobionotothen, Lepidonotothen, Notothenia, Nototheniops, Paranotothenia, Trematomus*), Tripterygiidae и Zoarcidae.

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

КОНКРЕТНЫЕ ЗАДАЧИ, НАМЕЧЕННЫЕ НАУЧНЫМ КОМИТЕТОМ НА МЕЖСЕССИОННЫЙ ПЕРИОД 2007/08 г.

КОНКРЕТНЫЕ ЗАДАЧИ, НАМЕЧЕННЫЕ НАУЧНЫМ КОМИТЕТОМ НА МЕЖСЕССИОННЫЙ ПЕРИОД 2007/08 г.

№	Задача	Пункты отчета SC-CAMLR-XXVI	Срок выполнения	Проводимая работа	
				Секретариат	Страны-члены
1.	**Международный полярный год**				
1.1	Выполнять протоколы сбора данных в ходе имеющих отношение к АНТКОМу работ во время МПГ (см. веб-сайт АНТКОМа).	2.24–2.28	по обстановке	содействовать	выполнить, по обстановке
1.2	Хранить данные в международно-признанных хранилищах данных, представлять записи метаданных в АНТКОМ и CKAP-MarBIN, представлять соответствующие данные (в необработанном и обработанном виде) в АНТКОМ.	2.29	по обстановке	содействовать	выполнить
1.3	Подготовить сводку всех акустических данных МПГ и связанных с ними метаданных, полученных АНТКОМом, и представить отчет в SG-ASAM.	2.30	апр. 2009	выполнить	
1.4	Изучить имеющиеся акустические данные МПГ и сообщить в Научный комитет об их полезности для оценки биомассы криля.	2.30	2009	содействовать	SG-ASAM
2.	**Методы**				
2.1	Выполнить задачи, намеченные WG-SAM и SG-ASAM.		по обстановке	выполнить	выполнить
2.2	Продолжать разработку оценки стратегий управления.	2.10, 2.13	продолж. задача	содействовать	выполнить
2.3	В течение межсессионного периода информировать Научный комитет о прогрессе в работе по подразделению ограничения на вылов криля в Районе 48 между SSMU на тот случай, если потребуется разработать резервные планы.	2.14	окт. 2008	координировать	созывающие WG-SAM и WG-EMM
2.4	Разработать формат для представления и архивирования работ по проверке и оценке программного обеспечения и методов и для архивирования выполненных расчетов.	2.17	по обстановке	содействовать	WG-SAM
2.5	Провести следующее совещание SG-ASAM вместе с совещанием ИКЕС WG-FAST в 2009 г. с целью рассмотрения акустических результатов съемок МПГ, достижений в области моделирования TS и других новых наблюдений.	2.21	2009	содействовать, участвовать	созывающие SG-ASAM
3	**Экосистемный мониторинг и управление**				
3.1	Выполнить задачи, намеченные WG-EMM.	Приложение 4, табл. 3	июнь 2008	выполнить	выполнить
3.2	Рассмотреть информацию, требуемую от поисковых промыслов криля.	3.29, 3.53	по обстановке	содействовать	WG-EMM

№	Задача	Пункты отчета SC-CAMLR-XXVI	Срок выполнения	Проводимая работа	
				Секретариат	Страны-члены
3.3	Изучить последствия в случае отсутствия подразделения больших статистических районов, или последствия подразделения этих районов на основе лишь ограниченных данных.	3.35	по обстановке	содействовать	WG-EMM
3.4	Рассмотреть требования к представлению биологических данных по промыслу криля.	3.51	сен. 2008	содействовать	WG-EMM
3.5	Разработать сферу компетенции второго объединенного семинара WG-EMM и WG-FSA по изучению разработки экосистемных моделей, изучающих воздействие промысла на экосистемы рыбы, который пройдет в 2009 г.	3.100	сен. 2008	содействовать	WG-EMM, WG-FSA
3.6	Провести межсессионную работу Подгруппы WG-EMM по оценке состояния и тенденций изменения популяций хищников (WG-EMM-STAPP).	6.4, 6.5	май 2008	содействовать	Созывающий WG-EMM-STAPP
3.7	Провести семинар по оценке численности обитающих на суше морских хищников в юго-западной Атлантике.	6.4–6.8	июнь 2008	содействовать	Созывающий WG-EMM-STAPP
3.8	Представить отчет WG-EMM-STAPP в WG-SAM и WG-EMM.	6.9	июнь 2008	содействовать	Созывающий WG-EMM-STAPP
4.	**Вылавливаемые виды, включая виды прилова**				
4.1	Поддерживать разработку оценки стратегий управления.	2.10	продолж. задача	содействовать	выполнить
4.2	Представлять требуемые данные за каждый отдельный улов по промыслу криля и прислать ученых на WG-EMM для содействия анализу этих данных.	4.1	июнь 2008	содействовать	Польша
4.3	Изучить наилучшие пути количественной оценки усилия крилевого промысла.	4.17, 4.24	по обстановке	содействовать	WG-SAM, WG-EMM, страны-члены
4.4	Присылать соответствующих специалистов на совещания WG-EMM и WG-SAM, что позволит всесторонне проанализировать информацию об операциях крилевого промысла.	4.17	по обстановке	содействовать	выполнить
4.5	Провести оценку биологических параметров *D. eleginoides* и разработать оценки запаса для ИЭЗ Франции на Участке 58.5.1 и в Подрайоне 58.6.	4.64, 4.79	по обстановке	содействовать	Франция при содействии Австралии
4.6	Использовать правила принятия решений АНТКОМа в оценке вылова при промысле *D. eleginoides* в ИЭЗ Южной Африки.	4.88	по обстановке	содействовать	Юж. Африка
4.7	Изучить, к чему приведет изменение управления промыслом *C. gunnari* в Подрайоне 48.3 (Мера по сохранению 42-01).	4.95	окт. 2008	содействовать	WG-FSA
4.8	Провести дальнейшую приоритетную работу по разработке процедуры управления *C. gunnari*.	4.100	по обстановке	содействовать	страны-члены, WG-SAM, WG-FSA

