

**НАУЧНЫЙ КОМИТЕТ ПО СОХРАНЕНИЮ МОРСКИХ
ЖИВЫХ РЕСУРСОВ АНТАРКТИКИ**

**ОТЧЕТ ВОСЕМНАДЦАТОГО СОВЕЩАНИЯ
НАУЧНОГО КОМИТЕТА**

ХОБАРТ, АВСТРАЛИЯ
25 – 29 ОКТЯБРЯ 1999 г.

CCAMLR
PO Box 213
North Hobart 7002
Tasmania AUSTRALIA

Телефон: 61 3 6231 0366
Телефакс: 61 3 6234 9965
E-mail: ccamlr@ccamlr.org
Веб-сайт: www.ccamlr.org

Председатель Научного комитета
ноябрь 1999 г.

Настоящий документ выпущен на официальных языках Комиссии: русском, английском, испанском и французском. Дополнительные экземпляры можно получить по заявке, которую следует направлять в Секретариат АНТКОМа по вышеуказанному адресу.

Резюме

Настоящий документ представляет собой принятый протокол Восемнадцатого совещания Научного комитета по сохранению морских живых ресурсов Антарктики, проводившегося в Хобарте (Австралия) с 25 по 29 октября 1999 г. Прилагаются отчеты совещаний и межсессионной деятельности вспомогательных органов Научного комитета, включая Рабочую группу по экосистемному мониторингу и управлению и Рабочую группу по оценке рыбных запасов.

СОДЕРЖАНИЕ

ОТКРЫТИЕ СОВЕЩАНИЯ.....	1
Принятие повестки дня	2
Отчет Председателя.....	2
Межсессионные совещания	2
Межсессионная деятельность стран-членов АНТКОМа	2
СОСТОЯНИЕ И НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ПРОМЫСЛА	3
Криль	3
Рыба.....	4
Крабы	5
Кальмары	5
СИСТЕМА АНТКОМа ПО МЕЖДУНАРОДНОМУ НАУЧНОМУ НАБЛЮДЕНИЮ.....	5
Научные наблюдения, проводившиеся в промысловом сезоне 1998/99 г.....	5
Дальнейшее развитие	7
Рекомендации для Комиссии.....	9
ЗАВИСИМЫЕ ВИДЫ	10
Виды под мониторингом в рамках Программы АНТКОМа по экосистемному мониторингу (СЕМР).....	10
Отчет WG-ЕММ.....	10
Предложения по расширению деятельности в рамках СЕМР.....	11
Рассмотрение существующих и предлагаемых методов СЕМР	11
Предложения по участкам СЕМР	12
Требования к данным	14
Рекомендации для Комиссии	16
Оценка побочной смертности.....	16
Побочная смертность при ярусном промысле	16
Побочная смертность морских птиц при регулируемом ярусном промысле в зоне действия Конвенции	17
Соблюдение Меры по сохранению 29/XVI	18
Оценка побочной смертности морских птиц при нерегулируемом ярусном промысле в зоне действия Конвенции	19
Побочная смертность морских птиц при новом и поисковом промысле.....	20
Побочная смертность морских птиц при ярусном промысле вне зоны действия Конвенции	21
Эффективность смягчающих мер.....	22
Международные и национальные инициативы по сокращению прилова морских птиц при ярусном промысле	22
Методы устранения побочной смертности морских птиц при ярусном промысле в зоне действия Конвенции	23
Побочная смертность при траловом промысле.....	24
Морские отбросы	25
Популяции морских млекопитающих и птиц.....	26

ПРОМЫСЛОВЫЕ ВИДЫ.....	27
Криль.....	27
Отчет WG-EMM.....	27
Распределение и биомасса запаса.....	27
Оценки глобальной биомассы криля.....	27
Синоптическая съемка криля в Районе 48 – АНТКОМ-2000.....	27
Региональное, вертикальное и сезонное распределение криля.....	28
Индексы распределения, численности и пополнения.....	28
Дальнейшая работа.....	28
Требования к данным.....	28
Рекомендации для Комиссии.....	29
Рыбные ресурсы.....	29
Обзор имеющейся информации.....	29
Каталог данных и развитие базы данных АНТКОМа.....	29
Ввод и выверка данных.....	30
Оценки площади морского дна.....	30
Представленные в АНТКОМ данные по уловам, усилию, длине и возрасту.....	30
Оценка уловов видов <i>Dissostichus</i> при незаконном, нерегулируемом и незарегистрированном промысле.....	31
Уловы, полученные странами-членами и присоединившимися государствами в зоне действия Конвенции и в ИЭЗ.....	32
Выгрузка ННН-уловов всеми странами.....	32
Уловы и усилие при ННН-промысле в зоне действия Конвенции в 1998/99 разбитом году.....	32
Оценка торговли видами <i>Dissostichus</i> в 1998/99 разбитом году.....	33
Общие оценки ННН-вылова.....	33
Использование оценок ННН-уловов в оценке запасов и влияние этого на управление.....	34
Научно-исследовательские съемки.....	35
Коэффициенты пересчета.....	35
Биология, демография и экология рыб.....	37
Прогресс в методах оценки.....	37
Оценки и рекомендации по управлению.....	38
Оцениваемые промыслы.....	38
Методы оценки <i>D. eleginoides</i>	38
<i>D. eleginoides</i> в районе Южной Георгии (Подрайон 48.3).....	39
Стандартизация CPUE.....	39
Распределение промысла и размер при вылове.....	40
Определение долгосрочного годового вылова с использованием GY-модели.....	40
Рекомендации по управлению <i>D. eleginoides</i> (Подрайон 48.3).....	41
<i>D. eleginoides</i> Южных Сандвичевых о-вов (Подрайон 48.4).....	42
Рекомендации по управлению <i>D. eleginoides</i> и <i>D. mawsoni</i> (Подрайон 48.4).....	42
<i>D. eleginoides</i> о-вов Кергелен (Участок 58.5.1).....	42
Рекомендации по управлению <i>D. eleginoides</i> (Участок 58.5.1).....	42
<i>D. eleginoides</i> у о-вов Херд и Макдональд (Участок 58.5.2).....	43
Определение долгосрочного годового вылова по GY-модели.....	43
Рекомендации по управлению <i>D. eleginoides</i> (Участок 58.5.2).....	43

<i>C. gunnari</i> в районе Южной Георгии (Подрайон 48.3)	44
Оценка на совещании этого года.....	44
Охрана молоди и нерестовых агрегаций	45
Рекомендации по управлению <i>C. gunnari</i> (Подрайон 48.3).....	47
<i>C. gunnari</i> у о-вов Кергелен (Участок 58.5.1)	48
Рекомендации по управлению <i>C. gunnari</i> (Участок 58.5.1).....	48
<i>C. gunnari</i> у о-вов Херд и Макдональд (Участок 58.5.2)	48
Рекомендации по управлению <i>C. gunnari</i> (Участок 58.5.2).....	48
Другие промыслы	49
Антарктический полуостров (Подрайон 48.1)	49
Рекомендации по управлению	49
Южные Оркнейские острова (Подрайон 48.2)	49
Рекомендации по управлению	49
Тихоокеанский сектор (Подрайон 88.3)	50
Рекомендации по управлению	50
Запасы крабов	50
Рекомендации по управлению промыслом крабов (виды <i>Paralomis</i>).....	51
Ресурсы кальмаров.....	51
Кальмар (<i>Martialia hyadesi</i>) в Подрайоне 48.3 (Южная Георгия)	51
Рекомендации по управлению	51
ЭКОСИСТЕМНЫЙ МОНИТОРИНГ И УПРАВЛЕНИЕ.....	51
Экологические переменные	52
Экосистемный анализ.....	52
Взаимодействие с крилем.....	53
Экологические процессы и взаимодействия	54
Взаимодействия с рыбой и кальмарами.....	54
Оценка экосистемы.....	54
Оценка потенциального вылова	55
Предохранительные ограничения на вылов	55
Оценка состояния экосистемы.....	55
Предохранительный подход	56
Применение экосистемного подхода в других районах земного шара	57
Съемка АНТКОМ-2000	58
Созывающий WG-EMM.....	60
УПРАВЛЕНИЕ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ	
В РАЗМЕРАХ ЗАПАСА И УСТОЙЧИВОГО ВЫЛОВА	60
Управление запасами видов <i>Dissostichus</i> , в частности,	
учитывая неопределенности в структуре запаса и в пополнении.....	61
Методы мониторинга нерестового запаса <i>D. eleginoides</i>	61
Методы оценки ограничений на вылов при неоднородном промысле	61
Требования к общей мере по сохранению, касающейся прилова.....	62
Научная основа регулятивной системы	62
Этапы развития промысла.....	63
Процедура руководства развитием промысла	64
Предстоящая работа и рекомендации по управлению	64
НЕРАСПРОСТРАНЕНИЕ МЕР НА	
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	65

НОВЫЙ И ПОИСКОВЫЙ ПРОМЫСЕЛ.....	66
Расчет предохранительных ограничений на вылов.....	68
План промысловой научно-исследовательской работы.....	71
Ограничения на вылов.....	76
Дальнейшая работа.....	78
УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ.....	79
Веб-сайт АНТКОМа.....	80
СОТРУДНИЧЕСТВО С ДРУГИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ.....	81
Отчеты наблюдателей от международных организаций.....	81
СКАР.....	81
АСОК.....	81
МСОП.....	82
МКК.....	82
ФАО, СКОР, МОК, ПАФ, ИККАТ, IOFC, SPC, CCSBT, I-АТТС и ЮНЕП.....	83
Отчеты представителей НК-АНТКОМа на совещаниях других международных организаций.....	83
КООС.....	83
Симпозиум ИКЕСа 1998 г.....	83
МКК.....	84
КОФИ.....	84
КРГ.....	85
Международная конференция по комплексному мониторингу промысла.....	85
Второй международный симпозиум по крилю.....	85
Ежегодная научная конференция ИКЕСа.....	86
IOTC.....	86
Международный семинар по межгодовой изменчивости Южного океана.....	86
Глобальная информационная система ФАО по промыслам.....	86
ГОСЕАК.....	87
Подкомитет СКАРа по эволюционной биологии антарктических организмов.....	89
СКАР-БП и СКАР-ГСТ.....	89
Сотрудничество в будущем.....	89
ПУБЛИКАЦИИ.....	91
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НАУЧНОГО КОМИТЕТА В ТЕЧЕНИЕ МЕЖСЕССИОННОГО ПЕРИОДА 1999/2000 г.....	93
БЮДЖЕТ НА 2000 г. И БЮДЖЕТ НА 2001 г.....	94
РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СКАФа И SCOI.....	95
ИЗБРАНИЕ ЗАМЕСТИТЕЛЕЙ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ НАУЧНОГО КОМИТЕТА.....	95
СЛЕДУЮЩЕЕ СОВЕЩАНИЕ.....	96

ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ.....	96
Обязанности стран-членов по отчетности.....	96
Общее	97
ПРИНЯТИЕ ОТЧЕТА	97
ЗАКРЫТИЕ СОВЕЩАНИЯ	97
ЛИТЕРАТУРА	97
ТАБЛИЦЫ.....	99
РИСУНОК	106
ПРИЛОЖЕНИЕ 1: Список участников.....	107
ПРИЛОЖЕНИЕ 2: Список документов	123
ПРИЛОЖЕНИЕ 3: Повестка дня Восемнадцатого совещания Научного комитета.....	137
ПРИЛОЖЕНИЕ 4: Отчет Рабочей группы по экосистемному мониторингу и управлению	143
ПРИЛОЖЕНИЕ 5: Отчет Рабочей группы по оценке рыбных запасов.....	285
ПРИЛОЖЕНИЕ 6: Задачи Секретариата в поддержку Научного комитета на межсессионный период 1999/2000 г.....	545
ПРИЛОЖЕНИЕ 7: Список сокращений, употребляемых в отчетах АНТКОМа	551

ОТЧЕТ ВОСЕМНАДЦАТОГО СОВЕЩАНИЯ НАУЧНОГО КОМИТЕТА (Хобарт, Австралия, 25–29 октября 1999 г.)

ОТКРЫТИЕ СОВЕЩАНИЯ

1.1 Совещание Научного комитета по сохранению морских живых ресурсов Антарктики проводилось с 25 по 29 октября 1999 г. под председательством Д. Миллера (Южная Африка) в гостинице Рест-Пойнт, Хобарт, Австралия.

1.2 На совещании присутствовали представители следующих стран-членов: Австралии, Аргентины, Бельгии, Бразилии, Германии, Европейского Сообщества, Индии, Испании, Италии, Новой Зеландии, Норвегии, Польши, Республики Корея, Российской Федерации, Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии, Соединенных Штатов Америки, Украины, Уругвая, Франции, Чили, Швеции, Южной Африки и Японии.

1.3 Председатель приветствовал наблюдателей из Дании (в отношении Фарерских Островов), АСОК, СКАР, МСОП и МКК. Им было предложено в соответствующих случаях принимать участие в дискуссиях.

1.4 Список участников приводится в Приложении 1. Список документов, рассмотренных в ходе совещания, приводится в Приложении 2.

1.5 Ответственность за подготовку отчета Научного комитета была возложена на следующих докладчиков:

- Р. Холт (США) – состояние и тенденции развития промысла, ресурсы крабов;
- П. Пенхейл (США) – изучаемые виды в рамках Программы АНТКОМа по мониторингу экосистемы;
- Б. Бейкер (Австралия) и Дж. Купер (МСОП) – оценка побочной смертности;
- Б. Уоткинс (Южная Африка) – популяции морских млекопитающих и птиц;
- С. Никол (Австралия) – ресурсы криля;
- Г. Паркс (Соединенное Королевство) и Р. Уильямс (Австралия) – рыбные ресурсы;
- И. Лутчман (Соединенное Королевство) – ресурсы кальмаров;
- А. Констабль (Австралия) – экосистемный мониторинг и управление, новый и поисковый промысел;
- И. Эверсон (Соединенное Королевство) – управление в условиях неопределенности, касающейся размеров запаса и устойчивого вылова, новый и поисковый промысел;
- Б. Фернхольм (Швеция) – сотрудничество с другими организациями; и
- Д. Рамм и Н. Слайсер (Секретариат) – прочие вопросы.

Принятие повестки дня

1.6 Предварительная повестка дня была распространена до начала совещания, и она была принята без изменений. (Приложение 3).

Отчет Председателя

Межсессионные совещания

1.7 В течение межсессионного периода 1998/99 г. в рамках АНТКОМа было проведено три совещания:

- (i) совещание по планированию синоптической съемки криля в Районе 48 в 2000 г. (съемка АНТКОМ-2000) (Кембридж, Соединенное Королевство, 8-12 марта 1999 г.);
- (ii) совещание WG-EMM (Санта-Круз-де-Тенерифе, 19–29 июля 1999 г.); и
- (iii) совещание WG-FSA, включая совещание специальной WG-IMALF (Хобарт, Австралия, 11–21 октября 1999 г.).

1.8 От имени Научного комитета Председатель поблагодарил созывающих за большой вклад в работу этих совещаний. Отчет WG-EMM дается как Приложение 4, а отчет WG-FSA – как Приложение 5.

Межсессионная деятельность стран-членов АНТКОМа

1.9 В течение сезона 1998/99 г. в зоне действия Конвенции осуществлялся промысел *Champocephalus gunnari* (267 т), видов *Dissostichus* (13 119 т), *Euphausia superba* (103 318 т) и крабов (4 т), включая новый и поисковый промысел (см. раздел 2 и CCAMLR-XVIII/BG/9). Научные наблюдатели находились на судах в ходе 41 рейса, обеспечив полный охват ярусного и тралового промысла плавниковых рыб, а также промысла крабов с использованием ловушек (см. раздел 3 и SC-CAMLR-XVIII/BG/11). Научный комитет поблагодарил всех научных наблюдателей за их громадную работу в течение межсессионного периода и за усилия по сбору большего количества высококачественных данных.

1.10 В 1998/99 г. представители Научного комитета присутствовали на ряде международных совещаний, включая ИОТС, КООС, МКК, ГОСЕАК, СWP-18, ИКЕС и Второй международный симпозиум по крилю, который частично финансировался АНТКОМом (см. раздел 11).

1.11 Научный комитет с большим сожалением узнал о смерти Мартина Уайта из Британской антарктической съемки (Соединенное Королевство). Он был выдающимся ученым, занимавшимся биологией антарктических рыб, а также активным и уважаемым членом научного сообщества АНТКОМа. Проболел некоторое время раком, он скончался 3 июля 1999 г.

СОСТОЯНИЕ И НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ПРОМЫСЛА

Криль

2.1 Данные о зарегистрированных уловах криля (*E. superba*) даются в табл. 1 и 2. За разбитый 1998/99 год было выловлено 103 318 т. Вылов был получен Аргентиной, Японией, Республикой Корея, Польшей и Украиной.

2.2 Научный комитет отметил следующие планы по промыслу криля на сезон 1999/2000 г.: Япония, Польша и Республика Корея сообщили, что проводимый им промысел криля будет на том же уровне, что и в сезоне 1998/99 г. (т.е. соответственно около 60 000 т, 20 000 т и 2000 т). Уругвай сообщил, что одно уругвайское судно приступило к промыслу в августе 1999 г. и будет вести промысел и в следующем сезоне. Германия и США сообщили, что в следующем сезоне промысел будут вести одно германское и два американских судна. Аргентина заявила, что одно аргентинское судно, осуществлявшее промысел в 1998/99 г., затонуло, но, к счастью, жертв не было. Она сообщила, что компания-владелец собирается приобрести новое судно и вести промысел в следующем сезоне. Россия указала, что если российской компании будет разрешено вести промысел *S. gunnari* в предстоящем сезоне, то она может переключиться на промысел криля, когда промысел плавниковых рыб закроется. Украина сообщила, что в 1999/2000 г. она направит два-три судна на промысел криля и что ожидается вылов 30 000–40 000 т. В заключение, Научный комитет отметил, что WG-EMM (Приложение 4, п. 2.9) получила от Секретариата АНТКОМа информацию о том, что Канада рассматривает предложение о промысле криля, Панама сообщила, что она промысла вести не будет, и ответа от Китая пока получено не было.

2.3 Научный комитет отметил, что для подрайонов 48.1, 48.2 и 48.3 тренды в CPUE (выраженные как т/час или т/день) за последние годы близки к долгосрочным средним значениям.

2.4 Научный комитет приветствовал представленный японскими учеными анализ данных CPUE, выраженных как улов за траление и улов в минуту, и распределения длин криля, выловленного японскими судами в сезоне 1997/98 г. (WG-EMM-99/48). Была высказана просьба к другим странам представлять промысловые данные и проводить их анализ.

2.5 Научный комитет отметил, что WG-EMM обсудила коэффициенты пересчета (CF), используемые для оценки общего вылова криля. На японских судах для пересчета рыбной муки в сырой вес улова обычно используется коэффициент 10. Этот

коэффициент также использовался для пересчета веса очищенного криля в сырой вес улова. Для пересчета веса замороженного криля в сырой вес использовался коэффициент 1. Другие страны-члены призываются собрать и представить в Секретариат подробные данные по сырому весу и весу переработанной продукции.

2.6 Япония подтвердила, что особенности ее рынка криля в прошлом году (SC-CAMLR-XVII, п. 2.5), наблюдались в 1999 г., т.е. криль в основном использовался в качестве корма в аквакультуре и как наживка в любительском рыболовстве; небольшая часть улова перерабатывалась в продукты питания.

2.7 В прошлом году Научный комитет затребовал информацию о прошлых и текущих рыночных ценах на продукты из криля (SC-CAMLR-XVII, пп. 2.5 и 2.6). Эта информация нужна для экономического анализа промысла и выработки стратегий управления, соответствующих современному состоянию развития промысла криля. (SC-CAMLR-XVII, Приложение 4, п. 2.9). Эта необходимость была подчеркнута и в этом году.

2.8 Научный комитет отметил озабоченность WG-EMM масштабом зимнего промысла криля в свободных ото льда районах у Южной Георгии (Приложение 4, п. 2.11). Было отмечено, что это может привести к сильному локализованному давлению на популяции криля, поэтому стратегии управления должны быть пересмотрены в свете круглогодичного промысла. Научный комитет согласился, что ведущие промысел криля страны-члены должны представлять информацию о ценах на криль и разбивку уловов по типам продуктов.

Рыба

2.9 Данные по уловам в зоне действия Конвенции в течение разбитого 1998/99 года представлены в SC-CAMLR-XVIII/BG/1 Rev. 1 (табл. 3 и 4). Основные выловы плавниковой рыбы составили: 4567 т (Подрайон 48.3), 5399 т (Участок 58.5.1) и 5531 т (Участок 58.5.2), и 1938 т (Подрайон 58.6).

2.10 Общий зарегистрированный вылов при ярусном промысле *Dissostichus eleginoides* в Подрайоне 48.3 превысил ограничение на вылов на 152 т (4%). Научный комитет согласился, что Секретариат проводил мониторинг уровня вылова в соответствии с согласованной процедурой, и незначительное превышение ограничения на вылов было вызвано высокой интенсивностью лова в последние 10 дней промыслового сезона.

2.11 Информация об уровне незаконного, нерегулируемого и незарегистрированного (ННН) промысла приводится в разделе 5.

2.12 Некоторые страны-члены сообщили о намерении вести новый и поисковый промысел различных видов в ряде подрайонов и участков (см. раздел 9).

2.13 Кроме этого, Соединенное Королевство представило уведомление о научно-исследовательском промысле; ожидается общий вылов >50 т (WG-FSA-99/41). Будет проводиться поисковый промысел *D. eleginoides* с использованием ловушек. На совещании WG-FSA всесторонне обсуждался вопрос о том, следует ли классифицировать этот промысел как научно-исследовательский с общим выловом >50 т, или как новый или поисковый. Подробнее об этом уведомлении говорится в разделе 6.

Крабы

2.14 Научный комитет отметил, что в сентябре 1999 г. Соединенное Королевство вело промысел крабов в Подрайоне 48.3 с использованием ловушек. За 14 дней промысла было выловлено около 4 т (см. также п. 5.125). Соединенное Королевство сообщило о намерении продолжать этот промысел в следующем сезоне. США сообщили, что одно американское судно будет ловить крабов в следующем сезоне.

2.15 Рекомендации по управлению запасами крабов в Подрайоне 48.3 приводятся в пп. 5.128-5.130.

Кальмары

2.16 В сезоне 1998/99 г. промысла кальмаров не велось и дополнительных данных по кальмарам в Секретариат представлено не было. Рекомендации по управлению приводятся в п. 5.133.

СИСТЕМА АНТКОМА ПО МЕЖДУНАРОДНОМУ НАУЧНОМУ НАБЛЮДЕНИЮ

Научные наблюдения, проводившиеся в промысловом сезоне 1998/99 г.

3.1 В 1998/99 г. международные и национальные научные наблюдатели обеспечили 100-процентный охват промысловых операций судов, проводивших направленный промысел видов *Dissostichus* и *C. gunnari* в зоне действия Конвенции; были представлены отчеты и журналы данных по 32 рейсам ярусоловов в подрайоны 48.3, 58.6, 58.7 и 88.1, 8 рейсам траулеров в Подрайон 48.3 и на участки 58.4.1, 58.4.3 и 58.5.2, и одному рейсу судна, проводившего промысел крабов с использованием ловушек в Подрайоне 48.3. Научные наблюдатели АНТКОМа были назначены Аргентиной, Австралией, Чили, Южной Африкой, Соединенным Королевством и Уругваем. Кроме этого, информация, собранная национальными наблюдателями на японских крилевых траулерах, регулярно передается в WG-EMM. Научный комитет призвал другие страны-члены, наблюдатели которых находятся на крилевых судах, представить данные в WG-EMM.

3.2 Научный комитет отметил улучшение качества и увеличение объема данных и отчетов, представленных научными наблюдателями, работавшими на промысле плавниковых рыб. Он также заметил, что в некоторых случаях это было достигнуто за счет увеличения объема работы наблюдателей. Все научных наблюдателей поблагодарили за большую работу, проведенную ими за последний год, а также в предыдущие годы.

3.3 Большинство журналов и отчетов было представлено в течение шести недель с момента возвращения каждого наблюдателя в порт. То, что в этом году ярусный промысел в Подрайоне 48.3 закрылся 17 июля, позволило Секретариату быстро обработать данные и подготовить предварительный анализ к совещанию WG-FSA. Научный комитет с удовольствием отметил, что журнал и отчет, подготовленные М. Пурвесом (Южная Африка), научным наблюдателем на борту судна, проводившего промысел крабов до 23 сентября 1999 г., были представлены к началу совещания WG-FSA.

3.4 Научный комитет сообщил техническим координаторам, что данные журнала наблюдателя должны представляться при первой возможности, и могут представляться до того, как будет представлен письменный отчет.

3.5 Научный комитет отметил, что в соответствии с прошлогодней просьбой (SC-CAMLR-XVII, п. 3.4) сейчас имеются формы для электронного представления собранных наблюдателями данных по крабам и плавниковым рыбам. Эти электронные формы, а также электронные формы для регистрации других типов промысловых данных были разработаны Секретариатом в программе Microsoft Excel. В 1999 г. примерно 30% данных было представлено на электронных формах. Кроме этого, был разработан (в Microsoft Access) прототип базы данных как альтернативный способ представления данных наблюдений. Эта база данных существует с середины 1999 г. но она все еще должна быть опробована.

3.6 Научный комитет с беспокойством отметил, что информация по промыслу криля и прилову при этом промысле остается скудной. Эта информация, которая срочно требуется для работы WG-EMM, может быть получена только научными наблюдателями на крилевых судах. Ниже дается сводка типов данных, изложенных в *Справочнике научного наблюдателя АНТКОМа* (раздел 1, часть 2, пункт 4):

- (i) наблюдение за проведением промысловых операций;
- (ii) сбор данных по уловам и усилию за каждое отдельное траление;
- (iii) репрезентативное частотное распределение длин;
- (iv) репрезентативное распределение криля по полу и стадиям половозрелости;
- (v) интенсивность кормления;
- (vi) прилов молоди рыб; и
- (vii) побочная смертность хищников (птиц и тюленей).

3.7 Научный комитет согласился, что этот список должен включать данные об используемых коэффициентах пересчета веса различных продуктов из криля в общий сырой вес (Приложение 4, пп. 2.8 и 2.14).

3.8 Также требуется информация о том, как промышленные компании и капитаны судов принимают решения при разработке промышленной стратегии (Приложение 4, п. 2.16). Эту информацию можно будет получить путем разработки стандартных вопросников, основанных на списке видов деятельности, указанных в финансировавшейся АНТКОМом работе Баттеруорта (1988). Страны-члены призываются выполнить эту задачу и представить комментарии для обсуждения на следующем совещании WG-EMM.

3.9 Научный комитет призывает к размещению национальных или международных наблюдателей на крилевых судах с целью сбора и представления информации в соответствии с Системой АНТКОМа по международному научному наблюдению.

3.10 По мнению Научного комитета, очень важно, чтобы в ходе синоптической съемки криля в Подрайоне 48 в январе–феврале 2000 г. (далее именуемой "съемкой АНТКОМ-2000") на ведущих коммерческой промысел криля судах находились научные наблюдатели. Представленная ими информация поможет в интерпретации результатов съемки по сравнению с результатами промысловых операций, осуществляемых одновременно со съемкой в различных пространственных масштабах.

3.11 Было решено, что в ходе съемки АНТКОМ-2000 научные наблюдатели должны уделять особое внимание сбору демографических данных по крилю из коммерческих уловов. Они должны ежедневно отбирать 200 рачков из одного коммерческого улова, измерять отдельных особей и определять пол и стадию половозрелости. Можно либо проводить замеры на борту, либо зафиксировать пробы в формалине для последующего анализа. Научный комитет решил, что если такой объем работы окажется слишком обременительным, наблюдатели могут собирать меньше проб, но при этом стараться соблюдать требование о сборе 200 особей.

3.12 Помимо размещения научных наблюдателей на судах, имеющих опыт в проведении промысла криля, страны-члены призываются к размещению наблюдателей на судах, которые недавно приступили к промыслу или скоро начнут вести промысел впервые. Информация от судов второго типа может быть полезной для понимания развития промысловых операций и стратегии промысла. Научный комитет понимает, что размещение наблюдателей может зависеть от количества свободных мест на некоторых крилевых судах.

Дальнейшее развитие

3.13 При рассмотрении дальнейшего развития Системы АНТКОМа по международному научному наблюдению Научный комитет согласился, что необходимо учитывать условия, в которых работают наблюдатели, а не только научную ценность собираемой ими информации. В связи с этим было признано, что сбор затребованных данных не всегда осуществим.

3.14 Рабочая группа и технические координаторы предложили некоторые изменения к Системе, и Научный комитет согласился, что в течение межсессионного периода необходимо сделать следующее:

- (i) Секретариат должен включить в используемую наблюдателями таблицу «морская заря/морские сумерки» время для районов к югу от 72°ю.ш. в Подрайоне 88.1; надо сделать таблицы как можно более простыми (Приложение 5, п. 3.68).
- (ii) Секретариат должен включить в формы журналов научных наблюдений для промысла криля информацию по коэффициентам пересчета продуктов из криля; призвать страны-члены представлять такую информацию в Секретариат (Приложение 4, п. 12.2).
- (iii) Секретариат и страны-члены должны разработать стандартные вопросники для сбора информации по стратегиям промысла криля (Приложение 4, п. 12.2).
- (iv) WG-FSA и Секретариат должна изучить методы сбора образцов для измерения рыбы и определить влияние этих методов на оценки (Приложение 5, п. 9.11).
- (v) Секретариат должен рассмотреть определенные WG-IMALF вопросы (Приложение 5, пп. 9.14 и 9.15).

3.15 Кроме этого, Научный комитет одобрил рекомендацию WG-IMALF (Приложение 5, п. 3.63) о том, чтобы наблюдатели на ярусном промысле взвешивали в случайном порядке 30 грузил. Однако он рекомендовал, чтобы это делалось когда судно пришвартовано у причала, желательно в ходе проводимой государством флага регулярной инспекции (т.е. в соответствии с Мерой по сохранению 119/XVII).

3.16 Научный комитет подчеркнул, что ответственность за соблюдение положений Меры по сохранению 29/XVI лежит на государстве флага. Государства флага должны обеспечить, чтобы до выхода из порта суда были полностью оснащены для соблюдения этих требований.

3.17 Научный комитет согласился, что сбор информации об удалении мусора и утере орудий лова в море должен быть включен в список задач научных наблюдателей. Секретариат должен разработать формы для регистрации и представления этой информации. (Приложение 5, пп. 3.52-3.54).

3.18 Научный комитет обсудил вопрос о необходимости в определителе плавниковых рыб, которым могут пользоваться наблюдатели в полевых условиях. Научный комитет согласился, что в качестве первого шага из работы Гона и Геестры (1990) надо взять таксономические ключи для видов плавниковых рыб, часто вылавливаемых при ярусном промысле, и передать их научным наблюдателям, чтобы способствовать сбору данных по прилову отдельных видов. Эту работу должен выполнить Секретариат

совместно с техническими координаторами; опыт использования такого определителя наблюдателями будет рассмотрен в следующем году на совещаниях WG-FSA и Научного комитета.

Рекомендации для Комиссии

3.19 Научный комитет обратил внимание Комиссии на продолжающееся улучшение количества и качества данных и отчетов, представляемых работающими на промысле плавниковых рыб научными наблюдателями; на подготовку некоторых из этих материалов наблюдатели затратили очень много сил.

3.20 Научный комитет также привлек внимание Комиссии к регулярно сообщаемой в WG-EMM информации, собираемой национальными наблюдателями на борту японских крилевых траулеров. Комиссия, однако, должна учесть, что информация о промысле криля остается скудной. Эту проблему разрешит размещение большего количества научных наблюдателей и регулярное представление собранных ими данных в Секретариат. Научный комитет наметил процедуру сбора данных научными наблюдателями. Комиссия может захотеть обратиться к странам-членам с призывом разрабатывать двусторонние соглашения и, по возможности, размещать научных наблюдателей при промысле криля.

3.21 Научный комитет повторил свою рекомендацию о том, чтобы по возможности на ярусоловах работали 2 научных наблюдателя, один из которых – специалист по рыбам, а второй – по морским птицам. В таких случаях Научный комитет рекомендует, чтобы перед рейсом, предпочтительно в форме двустороннего соглашения, четко определялись обязанности каждого из этих наблюдателей в отношении сбора данных.

3.22 Научный комитет отметил ценность фактических наблюдений научными наблюдателями судов, занимающихся ННН-промыслом (Приложение 5, п. 9.13). Это направление работы было одобрено Комиссией (CCAMLR-XVII, п. 8.16) при том условии, что не будут скомпрометированы независимость и принципы научных наблюдателей, и что эта работа будет ограничиваться сбором данных в помощь Научному комитету. Научный комитет попросил, чтобы научные наблюдатели продолжали включать в свои отчеты данные о наблюдениях судов.

3.23 Научный комитет сообщил Комиссии, что SCOI может провести свое собственное рассмотрение отчетов наблюдателей для того, чтобы убедиться в полноте понимания представленной информации. Информация, непосредственно касающаяся SCOI, в основном содержится в разделе отчетов наблюдателей «наблюдавшаяся деятельность промысловых судов».

3.24 Научный комитет напоминает Комиссии, что ответственность за соблюдение судном мер по сохранению и за представление отчетов по уловам и усилию и мелкомасштабных данных, полученных в результате деятельности судов, лежит полностью на государствах флага.

ЗАВИСИМЫЕ ВИДЫ

Виды под мониторингом в рамках Программы АНТКОМа по экосистемному мониторингу (СЕМР)

Отчет WG-EMM

4.1 И. Эверсон представил отчет WG-EMM, отметив, что Д. Рамм (Администратор базы данных) представил сводный отчет о тенденциях и аномалиях в индексах СЕМР (WG-EMM-99/8). Рабочая группа поблагодарила Д. Рамма и его коллег за большой объем и качество работы.

4.2 Специальная группа при WG-EMM рассмотрела индексы СЕМР на предмет выявления возможных ошибок. Группа сообщила, что из нескольких тысяч записей только в 34, возможно, содержатся ошибки, что составляет очень малую часть всего объема.

4.3 Секретариат попросили определить, каково положение дел с не разрешенными вопросами о конкретных введенных данных.

4.4 Научный комитет принял рекомендации WG-EMM о данных и индексах СЕМР:

- (i) Обновленные индексы СЕМР должны ежегодно помещаться на веб-сайте АНТКОМа перед совещанием WG-EMM; копии должны посылаться участникам и владельцам данных по e-mail. На каждом совещании Секретариат должен предоставлять две распечатанных копии данных в качестве справочного материала.
- (ii) Таблицы, содержащие небольшие неиспользуемые сводки данных, должны архивироваться после консультации с владельцами этих данных по вопросу о классификации этих данных. Сводная таблица заархивированных данных должна даваться в качестве приложения к отчету. Это сократит количество индексов СЕМР в отчете примерно на 23 таблицы.
- (iii) Данные должны представляться в стандартном формате Excel, который будет разработан Секретариатом после консультации с владельцами данных.
- (iv) Отчеты об аномалиях и трендах должны представляться в двух видах: все переменные по каждому участку и все участки по каждому подрайону и по каждой переменной (где переменные имеются по каждому участку).
- (v) Владельцы данных должны представлять карты участков и колоний, где собираются данные СЕМР. Секретариат будет архивировать эти карты.

4.5 Поступили сообщения о ряде исследований по распределению и популяционной динамике зависимых видов.

- (i) Результаты учета численности размножающихся морских птиц на о-ве Марион (WG-EMM-99/6) говорят, что в общем увеличилась численность видов с большим ареалом поиска пищи, а в случае видов, питающихся ближе к о-ву Марион, наблюдалось уменьшение численности.
- (ii) Наблюдения больших китов по трем независимым базам данных наблюдений показали, что районы, где киты наблюдались чаще всего, соответствовали традиционным районам китобойного промысла, что говорит о том, что территория обитания китов со временем не изменилась (WG-EMM-99/34).
- (iii) Рождаемость щенков южного морского котика на мысе Ширрефф, о-в Ливингстон, в 1998/99 г. показала 10%-ный рост по сравнению с величинами 1997/98 г. До этого, в 1996/97 и 1997/98 гг. наблюдалось 14%-ное сокращение, которое было вызвано, как считается, Эль-Ниньо в Южном океане (ENSO) (WG-EMM-99/16).

4.6 В WG-EMM-99/36 описывается многообещающий метод оценки интенсивности обмена веществ у южного морского котика, что очень важно для расчета энергетического баланса в моделях потребления пищи. Этот метод, основанный на изменениях в частоте сердцебиения, является хорошей альтернативой методу помеченной двумя изотопами воды.

Предложения по расширению деятельности в рамках СЕМР

Рассмотрение существующих и предлагаемых методов СЕМР

4.7 Было проведено обсуждение вопросов, касающихся существующих методов СЕМР и предлагаемых новых методов.

4.8 В настоящее время стандартный метод СЕМР С1а рекомендует размер выборки, составляющий 40 особей, для выявления межгодовых различий в продолжительности походов за пищей в случае самок южного морского котика на мысе Ширрефф в период лактации. Представленные в WG-EMM-99/45 результаты анализа говорят, что достаточной является выборка меньшего размера (25–40 особей).

4.9 Было решено включить рекомендованное уменьшение размера выборки по методу С1а в следующий вариант стандартных методов.

4.10 Было отмечено, что стандартный метод СЕМР А8а (масса потребляемой пингвинами Адели пищи) требует разъяснения, чтобы подчеркнуть важность

определения репродуктивного статуса исследуемых птиц (WG-EMM-99/46). Секретариат попросили отметить в базе данных проблемы, могущие возникнуть в результате анализа этого параметра.

4.11 В документе WG-EMM-99/12 представлены новые стандартные методы расчета параметров окружающей среды, которые могут непосредственно влиять на хищников. Методы и формы сбора данных были представлены для 3 индексов: F1 (морской ледовый покров, наблюдаемый с участка СЕМР), F3 (местные погодные условия на участках СЕМР) и F4 (снежный покров в пределах участка СЕМР). На совещании WG-EMM в следующем году будет рассматриваться вопрос о принятии этих методов.

4.12 Секретариат выяснит у стран-членов, проводящих работу по СЕМР на береговых станциях, какие метеорологические данные были собраны ими по этим участкам и к каким метеорологическим данным по соседним станциям они имеют доступ.