№	Задача	Пункты отчета SC-CAMLR-XXVI	Срок выполнения	Проводимая работа	
				Секретариат	Страны-члены
4.9	Поместить на веб-сайт АНТКОМа протоколы мечения очень крупных особей клыкача и обращения с ними (WG-FSA-07/36).	4.39	фев. 2008	выполнить	передать информацию тех. координаторам
4.10	Сделать водоустойчивый шаблон для фотографирования выловленных меток и включить его в наборы для мечения.	4.41	фев. 2008	выполнить и распространить	распространить
4.11	Собирать и сообщать информацию, которая поможет изучить возможные причины различий в коэффициентах возврата установленных меток.	4.43, 12.9	апр. 2008	координировать и выполнить	выполнить
4.12	Координировать создание подгруппы по планированию Года ската в 2008/09 г.	4.181(i)	янв. 2008	координировать	выполнить
4.13	Разработать подробные региональные определители скатов.	4.181(ii)	сен. 2008	координировать	выполнить
4.14	Координировать программу мечения скатов в ходе новых и поисковых промыслов.	4.41, 4.42, 4.181(v)	окт. 2008	координировать и выполнить	выполнить
4.15	Рассмотреть поправку к Мере по сохранению 33-03, особенно в плане влияния этого изменения на уловы и коэффициенты вылова макрурусовых.	4.189	окт. 2008	содействовать	WG-FSA
4.16	Разработать определители бентических организмов для конкретных районов, в которых работают наблюдатели.	4.190	по обстановке	содействовать	выполнить
5.	**Новые и поисковые промыслы**				
5.1	Определить факторы, приводящие к высокой изменчивости качества данных, собранных различными судами в подрайонах 88.1 и 88.2.	2.9	окт. 2008	содействовать	WG-FSA
5.2	Разработать оценки для всех поисковых промыслов и обеспечить сбор соответствующих данных, позволяющих как можно скорее провести такие оценки.	4.112	срочно	содействовать	WG-FSA
5.3	Продолжить разработку анализа по определению улова, необходимого для точной оценки размера запаса при существующих коэффициентах мечения.	4.113	окт. 2008	содействовать	WG-FSA
5.4	Провести методическую работу по разработке научно-исследовательских экспериментов для поисковых промыслов.	4.114, 4.156	окт. 2008	содействовать	WG-SAM, WG-FSA
5.5	Представить в WG-FSA полный отчет об исследованиях видов *Dissostichus*, заявленных в рамках п. 4(c) Меры по сохранению 24-01.	4.115, 9.11	сен. 2008	содействовать	страны-члены, проводящие заявленные съемки
5.6	Изучить различия в показателях повторной поимки меток, полученных в результате мечения, проведенного разными странами-членами.	4.116, 12.9	сен. 2008	выполнить	
5.7	Обеспечить выполнение требований в отношении промысловых исследований и представление данных по ним.	4.117, 4.118	продолж. задача	содействовать	выполнить

№	Задача	Пункты отчета SC-CAMLR-XXVI	Срок выполнения	Проводимая работа	
				Секретариат	Страны-члены
5.8	Провести предварительную оценку данных по уловам и мечению видов *Dissostichus* при промысле в Подрайоне 58.4.	4.133, 4.137	окт. 2008	содействовать	WG-FSA
5.9	Разработать практические руководства по подготовке научных рекомендаций для Комиссии по различным аспектам управления донными промыслами в районах открытого моря зоны действия Конвенции.	4.162–4.167, 14.9, 14.10	дек. 2008	содействовать	страны-члены, WG-SAM, WG-FSA
5.10	Разработать видеокамеры для установки на промысловых снастях.	4.168	по обстановке	содействовать	Австралия, при участии стран-членов
6.	**Побочная смертность**				
6.1	Выполнить задачи, намеченные в плане межсессионной работы WG-IMAF.	5.1, Приложение 6, Часть II, табл. 21	сен. 2008	выполнить	выполнить
6.2	Рассмотреть вопрос о потере крючков при ярусном промысле и о возможных путях сокращения этой потери.	5.16	сен. 2008	выполнить	выполнить
6.3	Получить данные и подробную информацию о судах, типе снастей, методе их применения и смягчающих мерах.	5.28	сен. 2008	выполнить	содействовать
6.4	Подготовить плакат, инструктирующий экипажи сохранять все крючки на борту судов.	5.29(vi), 5.31	янв. 2008	выполнить	выполнить
6.5	Запросить отчеты о проведении исследований на предмет заглатывания крючков и зацепов крючков за тело у странствующих альбатросов.	5.30	сен. 2008	выполнить	страны-члены (СК)
6.6	Разработать для представителей на совещаниях RFMO пакет со сводкой документов, включающий Резолюцию 22/XXV и WG-FSA-07/P2.	5.54, 5.55, 10.48	продолж. задача	выполнить	при содействии созывающих WG-IMAF
6.7	Странам-членам следует разработать стандартный набор учебных и образовательных нормативов и поддерживать участие технических координаторов в совещаниях WG-FSA и WG-IMAF.	5.33	сен. 2008	координировать	выполнить
6.8	Странам-членам следует использовать и пропагандировать ресурсы ACAP.	5.52	продолж. задача	содействовать	выполнить
6.9	Направить в ACAP и BirdLife International постоянное приглашение участвовать в будущих совещаниях WG-IMAF в качестве приглашенных экспертов.	5.56	дек. 2007	выполнить	
7.	**Система международного научного наблюдения**				
7.1	Обновить отчеты о рейсе, инструкции и журналы научных наблюдателей и выслать их техническим координаторам для передачи научным наблюдателям и проведения инструктажа.	3.3, 4.180, 5.34	фев. 2008	выполнить	передать информацию тех. координаторам

№	Задача	Пункты отчета SC-CAMLR-XXVI	Срок выполнения	Проводимая работа	
				Секретариат	Страны-члены
7.2	Пересмотреть *Справочник научного наблюдателя* и включить в него временный протокол по прилову личинок рыбы (WG-EMM-07/25).	3.3	фев. 2008	выполнить	
7.3	Подготовить планы достижения систематического и согласованного сбора научных данных при промысле криля и представить их в WG-EMM, WG-SAM и WG-IMAF.	3.13–3.16	июль 2008	содействовать	выполнить
7.4	Оценить, как скажется различный охват наблюдениями на работе по сбору данных при промысле криля, и рекомендовать Научному комитету требуемый уровень охвата наблюдениями.	3.14, 3.15	окт. 2008	содействовать	WG-EMM, WG-SAM, WG-IMAF
7.5	Подготовить изменения к форме L11 по скатам в целях подготовки к Году ската 2008/09 г.	4.181(iii)	сен. 2008	выполнить	При содействии стран-членов (Нов. Зеландия)
7.6	Создать Специальную техническую группу по работе в море (TASO) и провести ее совещание, чтобы начать рассмотрение указанных вопросов.	7.5, 7.8–7.12	июль 2008	содействовать	координируется созывающими TASO
7.7	Пересмотреть приоритетные задачи программы научных наблюдений, чтобы обеспечить выполнимость объема работы наблюдателей и ожидаемых от них результатов.	7.5	продолж. задача	содействовать	TASO
7.8	Подготовить сводку данных, собранных научными наблюдателями на борту крилевых судов в сезоне 2006/07 г.	7.17	июнь 2008	выполнить	рассматривается WG-EMM
7.9	Рассмотреть описания снастей для промысла криля. Подготовить необходимые иллюстрации и обновить форму отчета о рейсе.	7.19	сен. 2008	выполнить	при содействии тех. координаторов, TASO
7.10	Поблагодарить технических координаторов и научных наблюдателей за их работу в 2006/07 г.	12.19	дек. 2007	выполнить	выполнить
8.	**Морские охраняемые районы**				
8.1	Направить КСДА проект плана управления ASMA № X вместе с комментариями АНТКОМа в рамках Приложения V к Мадридскому протоколу.	3.65–3.70, 3.91	дек. 2007	выполнить	учесть
8.2	Продолжить работу по биорайонированию.	3.85–3.87	окт. 2008	содействовать	страны-члены и WG-EMM
9.	**Работа при содействии Секретариата**				
9.1	Рассмотреть вопрос о переводе, в индивидуальном порядке, некоторых документов WG-IMAF по высокоприоритетным вопросам, таким как дальнейшее сокращение прилова морских птиц во французских ИЭЗ.	5.60, 5.61, 5.65(v)	сен. 2008	рассмотреть	учесть
9.2	Разработать метаданные АНТКОМа.	10.20, 13.18	по обстановке	выполнить	