4.13 В документе WG-EMM-99/44 описывается метод анализа жирных кислот, который может быть полезным при определении характеристик рациона хищников.

4.14 Рабочая группа отметила, что дискриминантная функция определения пола крыла на основе простых измерений длины и ширины снятого панциря (WG-EMM-99/31) явилась полезным достижением, которое можно будет применять к другим таксонам.

4.15 Сообщалось о разработке стандартного метода взятия пробы рациона южных морских котиков (WG-EMM-97/5).

4.16 Было предложено, чтобы в будущем подробное рассмотрение предложений по методам проводилось в подгруппах, – межсессии и/или во время совещания WG-EMM, и чтобы отчет был представлен на обсуждение этой группы.

Предложения по участкам СЕМР

4.17 Новых участков СЕМР для рассмотрения в WG-EMM предложено не было.

4.18 Было отмечено, что с о-ва Сил, бывшего участка проводимых США работ в рамках СЕМР, были удалены все строения. Рабочая группа выразила сожаление, что этот участок был закрыт, но с удовольствием отметила, что он был очищен.

4.19 Научный комитет рассмотрел Мэру по сохранению 82/XIII, обеспечивающую охрану участка СЕМР мыса Ширрефф. Он отметил, что эта мера вошла в силу 1 мая 1995 г.

4.20 Научный комитет рассмотрел Мэру по сохранению 18/XIII, требующую проведения пересмотра каждого плана управления каждые 5 лет с тем, чтобы определить, нужно ли внести в него изменения и требуется ли продолжение режима охраны. Эта задача была передана в Подгруппу по учреждению и охране участков СЕМР.

4.21 Подгруппа подчеркнула важность долгосрочных исследований, проводимых Чили и США на мысе Ширрефф, и рекомендовала продолжить там режим охраны. Пересмотр Плана управления (Мэра по сохранению 18/XIII, Приложение В – мыс Ширрефф) выявил, что некоторые технические аспекты плана нуждаются в изменении.

4.22 Подгруппа привлекла внимание Научного комитета к Мэре по сохранению 62/XI, обеспечивающую охрану участка СЕМР о-вов Сил. Было отмечено, что также требуется внесение в План управления (Мэра по сохранению 18/XIII, Приложение В – о-ва Сил) некоторых технических изменений в связи со сносом всех строений.

4.23 Признавая необходимость внесения технических изменений в План управление, Председатель отметил, что очень важно избегать временного пробела в режиме охраны на участке СЕМР мыса Ширрефф. Председатель сказал, что следует рекомендовать Комиссии продлить срок охраны этих участков еще на пять лет. Научный комитет согласился с этим.

4.24 Председатель передал задачу пересмотра технических аспектов планов управления обоими участками СЕМР и внесения изменений в них Подгруппе по учреждению и охране участков СЕМР, которая в течение межсессионного периода подготовит пересмотренные планы для обсуждения на следующем совещании WG-EMM. Кроме этого, Подгруппе поручили в межсессионном порядке совместно с Секретариатом рассмотреть вопрос о качестве карт участков СЕМР.

4.25 К. Салливан (Новая Зеландия) представил документ CCAMLR-XVIII/24, в котором описывается план управления для предлагаемого Особо охраняемого района (SPA), в который входят о-ва Баллени и прилегающие акватории. Он попросил Научный комитет дать свой комментарий по вопросу о преимуществах охраны этого района – как в принципе, так и в связи с данным конкретным предложением, которое было пересмотрено с момента изначального представления проекта в июне 1999 г. на совещании КООС в ходе КСДА-XXIII.

4.26 Председатель Научного комитета отметил, что на совещании в июле 1999 г. WG-EMM обсудила предыдущий проект Плана управления SPA о-вов Баллени (WG-EMM-92/21). Рабочая группа решила передать этот документ своей Подгруппе по учреждению и охране участков СЕМР и отметила, что утверждение выходит за рамки сферы компетенции WG-EMM на совещании этого года (п. 11.33(iii)). Помимо этого, была отмечена необходимость представления более четкой информации и научного обоснования границ этой зоны, а также лучшего качества карт.

4.27 Далее Председатель отметил, что этот документ был представлен в Комиссию и скорее всего будет передан в Научный комитет на оценку. В соответствии со Статьей

6(2) Приложения V к Протоколу об охране окружающей среды проекты планов управления, включающих «морской район», должны передаваться на утверждение в АНТКОМ.

4.28 Научный комитет отметил, что в принципе идея морского охраняемого участка в качестве экологического заповедника может иметь свои преимущества (если будет проведена оценка участка), но было бы преждевременным говорить конкретно о предложении для о-вов Баллени. Было рекомендовано передать детали этого предложения в Подгруппу по учреждению и охране участков СЕМР.

4.29 Научный комитет отметил, что Подгруппа по учреждению и охране участков СЕМР должна рассмотреть вопрос о дальнейшей разработке методов оценки получаемых из КСДА предложений по морским охраняемым участкам. Далее было рекомендовано, чтобы подгруппа была расширена включением в нее специалистов в области промысла.

4.30 В попытке получить разъяснение Председатель попросил Э. Фанту (Бразилия) рассказать о том, как обстоят дела с пересмотром данного плана управления в системе КСДА. Она сообщила, что этот план был рассмотрен в июле 1999 г. на совещании ГОСЕАК (SC-CAMLR-XVIII/BG/27), и отметила, что некоторые из рекомендованных ГОСЕАК изменений были внесены в план, представленный как SC-CAMLR-XVIII/24 (п. 11.33).

4.31 Председатель особо отметил важность передачи самого последнего варианта этого плана тем, кому АНТКОМ поручил рассмотреть его.

4.32 К. Морено (Чили) привлек внимание к первому отчету об антибруцеллезных антителах у морских котиков и тюленей Уэдделла на мысе Ширрефф, о-в Ливингстон (SC-CAMLR-XVIII/BG/18). Было отмечено, что охраняемые районы не являются неустойчивыми для болезней.

Требования к данным

4.33 И. Эверсон отметил важность продолжения сбора данных. Он привлек внимание к семинару Рабочей группы СКАРа по биологии птиц, проводившемуся в мае 1999 г. в Монтане (США). Этот отчет будет представлен на предстоящем совещании СКАРа, которое будет проходить в Японии в июле 2000 г.

4.34 В отчете будет содержаться последняя информация о состоянии и трендах популяций антарктических морских птиц, и в связи с этим Научный комитет просит, чтобы этот отчет был представлен ему до совещания WG-EMM в 2000 г.

4.35 Председатель СКАР-БП (Дж. Купер) сказал, что этот отчет будет заблаговременно представлен в распоряжение WG-EMM.

4.36 Д. Торрес (Чили) сообщил Научному комитету, что к совещанию в 2000 г. СКАР-ГСТ по тюленям подготовит отчет о состоянии тюленей. Он отметил важность того, чтобы иметь этот отчет до совещания WG-EMM в 2000 г. Д. Миллер согласился написать письмо руководителю этой группы, Дж. Бенгтсону (США), и попросить его прислать отчет до совещания WG-EMM.

4.37 И. Эверсон отметил важность сотрудничества АНТКОМа с МКК в ходе предстоящей съемки АНТКОМ-2000. Участие наблюдателей от МКК в рейсах приведет к получению данных, нужных как АНТКОМу, так и МКК.

4.38 И. Эверсон сообщил, что Р. Хаммонд (МКК) дал разъяснения о данных, которые должны будут собираться в ходе съемки китов наблюдателями МКК, участвующими в съемке АНТКОМ-2000. Будет иметься свободный доступ к этим данным в целях проведения анализа с представлением результатов в Научный комитет МКК, но при этом будут соблюдаться правила АНТКОМа, касающиеся публикаций.

4.39 Р. Холт отметил, что американская программа исследований по тюленям пакового льда (АПИС) в январе 2000 г. будет проводить съемку тюленей в рамках рейса с целью проведения общих экосистемных исследований. Результаты этой съемки будут иметь отношение к работе АНТКОМа, являющегося одним из спонсоров этой программы.

4.40 Научный комитет утвердил со следующей список задач в рамках работы по участкам СЕМР, а также существующим и новым стандартным методам:

Секретариату поручается:

- (i) Определить состояние всех запросов, перечисленных в табл. 1 отчета WG-EMM (Приложение 4).
- (ii) В базе данных обозначить потенциальные проблемы с интерпретацией, вытекающие из анализа параметров метода А8а.
- (iii) Выяснить у стран-членов, проводящих работу по СЕМР на береговых станциях, какие метеорологические данные они там собирают, и имеется ли у них свободный доступ к данным по ближайшим станциям.

Деятельность Рабочей группы:

Подгруппа по учреждению и охране участков СЕМР –

- (iv) Пересмотреть и внести изменения в технические аспекты планов управления участками мыса Ширрефф и о-вов Сил.
- (v) Совместно с Секретариатом повысить качество карт участков СЕМР.
- (vi) Рассмотреть детали плана управления SPA о-ва Баллени.

- (vii) Рассмотреть вопрос о дальнейшей разработке методики оценки получаемых из КСДА предложений по морским охраняемым районам.

Подгруппа по стандартным методам –

- (viii) Подготовить рекомендации по уменьшенному размеру выборки для метода С1а, который будет включен в следующее издание *Стандартных методов АНТКОМа*.
- (ix) Рассмотреть проекты методов F1 и F4 с целью их принятия на следующем совещании WG-EMM.

Рекомендации для Комиссии

4.41 Научный комитет пересмотрел План управления участком мыса Ширрефф (Мера по сохранению 62/XI) в соответствии с процедурами предоставления охраны участкам СЕМР (Мера по сохранению 18/XIII, Приложение В – мыс Ширрефф). Отмечая важность долгосрочных исследований в рамках СЕМР, которые проводятся Чили и США, Научный комитет рекомендовал, чтобы Комиссия продлила режим охраны Участка СЕМР мыса Ширрефф еще на пять лет.

Оценка побочной смертности

Побочная смертность при ярусном промысле

4.42 Научный комитет отметил рекомендации и информацию, представленные WG-IMALF (Приложение 5, пп. 7.171-7.180).

4.43 Научный комитет приветствовал издание книги *Определение видов морских птиц, обитающих в Южном океане. Справочник для научных наблюдателей, находящихся на борту рыболовных судов*, опубликованной АНТКОМом и Национальным музеем Новой Зеландии в 1999 г., и отметил замечания WG-IMALF, касающиеся возможной переработки книги в будущем (Приложение 5, п. 7.5). А. Бейкер (Новая Зеландия) сказал, что этот справочник – наилучший из имеющихся, и подчеркнул, что он будет помогать АНТКОМу в сборе более точных данных по побочной смертности морских птиц. Помимо этого он сказал, что этим справочником смогут пользоваться наблюдатели, работающие в районах вне зоны действия Конвенции.

4.44 Научный комитет отметил большой объем материалов, полученных в ответ на запрос на информацию о программах исследований по состоянию популяций и экологии питания видов морских птиц, подвергающихся риску при ярусном промысле в зоне действия Конвенции (Приложение 5, п. 7.7). Комитет утвердил предварительные рекомендации WG-IMALF, а также согласился с тем, что имеется в течение

межсессионного периода необходимо изучить вопрос об уточнении информации, требующейся для более точного определения полезности данных таких научно-исследовательских программ для АНТКОМа (Приложение 5, пп. 7.9-7.18).

4.45 Научный комитет также признал необходимость продолжения исследований по вопросу о том, какой режим взятия проб потребуется для точной оценки прилова морских птиц. (Приложение 5, п. 7.33).

Побочная смертность морских птиц при регулируемом ярусном промысле в зоне действия Конвенции

4.46 Проведенный WG-IMALF межсессионный пересмотр данных за 1998 г. показал, что:

- (i) общий прилов и коэффициент прилова морских птиц в подрайонах 58.6 и 58.7 (Приложение 5, табл. 46-48) составили соответственно 63% и 39% от величин 1997 г. (Приложение 5, п. 7.21); и
- (ii) время года (очень мало птиц попадается после апреля) и применение поводцов были важными факторами в сокращении прилова морских птиц, как это показывают данные наблюдателей за 1997 и 1998 гг. Однако влияние большинства других факторов (включая затопление ярусов) не могло быть полностью проанализировано по имеющимся данным (Приложение 5, п. 7.22-7.25).

4.47 Научный комитет отметил, что для дальнейшего совершенствования и оценки мер по сохранению потребуется разработка полевых экспериментов, так как вряд ли можно узнать что-либо новое по дальнейшему анализу данных наблюдателей (Приложение 5, п. 7.28).

4.48 Своевременное представление данных странами-членами позволило в 1999 г. провести детальный анализ (Приложение 5, п. 7.30), который выявил следующее:

- (i) Подрайон 48.3: прилов морских птиц (210 особей) снизился на 65%, а коэффициент прилова (0.01 особи/1000 крючков) – на 67% по сравнению с 1998 г. Однако имеется возможность дальнейшего сокращения путем улучшения ситуации со сбросом отходов, применения дневных постановок и затопления ярусов (Приложение 5, пп. 7.36-7.38).
- (ii) Участок 58.5.1: никаких данных получено не было, но было убито не менее 151 птицы. Францию попросили в будущем представлять на совещания данные (Приложение 5, пп. 7.39 и 7.40).
- (iii) Подрайоны 58.6 и 58.7: прилов морских птиц (156 особей) снизился на 70%, а коэффициент прилова (0.03 особи/1000 крючков) – на 85% по

сравнению с 1998 г. (Приложение 5, пп. 7.41-7.44). Наибольшее сокращение прилова было достигнуто за счет изменения района ведения промысла и применения подводной постановки. WG-IMALF рекомендует, чтобы промысел в радиусе 200 километров от о-вов Принс-Эдуард был запрещен с января по март (Приложение 5, пп. 7.41-7.46). В ответ на это Б. Уоткинс привлек внимание Научного комитета к тому, что Южная Африка ввела запрет на ярусный промысел вблизи этих островов в течение всего года, улучшила ситуацию с соблюдением Меры по сохранению 29/XVI и интенсивно изучает вопрос о подводной постановке ярусов. Все эти факторы привели к существенному сокращению прилова птиц в прошлом году.

- (iv) Подрайон 88.1: прилова морских птиц не наблюдалось (Приложение 5, п. 7.34).

4.49 Научный комитет отметил, что прилов морских птиц и коэффициент прилова при регулируемом промысле за последние три года (с 1997 по 1999 год) снизились соответственно на 96.4% и 95.7% в Подрайоне 48.3 и на 81.3% и 94.2% в подрайонах 58.6 и 58.7. Это было достигнуто сочетанием улучшения ситуации с соблюдением Меры по сохранению 29/XVI и откладывания начала промысла до конца сезона размножения большинства видов альбатросов и буревестников (Приложение 5, п. 7.47).

Соблюдение Меры по сохранению 29/XVI

4.50 Научный комитет отметил, что в общем ситуация с соблюдением положений Меры по сохранению 29/XVI постепенно улучшается, особенно в отношении постановки в ночное время и сброса отходов. Однако соблюдение положений о затоплении яруса и применении поводцов все еще далеко не удовлетворительно. Два автолайнера, ведших промысел в Подрайоне 88.1, соблюдали все элементы Меры по сохранению 29/XVI, с учетом разрешенных Мерой 169/XVII отклонений, позволяющих дневную постановку ярусов. По всем остальным судам или соблюдались не все элементы этой меры по сохранению, или было представлено недостаточно данных для оценки соблюдения (Приложение 5, п. 7.48 и табл. 16).

4.51 На всех судах средний вес (кг) на метр хребтины в 1997, 1998, и 1999 гг. соответственно равнялся 0.111 (5 кг на 45 м), 0.133 (6 кг на 45 м) и 0.159 (7 кг на 44 м). Это указывает на существенное увеличение общего веса грузил, устанавливавшихся на ярусы в 1998/99 г., но этот вес все еще намного ниже установленного Мерой по сохранению 29/XVI (6 кг на 20 м) (Приложение 5, п. 7.49). Одно судно соблюдало систему затопления яруса для судов с испанской системой (6 кг каждые 20 м) в течение двух из трех рейсов. Другое судно применяло систему затопления яруса, близкую к требовавшейся (5 кг каждые 20 м), в течение двух из пяти рейсов.

4.52 Научный комитет рекомендовал срочно провести дополнительные эксперименты по определению минимальной эффективности системы затопления яруса как на автолайнерах, так и судах с испанской системой (Приложение 5, пп. 7.167 и

7.180(vi)). Тем временем было рекомендовано придерживаться системы затопления яруса, описанной в Мере по сохранению 29/XVI.

4.53 В подрайонах 58.6, 58.7 и 88.1 было отмечено 100-процентное соблюдение требования о том, чтобы во время выборки ярусов отходы либо хранились на борту, либо сбрасывались с борта, противоположного тому, на котором производится выборка. В Подрайоне 48.3 71% судов сбрасывал отходы с борта, противоположного тому, где производится выборка; в 1998 г. это требование соблюдалось всего 31% судов (Приложение 5, п. 7.50). В Подрайоне 88.1 суда имели установки по выработке рыбной муки, перерабатывающие отходы промысла, и за счет этого добились соблюдения данного требования.

4.54 Ночная постанова успешно использовалась в 80% всех постановок в Подрайоне 48.3 и 84% – в подрайонах 58.6 и 58.7. Если не учитывать дневных постановок в ходе экспериментов по смягчающим мерам, выполненных судами *Argos Helena* (в Подрайоне 48.3) и *Eldfisk* (в подрайонах 58.6 и 58.7), то доли ночных постановок по этим подрайонам составляют соответственно 86% и 98%; для сравнения: соответствующими значениями за 1998 г. были 90% и 93% (Приложение 5, п. 7.51).

4.55 Оба судна, ведшие промысел в Подрайоне 88.1, использовали поводцы в соответствии с Мерой по сохранению 29/XVI. Однако ни одно из судов, ведших промысел в подрайонах 48.3, 58.6 и 58.7, не использовало поводцов, соответствующих всем спецификациям АНТКОМа. Меньше всего соблюдалось требование в отношении длины поводцов: только 10% судов в подрайонах 58.6 и 58.7 и 26% – в Подрайоне 48.3 имели поводцы длиной по крайней мере 150 м. Требования о количестве ответвлений и расстоянии между ними соблюдаются почти 100% судов (Приложение 5, п. 7.52, табл. 16 и 17).

Оценка побочной смертности морских птиц при нерегулируемом ярусном промысле в зоне действия Конвенции

4.56 Научный комитет отметил, что для описания побочной смертности морских птиц для судов нерегулируемого промысла в 1999 г. применялись скорее коэффициенты прилова морских птиц в ходе регулируемого промысла за 1997 г., а не гораздо более низкие величины за 1999 г. (Приложение 5, пп. 7.57-7.62).

4.57 Оценки потенциального прилова морских птиц по районам в 1999 г. (Приложение 5, пп. 7.64-7.68, табл. 55 и 56) составили:

Подрайон 48.3	от 3230–4360 до 11 700–15 800 особей
Подрайоны 58.6 и 58.7	от 12 070–16 140 до 23 800–32 100 особей
Участки 58.5.1 и 58.5.2	от 110–155 до 3725–5050 особей
Участок 58.4.4	от 3015–4030 до 5030–7130 особей.