№	Задача	Пункты отчета SC-CAMLR-XXVI	Срок выполнения	Проводимая работа	
				Секретариат	Страны-члены
9.3	Улучшить качество данных STATLANT.	10.42, 13.9, 13.11	дек. 2007	выполнить	выполнить
9.4	Изменить формы данных об уловах и усилии за каждый улов.	13.12	ноя. 2007	выполнить	внести изменения
9.5	Участие Специалиста по данным научных наблюдателей в международной конференции наблюдателей в 2009 г.	10.46	по обстановке	выполнить	
9.6	Рассмотреть предложения и подготовить пересмотренную издательскую политику журнала *CCAMLR Science*, включая процедуру отбора статей.	13.24, 13.25	окт. 2008	выполнить	Председатель Научного комитета, созывающие рабочих групп
9.7	Рассмотреть предложения о специальных выпусках *CCAMLR Science*, включая публикацию результатов семинара АНТКОМ-МКК и описаний видов АНТКОМа.	13.23	окт. 2008	подготовить проект	будет рассмотрен Научным комитетом
10.	**Межсессионные совещания рабочих групп и других групп**				
10.1	Поддерживать межсессионную работу Научного комитета и содействовать участию специалистов в совещаниях рабочих групп.	1.8, 2.14, 5.2, 14.13	по обстановке	содействовать	выполнить
10.2	Внести вклад и участвовать в объединенном семинаре АНТКОМ-МКК.	14.16–14.20	по обстановке	содействовать	выполнить, руководящий комитет
11.	**Другие задачи**				
11.1	Поручить рассмотрение вопроса о морских отбросах WG-IMAF и изъять пункт «Морские отбросы» из повестки дня Научного комитета.	6.2	сен. 2008	содействовать	страны-члены, WG-IMAF
11.2	Рассмотреть вопрос о совместном семинаре КООС и Научного комитета.	10.8	по обстановке	содействовать	выполнить
11.3	Периодическое участие Научного сотрудника в совещаниях КООС в целях обеспечения бесперебойных связей между КООС и Научным комитетом, особенно в период смены Председателя Научного комитета.	10.10	по обстановке	выполнить	
11.4	Продолжать участвовать в деятельности СКАР и сотрудничать с ним.	10.11–10.13, 10.16	по обстановке	выполнить	выполнить
11.5	Далее развивать международное сотрудничество.	10.47	по обстановке	выполнить	выполнить
11.6	Разработать и внедрить долгосрочный научный план.	14.1–14.7	по обстановке	выполнить	выполнить, рабочие группы

№	Задача	Пункты отчета SC-CAMLR-XXVI	Срок выполнения	Проводимая работа	
				Секретариат	Страны-члены
11.7	По согласованию со странами-членами разработать список выполнимых приоритетных задач для каждой рабочей группы, включая рассмотрение других задач, определенных в отчетах рабочих групп.	14.8	июнь 2008	содействовать	Председатель Научного комитета, созывающие рабочих групп

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ОТЧЕТАХ НАУЧНОГО КОМИТЕТА АНТКОМа

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ОТЧЕТАХ НАУЧНОГО КОМИТЕТА АНТКОМа

АНТКОМ	Комиссия по сохранению морских живых ресурсов Антарктики
АНТКОМ-2000	Синоптическая съемка криля в Подрайоне 48 в 2000 г.
АНТКОМ-МПГ-2008, съемка	Синоптическая съемка криля АНТКОМ-МПГ в 2008 г. в районе южной Атлантики
АПИС	Программа изучения антарктических тюленей пакового льда (СКАР-ГСТ)
АСИП	Проект инвентаризации антарктических участков
АСОК	Коалиция по Антарктике и Южному океану
АТЭС	Азиатско-тихоокеанское экономическое сотрудничество
АЦТ	Антарктическое циркумполярное течение
БИОМАСС	Биологические исследования морских систем и запасов Антарктики (СКАР/СКОР)
БАС	Британская антарктическая служба
БРТ	Брутто-регистровый тоннаж
ВАРУ	Временная амплитудная регулировка усиления
ВМО	Всемирная метеорологическая организация
ВПА	Виртуальный популяционный анализ (также – VPA)
ВОТ	Всемирная таможенная организация
ВСУР	Всемирный саммит по устойчивому развитию
ВТО	Всемирная торговая организация
ГА ООН	Генеральная ассамблея Организации Объединенных Наций
ГАТТ	Генеральное соглашение по таможенным тарифам и торговле
ГЕБКО	Общая батиметрическая карта океанов
ГИС	Географическая информационная система
ГЛОБЕК	Исследование глобальной динамики океанических экосистем
ГООС	Система наблюдения мирового океана (СКОР)