4.58 Общие оценки по всей зоне действия Конвенции (Приложение 5, п. 7.69, табл. 56) говорят о том, что потенциальный прилов морских птиц при нерегулируемом промысле в 1998/99 г. составил 18 000-25 000 (нижний предел) – 44 000-59 000 особей (верхний предел). Для сравнения: в 1996/97 г. эти величины составили 17 000–27 000 (нижний предел) – 66 000-107 000 (верхний предел), а в 1997/98 г. – 43 000–54 000 (нижний предел) – 76 000-101 000 (верхний предел). Ко всем предположениям о сокращении в 1998-99 г. следует относиться с осторожностью из-за связанных с расчетами неопределенностей и допущений.

4.59 Видовой состав оценочного потенциального прилова морских птиц (Приложение 5, табл. 57) указывает на то, что за последние три года возможный прилов при нерегулируемом промысле в зоне действия Конвенции составил 21 000–46 500 альбатросов, 3600–7200 гигантских буревестников и 57 000–138 000 белогорлых буревестников.

4.60 Научный комитет согласился, что размножающиеся в зоне действия Конвенции популяции альбатросов, гигантских и белогорлых буревестников не могут выдержать такой уровень прилова (Приложение 5, п. 7.73).

4.61 Как и в прошлом году (SC-CAMLR-XVII, п. 4.50), Научный комитет рекомендовал, чтобы Комиссией были приняты самые строгие меры для борьбы с ННН-промыслом в зоне действия Конвенции.

4.62 А. Бейкер выразил крайнюю озабоченность продолжающейся массовой гибелью морских птиц при ярусном ННН-промысле. Он также был разочарован тем, что не все лицензированные суда действуют в соответствии с мерами АНТКОМа по сохранению, и предположил, что государствам флага надо строже контролировать такие и суда и компании, которым они принадлежат.

Побочная смертность морских птиц при новом и поисковом промысле

4.63 Научный комитет принял к сведению уровень побочной смертности морских птиц при новом и поисковом ярусном промысле в сезоне 1998/99 г. В Подрайоне 88.1 (Новая Зеландия) морских птиц поймано не было (Приложение 5, п. 7.31), а в подрайонах 58.6 и 58.7 (Южная Африка) был отмечен низкий уровень прилова морских птиц (Приложение 5, пп. 7.29-7.51).

4.64 В этом году, как и в прошлые годы, WG-IMALF провела полную оценку побочной смертности морских птиц при ярусном промысле в большинстве подрайонов и участков. По всем статистическим подразделениям зоны действия Конвенции (за исключением Подрайона 48.5) была выполнена полная оценка риска прилова морских птиц (SC-CAMLR-XVIII/BG/23; Приложение 5, п. 7.84 и табл. 58).

4.65 Научный комитет заметил, что существуют некоторые потенциальные противоречия между предлагаемыми в уведомлениях о новом и поисковом промысле на 1999/2000 г. промысловыми сезонами и сезонами, которые закрыты для промысла в целях охраны размножающихся морских птиц от ярусного промысла. Противоречия были:

- (i) небольшими для участков 58.4.3 (Европейское Сообщество), 58.4.4 (Чили, Европейское Сообщество, Южная Африка и Уругвай), подрайонов 58.6 (Чили, Европейское Сообщество, Южная Африка) и 58.7 (Южная Африка);
- (ii) существенными для участков 58.4.3 (Франция), 58.4.4 (Франция), 58.5.1 (Франция), подрайонов 58.6 (Франция) и 58.7 (Франция); и
- (iii) неопределенными для Участка 58.5.1 (Чили).

4.66 Научный комитет одобрил рекомендацию WG-FSA (Приложение 5, п. 7.90) о том, чтобы Комиссия приняла предложение Новой Зеландии о продлении срока действия отклонения от Меры по сохранению 29/XVI для Подрайона 88.1 на 1999/2000 г.

4.67 За исключением отклонения, разрешенного для Подрайона 88.1, Научный комитет согласился, что Мера по сохранению 29/XVI должна применяться ко всем ярусным промыслам во всех районах зоны действия Конвенции. В отношении нового и поискового промысла в 1999/2000 г. Научный комитет также рекомендовал, чтобы Комиссия установила сроки сезонного закрытия промысла для различных подрайонов и участков в соответствии с предложениями WG-IMALF (SC-CAMLR-XVIII/BG/23; Приложение 5; п. 7.84 и табл. 58).

Побочная смертность морских птиц при ярусном промысле вне зоны действия Конвенции

4.68 Информация о побочной смертности морских птиц вне зоны действия Конвенции продолжает указывать на существенный прилов особей тех видов и популяций, которые размножаются в зоне действия Конвенции (Приложение 5, пп. 7.97-7.100).

4.69 Было замечено, что не были получены данные от стран-членов, в особенности из примыкающих к зоне действия Конвенции районов, таких как Новая Зеландия, Южная Африка, юг Южной Америки и Фолклендские/Мальвинские о-ва. Научный комитет считал ситуацию удручающей, и попросил страны-члены провести анализ всех существующих наборов данных и представить информацию на следующее совещание WG-IMALF (Приложение 5, пп. 7.102 и 7.103).

Эффективность смягчающих мер

4.70 Научный комитет приветствовал продолжение оценки методов сокращения прилова морских птиц при ярусном промысле.

4.71 Сброс отходов: Некоторые суда продолжают сбрасывать отходы с того же борта, где производится выборка ярусов. Это противоречит Мере по сохранению 29/XVI. Была высказана просьба, чтобы суда изменили конфигурацию сточных труб, используя информацию по судну *Koryo Maru 11* (Приложение 5, п. 7.110).

4.72 Затопление ярусов: Эксперименты по затоплению ярусов, проведенные на ярусоловах с испанской системой в Подрайоне 48.3 в феврале (Приложение 5, пп. 7.111-7.115) и автолайнерах в Подрайоне 88.1 в январе–феврале (Приложение 5, п. 7.116), показали сокращение коэффициента прилова морских птиц с 3.98 птицы/1000 крючков до <1 птицы/1000 крючков в Подрайоне 48.3 и нулевой прилов в Подрайоне 88.1. Эти результаты могут существенно сказаться на практике ведения ярусного промысла в зоне действия Конвенции (п. 4.76).

4.73 Подводная постанковка: Эксперимент по использованию воронки (фирмы Мустад) для подводной постанковки ярусов, проведенный в подрайонах 58.6 и 58.7 в июне–августе 1998 г., показал, что прилов морских птиц был значительно ниже с воронкой (0.002 птицы/1000 крючков), чем без нее (0.017 птицы/1000 крючков) (Приложение 5, п. 7.122). Было рекомендовано продолжать использование и разработку этой системы (Приложение 5, п. 7.124).

4.74 Научный комитет попросил технических координаторов программ научного наблюдения представить информацию по оперативным вопросам и промысловой стратегии, которые могут повлиять на успешное применение смягчающих мер, особенно в отношении режима затопления ярусов, на следующее совещание WG-IMALF (Приложение 5, пп. 7.126 и 7.127).

Международные и национальные инициативы по сокращению прилова морских птиц при ярусном промысле

4.75 Научный комитет поддержал инициативы ФАО, CMS, Австралии и Новой Зеландии по сокращению прилова морских птиц при ярусном промысле (Приложение 5, пп. 7.128-7.149). Он призвал страны-члены поддержать следующие инициативы:

- (i) Принятие ФАО в 1999 г. плана ПРОА–морские птицы, а также обращения к странам-членам ФАО о разработке национальных планов действий, отчеты по которым должны быть представлены в ФАО в 2001 г. Научный комитет призвал ведущие ярусный промысел страны-члены разработать свои собственные национальные планы действий по морским птицам и в

следующем году сообщить о прогрессе в этом направлении (п. 11.4; Приложение 5, пп. 7.129-7.131).

- (ii) Инициативу группы Вальдивия помочь сохранению альбатросов южного полушария (Приложение 5, п. 7.133).
- (iii) Прогресс в осуществлении австралийского Плана устранения угрозы (Приложение 5, пп. 7.137-7.140).
- (iv) Намерение Новой Зеландии в 2000 г. принимать у себя Международный форум промысловиков по разработке смягчающих мер. Страны-члены и промысловики призываются участвовать в этой важной инициативе (Приложение 5, пп. 7.144-7.149).

Методы устранения побочной смертности морских птиц при ярусном промысле в зоне действия Конвенции

4.76 Научный комитет приветствовал и одобрил проведенный WG-IMALF пересмотр стратегии и практики (включая исследование морских птиц и рыб, разработку промыслового оснащения, образование и законодательную деятельность), что, по его мнению, необходимо для прогресса в работе WG-IMALF (Приложение 5, пп. 7.150-7.170). Внимание Комиссии было обращено на следующие вопросы:

- (i) В зоне действия Конвенции ярусный ННН-промысел теперь представляет основную угрозу существованию если не всех, то большинства подвергающихся риску видов и популяций морских птиц (Приложение 5, п. 7.156).
- (ii) Влияние ННН-промысла на морских птиц может быть уменьшено за счет того, что промысловикам должно быть выгодно использовать суда или промысловую практику, которые имеют конфигурацию и/или используются так, чтобы снизить вероятность прилова морских птиц (примерами служат подводная постанровка и утяжеление используемых на автолайнерах линий) (Приложение 5, п. 7.157).
- (iii) Послабление ограничений на промысловый сезон может быть рекомендовано только в том случае, если соблюдаются все элементы Меры по сохранению 29/XVI (Приложение 5, п. 7.160).
- (iv) Судам, доказавшим последовательное (т.е. в каждом рейсе) и полное соблюдение всех элементов Меры по сохранению 29/XVI в каком-либо промысловом сезоне, в следующем году должно быть разрешено вести промысел в любое время года (Приложение 5, пп. 7.163-7.166). В отношении этого:

- (a) требуется продолжить проверку соблюдения на основе всех имеющихся данных, включая отчеты научных наблюдателей;
- (b) все еще требуется определение соответствующих режимов затопления ярусов для автолайнеров;
- (c) до выхода судов в море должны проводиться портовые инспекции с целью обеспечения того, что они могут полностью соблюдать Меру по сохранению 29/XVI и имеют все необходимое промысловое и другое оснащение (см. также п. 3.16); и
- (d) ярусный промысел должен прекращаться, если наблюдается существенный прилов морских птиц (сравните с рекомендациями Научного комитета в SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, пп. 4.67 и 4.68, в отношении предложения Новой Зеландии о промысле в Подрайоне 48.1 в 1998/99 г.). Рекомендации о соответствующих уровнях прилова морских птиц, по конкретным районам, должны быть представлены WG-IMALF.

4.77 Учитывая, что полное соблюдение Меры по сохранению 29/XVI остается маловероятным, Научный комитет решил, что в настоящее время пока еще преждевременно рекомендовать принятие описанного выше подхода (Приложение 5, п. 7.164).

4.78 Научный комитет отметил необходимость продолжения экспериментов по определению оптимального (минимального) режима затопления ярусов, который устранит (или снизит до очень низкого уровня) прилов морских птиц как для автолайнеров, так и для судов с испанской системой. Чтобы заинтересовать промысловиков и менеджеров в проведении совместной работы, Научный комитет рекомендовал проводить такие эксперименты в соответствии со строго определенным экспериментальным планом в рамках Меры по сохранению 64/XII (Приложение 5, пп. 7.167 и 7.169).

Побочная смертность при траловом промысле

4.79 Научный комитет отметил выводы WG-IMALF о побочной смертности при траловом промысле (Приложение 5, пп. 8.2-8.6).

4.80 Научный комитет отметил, что хотя WG-IMALF определила меры по минимизации прилова морских птиц при траловом промысле, этот тип промысла может воздействовать на популяции морских птиц другими путями, которые должны дополнительно изучаться (Приложение 5, п. 8.7).

4.81 Научный комитет согласился, что для минимизации возможности прилова морских птиц работающие в зоне действия Конвенции траулеры должны

продемонстрировать, что они могут хранить на борту отходы переработки рыбы и поддерживать яркость и расположение осветительных приборов так, чтобы свести к минимуму возможность прилова птиц. Последний момент потребует направлять огни от борта к центру судна и вниз на палубу.

Морские отбросы

4.82 Как и в предыдущие годы, Соединенное Королевство провело съемки случаев запутывания южных морских котиков на о-ве Берд, Южная Георгия (SC-CAMLR-XVIII/BG/5). Зимой запуталось 13 котиков, что представляет собой 86%-ное увеличение по сравнению с 1997 г. В полипропиленовых лентах запуталось только два котика – второе наименьшее количество из когда-либо зарегистрированных. Летом наблюдались 24 запутавшихся особи, что на 84% выше, чем в прошлом году. Доля животных с серьезными травмами составила 30%, что контрастирует с 1997/98 г., когда таких животных не наблюдалось. В целом, уровень запутывания был на 80–90% ниже уровня начала 1990-х годов. Уровень запутывания в полипропиленовых лентах слегка снизился (35%) по сравнению с 1994 г., когда они были запрещены АНТКОМом, однако серьезность запутывания возросла. Необходимо продолжать мониторинг и пропагандирование, направленное на предотвращение сброса отходов в море.

4.83 В 1998/99 г. Соединенное Королевство провело третью систематическую ежегодную съемку случаев запутывания южных морских котиков на о-ве Сигни, Южные Оркнейские о-ва (SC-CAMLR-XVIII/BG/6). Наблюдалось 10 котиков (молодых самцов) с ошейниками. Количество наблюдений на 66% выше, чем в прошлом сезоне, но на 17% ниже, чем в 1996/97 г. У 70% этих животных были серьезные или очень серьезные травмы. По-прежнему вызывает беспокойство встречаемость упаковочных лент и синтетических линий.

4.84 Уже шестой год подряд Соединенное Королевство регистрировало антропогенные отходы, связанные с морскими птицами на о-ве Берд, Южная Георгия (SC-CAMLR-XVIII/BG/7). В связи со странствующими альбатросами было зарегистрировано беспрецедентное количество линий с промысловых судов. Для большинства видов количество промысловых снастей не превышало уровень предыдущих лет. Были замечены птицы, выпачканные краской, дегтем и нефтью.

4.85 В SC-CAMLR-XVIII/BG/14 сообщается о морских отбросах и промысловых снастях, связанных с морскими птицами на о-ве Марион. Большинство (52%) из 306 предметов было с промысловых судов. Чаще всего встречались веревочные петли (79) и рыболовные крючки (28). Наивысшая доля промысловых снастей пришлась на странствующих альбатросов, затем – южных гигантских буревестников. Стандартизированные исследования выявили небольшое сокращение количества отходов в гнездах альбатросов с 1997/98 г., однако уровень по-прежнему выше, чем в 1996/97 г.

4.86 Д. Торрес сообщил, что в 1998/99 г. на мысе Ширрефф впервые наблюдались прозрачные упаковочные ленты.

4.87 Научный комитет отметил отчеты нескольких стран о съемках морских отбросов (CCAMLR-XVIII/BG/6, BG/7, BG/14, BG/18, BG/20, BG/22, BG/39, BG/40 и SC-CAMLR-XVIII/BG/10); эти отчеты будут рассмотрены Комиссией.

4.88 Было отмечено, что обнаруженный объем накопившегося морского мусора на Южной Георгии в летний период, когда лицензированный промысел не ведется, является поводом для беспокойства (CCAMLR-XVIII/BG/12).

4.89 А. Бейкер отметил, что, помимо описанного в CCAMLR-XVIII/BG/20, два ярусолова, проводивших поисковый промысел в Подрайоне 88.1 в 1998/99 г., привезли в Новую Зеландию по три тонны не поддающегося биологическому разложению мусора.

4.90 Д. Торрес сообщил о риске заболевания при контакте со шприцами и другими медицинскими отходами, а также об обнаружении в 1998/99 г. вынесенных на берег на мысе Ширрефф контейнеров с неизвестным содержанием (CCAMLR-XVIII/BG/39).

Популяции морских млекопитающих и птиц

4.91 На своем шестом совещании Научный комитет решил периодически рассматривать вопрос о состоянии всех популяций морских млекопитающих и птиц в Антарктике (SC-CAMLR-VI, пп. 8.6 и 8.7). Целью этого является определение тех видов, популяции которых испытывали или испытывают существенные изменения численности. В 1995 г. СКАР-ГСТ, СКАР-БП и МКК попросили представлять информацию о таких популяциях (SC-CAMLR-XIV, п. 3.70).

4.92 Научный комитет согласился рассматривать вопрос о состоянии популяций морских млекопитающих и птиц каждые пять лет (SC-CAMLR-XIV, п. 8.7). Следующий обзор намечен на 2000 г.

4.93 Было отмечено, что в настоящее время СКАР-ГСТ и СКАР-БП выполняют оценки популяций соответственно тюленей пакового льда и морских птиц. Р. Холт сообщил, что запланированная на январь–февраль 2000 г. съемка АПИС не будет повторяться (п. 4.39). И. Эверсон отметил, что данные о наблюдении китов во время съемки АНТКОМ-2000 могут дать полезную информацию об их популяциях (п. 4.37).

4.94 Научный комитет призвал СКАР-БП и СКАР-ГСТ представить свои оценки для рассмотрения на совещании WG-ЕММ в июле 2000 г. Дж. Куперу и Д. Торресу поручили передать эту просьбу в соответствующие группы СКАРа. Было также отмечено, что совещания этих групп и совещание WG-ЕММ будут проводиться до совещания WG-ЕММ (пп. 4.35 и 4.36). Научный комитет с благодарностью отметил, что Дж. Купер обязался подготовить проект оценок популяций морских птиц, как только эти оценки будут готовы.

ПРОМЫСЛОВЫЕ ВИДЫ

Криль

Отчет WG-EMM

Распределение и биомасса запаса

5.1 Научный комитет отметил, что в WG-EMM поступили результаты различных локальных съемок криля в подрайонах 48.1 и 48.3 (Приложение 4, пп. 3.1-3.8).

Оценки глобальной биомассы криля

5.2 Научный комитет заметил, что в WG-EMM были представлены новые оценки глобальной биомассы криля (Приложение 4, пп. 3.9-3.14). Эти оценки, которые были основаны на распространении криля и недавних стратифицированных акустических измерениях плотности, варьировали от 62 до 137 млн. т. Этот диапазон ниже более ранних оценок, основанных на различных методиках, и значительно ниже цифры 500 млн. т, часто цитируемой в качестве глобальной биомассы криля.

5.3 Возможные причины этих расхождений включают: недооценку ареала распространения, заниженную акустическую оценку плотности криля и завышенную оценку потребления криля хищниками. Научный комитет заметил, что исследования в этих направлениях уже расширили знания в области акустики криля и потребностей хищников в криле, но тем не менее призвал к проведению дальнейших исследований, чтобы определить, какой из этих факторов больше всего вносит неопределенность в оценки биомассы и продукции криля (Приложение 4, п. 3.10).

Синоптическая съемка криля в Районе 48 – АНТКОМ-2000

5.4 Научный комитет согласился с выводами WG-EMM, что ключевым результатом съемки АНТКОМ-2000 будет оценка биомассы криля (B_0), которая будет использована в модели вылова криля в целях установления предохранительного ограничения на вылов в Районе 48.

5.5 Результаты съемки могут рассматриваться в контексте других, меньших акустических съемок, проводившихся в Южной Атлантике. Это позволит определить, не проводилась ли съемка в аномальный год.

5.6 Научный комитет согласился, что срочной задачей является разработка механизмов подразделения этого ограничения на вылов на меньшие участки управления для предотвращения единовременной концентрации промыслового усилия

в относительно небольшом районе. Возможно, что из-за сезонного перемещения промысла и фокусирования промысла в зимний период на районе Южной Георгии это подразделение должно учитывать не только пространственные, но и временные элементы.

Региональное, вертикальное и сезонное распределение криля

5.7 Научный комитет отметил обсуждение WG-EMM исследований, касающихся регионального, вертикального и сезонного распределения криля, (Приложение 4, пп. 3.15-3.19), а также продукции, популяционной структуры, роста и пополнения (Приложение 4, пп. 3.20-3.22), и согласился, что все эти вопросы требуют дальнейших исследований.

Индексы распределения, численности и пополнения

5.8 WG-EMM обсуждала индексы распределения, численности и пополнения криля (Приложение 4, пп. 3.23-3.41). Научный комитет призвал к проведению дальнейших исследований по выявлению потенциальных ошибок, связанных со сбором проб популяций криля, включая неслучайную структуру скоплений криля, возможное перемещение криля в районы сбора образцов и за их пределы, и независимые оценки смертности (Приложение 4, п. 3.40).

5.9 Научный комитет признал, что для улучшения общего понимания популяционной динамики криля необходимы долгосрочные временные ряды данных по параметрам популяций криля индо- и тихоокеанского секторов Антарктики (Приложение 4, п. 3.41).

Дальнейшая работа

5.10 Было отмечено, что проведение съемок криля в районе к северу от Южных Шетландских о-вов в 1999/2000 г. (одновременно со съемкой АНТКОМ-2000) планируется Японией, США и Республикой Корея (Приложение 4, пп. 3.42 и 3.43); результаты будут дополнять результаты съемки АНТКОМ-2000.

Требования к данным

5.11 Секретариату поручили запросить у Перу детали недавних съемок в проливе Брансфилд (Приложение 4, п. 3.43).

5.12 WG-EMM подчеркнула необходимость получения данных по коммерческому промыслу в 1999/2000 г. (Приложение 4, п. 2.15). Научный комитет одобрил представленную в разделе 3 очередность сбора данных научными наблюдателями на крилевых судах во время съемки АНТКОМ-2000.

Рекомендации для Комиссии

5.13 Целью съемки АНТКОМ-2000 является получение оценки биомассы криля (B_0), которая будет использована в модели вылова криля в целях установления предохранительного ограничения на вылов в Районе 48.

5.14 Установление нового предохранительного ограничения на вылов – это только начало процесса разработки процедуры управления промыслом криля в Южной Атлантике. Данная процедура должна включать подразделение ограничения на вылов по меньшим единицам управления. Размер этих единиц управления и пороговый уровень, при котором ограничение на вылов будет подразделяться, должны быть рассмотрены на следующем совещании WG-EMM.

Рыбные ресурсы

Обзор имеющейся информации

Каталог данных и развитие базы данных АНТКОМа

5.15 В распоряжении WG-FSA имелась большая часть данных за 1998/99 г. (с 1 июля 1998 г. по 30 июня 1999 г.) и за промысловый сезон 1998/99 г. (различные периоды). Данные STATLANT были сведены в SC-CAMLR-XVIII/BG/1. Некоторые данные STATLANT еще должны быть представлены. В целях проведения оценки на совещании WG-FSA в 1999 г. отсутствующие данные были временно рассчитаны по мелкомасштабным данным об уловах и усилении. Отчеты об уловах и усилении за промысловый сезон 1998/99 г. были сведены в CCAMLR-XVIII/BG/9. С. Кавагучи (Япония) сообщил, что мелкомасштабные данные по промыслу криля в Районе 48, о которых говорилось в п. 3.5 отчета WG-FSA (Приложение 5), уже представлены.

5.16 Научный комитет отметил развитие в 1999 г. базы данных АНТКОМа, содержащей данные научно-исследовательских съемок, и надеется на дальнейшее развитие в 2000 г. Научный комитет согласился с замечаниями WG-FSA о представлении данных научно-исследовательских съемок для включения их в базу данных.

5.17 В Дополнении В к SC-CAMLR-XVIII/BG/1 дается сводка данных по торговле видами *D. eleginoides* в 1998 и 1999 гг., представленных в Секретариат Австралией,

Чили, США и ФАО. Это количественные данные по импорту и экспорту продукции из видов *Dissostichus* – такой, как замороженное филе и потрошенные тушки рыбы (НАТ).

Ввод и выверка данных

5.18 Все имеющиеся промысловые и съемочные данные, а также данные наблюдателей за 1998/99 разбитый год и за промысловый сезон 1998/99 г. были введены в базу данных АНТКОМа и выверены. Как и в предыдущие годы, некоторые представленные незадолго до совещания наборы данных были обработаны во время совещания. В пункте 3.14 Приложения 5 перечисляются мелкомасштабные данные, не представленные к началу совещания WG-FSA. Научный комитет отметил, что сейчас либо эти данные уже получены, либо ожидается их получение в ближайшем будущем, но попросил Комиссию напомнить странам-членам о том, насколько своевременное представление данных важно для деятельности WG-FSA.

5.19 Научный комитет отметил проблемы, выявленные в базе данных при выверке мелкомасштабных данных, и присоединился к замечаниям WG-FSA по поводу решения этих проблем.

5.20 Научный комитет тепло отозвался о сдвигах в применении электронных форм для представления данных STATLANT, отчетов об уловах и усилии, мелкомасштабных данных (улов, усилие и биологические данные) и данных наблюдателей, а также создание прототипа базы данных (Microsoft Access), предназначенной для наблюдателей.

Оценки площади морского дна

5.21 Научный комитет отметил, что в WG-FSA были представлены пересмотренные оценки площади морского дна в пределах 500-метровой изобаты у Южных Оркнейских о-вов. Пересмотра площади морского дна, проведения которого потребовали на совещании WG-FSA в 1998 г., в 1999 г. не проводилось в связи с задержкой в получении нового набора данных (Сандвелла-Смита) с пространственным разрешением в 1 x 1 мин.

Представленные в АНТКОМ данные по уловам, усилию, длине и возрасту.

5.22 В табл. 2 отчета WG-FSA (Приложение 5) дается сводка данных по уловам, зарегистрированным в зоне действия Конвенции в 1998/99 разбитом году (с 1 июля 1998 г. по 30 июня 1999 г.). В табл. 3 дается сводка данных по промыслам, осуществлявшимся в течение 1998/99 промыслового года (с 5 ноября 1998 г. по 30

ноября 1999 г.) в соответствии с действующими мерами по сохранению. Основными были следующие промыслы:

- (i) траловый промысел *C. gunnari* в Подрайоне 48.3; ограничение на вылов – 4840 т, зарегистрированный вылов – 265 т;
- (ii) траловый промысел *C. gunnari* на Участке 58.5.2; ограничение на вылов – 1160 т., зарегистрированный вылов – 2 т;
- (iii) траловый промысел *D. eleginoides* на Участке 58.5.2; ограничение на вылов – 3690 т, зарегистрированный вылов – 3480 т;
- (iv) ярусный промысел *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3; ограничение на вылов – 3500 т, зарегистрированный вылов – 3652 т;
- (v) поисковый ярусный промысел видов *Dissostichus* в Подрайоне 88.1; ограничение на вылов – 271 т к северу от 65°ю.ш., 2010 т к югу от 65°ю.ш., зарегистрированный вылов – 0 т к северу от 65°ю.ш., 298 т к югу от 65°ю.ш.;
- (vi) промысел крабов с помощью ловушек в Подрайоне 48.3; ограничение на вылов – 1600 т, зарегистрированный вылов – 4 т; и
- (vii) другие промыслы, классифицированные как новые или поисковые в сезоне 1998/99 г., либо не проводились, либо вылов составил меньше 1 тонны объекта лова.

5.23 Научный комитет отметил превышение ограничения на вылов при ярусном промысле *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3, составившее 152 т (4%), что явилось результатом высокого коэффициента вылова в последние 10 дней промыслового сезона. Вопрос о коэффициентах пересчета более подробно рассматривается в пп. 5.41-5.51.

Оценка уловов видов *Dissostichus* при незаконном, нерегулируемом и незарегистрированном промысле

5.24 Научный комитет отметил проходившие в WG-FSA дискуссии, касающиеся уловов видов *Dissostichus* при ННН-промысле в зоне действия Конвенции, что изложено в пп. 3.29-3.44 Приложения 5. Информация за сезон 1998/99 г. в межсессионный период была сведена вместе небольшой специальной группой и была рассмотрена в ходе совещания WG-FSA.

Уловы, полученные странами-членами и присоединившимися государствами в зоне действия Конвенции и в ИЭЗ

5.25 В табл. 5 представлены данные о зарегистрированных уловах видов *Dissostichus*, полученных странами-членами и присоединившимися государствами в зоне действия Конвенции и ИЭЗ вне зоны действия Конвенции, а также оценочные данные о незарегистрированных уловах, полученных странами-членами и присоединившимися государствами в зоне действия Конвенции. В 1998/99 разбитом году общий оценочный вылов, полученный странами-членами и присоединившимися государствами во всех районах (41 201 т), соответствовал вылову 1997/98 разбитом году (42 508 т). Общий зарегистрированный вылов в ИЭЗ вне зоны действия Конвенции, а также вылов в самой зоне действия Конвенции за 1998/99 разбитый год (37 165 т) превысил таковой за 1997/98 разбитый год (27 908 т). Оценка общего незарегистрированного вылова за 1998/99 разбитый год (4080 т) существенно ниже оценки за 1997/98 разбитый год (14 600 т).

5.26 Научный комитет отметил, что оценки незарегистрированных уловов, полученных странами-членами и присоединившимися государствами (табл. 5) имеются только по Аргентине и Чили, и что к этим цифрам следует относиться с осторожностью, так как они получены по грубым оценкам потенциального вылова и усилия в Индийском океане. Было отмечено, что осторожность нужно проявлять по поводу возможного верхнего уровня оценок, а не нижнего уровня. Реальный уровень ННН-вылова скорее всего окажется выше, чем полученная WG-FSA оценка, но неизвестно, насколько выше.

Выгрузка ННН-уловов всеми странами

5.27 WG-FSA провела оценку выгрузок *D. eleginoides*, выловленного при ННН-промысле всеми странами (странами-членами и нечленами АНТКОМа), в Кейптауне (Южная Африка), Уолфиш-Бее (Намибия), Порт-Луи (Маврикий) и Монтевидео (Уругвай) за 1997/98 и 1998/99 разбитые годы, а также за период с июля по сентябрь 1999 г. (Приложение 5, табл. 5). Общая сырая масса выгрузок в 1998/99 разбитом году оценивается в 16 636 т. Научный комитет отметил, что это – уменьшение по сравнению с предыдущим разбитым годом (26 829 т), но что WG-FSA не смогла определить причин этого уменьшения. Маврикий остается основным местом выгрузки ННН-уловов.

Уловы и усилие при ННН-промысле в зоне действия Конвенции в 1998/99 разбитом году

5.28 В процессе оценки уловов и усилия при ННН-промысле в различных подрайонах и участках зоны действия Конвенции в течение 1998/99 разбитого года WG-FSA применяла метод, принятый на совещании 1998 г. (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, п. 3.24). Результаты этого анализа представлены в табл. 6 и 7 отчета WG-FSA

(Приложение 5). Оценка общего вылова во всех подрайонах и участках зоны действия Конвенции в 1998/99 разбитом году составила 24 211 т, куда входит зарегистрированный (17 558 т) и незарегистрированный вылов (6653 т) (Приложение 5, табл. 7). Общая оценка уловов, выгруженных в Уолфиш-Бее и Маврикии (16 425 т) в 1998/99 г., составила 86% оценки общего вылова в Индийском океане (18 983 т).

Оценка торговли видами *Dissostichus* в 1998/99 разбитом году

5.29 Статистические данные по торговле *D. eleginoides* в 1998/99 г. были получены от ФАО, Японии, США, Чили и Австралии. Эти цифры представлены в Приложении 5, табл. 9-11. В 1998 календарном году оценочный объем импортированной в Японию и США продукции примерно соответствовал 44 796 т целого веса *D. eleginoides*, причем основными поставщиками были Чили, Аргентина, Маврикий, Франция и Австралия. В первой половине 1999 г. импорт в Японию и США соответствовал 23 207 т целого веса, и при этом Китай стал выступать как главный поставщик. Эквивалентная оценка импорта в 1997 календарном году составила 69 978 т (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, табл. 9).

5.30 Хотя и наблюдалось сокращение объема импорта в Японию и США, но Научный комитет отмечает, что цены на обезглавленную и потрошеную рыбу на рынке США с июля 1998 г. возросли почти в три раза (Приложение 5, табл. 1). Эта тенденция роста продолжается несмотря на флуктуации объема поставок, и станет дополнительным стимулом для ведения ННН-промысла.

5.31 Научный комитет повторил высказывавшееся им в предыдущие годы предупреждение о том, что к торговой статистике нужно относиться с осторожностью, так как поставщики продукции не обязательно несут ответственность за вылов рыбы. В связи с этим было отмечено появление Китая как поставщика, а также то, что Китай в будущем может стать одной из причин роста промыслового усилия.

Общие оценки ННН-вылова

5.32 В табл. 12 отчета WG-FSA (Приложение 5) даются общие оценки вылова в ходе ННН-промысла. Общая оценка за 1998/99 разбитый год составила 10 733 т. Для сравнения: в 1997/98 разбитом году – 33 583 т, а в 1996/97 разбитом году – 38 000-42 800 т. Хотя оценочные объемы ННН-вылова снизились, Научный комитет принял к сведению обеспокоенность WG-FSA тем, что у нее возникает все больше трудностей при расчете ННН-вылова. Например, полученная WG-FSA информация говорит о том, что растет перегрузка уловов в море, и что в 1998/99 г. таким образом, может быть, было перевезено до 6000 т рыбы. В связи с этим имеющаяся информация за 1998/99 г. более неопределенна, чем за 1997/98 г. Научный комитет согласился, что оценки ННН-вылова видов *Dissostichus* – это только минимальные оценки, и что следует проявлять осторожность при сравнении величин за 1998/99 г. с величинами за предыдущие годы.

5.33 Имеются, однако, некоторые свидетельства того, что потенциальное количество судов, занятых в ННН-промысле, сократилось. Представленная в WG-FSA информация, содержащаяся в отчете межсессионной подгруппы по ННН-промыслу, показывает, что четыре судна, осуществлявших ННН-промысел в Районе 58, были арестованы, и они больше не заняты в этом промысле. К. Морено отметил, что хотя проблемы с ННН-промыслом продолжают и являются очень серьезными, отмечаются и позитивные сдвиги. В частности, Чили приняла новые меры (например, требование о наличии СМС на всех промысловых судах и пересмотр национальных процедур выдачи лицензий на промысел), приведшие к тому, что число чилийских судов, имеющих разрешение вести ярусный промысел, сократилось с 36 до 9 судов.

5.34 Научный комитет также отметил, что хотя общая картина ННН-промысла довольно удручающая, он не распределен равномерно по всей зоне действия Конвенции. Как и в прошлом, в 1998/99 г. ННН-промысел видов *Dissostichus* велся в основном в индоокеанском секторе (Район 58). Была выражена обеспокоенность тем, что центром ННН-промысла становится Участок 58.4.4 (банки Обь и Лена), особенно учитывая удаленность этого региона и большую степень неопределенности, связанной с реальным уровнем затрачиваемых там усилий. По другим районам оценки ННН-вылова были ниже, и имеется больше информации о вероятных уровнях усилия по занятым в ННН-промысле судам.

Использование оценок ННН-уловов в оценке запасов и влияние этого на управление

5.35 Оценки ННН-уловов по подрайонам 48.3, 58.6 и 58.7 и участкам 58.5.1, 58.5.2 и 58.4.4 использовались в расчетах оценок общего изъятия за промысловый сезон 1998/99 г., что применяется в полученных по GY-модели новых оценках (Приложение 5, табл. 8). Как и в прошлые годы, WG-FSA учла незарегистрированные уловы *D. eleginoides* в оценках вылова, исходя из предположения, что ННН-промысел можно будет взять под контроль.

5.36 Научный комитет снова подчеркнул, что продолжение незаконного промысла сильно влияет на долгосрочный вылов, и что общий вылов, по крайней мере в некоторых районах, может в краткосрочном плане серьезно подорвать состояние нерестового запаса. Например, имеются свидетельства того, что уловы *D. eleginoides* в южно-африканской ИЭЗ, у о-вов Принс-Эдуард (подрайоны 58.6 и 58.7) сократились до примерно 10% изначального уровня, а оценки биомассы у о-вов Крозе снизились до 25-30% изначального уровня. А. Констабль указал, что на сегодня оценки состояния запаса и прогнозы по GY-модели не включают отношения запас-пополнение, как это делалось раньше. Следовательно, возможное непосредственное влияние сокращения нерестовой биомассы на пополнение в будущем не учитывается.

5.37 Научный комитет отметил, что пример проводившегося ранее в зоне действия Конвенции промысла *Notothenia rossii* должен служить нам всем уроком. Через двадцать с лишним лет после окончания крупномасштабного коммерческого промысла этого вида в подрайонах 48.1 и 48.3 почти не видно признаков восстановления

биомассы до исходного уровня. Влияние на эти запасы хотя и было обусловлено промыслом, осуществлявшимся до учреждения АНТКОМа, было на уровне, противоречащем требованиям Статьи II.3(с).

5.38 Используя результаты исследований по прибрежной демерсальной рыбе, проводившихся на протяжении 16 лет в южной части Южных Шетландских о-вов (Подрайон 48.1) (Приложение 5, п. 3.135), Э. Баррера-Оро (Аргентина) провел параллель между спадом численности *N. rossii* и *Gobionotothen gibberifrons*; последний вид вылавливался в конце 1970-х годов. Он отметил, что хотя в этом районе в уловах по-прежнему доминирует *G. gibberifrons*, этот вид, подобно *N. rossii*, сегодня почти не встречается в уловах, получаемых в прибрежных водах.

Научно-исследовательские съемки

5.39 В 1998/99 г. в зоне действия Конвенции для изучения промысловых видов было проведено несколько научно-исследовательских съемок, детали о которых приводятся в Приложение 5, пп. 3.78-3.81. Это включает траловые съемки, проведенные Австралией на участках 58.4.1, 58.4.3 и 58.5.2, и США в Подрайоне 48.2. Соединенное Королевство провело эксперименты по затоплению яруса в Подрайоне 48.3. Другие съемки, о которых были поданы уведомления в 1998/99 г. (сводная информация дается в ССАМЛР-ХVIII/BG/9) либо были отложены, либо не имели целью получение данных в поддержку проведения оценок рыбных запасов.

5.40 Съемки, запланированные на сезон 1999/2000 г., описаны в Приложении 5, пп. 6.6-6.12. Сюда входят съемки Австралии на Участке 58.5.2, Соединенного Королевства, России и Аргентины в Подрайоне 48.3, Новой Зеландии в Подрайоне 88.1 и США в Подрайоне 48.1.