ГОСЕАК	Группа специалистов по экологическим проблемам и охране окружающей среды (СКАР)
ДИ	Доверительный интервал
ДПМ	Динамическая продукционная модель
ИКЕС	Международный совет по морским исследованиям
ИКЕС WGFAST	Рабочая группа ИКЕС по промысловой акустике и технологии
ИККАТ	Международная комиссия по сохранению атлантического тунца
ИМО	Международная морская организация
ИЭЗ	Исключительная экономическая зона
КБР	Конвенция о биологическом разнообразии
КОАТ	Конвенция об охране антарктических тюленей
КОМНАП	Совет руководителей национальных антарктических программ (СКАР)
Конвенция МАРПОЛ	Международная конвенция по предотвращению загрязнения моря с судов
КООС	Комитет по охране окружающей среды
КОФИ	Комитет ФАО по рыболовству
КПР	Критический период-расстояние
КСДА	Консультативное совещание по Договору об Антарктике
КСДА	Консультативная Сторона Договора об Антарктике
КСИ	Комплексный стандартизованный индекс
КТ	Компьютерная томография
КХПМ	Модель «криль–хищник–промысел» (использовалась в 2005 г.)
КХПМ2	Модель «криль–хищник–промысел» (использовалась в 2006 г.) – переименована в FOOSA
МААТ	Международная ассоциация антарктических турагентств
МГБП	Международная программа по исследованию геосферы и биосферы
МГО	Международная гидрографическая организация
МКК	Международная китобойная комиссия

МКК-IDCR	Международное десятилетие МКК по исследованиям китообразных
МКН	Мониторинг, контроль и наблюдение
МОК	Межправительственная океанографическая комиссия
МОР	Морской охраняемый район
МОС	Международная организация по стандартизации
МПГ	Международный полярный год
МПД	Международный план действий
МПД-морские птицы	Международный план действий ФАО по сокращению прилова морских птиц при ярусном промысле
МСНС	Международный совет по науке
МСОП	Международный союз охраны природы и природных ресурсов
НАСА	Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства (США)
НАФО	Организация по рыболовству в северо-западной Атлантике
НИС	Научно-исследовательское судно
НК-АНТКОМ	Научный комитет АНТКОМа
НК-МКК	Научный комитет МКК
ННН	Незаконный, нерегистрируемый и нерегулируемый
НПД	Национальный план действий
НПД-морские птицы	Национальные планы действий ФАО по сокращению побочной смертности морских птиц при ярусном промысле
НРТ	Нетто-регистровый тоннаж
ООН	Организация Объединенных Наций
ОЭСР	Организация экономического сотрудничества и развития
ПАФ	Промысловое агентство Форум
ПЕП	Пополнение на единицу поголовья
ПМОМ	Пространственная многовидовая операционная модель
ПС	Промысловое судно

ПУ	Процедура управления
ПУС	План управления сохранением
ПФ	Полярный фронт
РКИ	Район комплексных исследований
РПП	Реализованное потенциальное перекрытие
РСС	Разработка стратегий смягчения
РУР	Реестр уязвимых районов
САЙБЕКС	Второй международный эксперимент БИОМАСС
САФ	Субантарктический фронт
СДУ	Система документации уловов видов *Dissostichus*
СЕАФО	Организация по вопросам промысла в юго-восточной части Атлантики
СИТЕС	Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения
СКАР	Научный комитет по антарктическим исследованиям
СКАР-АСПЕКТ	Процессы морского льда, экосистем и климата Антарктики (программа СКАР)
СКАР-БП	Подкомитет СКАР по биологии птиц
СКАР-ГОСЕАК	Группа специалистов СКАР по экологическим проблемам и охране окружающей среды
СКАР-ГСТ	Группа специалистов СКАР по тюленям
СКАР-РГ по биологии	Рабочая группа СКАР по биологии
СКАР/СКОР GOSSOE	Группа специалистов по экологии Южного океана (СКАР/СКОР)
СКАР-CPRAG	Рабочая группа по исследованиям, связанным с непрерывной регистрацией планктона
СКАР-EASIZ	Экология зоны морского льда Антарктики (программа СКАР)
СКАР-EBA	Эволюция и биологическое разнообразие в Антарктике (программа СКАР)
СКАР-GEB	Группа специалистов СКАР по птицам

СКАР-MarBIN	Информационная сеть СКАР по морскому биологическому разнообразию
СКАФ	Постоянный комитет по административным и финансовым вопросам (АНТКОМ)
СКОР	Научный комитет по океаническим исследованиям
СКСДА	Специальное консультативное совещание по Договору об Антарктике
СМС	Система мониторинга судов
СО-ГЛОБЕК	ГЛОБЕК – Южный океан
СООС	Система наблюдения Южного океана
ТЗВ	Течение западных ветров
ТПМ	Температура поверхности моря
УМЭ	Уязвимая морская экосистема
УФ	Ультрафиолетовый
ФАЙБЕКС	Первый международный эксперимент БИОМАСС
ФАО	Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН
ФАР	Фотосинтетически активная радиация
ФРАМ	Антарктическая модель высокого разрешения
ЦГВ	Циркумполярные глубинные воды
Ц-СМС	Централизованная система мониторинга судов
ЭВП	Экологически важная переменная
ЭПОК	Экосистема, продуктивность, океан, климат
эСБ	Электронная версия *Статистического бюллетеня* АНТКОМа
Э-СДУ	Электронная интернет-система документации уловов видов *Dissostichus*
ЮНЕП	Программа ООН по окружающей среде
ЮНЕП-WCMC	Всемирный центр природоохранного мониторинга ЮНЕП
ЮНКЕД	Конференция ООН по окружающей среде и развитию