Коэффициенты пересчета

5.41 Как и в прошлом году, отчеты научных наблюдателей включали независимые оценки коэффициентов пересчета (CF), использовавшиеся для пересчета веса продукции в оценки целого веса уловов. 1998/99 год был первым годом, когда наблюдатели проводили последовательные наблюдения CF, используя установленные на прошлогоднем совещании стандартные процедуры. Результаты представлены в табл. 18 отчета WG-FSA (Приложение 5).

5.42 Научный комитет заметил, что различия между рассчитанными наблюдателями CF и CF, используемыми промысловыми судами в отчетах об уловах, говорят о том, что могут быть ошибки в зарегистрированных уловах. В табл. 19 отчета WG-FSA приводятся средние значения коэффициентов пересчета, полученных от наблюдателей и судов.

5.43 Научный комитет с озабоченностью отметил, что уловы по некоторым промыслам, особенно в Подрайоне 48.3, могут недооцениваться из-за того, что на большинстве судов в отчетах об уловах применялись неподходящие CF. Полученные наблюдателями CF были на 15% выше, чем CF, используемые судами для Подрайона 48.3, на 7% выше для Подрайона 58.7 и на 3% выше для Участка 58.5.2 (Приложение 5, табл. 19). В результате этого, уловы, зарегистрированные за последние три сезона в Подрайоне 48.3 и рассчитанные по судовым CF, ниже, чем если бы они были рассчитаны по CF наблюдателей, соответственно на 351 т, 399 т и 545 т.

5.44 Научный комитет заметил, что в этих расчетах делается допущение, что CF наблюдателей верны, а судовые – нет. Отмеченные по Подрайону 48.3 большие различия могут быть также результатом того, что наблюдателями и капитанами учитывалась разная продукция. Из отчетов наблюдателей не всегда ясно, учитывались ли в расчете CF различные виды продукции, и как эти коэффициенты пересчета зависят от стандартных линий разделки, показанных в *Справочнике научного наблюдателя*.

5.45 При рассмотрении несоответствий в CF должны учитываться два момента:

- (i) внутрисезонное представление отчетов об уловах, нужное для соблюдения ограничений на вылов и установления сроков закрытия промысла; и
- (ii) для проводимых WG-FSA расчетов требуются точные оценки общего изъятия рыбы.

5.46 В отношении последнего WG-FSA может провести корректировку после окончания сезона на основе наилучших оценок CF. Однако в случае внутрисезонного представления отчетов нужно предпринять некоторые шаги по обеспечению того, чтобы в расчетах общих уловов, передаваемых в Комиссию, использовались подходящие CF.

5.47 Научный комитет подчеркнул необходимость избежания возможной ситуации, когда уловы регулярно превышают ограничения на вылов. Была обсуждена возможность использования стандартного CF для всего промысла, однако было отмечено, что CF различаются от судна к судну, а также зависят от размера перерабатываемой рыбы. В отчете WG-FSA отмечается возможность того, что картина ведения ярусного промысла в Подрайоне 48.3 меняется, поэтому трудно принимать один единый коэффициент для отдельного года.

5.48 Альтернативным подходом является непосредственная регистрация целого веса целой рыбы в улове. Это позволит избежать использования CF при расчете общего веса уловов. Научный комитет признал, что в краткосрочной перспективе непосредственное взвешивание улова является, вероятно, нереалистичным вариантом, однако о нем не надо забывать.

5.49 Научный комитет согласился, что наблюдатели должны продолжать следовать имеющимся процедурам определения CF, приводимым в *Справочнике научного*

наблюдателя, и что отобранные образцы рыбы должны перерабатываться, используя те же методы, что применяются при коммерческой переработке улова.

5.50 К. Морено отметил, что используемые коммерческими судами CF часто основаны на ретроспективных данных, и у капитанов нет четких указаний о том, как CF должны измеряться и обновляться ежегодно. Научный комитет рекомендовал, чтобы определенные в *Справочнике научного наблюдателя* процедуры были приняты в качестве стандартных методов измерения CF не только наблюдателями, но и капитанами судов. Эти процедуры могут быть распространены среди стран-членов как циркулярное письмо Комиссии, и переданы капитанам судов государствами флага, или, возможно, включены в техническую меру по сохранению подобно правилам измерения размера ячеи (Мера по сохранению 4/V). Научный комитет призывает капитанов судов и наблюдателей совместно разработать стандартные CF, с тем, чтобы избежать дублирования работы и несоответствия результатов.

5.51 Оценки CF, полученные в соответствии со стандартными процедурами в начале каждого промыслового рейса, должны затем использоваться при расчете общего вылова; данные по этому вылову сообщаются в Комиссию в течение сезона.

Биология, демография и экология рыб

5.52 Научный комитет приветствовал проведение нескольких важных работ по *D. eleginoides* и *D. mawsoni*, представленных в WG-FSA (Приложение 5, пп. 3.94-3.112). Была представлена информация об определении возраста и генетических методах разграничения запасов и идентификации видов по продуктам из рыбы.

5.53 Было получено много новой информации о биологии *C. gunnari* (Приложение 5, пп. 3.113-3.129), включая информацию о зависимости длина-вес, распределении длин в Атлантическом секторе, суточной миграции, биомассе запаса, воспроизводстве, кормлении, физиологическом состоянии и паразитах.

Прогресс в методах оценки

5.54 Научный комитет отметил дискуссии WG-FSA по поводу разработки методов оценки (Приложение 5, пп. 3.139-3.145). Межсессионная работа включала проведение в марте 1999 г. Группой по оценке возобновимых ресурсов (Имперский колледж, Соединенное Королевство) рабочего семинара по разработке смешанного анализа для оценки пополнения у Южной Георгии, а также по рассмотрению возможных способов интеграции анализа CPUE и оценок вылова по GY-модели.

5.55 П. Гасюков (Россия) представил в WG-FSA документ WG-FSA-99/60, описывающий метод улучшения использования GY-модели, когда имеются данные CPUE или другой показатель численности. Метод дает подмножество возможных

прогнозов, используемых в окончательной оценке долгосрочного годового вылова в соответствии с правилами принятия решений АНТКОМа.

5.56 Научный комитет приветствовал эту работу, особенно в связи с тем, что в прошлом году это направление было определено как область приоритетной деятельности. Научный комитет отметил, что WG-FSA обсудила другой подход к решению этой проблемы, заключающийся в использовании алгоритма SIR (Sampling/Importance Resampling) (см. McAllister et al., 1994). Этот подход позволяет избегать проблемы исключения большого количества реализаций путем определения вероятности отдельных прогнозов в зависимости от сопоставимости наблюдавшихся данных CPUE и прогнозной численности.

5.57 Напомнив о предыдущих замечаниях по поводу необходимости получения информации для непосредственного расчета пополнения в районах ведения нового и поискового промысла (SC-CAMLR-XVII, п. 7.6), Научный комитет отметил, что, за исключением недавней австралийской съемки на банке БАНЗАРЕ, новых данных не поступило. Он выразил глубокую озабоченность продолжающимся отсутствием данных по запасам видов *Dissostichus*, в отношении которых были поданы уведомления о новом и поисковом промысле, особенно учитывая, что многие из этих запасов скорее всего подвергаются ННН-промыслу. Было решено, что в отсутствие научно-исследовательских рейсов в эти районы, ведущие там промысел ярусоловы должны включиться в научно-исследовательскую программу, что поможет разработать оценки состояния запасов и долгосрочного вылова. Этот вопрос далее обсуждается в разделе 9.

Оценки и рекомендации по управлению

Оцениваемые промыслы

Методы оценки *D. eleginoides*

5.58 Выполненные WG-FSA оценки *D. eleginoides* сфокусировались на трех основных типах анализа:

- (i) стандартизация данных CPUE по GL-модели;
- (ii) анализ взвешенной на улов частоты длин; и
- (iii) определение долгосрочного годового вылова по GY-модели.

5.59 Анализ данных CPUE проводился только для Подрайона 48.3, по которому имелись новые данные за последнюю часть сезона 1997/98 г. и за весь сезон 1998/99 г. Для настройки GL-модели использовался тот же метод, что и в прошлом году (SC-CAMLR-XIV, Приложение 5, Дополнение G). Чтобы уточнить распределение остаточных величин, были внесены изменения в систему преобразования данных CPUE, а также был использован особый вид анализа по GL-модели (Приложение 5, п. 4.105).

5.60 Взвешенные на улов частоты длин были сгенерированы с помощью программы обработки базы данных, разработанной Секретариатом в течение межсессионного периода (WG-FSA-99/15). Этот анализ тоже концентрировался на Подрайоне 48.3.

5.61 Была проведена повторная оценка долгосрочного годового вылова для Подрайона 48.3 и Участка 58.5.2 на основе пересмотренных входных параметров GY-модели. Пересмотренные входные параметры включают рост, новую картину ведения ярусного промысла, диапазон значений естественной смертности (M) вместо одного значения, и новые оценки пополнения. Подробно о методах оценки для Подрайона 48.3 говорится в пп. 4.104-4.135 Приложения 5, а для Участка 58.5.2 – в пп. 4.151-4.156.

5.62 WG-FSA затратила много времени на уточнение входных параметров GY-модели. В связи с этим на совещании этого года не удалось рассмотреть использование методов, основанных на истощении запасов, и методов комбинирования GY-модели с индексами численности, такими как CPUE (см. п. 5.55). Научный комитет рекомендовал, чтобы вопрос об использовании этих методов был рассмотрен на совещании в следующем году.

5.63 Научный комитет одобрил методы, использовавшиеся в этом году WG-FSA для оценки *D. eleginoides*, и отметил, что для оценки ярусного промысла в Подрайоне 48.3 и тралового промысла на Участке 58.5.2 использовались аналогичные методы. В обоих районах промысел *D. eleginoides* проводится уже в течение нескольких лет и имеются временные ряды данных по пополнению, основанные на результатах независимых от промысла траловых съемок.

D. eleginoides в районе Южной Георгии (Подрайон 48.3)

Стандартизация CPUE

5.64 Информация об анализе CPUE дается в Приложении 5, пп. 4.104-4.114. Научный комитет одобрил проведенный WG-FSA анализ, включая следующие изменения:

- (i) применение квадратно-корневого преобразования к данным CPUE; и
- (ii) использование устойчивой формы GL-модели.

5.65 Эти изменения привели к более удовлетворительному распределению остаточных величин, но к незначительному изменению стандартизованных данных CPUE до сезона 1997/98 г.

5.66 Научный комитет отметил, что измененные стандартизованные коэффициенты вылова сократились с сезона 1993/94 г. по сезон 1997/98 г., но увеличились в сезоне 1998/99 г. (Приложение 5, п. 4.109). Это согласуется с ожидаемыми результатами, основанными на оценках пополнения, полученных по независимым от промысла съемкам (Приложение 5, п. 4.141).

Распределение промысла и размер при вылове

5.67 Научный комитет отметил проведенное WG-FSA исследование последних изменений в распределении промысла по глубине в Подрайоне 48.3 и возможного влияния этих изменений на картину ведения промысла (Приложение 5, пп. 4.110-4.112). Представляется, что ярусный промысел теперь в основном ведется на мелководье, где обычно встречается рыба меньшего размера. Научный комитет рекомендовал снова рассмотреть этот вопрос в следующем году.

Определение долгосрочного годового вылова с использованием GY-модели

5.68 Научный комитет одобрил проведенный WG-FSA в этом году анализ по пересмотру оценки долгосрочного годового вылова с использованием GY-модели. В частности он принял к сведению и одобрил следующие изменения к входным данным и параметрам для Подрайона 48.3:

- (i) Были рассчитаны новые параметры роста на основе данных по длине–возрасту, полученных по анализу чешуи, собранной в ходе коммерческого ярусного промысла в период февраль–май 1991 г., и отолитов, собранных в ходе британской съемки в районе Южной Георгии в январе–феврале 1991 г. В следующем году высокоприоритетной задачей должно быть проведение новой оценки параметров роста на основе новой информации о длине по возрастам, полученной при проведении работы в рамках Системы АНТКОМа по международному научному наблюдению.
- (ii) Вместо единичного значения был использован диапазон оценок M ($0.13–0.2 \text{ года}^{-1}$), эквивалентный диапазону $2k–3k$.
- (iii) Была получена пересмотренная картина пополнения при допущении, что рыба >79 см полностью вступила в промысловый запас. Учитывая также тенденцию к вылову более мелкой рыбы на мелководье в некоторых частях Подрайона 48.3 (п. 5.67), Научный комитет рекомендовал, чтобы на следующем совещании WG-FSA был проведен более подробный анализ влияния меняющегося пополнения на долгосрочный годовой вылов.
- (iv) Был проведен тщательный пересмотр временного ряда данных по пополнению на основе результатов донных траловых съемок, проводившихся в Подрайоне 48.3 в период с 1987/88 по 1996/97 г.

Рекомендации по управлению *D. eleginoides*
(Подрайон 48.3)

5.69 Оценка вылова по GY-модели составила 5310 т. Это превышает прошлогодний результат (3550 т) по двум причинам:

- (i) увеличение оценки среднего пополнения; и
- (ii) включение в пополнение всей рыбы >79 см.

5.70 Научный комитет отметил, что в этом году на совещании WG-FSA был достигнут существенный прогресс в уточнении входных данных GY-модели.

5.71 По результатам анализа данных за самый последний сезон наблюдается увеличение стандартизованного CPUE с сезона 1997/98 г. Это может быть отчасти объяснено вступлением в промысел мощного годового класса 1989 г. (возраст 4 года в 1992/93 г. – Приложение 5, табл. 38).

5.72 Научный комитет согласился, что оценка вылова по проведенному WG-FSA анализу GY-модели должна использоваться при установлении ограничения на вылов в сезоне 1999/2000 г. Другие меры по управлению *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3 в сезоне 1999/2000 г. должны быть такими же, что и в сезоне 1998/99 г.

5.73 Научный комитет отметил небольшое превышение ограничения на вылов в сезоне 1998/99 г., вызванное ведением незаконного промысла в Подрайоне 48.3 (Приложение 5, п. 3.33) и тем, что в конце сезона показатель CPUE был выше среднего (Приложение 5, п. 3.25). Было, однако, отмечено, что WG-FSA учитывала эти дополнительные уловы при расчете долгосрочного вылова с использованием GY-модели, и поэтому нет необходимости вычитать их из ограничения на вылов в сезоне 1999/2000 г.

5.74 Э. Маршофф (Аргентина) отметил, что результаты анализа CPUE, описанные в пп. 5.55 и 5.56, дали оценку вылова, которая оказалась меньше 3550 т, установленных Комиссией в прошлом году. Он указал, что для того чтобы быть достаточно осторожными в условиях неопределенности, выявленной результатами этого анализа, в 1999/2000 г. вылов должен быть меньше 5310 т.

5.75 Другие страны-члены отметили, что в то время как этот анализ является ценным вкладом в разработку процедур уточнения выходных значений GY-модели, эти результаты не включают ни CPUE, ни данных по уловам, которые имелись на совещании WG-FSA в этом году, а использовались те же входные данные и параметры GY-модели, что и на совещании прошлого года; эти данные с тех пор были пересмотрены, а следовательно этими результатами нельзя пользоваться для прогнозирования результатов такой процедуры в анализе этого года.

5.76 Научный комитет отметил, что все уловы *D. eleginoides*, полученные в ходе научно-исследовательского промысла в Подрайоне 48.3, должны учитываться при установлении ограничения на вылов.

5.77 Научный комитет рекомендовал разработать методы учета различных показателей состояния запаса в оценке.

D. eleginoides Южных Сандвичевых о-вов (Подрайон 48.4)

5.78 Несмотря на установленное на уровне 28 т ограничение на вылов *D. eleginoides*, в 1998/99 г. в Комиссию не поступило сообщений о промысле в этом районе. В WG-FSA не поступило никакой новой информации, по которой можно было бы провести оценку.

Рекомендации по управлению
D. eleginoides и *D. mawsoni* (Подрайон 48.4)

5.79 Научный комитет отметил, что начиная с сезона 1992/93 г. по этому району сообщений о ярусном промысле не поступало, но действующее ограничение на вылов являлось предохранительным уровнем вылова, что основывалось на результатах одного научно-исследовательского рейса (SC-CAMLR-XII, Приложение 5, пп. 6.1-6.4). Научный комитет рекомендовал принять 28 т в качестве подходящего ограничения на вылов при предохранительной стратегии вылова *D. eleginoides* и *D. mawsoni* в Подрайоне 48.4, а также чтобы WG-FSA на своем следующем совещании рассмотрела вопрос о том, какая предохранительная стратегия была бы наиболее подходящей (раздел 7).

D. eleginoides о-вов Кергелен (Участок 58.5.1)

5.80 Общий вылов при ярусном промысле на Участке 58.5.1 в сезоне 1998/99 г. составил 5402 т. Научный комитет отметил, что объем недавнего вылова был меньше долгосрочного годового вылова, рассчитанного по оценкам в прошлом году. Франция передала все данные по уловам и усилию в Комиссию, но в этом году оценки не проводилось.

Рекомендации по управлению *D. eleginoides*
(Участок 58.5.1)

5.81 В сезоне 1999/2000 г. (с 1 сентября 1999 г. по 31 августа 2000 г.) Франция разрешит проведение тралового и ярусного промысла в своей ИЭЗ в пределах данного участка. Франция сообщила, что роста общего вылова *D. eleginoides* по сравнению с предыдущим сезоном не будет, и что объем вылова при траловом промысле был сокращен.

D. eleginoides у о-вов Херд и Макдональд
(Участок 58.5.2)

5.82 Ограничение на вылов *D. eleginoides* на Участке 58.5.2 на 1998/99 г. было установлено в размере 3690 т за период с 7 ноября 1998 г. до окончания совещания Комиссии в 1999 г. (Мера по сохранению 158/XVII). На момент проведения совещания WG-FSA сообщалось о вылове на этом участке 3480 т.

Определение долгосрочного годового
вылова по GY-модели

5.83 Анализ долгосрочного годового вылова был дополнен данными недавних уловов, полученных на Участке 58.5.2. За исключением естественной смертности, все пересмотренные данные и параметры оценивались непосредственно для рыбы о-ва Херд, а не Южной Георгии, как это делалось в предыдущие годы.

5.84 Научный комитет согласился с результатами проведенного в этом году на совещании WG-FSA анализа с целью пересмотра оценок долгосрочного годового вылова по GY-модели. В частности Научный комитет отметил и утвердил нижеследующие изменения входных данных и параметров для Участка 58.5.2:

- (i) Оценки параметров роста по фон Берталанффи были пересмотрены на совещании WG-FSA в этом году. Затруднение с оценкой параметров по о-ву Херд заключается в том, что выборка состояла в основном из маленькой рыбы. В отсутствие другой информации о L_{∞} WG-FSA согласилась применять величину L_{∞} , полученную для Южной Георгии (194.6 см).
- (ii) Использовался в основном набор значений M , а не одиночная величина. Был принят диапазон 0.0828 – 0/1242 года⁻¹.
- (iii) Использовалась новая серия данных по пополнению, исходящая из нового смешанного анализа, представленного в документе WG-FSA-99/68.

Рекомендации по управлению *D. eleginoides*
(Участок 58.5.2)

5.85 Полученная по GY-модели оценка дала вылов в 3585 т, что соответствует предыдущим оценкам вылова, несмотря на применение многих новых параметров, полученных по данным региона о-ва Херд. Общий эффект более медленных темпов роста, низкой смертности и пересмотренной промысловой селективности был сбалансирован наблюдением очень мощного пополнения в последние годы.

5.86 Научный комитет рекомендовал снизить ограничение на вылов на Участке 58.5.2 в сезоне 1999/2000 г. до 3585 т. Остальные меры по сохранению *D. eleginoides* Участка 58.5.2 в сезоне 1999/2000 г. должны оставаться такими же, что и для сезона 1998/1999 г.

C. gunnari в районе Южной Георгии (Подрайон 48.3)

5.87 В течение сезона 1998/99 г., который был открыт с момента окончания совещания Комиссии в ноябре 1998 г. и до 1 апреля 1999 г., в коммерческом промысле *C. gunnari* в районе Южной Георгии (Подрайон 48.3) участвовало одно российское судно. Ограничение на вылов равнялось 4840 т. Общий зарегистрированный вылов, полученный за период с 16 февраля по 10 марта 1999 г., составил 265 т. Научный комитет отметил, что 86% вылова было получено в период с 28 февраля по 3 марта на северо-западном континентальном склоне Южной Георгии, где формировались плотные скопления питающейся крилем *C. gunnari*.

Оценка на совещании этого года

5.88 Научный комитет отметил дискуссии WG-FSA, касающиеся межгодовой изменчивости величины M по отношению к численности криля и потреблению его морскими котиками, а также необходимости рассмотрения правил принятия решений для применения GY-модели к оценке предохранительного уровня вылова при этом промысле (например, SC-CAMLR-XVI, пп 4.171-4.178).

5.89 Оценка *C. gunnari* Подрайона 48.3 делалась с помощью того же метода для расчета краткосрочного годового вылова, что и на совещании 1997 г. Данный метод также использовался для оценки этого вида на Участке 58.5.2. Полученная естественная смертность за 1999/2000 г. и 2000/2001 г. составила 0.14. Это приводит к кумулятивному вылову 6810 т за два года – 4036 т в первый год (с 1 декабря 1999 г. по 30 ноября 2000 г.) и 2774 т во второй (с 1 декабря 2000 г. по 30 ноября 2001 г.). Уровень вылова в 2000/2001 г. будет пересмотрен, если в 1999/2000 г. будет проведена новая съемка.

5.90 Научный комитет отметил, что со времени последней съемки прошло два года, и что имеется большая неопределенность по поводу современного состояния запаса. По мнению большинства участников, рассчитанный по краткосрочному прогнозу уровень вылова, основанный на нижнем 95%-ном доверительном интервале британской съемки 1997 г., является заниженным.

5.91 Э. Маршофф заметил, что учитывая время, прошедшее с момента проведения последней съемки, и высокую (но пока не объясненную) смертность у этого запаса, эта оценка может быть недействительной, и необходимо провести съемку до установления какого-либо ограничения на вылов. По его мнению, такой вывод подтверждается плохими результатами коммерческого промысла в течение двух сезонов подряд. В 1997/98 г. это объяснилось тем, что капитан судна не имел опыта в этом промысле, в то

время как в этом году из-за низких уловов в течение одной недели владельцы компании решили направить судно на промысел кальмаров.

5.92 К. Шуст (Россия) сообщил, что решение увезти судно *Захар Сорокин* из Подрайона 48.3 не было связано с условиями на промысле *C. gunnari*. Получив уловы в 2–5 т, судно ушло из Подрайона 48.3, чтобы вести промысел крабов в другом месте.

5.93 Что касается вероятности высокой смертности запаса *C. gunnari*, Э. Маршофф сказал, что эта смертность была связана с годами низкой численности криля (WG-FSA-99/50). WG-EMM подтвердила, что 1998/99 г. был годом низкой численности криля в Подрайоне 48.3, и что ожидается продолжение этой тенденции в сезоне 1999/2000 г. (Приложение 4, пп 3.1-3.3).

5.94 К. Шуст отметил, что в представленном на совещание WG-FSA отчете о рейсе судна *Захар Сорокин* сообщается, что основным компонентом рациона выловленных особей *C. gunnari* был криль. Рыба, обнаруженная в наибольшей концентрации к северо-западу от Южной Георгии, находилась в районе высокой концентрации криля; желудки этих рыб были наполнены крилем. (Приложение 5, пп. 4.163 и 5.12).

5.95 Научный комитет приветствовал информацию о том, что Соединенное Королевство, Россия и Аргентина планируют провести в сезоне 1999/2000 г. новые научно-исследовательские съемки. Результаты этих съемок должны быть готовы к следующему совещанию для проведения новой оценки (п. 5.40).

Охрана молоди и нерестовых агрегаций

5.96 Научный комитет отметил приведенное в отчете WG-FSA обсуждение вопроса о преимуществах различных подходов к охране молоди рыб и нерестовых агрегаций, включая закрытие прибрежных нерестилищ и установление охраняемых районов для молоди (Приложение 5, пп. 4.174-4.184).

5.97 Научный комитет согласился, что для охраны нерестящихся особей нет необходимости в принятом сегодня закрытом сезоне (с 1 апреля до окончания совещания Комиссии), и что более целесообразным будет закрытие сезона с 1 марта по 31 мая. Было решено, что для охраны нерестящихся особей в первую очередь необходимо закрыть сезоны в известных районах нереста.

5.98 В Научном комитете всесторонне обсуждался вопрос о том, какие районы будут закрыты. Дискуссии вращались вокруг вопроса о том, имеется ли достаточно информации о местах нерестовых агрегаций, позволяющей определить сектор Подрайона 48.3, к которому можно будет применить закрытие, или следует закрыть весь подрайон.

5.99 WG-FSA обсудила информацию о местоположении нерестилищ (Приложение 5, п. 4.177). По имеющейся информации, наиболее активный нерест *C. gunnari* в районе

Южной Георгии происходит во фьордах и прибрежных районах в период с марта по май (Приложение 5, рис. 27).

5.100 По мнению некоторых стран-членов, имеющаяся информация о местоположении нерестовых концентраций говорит о том, что нет необходимости закрывать весь подрайон в целях охраны нерестящихся особей. Необходимую охрану можно обеспечить путем установления охраняемого района, охватывающего прибрежные районы Южной Георгии на некотором расстоянии от берега. Это гарантирует нерест во фьордах вокруг всего о-ва Южная Георгия без ущерба для коммерческого промысла. Имеется прецедент для такого подхода в мерах по сохранению АНТКОМа. Мерой по сохранению 1/III, действовавшей с 1984 по 1989 г., промысел был закрыт в водах в радиусе 12 морских миль от Южной Георгии.

5.101 Другие страны-члены Научного комитета считали, что знания о нересте *S. gunnari* у Южной Георгии и скал Шаг еще слишком ограничены, чтобы принять решение о закрытии для промысла во время сезона нереста только некоторых участков шельфа, например прибрежные воды. Проведенная в конце марта 1978 г. съемка обнаружила скопления *S. gunnari* перед самым нерестом в заливе Камберланд-Вест, заливе Фортуна и в заливе Ройал. Миграция самцов к участкам нереста начинается раньше, чем у самок (Kock, 1981, 1989). Другие районы не обследовались. До сих пор неизвестно, в каком масштабе происходит нерест этого вида в других фьордах вдоль восточного берега острова, более открытом западном берегу и вокруг скал Шаг. Срочно необходимо провести съемку этих прибрежных районов в марте–апреле с тем, чтобы уточнить местоположение нерестилищ и углубить знания о нерестовой активности *S. gunnari* у Южной Георгии. Научный комитет также отметил, что информация, полученная при коммерческом промысле, может пролить дополнительный свет на нерестовые сезоны, миграцию и скопления.

5.102 Оба этих варианта были направлены в Комиссию на рассмотрение.

5.103 Так как до момента достижения установленного Комиссией ограничения на вылов пройдет 9 месяцев, Э. Маршофф поставил под сомнение необходимость введения ограничений в целях защиты нереста, учитывая скудость имеющейся информации по географическому распространению нерестилищ.

5.104 Г. Паркс указал на то, что защита нерестовых концентраций и установление ограничений на вылов представляют собой различные вопросы управления. Меры по защите нерестящихся особей связаны с жизненным циклом рыб и поэтому имеют тенденцию сохраняться из года в год. Ограничения на вылов изменяются чаще – в зависимости от состояния запаса.

5.105 Научный комитет также отметил проведенное WG-FSA обсуждение, касающееся использования закрытых районов для защиты молоди рыб, и анализ данных по длине, полученных в результате придонных траловых съемок вокруг Южной Георгии. Научный комитет рекомендовал, чтобы был проведен более подробный анализ, который позволит разработать рекомендации в отношении возможных преимуществ использования охраняемых участков для защиты молоди рыбы в рамках процедур по управлению *S. gunnari*. Научный комитет согласился, что этот вопрос относится ко

всем районам, где есть промысел *C. gunnari*, и должен быть приоритетным направлением работы межсессионной подгруппы WG-FSA, проводящей оценку этого вида.

5.106 Научный комитет одобрил решение WG-FSA снова отложить проведение семинара по разработке стратегии долгосрочного управления *C. gunnari*, как было первоначально рекомендовано в 1997 г. Проведение типов анализа, перечисленных в рамках предварительной сферы компетенции этого семинара, остается приоритетной задачей, но межсессионная подгруппа WG-FSA по промыслу *C. gunnari* и участники WG-FSA постараются добиться прогресса в этих вопросах (см. также п. 9.10 Приложения 5). Вопрос о проведении этого семинара будет рассмотрен на совещании следующего года.

Рекомендации по управлению *C. gunnari* (Подрайон 48.3)

5.107 Большинство стран-членов согласилось, что ограничение на общий вылов *C. gunnari* в Подрайоне 48.3 должно быть установлено на уровне 4036 т на период с 1 декабря 1999 г. по 30 ноября 2000 г. Ограничение на вылов на сезон 2000/2001 г. (2774 т) будет пересмотрено по результатам одной или нескольких съемок, запланированных на 1999/2000 г.

5.108 Э. Маршофф заметил, что низкий вылов при этом промысле указывает на то, что численность запаса остается низкой, поэтому до установления какого-либо ограничения на вылов необходимо провести съемку.

5.109 Научный комитет согласился, что в целях защиты нерестовых концентраций необходим закрытый для промысла *C. gunnari* в Подрайоне 48.3 сезон, между 1 марта и 31 мая.

5.110 Научный комитет отметил согласие WG-FSA с тем, что к районам, являющимся известными местами нереста, должен применяться закрытый сезон, однако рабочая группа не смогла на данном этапе представить окончательной рекомендации о том, какая часть Подрайона 48.3 нуждается в защите. Научный комитет предложил Комиссии рассмотреть два варианта. Первый – закрыть некоторые части шельфа для промысла с 1 марта по 31 мая 2000 г. (см. п. 5.100), а второй – закрыть весь Подрайон 48.3 на тот же период (см. п. 5.101).

5.111 Другие меры по управлению *C. gunnari* в Подрайоне 48.3, установленные на сезон 1998/99 г., должны оставаться в силе.

C. gunnari у о-вов Кергелен (Участок 58.5.1).

5.112 В сезоне 1998/99 г. коммерческого промысла *C. gunnari* здесь не проводилось. Съемка, проведенная в сезоне 1998/99 г., показала, что сегодняшний объем биомассы в традиционной северо-восточной части промыслового участка очень низок. Франция сообщила, что в данный момент она и не рассматривает вопрос о возобновлении промысла, но съемка будет повторена в сезоне 1999/2000 г.

Рекомендации по управлению *C. gunnari* (Участок 58.5.1)

5.113 Научный комитет надеется на проведение полного анализа результатов съемки, проведенной в 1998/99 г., и приветствовал сообщение о намерении провести съемку в 1999/2000 г.

C. gunnari у о-вов Херд и Макдональд
(Участок 58.5.2)

5.114 В сезоне 1998/99 г. в ходе коммерческого промысла *C. gunnari* на Участке 58.5.2 было выловлено 2 т. Это явилось результатом того, что промысловые суда концентрировались на промысле *D. eleginoides*. Все замеченные скопления *C. gunnari* состояли из молодой рыбы. В 1998/99 г. съемок *C. gunnari* не проводилось.

5.115 Оценка *C. gunnari* в районе плато о-ва Херд проводилась с использованием тех же величин краткосрочного годового вылова, что были приняты на совещании 1997 г. и применялись к этому виду в Подрайоне 48.3. В этой оценке использовались результаты траловых съемок 1998 г. Полученная величина промысловой смертности на 1999/2000 и 2000/2001 гг. составила 0.139. Это явилось результатом кумулятивного вылова за два года в 1518 т.: 916 т в первый год и 603 т во второй.

Рекомендации по управлению
C. gunnari (Участок 58.5.2)

5.116 Научный комитет согласился, что управление промыслом *C. gunnari* на плато о-ва Херд, входящем в Участок 58.5.2, в сезоне 1999/2000 г. должно соответствовать таковому, которое было в силе в прошлом сезоне, как это указывается в Мере по сохранению 159/XVII.

5.117 В соответствии с проведенными в этом году расчетами краткосрочного вылова общее ограничение на вылов должно быть 916 т. Промысел на банке Шелл, как и в прошлом году, должен быть закрыт.

Другие промыслы

Антарктический полуостров (Подрайон 48.1)

5.118 Запасы плавниковых рыб в регионе Антарктического полуострова (Подрайон 48.1) облавливались с 1978/79 по 1988/89 гг., при этом в основном коммерческий промысел осуществлялся там в течение первых двух лет. Учитывая существенное сокращение биомассы объектов промысла (*C. gunnari* и *N. rossii*) к середине 80-х годов, Подрайон 48.1 был закрыт для промысла плавниковых рыб, начиная с сезона 1989/90 г.

5.119 В WG-FSA были представлены новые данные по биологическим характеристикам рыбных запасов Антарктики, вылавливаемых путем случайного стратифицированного донного траления у о-ва Элефант и в южной части Южных Шетландских о-вов в 1998/99 г. Однако этой новой информации оказалось недостаточно для проведения оценки запасов в этом Подрайоне (Приложение 5, пп. 4.199-4.201).

Рекомендации по управлению

5.120 Учитывая низкие оценки биомассы за сезон 1997/98 г. (SC-CAMLR-XVII, п. 5.107) и отсутствие достаточной новой информации, мало надежды на крупномасштабный промысел. В связи с этим WG-FSA рекомендует, чтобы Мера по сохранению 72/XVII оставалась в силе.

Южные Оркнейские острова (Подрайон 48.2)

5.121 В рамках американской программы AMLR в 1999 г. была проведена стратифицированная случайная донно-траловая съемка в пределах 500-метровой изобаты у Южных Оркнейских о-вов, и была проведена оценка биомассы восьми видов плавниковых рыб. Объем биомассы только по двум видам в 1999 г. возрос по сравнению с данными съемки 1991 г., и в 1999 г. сократился объем биомассы всех других видов, особенно *C. gunnari*. Верхний 95%-ный доверительный интервал биомассы *C. gunnari* в 1999 г. составил приблизительно 4% от девственного уровня в районе Южных Оркнейских о-вов (Приложение 5, пп. 4.203-4.210). Учитывая сегодняшнюю небольшую численность *C. gunnari* и других видов, попыток рассчитать предохранительное ограничение на вылов по GY-модели не предпринималось.

Рекомендации по управлению

5.122 Учитывая низкие оценки биомассы за сезон 1998/99 г., мало надежды на проведение крупномасштабного промысла. В связи с этим Научный комитет

рекомендует, чтобы Мера по сохранению 73/XVII оставалась в силе до тех пор, пока съемки в будущем не покажут роста биомассы рыбы в этой подрайоне.

Тихоокеанский сектор (Подрайон 88.3)

5.123 В сезоне 1998/99 г. промысла в Подрайоне 88.3 не проводилось, и ни одна из стран-членов не представила уведомления о намерении проводить промысловые операции в этом районе в 1999/2000 г.

Рекомендации по управлению

5.124 Учитывая низкие коэффициенты вылова, наблюдавшиеся в ходе исследований по осуществимости промысла, проводившихся в сезоне 1997/98 г., Научный комитет рекомендует, чтобы в сезоне 1999/2000 г. промысел видов *Dissostichus* был запрещен.

Запасы крабов

5.125 Научный комитет отметил сообщение Соединенного Королевства о том, что в период с 7 по 20 сентября 1999 г. одним судном было выловлено 30 512 особей *P. formosa* и 4602 особи *P. spinosissima* (Приложение 5, пп. 4.215-4.219). Улов этих видов составил соответственно 7184 кг и 1900 кг. Однако процент удержанных особей по этим двум видам был очень маленький – 14% и 9%. В случае *P. formosa* он составил 4129 особей (1861 кг), а в случае *P. spinosissima* – 402 особи (317 кг). Была выражена озабоченность большим количеством крабов неразрешенного размера и выживанием выброшенных особей.

5.126 Наличие проблемы с выброшенными крабами было признано еще на проходившем в 1993 г. Рабочем семинаре АНТКОМа по долгосрочному управлению промыслом антарктических крабов (SC-CAMLR-XII, Приложение 5, Дополнение E, пп. 4.7 и 6.10), и Научный комитет принял рекомендацию этого семинара о необходимости проведения долгосрочных исследований смертности выброшенных особей.

5.127 Соединенное Королевство и США сообщили о том, что в 1999/2000 г. ожидается, что от каждой из этих стран в промысле крабов будет участвовать по одному судну.

Рекомендации по управлению промыслом крабов (виды *Paralomis*)

5.128 Научный комитет признает высокую полезность экспериментального промыслового режима, установленного Мерой по сохранению 150/XVII, и рекомендует, чтобы эта мера оставалась в силе. Однако в том случае, если к промыслу приступят новые суда, Комиссия может пожелать пересмотреть Этап 2 в свете комментариев, изложенных в п. 4.183 отчета 1996 г. (SC-CAMLR-XV, Приложение 5).

5.129 Научный комитет согласился, что поскольку сегодня не видно необходимости в том, чтобы суда проводили работы в рамках Этапа 2, это требование из Меры по сохранению 150/XVII можно изъять.

5.130 Помимо этого Научный комитет согласился с тем, что поскольку полной оценки запасов крабов проведено не было, к этому промыслу должна продолжать применяться система предохранительного управления, описанная в Мере по сохранению 151/XVII.

Ресурсы кальмаров

Кальмар (*Martialia hyadesi*) в Подрайоне 48.3 (Южная Георгия)

5.131 На совещании WG-FSA этого года новой информации об этом виде представлено не было. Научное обоснование действующей меры по сохранению не изменилось.

5.132 Кроме этого, уведомлений о намерении вести промысел в сезоне 1999/2000 представлено не было.

Рекомендации по управлению

5.133 Научный комитет рекомендовал, чтобы описанная в Мере по сохранению 165/XVII система управления применялась и в промысловом сезоне 1999/2000 г.

ЭКОСИСТЕМНЫЙ МОНИТОРИНГ И УПРАВЛЕНИЕ

6.1 Пятое совещание WG-ЕММ проводилось в Испанском океанографическом институте, Санта-Круз-де-Тенерифе (Испания) с 19 по 29 июля 1999 г. Уже второй раз рабочая группа НК АНТКОМа проводит свое совещание в этом институте. Научный комитет поблагодарил Л. Лопеза Абелльяна и Э. Балгериаса за организацию эффективного и дружного совещания, а также созывающего, И. Эверсона, за руководство совещанием.