****

AAD	Австралийский государственный антарктический отдел
ACAP	Соглашение о сохранении альбатросов и буревестников
ACAP BSWG	Рабочая группа ACAP по участкам размножения (BSWG)
ACW	Антарктическая циркумполярная волна
ADCP	Доплеровский измеритель скорости течения (устанавливаемый на корпусе)
ADL	Аэробный порог ныряния
AFMA	Австралийский департамент по управлению рыболовством
AFZ	Австралийская рыболовная зона
ALK	Размерно-возрастной ключ
AMD	Центральный индекс антарктических данных
AMES	Исследования антарктических морских экосистем
AMLR	Морские живые ресурсы Антарктики
AMSR-E	Усовершенствованный микроволновый сканирующий радиометр Системы наблюдений Земли
ANDEEP	Бентическое биоразнообразие глубоководных районов Антарктики
APBSW	Пролив Брансфилда – запад (SSMU)
APDPE	Пролив Дрейка – восток (SSMU)
APDPW	Пролив Дрейка – запад (SSMU)
APEI	О-в Элефант (SSMU)
APEME, Руководящий комитет	Руководящий комитет по разработке возможных моделей антарктических экосистем
APW	Антарктический п-ов – запад (SSMU)
ASE	Определение стратегии оценки
ASI	Реестр антарктических участков
ASMA	Особо управляемый район Антарктики
ASPA	Особо охраняемый район Антарктики
ASPM	Возрастная модель продукции

AVHRR	Радиометрия очень высокого разрешения
BED	Устройство по отпугиванию птиц
BROKE	Основные исследования океанографии, криля и окружающей среды
BRT	Растущее дерево регрессии
CAC	Всесторонняя оценка соблюдения
cADL	Расчетный аэробный порог ныряния
CAF	Центр по определению возраста
CAML	Перепись морской жизни Антарктики
CAML SSC	Научный руководящий комитет CAML
CASAL	Лаборатория алгоритмической оценки запасов в C++
CCSBT	Комиссия по сохранению южного синего тунца
CCSBT-ERS WG	Рабочая группа CCSBT по экологически связанным видам
CEMP	Программа АНТКОМа по мониторингу экосистемы
CF	Коэффициент пересчета
CircAntCML	Циркумантарктическая перепись морской жизни Антарктики
CMIX	Программа АНТКОМа по композиционному анализу
CMS	Конвенция о сохранении мигрирующих видов дикой фауны
COLTO	Коалиции законных операторов промысла клыкача
CoML	Перепись морской жизни
COMM CIRC	Циркулярное письмо Комиссии АНТКОМа
CON	Сеть АНТКОМа по отолитам
CPPS	Постоянная комиссия по Южной части Тихого океана
CPR	Непрерывная регистрация планктона
CPUE	Улов на единицу промыслового усилия
CQFE	Центр количественных исследований экологии промысла (США)
CS-EASIZ	Прибрежная зона шельфа – экология зоны морского льда Антарктики (СКАР)

CSIRO	Организация по научным и производственным исследованиям Австралии
CTD	Датчик проводимости-температуры-глубины
CV	Коэффициент вариации
CWP	Координационная рабочая группа по промысловой статистике (ФАО)
DCD	Форма регистрации улова *Dissostichus*
DMSP	Программа метеорологических и оборонных спутников
DPOI	Индекс колебаний пролива Дрейка
DVM	Суточная вертикальная миграция
DWBA	Аппроксимизационная модель искаженной волны Борна
EAF	Экосистемные подходы к промыслу
EASIZ	Экология зоны морского льда Антарктики
ECOPATH	Программа для создания и анализа моделей массы–равновесия и особенностей питания или потока питательных веществ в экосистемах (см. www.ecopath.org)
ECOSIM	Программа для создания и анализа моделей массы–равновесия и особенностей питания или потока питательных веществ в экосистемах (см. www.ecopath.org)
ENSO	Эль-Ниньо–Южная осцилляция
EOF/PC	Эмпирическая ортогональная функция/главный компонент
EoI	Выражение заинтересованности (в деятельности в рамках МПГ)
EPOS	Европейская исследовательская программа *Polarstern*
EPROM	Стираемая программируемая постоянная память
FEMA	Семинар по промысловым и экосистемным моделям Антарктики
FFO	Перекрытие промысла–ареала кормодобывания
FIGIS	Глобальная информационная система по рыбному промыслу (ФАО)
FIRMS	Система мониторинга рыбопромысловых ресурсов (ФАО)
FOOSA	Модель «криль–хищник–промысел» (прежнее название КХПМ2)
FPI	Индекс промысла – потребления хищниками

GA-модель	Обобщенная аддитивная модель
GBM	Обобщенная расширенная модель
GCMD	Генеральный каталог глобальных изменений
GDM	Обобщенное моделирование неоднородности
GIWA	Глобальная международная оценка водных ресурсов (СКАР)
GL-модель	Обобщенная линейная модель
GLM-модель	Обобщенная линейная смешанная модель
GLOCHANT	Глобальные изменения в Антарктике (СКАР)
GMT	Среднее время по Гринвичу
GOSSOE	Группа специалистов по экологии Южного океана (СКАР/СКОР)
GPS	Глобальная система позиционирования
GTS	Метод Грина и др. (Greene et al.,1990), использующий линейную зависимость TS от длины
GY-модель	Обобщенная модель вылова
HAC	Разрабатываемый глобальный стандарт для хранения данных по гидроакустике
HIMI	Острова Херд и Макдональд
IASOS	НИИ Антарктики и Южного океана (Австралия)
IASOS/CRC	Кооперативный исследовательский центр по окружающей среде Антарктики и Южного океана при IASOS
IATTC	Межамериканская комиссия по проблемам тропического тунца
ICAIR	Международный центр антарктической информации и научных исследований
ICED	Интегрирование динамики экосистемы и климата в Южном океане
ICFA	Международная коалиция рыбопромысловых ассоциаций
ICSEAF	Международная комиссия по рыболовству в юго-восточной части Атлантического океана
IDCR	Международное десятилетие по изучению китовых
IFF	Международный форум промысловиков

IGR	Мгновенные темпы роста
IKMT	Разноглубинный трал Изаака-Кидда
IMAF	Побочная смертность, связанная с промыслом
IMALF	Побочная смертность, вызываемая ярусным промыслом
IMBER	Комплексные исследования морской биогеохимии и экосистем (МГБП)
IMP	Межлинечный период
IOCSOC	Региональный комитет МОК по Южному океану
IOFC	Комиссия по вопросам рыболовства в Индийском океане
IOTC	Комиссия по тунцу Индийского океана
IPHC	Международная комиссия по палтусу
IRCS	Международный радиопозывной сигнал
ITLOS	Международный трибунал по морскому праву
IW	Встроенные грузила
IW-ярус	Утяжеленный ярус
IYGPT	Международный пелагический трал для молодых тресковых
JAG	Объединенная группа по оценке
JARPA	Японская программа исследования китов в Антарктике в соответствии со специальным разрешением
JGOFS	Объединенные исследования течений мирового океана (СКОР/МГБП)
KY-модель	Модель вылова криля
LADCP	Погружаемый доплеровский измеритель скорости течения
LM-модель	Линейная смешанная модель
LMR	Модуль ГООС по морским живым ресурсам
LTER	Долгосрочные экологические исследования (Программа США)
MBAL	Минимальные биологически приемлемые ограничения
MCMC	Цепь Маркова Монте-Карло
MEA	Многостороннее соглашение по окружающей среде

MEOW	Морские экорегионы мира
MFTS	Многочастотный метод измерения TS в полевых условиях
MIA	Анализ маргинального прироста
MIZ	Краевая ледовая зона
MLD	Глубина перемешанного слоя
MODIS	Изображающий спектрорадиометр среднего разрешения
MPD	Максимум плотности апостериорного распределения
MRAG	Группа по оценке морских ресурсов (СК)
MSE	Оценка стратегий управления
MSY	Максимальный устойчивый вылов
MV	Торговое судно
MVBS	Средняя сила обратного акустического рассеяния
MVP	Минимальная жизнеспособная популяция
MVUE	Несмещенная оценка минимальной дисперсии
NASC	Коэффициент рассеяния для морского района
NCAR	Национальный центр по исследованию атмосферы (США)
NEAFC	Комиссия по делам рыболовства в северо-восточной части Атлантического океана
NIWA	Национальный институт водных и атмосферных исследований (Новая Зеландия)
nMDS	Неметрическое многомерное шкалирование
NMFS	Национальная морская рыбопромысловая служба США
NMML	Национальная лаборатория для изучения морских млекопитающих (США)
NOAA	Национальное управление по исследованию океанов и атмосферы (США)
NSF	Национальный научный фонд (США)
NSIDC	Национальный центр данных по исследованию снега и льда (США)

OBIS	Антарктическая региональная океанская биогеографическая информационная система
OCCAM, проект	Проект по расширенному моделированию циркуляции океана и климата
OCTS	Сканнер цветности и температуры океана
PBR	Допустимое изъятие биологических ресурсов
PCA	Анализ главных компонент
pdf	Формат портативного документа
PDF	Функция плотности вероятностей
PFZ	Полярная фронтальная зона
PIT	Пассивный интегрированный транспондер
PS	Сдвоенная стримерная линия
PTT	Передающий терминал платформы
RES	Сравнительная пригодность окружающей среды
RFB	Региональная промысловая организация
RFMO	Региональная организация по управлению промыслом
RMT	Научно-исследовательский разноглубинный трал
ROV	Движущееся дистанционно-управляемое устройство
RTMP	Программа мониторинга в реальном времени
SACCF	Южный фронт антарктического циркумполярного течения
SAER	Отчет о состоянии окружающей среды Антарктики
SBDY	Южная граница АЦЦ
SBWG	Рабочая группа по прилову морских птиц (ACAP)
SC CIRC	Циркулярное письмо Научного комитета АНТКОМа
SC-CMS	Научный комитет CMS
SCIC	Постоянный комитет по выполнению и соблюдению (АНТКОМ)
SCOI	Постоянный комитет по наблюдению и инспекции (АНТКОМ)
SD	Стандартное отклонение

SDWBA	Стохастическое борновское приближение искаженных волн
SeaWiFs	Широкоугольный датчик для наблюдений за морем
SG-ASAM	Подгруппа по акустической съемке и методам анализа
SGE	Восток Южной Георгии
SGSR	Южная Георгия – скалы Шаг
SGW	Запад Южной Георгии (SSMU)
SIC	Ответственный исследователь
SIOFA	Соглашение о рыбном промысле в южной части Индийского океана
SIR алгоритм	Алгоритм выборки/повторной выборки по значимости
SO-CPR	CPR в Южном океане
SOMBASE	База данных по моллюскам Южного океана
SOI	Индекс колебаний Южного полушария
SO JGOFS	JGOFS по Южному океану
SOW	Запад Южных Оркнейских о-вов (SSMU)
SOWER	Южноокеанские научно-исследовательские рейсы по экологии китов
SPA	Особо охраняемый район
SPC	Секретариат тихоокеанского сообщества
SPGANT	Алгоритм хлорофилла-*a* для Южного океана на основе данных о цветности океана
SSB	Биомасса нерестового запаса
SSG-LS	Постоянная научная группа СКАР по наукам о жизни
SSM/I	Специальный датчик для получения изображений в микроволновом диапазоне
SSMU	Мелкомасштабная единица управления
SSMU семинар	Семинар по мелкомасштабным единицам управления, таким как единицы «хищников»
SSRU	Мелкомасштабная научно-исследовательская единица
SSSI	Участок особого научного интереса

STC	Субтропическая конвергенция
SWIOFC	Комиссия по рыбному промыслу в юго-западной части Индийского океана
TASO	Специальная техническая группа по операциям в море (АНТКОМ)
TDR	Регистратор времени-глубины
TEWG	Переходная рабочая группа по окружающей среде
TIRIS	Радио опознавательная система Texas Instruments
ToR	Сфера компетенции
TrawlCI	Оценка численности по траловым съемкам
TS	Сила цели
TSVPA	Тройной мгновенный сепарабельный ВПА
UBC	Университет Британской Колумбии
UCDW	Верхний слой циркумполярных глубоких вод
UNCLOS	Конвенция ООН по морскому праву
UNFSA	Соглашение ООН по рыбным запасам от 1995 г., направленное на выполнение Конвенции ООН по морскому праву от 10 декабря 1982 г. в отношении сохранения и управления трансграничными запасами и запасами далеко мигрирующих видов рыб
UPGMA	Метод невзвешенного попарного арифметического среднего
US AMLR	Морские живые ресурсы Антарктики (Программа США)
US LTER	Долгосрочные экологические исследования (Программа США)
UW	Неутяжеленный
UW-ярус	Неутяжеленный ярус
VPA	Виртуальный популяционный анализ (также – ВПА)
WAMI	Семинар по методам оценки ледяной рыбы (АНТКОМ)
WCPFC	Конвенция по рыбному промыслу в западной и центральной частях Тихого океана
WFC	Всемирный конгресс по рыбному промыслу
WG-CEMP	Рабочая группа по Программе АНТКОМа по мониторингу экосистемы (АНТКОМ)

WG-EMM	Рабочая группа по экосистемному мониторингу и управлению (АНТКОМ)
WG-EMM-STAPP	Подгруппа по оценке состояния и тенденций изменения популяций хищников WG-EMM
WG-FSA	Рабочая группа по оценке рыбных запасов (АНТКОМ)
WG-FSA-SAM	Подгруппа по методам оценки
WG-FSA-SFA	Подгруппа по промысловой акустике
WG-IMALF	Специальная рабочая группа по побочной смертности, вызываемой ярусным промыслом (АНТКОМ)
WG-IMAF	Специальная рабочая группа по побочной смертности, связанной с промыслом (АНТКОМ)
WG-Krill	Рабочая группа по крилю (АНТКОМ)
WG-SAM	Рабочая группа по статистике, оценкам и моделированию
WOCE	Эксперимент по изучению циркуляции мирового океана
WSC	Конвергенция морей Уэдделла и Скотия
WS-Flux	Семинар по оценке факторов перемещения криля (АНТКОМ)
WS-MAD	Семинар по методам оценки *D. eleginoides* (АНТКОМ)
WWW	World Wide Web (Интернет)
XBT	Батитермограф одноразового использования
XML	Расширяемый язык разметки
Y2K	2000 год