Экологические переменные

6.2 Научный комитет согласился с рекомендацией WG-EMM (Приложение 4, п. 5.9) о том, что следует продолжать мониторинг ключевых экологических переменных, определенных стандартными методами СЕМР.

6.3 Представленные в WG-EMM результаты недавних исследований говорят, что излучение УФ-В в Антарктике может отрицательно отразиться на криле и других ключевых популяциях (Приложение 4, пп. 5.6, 5.7 и 5.10). Научный комитет отметил, что такое воздействие приводит к необходимости проведения дальнейших исследований (подробно описанных в Приложении 4, п. 5.10) по определению того, как это может отразиться на общей продуктивности популяций криля и на экосистеме в целом.

6.4 Научный комитет отметил, что долгосрочная американская программа AMLR показала наличие океанического фронта к северо-западу от о-вов Ливингстон и Кинг-Джордж; известно, что положение этого фронта меняется в пределах приблизительно 10–20 км. Научный комитет попросил Р. Холт представить дополнительную информацию на следующее совещание WG-EMM (Приложение 4, пп. 5.2 и 12.3).

Экосистемный анализ

6.5 Научный комитет отметил прогресс в разработке многомерного анализа индексов СЕМР (Приложение 4, пп. 6.1-6.7) и с одобрением отозвался о направлении работы WG-EMM в области определения того, как комплексные стандартизованные индексы (КСИ) могут быть использованы в управлении. В частности Научный комитет утвердил следующие важные темы предстоящей работы (Приложение 4, пп. 6.5 и 6.6):

- (i) Как формулировать точки отсчета для правил принятия решений, учитывающих КСИ или другую информацию о хищниках?
- (ii) Какие параметры нужно выбрать для получения индексов и их интерпретации по отношению к демографии и численности изучаемых видов, а также идентификации экологически важных значений и трендов (SC-CAMLR-XVII, Приложение 4, п. 8.17; утверждено в SC-CAMLR-XVII, п. 6.17)?
- (iii) Какая функциональная зависимость существует между КСИ и численностью криля (см., например, WG-EMM-99/40)?
- (iv) Как использовать КСИ при определении критического уровня численности криля (точки отсчета) для оценки предохранительного вылова или изменения краткосрочных ограничений на вылов?

- (v) Насколько чувствительны КСИ к изменениям в ключевых экологических или других параметрах (по сравнению с численностью криля)?
- (vi) Что требуется для использования КСИ в процедурах управления с обратной связью или в оценках эффективности мер по сохранению?
- (vii) Какие методы анализа и оценки требуются для проверки полезности КСИ как основы для принятия решений по управлению?

6.6 Научный комитет согласился, что это программа работы должна помочь определить, как получаемые в рамках СЕМР данные могут использоваться в моделях с целью оценки возможного воздействия промысла криля, а также определения того, как такой мониторинг может использоваться для обеспечения обратной связи с целью совершенствования контроля вылова.

6.7 За прошлый год был достигнут некоторый прогресс в архивировании модели вылова криля (МВК) (Приложение 4 п. 6.8). Научный комитет одобрил продолжающееся архивирование этой модели и попросил, чтобы Секретариат в консультации с А. Констаблем продолжал документирование использования этой модели.

6.8 Методы оценки степени перекрытия промысла и ареалов кормления хищников рассматривались уже в течение нескольких лет, и в течение межсессионного периода был достигнут некоторый прогресс в этом вопросе (Приложение 4, пп. 6.9 и 6.10). Научный комитет утвердил рекомендацию WG-ЕММ о продолжении работы по этим моделям, как это подробно описано в Приложении 4, п. 6.11. Научный комитет призвал страны-члены привлечь статистиков к проводимой Секретариатом работе по разработке этих индексов (Приложение 4, п. 6.12).

Взаимодействие с крилем

6.9 Научный комитет отметил работу по изучению рациона питающихся крилем хищников (Приложение 4, пп. 6.16-6.21), влияния рациона на отдельных особей хищников (Приложение 4, пп. 6.22-6.24); влияния рациона на популяции хищников (Приложение 4, пп. 6.25-6.28), распределения хищников по отношению к крилю (Приложение 4, пп. 6.29-6.33) и перекрытия районов поиска пищи с районами промысла (Приложение 4, пп. 6.34 и 6.35). В частности пересмотренные оценки потребления криля пингвинами Адели, антарктическим и папуасским пингвинами и самками южного морского котика на Южных Шетландских о-вах говорят, что (по сегодняшним оценкам плотности криля) криля недостаточно для удовлетворения их потребностей (Приложение 4, пп. 6.20 и 6.21). Отчасти эта проблема может быть результатом неопределенности в используемых в МВК демографических параметрах. Эта проблема часто встречается и в других районах, где, как кажется, потребности хищников в криле превышают оценки биомассы криля (Приложение 4, пп. 3.9-3.10).

Экологические процессы и взаимодействия

6.10 WG-EMM сообщила о ряде программ по изучению взаимодействий экосистемы с окружающей средой (Приложение 4, пп. 6.36-6.39). Научный комитет отметил необходимость разработки подходящих экосистемных моделей в качестве основы для принятия АНТКОМом решений по управлению, а также призвал к проведению работы по снижению неопределенности в этих экосистемных моделях. Помимо этого было отмечено, что международный семинар «Крупномасштабная изменчивость в Южном океане – характеристики, механизмы и влияние» открыл новые направления исследований в этой области (п. 11.29).

6.11 Научный комитет отметил значительный прогресс в области уточнения акустических оценок численности криля. Он согласился, что следует уделить внимание уточнению оценок численности хищников с тем, чтобы точнее определить потребности хищников в криле.

Взаимодействия с рыбой и кальмарами

6.12 Научный комитет отметил обсуждение вопросов, касающихся взаимодействия с кальмарами (Приложение 4, пп. 6.40-6.42).

Оценка экосистемы

6.13 Оценка экосистемы состоит из следующих двух компонентов:

- (i) анализа состояния ключевых биотических компонентов экосистемы; и
- (ii) прогноза вероятных последствий альтернативных решений по управлению (SC-CAMLR-XIV, Приложение 4, пп. 2.13-2.21).

6.14 Научный комитет отметил достигнутый с 1995 г. прогресс в разработке методов оценки (Приложение 4, пп. 7.1-7.13). Было отмечено, что пока почти все инициативы были связаны с системами, в основе которых лежит криль, и что в ближайшем будущем можно будет рассмотреть вопрос об оценке экосистемных взаимодействий, связанных с рыбой и кальмарами. В этой связи Научный комитет отметил, что было бы полезным обсудить, что нужно делать для уточнения оценок этих взаимодействий.

6.15 Научный комитет также заметил, что необходимо дополнить существующие рекомендации по управлению, касающиеся ограничений на вылов в крупных масштабах, рекомендациями по управлению в локальном масштабе (Приложение 4, п. 7.11).

6.16 Научный комитет утвердил просьбу WG-EMM о том, чтобы Секретариат пересмотрел перечисленные в пункте повестки дня «Дальнейшая работа» вопросы (начиная с совещания 1995 г.), чтобы определить степень выполнения различных задач

на сегодняшний день (Приложение 4, п. 7.12). Комитет отметил, что здесь будет важна помощь стран-членов.

Оценка потенциального вылова

6.17 В 1997 г. WG-EMM рекомендовала, чтобы пересмотр оценки потенциального вылова криля был отложен до тех пор, пока не будут получены результаты съемки АНТКОМ-2000. Научный комитет утвердил эту рекомендацию, отметив, что проведение этой оценки ожидается в следующем году, и что такая же рекомендация будет сделана по вопросу о подразделении общерайонных предохранительных ограничений на вылов. Такое подразделение считается необходимым для обеспечения того, чтобы взаимодействия между промыслом и питающимися крилем хищниками оставались на приемлемом уровне.

Предохранительные ограничения на вылов

6.18 Предохранительные ограничения на вылов криля действуют сегодня в соответствии с мерами по сохранению 32/X (Район 48), 45/XIV (Участок 58.4.2) и 106/XV (Участок 58.4.1). Научный комитет рекомендовал, чтобы эти меры по сохранению оставались в силе в неизменном виде до тех пор, пока не будут получены результаты съемки АНТКОМ-2000.

6.19 В съемку будет входить пересмотр оценок биомассы запаса, что поможет пересмотреть предохранительные ограничения на вылов по крайней мере в Районе 48. Согласились, что если в течение межсессионного периода не будет получено необходимых для пересмотра γ новых данных, единственным изменением в МВК будет только новая оценка биомассы запаса в Районе 48 (Приложение 4, пп. 7.16 и 8.50).

Оценка состояния экосистемы

6.20 В прошлом году был проведен широкий обзор состояния экосистемы Района 48, что, в частности, явилось результатом Рабочего семинара по Району 48 (SC-CAMLR-XVII, Приложение 4, Дополнение D). Кроме того ожидается, что на совещание WG-EMM в следующем году будет представлен отчет СКАРа о состоянии популяций птиц. В связи с этим WG-EMM дала оценки статуса экосистемы только за 1999 г. Эти оценки сгруппированы по Району 48 (Приложение 4, пп. 7.21-7.25), Участку 58.4.2 (Приложение 4, п. 7.26), Подрайону 58.7 (Приложение 4, п. 7.27) и Подрайону 88.1 (Приложение 4, п. 7.28).

6.21 Научный комитет одобрил подход, который WG-EMM будет использовать в следующем году при оценке следующих вопросов:

- (i) состояние и тенденции изменения ресурсов;
- (ii) состояние и тенденции изменения зависимых видов;
- (iii) состояние и тенденции изменения экологических переменных;
- (iv) состояние и направление развития промысла; и
- (v) взаимодействие между окружающей средой, ресурсами, зависимыми видами и промыслом.

6.22 Научный комитет согласился, что полученные в результате промысла данные должны быть включены в эту тему, и к странам-членам обратились с просьбой в течение межсессионного периода подумать, какие индексы могут иметь к этому отношение, и подготовить предложения и/или данные по этому вопросу, что поможет проведению обсуждений на следующем совещании.

6.23 Научный комитет отметил использование в WG-EMM комплексных стандартизованных индексов для выявления трендов в экосистеме (Приложение 4, пп. 7.31-7.38). Было отмечено, что промысел криля, по общему мнению, сейчас на низком уровне, но что в ближайшем будущем он может расширяться. В соответствии с этим срочно требуется подробнее обсудить, как включить информацию о хищниках в рамки работы по управлению с тем, чтобы можно было проводить мониторинг воздействия промысла криля на хищников. Это может быть достигнуто путем проведения консультаций, но не в ближайшем будущем (Приложение 4, п. 7.39).

6.24 Научный комитет одобрил разработку и испытание моделей, которые гарантируют применение предохранительного подхода в управлении и являются устойчивыми и эффективными (Приложение 4, п. 7.40-7.42).

Предохранительный подход

6.25 Научный комитет отметил дискуссии о предохранительном подходе (Приложение 4, пп. 7.43-7.45).

6.26 Научный комитет отметил, что сводка ключевых компонентов GY-модели дается в Приложении 4, пп. 7.47-7.48. Он согласился с тем, что И. Бойду (Соединенное Королевство), А. Констаблю и Д. Баттеруорту (Южная Африка) следует изучить возможность включения возрастной структуры смертности криля в GY-модель (Приложение 4, пп. 7.49). Обсуждение других вопросов, касающихся МВК и GY-модели, приводится в Приложении 4, пп. 7.46-7.54. В дополнение к этому проводящаяся работа и новые предложения по оценке вылова криля, основанные на оценке потребления криля видами-хищниками, будут рассматриваться И. Бойдом, И. Эверсоном, А. Констаблем и С. Николом (Приложение 4, пп. 7.51 и 7.52).

6.27 Научный комитет отметил вопросы, связанные с изменчивостью экосистемы (Приложение 4, пп. 7.55-7.62), включая:

- (i) проблемы, связанные с использованием собранных мелкомасштабных данных для большего масштаба (экстраполяция);
- (ii) разделение ограничений на вылов по меньшим, чем статистические районы, единицам (т.е. разбивка ограничений, рассчитанных для большего района, по меньшим районам); и
- (iii) избежание локализованных последствий промысла криля, особенно в отношении возможного отрицательного воздействия на зависимые виды.

6.28 Было решено, что диалог с промысловиками может дать много полезной информации.

6.29 Для установления режима управления с обратной связью, как этого желает Комиссия, необходимо располагать надежной информацией о том, как может развиваться промысел (Приложение 4, пп. 7.63-7.73). Особый интерес представляет вопрос о размещении научных наблюдателей на крилевых судах. Научный комитет считает это вопросом довольно важным. Он утверждает просьбу WG-EMM о том, чтобы наблюдатели были готовы к работе в ходе съемки АНТКОМ-2000 – либо в рамках системы АНТКОМа, либо в соответствии с двусторонними соглашениями, т.к. такая информация будет очень полезна при сравнении промысловой деятельности с наблюдающимся во время съемки распределением (Приложение 4, пп. 7.72 и 7.73).

6.30 Научный комитет отметил, что проводимый МСОП глобальный обзор видов, находящихся под угрозой исчезновения, обсуждался в WG-EMM (Приложение 4, пп. 7.74-7.78). Он отметил, что Комиссии, может быть, нужно будет предпринять шаги в отношении некоторых видов с тем, чтобы обеспечить их охрану в рамках Статьи II.3(с). Секретариату поручили обратиться в МСОП за подробной информацией о критериях и процедурах подготовки к изданию (в 2000 г.) нового списка видов, находящихся под угрозой всемирного исчезновения. Научный комитет попросил представителя МСОПа Дж. Купера сообщить в СКАР-БП о том, что WG-EMM хотелось бы к своему совещанию в 2000 г. получить отчет о состоянии и трендах антарктических морских птиц, составленный в рамках решений совещания, проходившего в 1999 г. в Монтане (США). Это поможет проведению оценки экосистемы, а также даст важные данные для использования в оценке потребления криля хищниками.

Применение экосистемного подхода в других районах земного шара

6.31 Научный комитет отметил проходившие в WG-EMM дискуссии, касающиеся схожих инициатив по управлению экосистемой в других районах земного шара (Приложение 4, пп. 9.1-9.9); он также отметил, что было бы полезным изучить опыт других групп, которые, может быть, встречались с такими же проблемами управления, как и те, с которыми столкнулся АНТКОМ. Такие подходы и совещания включают южно-африканскую программу БЕНЕФИТ (Приложение 4, пп. 9.2 и 9.3) и недавний

симпозиум СКОРа/ИКЕСа по Экосистемным последствиям промысла, проходивший в марте 1999 г. в Монпелье (Франция).

6.32 На последнем совещании АНТКОМ был представлен А. Констаблем, доклад которого был тепло встречен; впоследствии в Научный комитет был представлен отчет об этом – SC-CAMLR-XVIII/BG/26 (Приложение 4, пп. 9.4-9.7). На этом совещании стало ясно, что АНТКОМ далеко обогнал все другие аналогичные ему организации в разработке предохранительного подхода к экосистемному управлению промыслом. По мнению Научного комитета, некоторые аспекты работы АНТКОМа, особенно в области прилова хрящевых и воздействия тралового промысла на морское дно, заслуживает большего внимания. Результаты проходившего в Монпелье совещания помогут разработать руководство по целям и определениям экосистемного управления. Некоторые из этих результатов, в частности в том, что касается определения предохранительного подхода к управлению промыслом, были разработаны на совещании в Люсечиле (Швеция) в 1995 г. (SC-CAMLR-XIV, Приложение 5, пп. 10.1-10.8).

6.33 А. Доммаснес (Норвегия) сообщил Научному Комитету, что по обширным ретроспективным данным и результатам программ изучения местного промысла была разработана многовидовая модель для Баренцева моря и омывающих Исландию вод. Кроме того, Норвегия планирует включить в эти модели морских млекопитающих и планктон. Научный комитет тепло приветствовал этот вклад и призвал к дальнейшей работе в рамках исследований АНТКОМа по этим моделям. Было отмечено, что уровень детализации этих моделей гораздо выше, чем это представляется возможным для Антарктики. Было признано, что при работе над экосистемными моделями для Южного океана на данном этапе следует концентрироваться на важных связях между зависимыми видами и целевыми видами промысла, а также учитывать неопределенность в знаниях об этих системах.

6.34 Научный комитет отметил проходившие в WG-EMM дискуссии о сделанном Р. Шоттоном на прошлогоднем совещании предложении (SC-CAMLR-XVII, п. 6.20), касающемся инициативы ФАО о проведении совещания по экосистемному подходу к управлению. Научный комитет приветствовал эту инициативу и рекомендовал, чтобы в том случае, если АНТКОМ решит участвовать в этом совещании, он играл руководящую роль в разработке сферы компетенции, а также позаботился о том, чтобы он был широко представлен на нем. Председатель Научного комитета согласился переписываться с ФАО по поводу этого запроса.

Съемка АНТКОМ-2000

6.35 Планы этой съемки уже достаточно хорошо разработаны как результат проходившего в марте 1999 г. кембриджского совещания и последовавшей затем переписки, приведшей к дальнейшему уточнению процедур в ходе совещания WG-EMM в Тенерифе (Испания). Подробная информация об этих планах дается в Приложении 4, пп. 8.1-8.36.

6.36 Научный комитет приветствовал участие США, Соединенного Королевства и Японии в съемке в январе–феврале 2000 г. Он также приветствовал заявление России о ее участии в съемке и ее вкладе в обеспечение охвата большей части Подрайона 48.4 (SC-CAMLR-XVIII/BG/22).

6.37 Целью этой съемки является получение оценки величины B_0 для расчета предохранительного уровня вылова. В соответствии с этим планируется проведение в Ла-Хойе (США) двухнедельного семинара в мае–июне 2000 г. Планы его описаны в Приложении 4, пп. 8.37-8.39.

6.38 Научный комитет решил, что основные работы по результатам этой съемки могут быть опубликованы в *CCAMLR Science* в 2001 г.

6.39 Научный комитет решил, что в сферу компетенции рабочего семинара должно входить следующее:

- (i) оценка B_0 для Района 48;
- (ii) выявление и параметризация съемочных замеров и дисперсии выборки; и
- (iii) представление результатов по (i) и (ii) на совещание WG-EMM в 2000 г.

6.40 Научный комитет согласился, что при оценке потенциального вылова следует провести следующее (Приложение 4, п. 8.50):

- (i) оценку B_0 для Района 48;
- (ii) пересчет γ , чтобы включить оценку дисперсии B_0 по съемке;
- (iii) оценку устойчивого потенциального вылова; и
- (iv) расчет предохранительного ограничения на вылов в Районе 48 и подразделение этого ограничения по участкам меньшего размера.

6.41 Научный комитет утвердил подход WG-EMM к подразделению оценки вылова в Районе 48 по более мелким участкам. Это будет сделано путем подразделения предохранительного ограничения на вылов (см. Приложение 4, п. 8.52) экстраполяцией общего вылова по доле охвата съемкой АНТКОМ-2000 в каждом статистическом подрайоне (расчет производится по длине съемочных разрезов, связанных с крупномасштабным компонентом съемки) (Приложение 4, п. 8.61). Другие варианты, которые могут быть разработаны отдельными странами-членами, рассматриваются в Приложении 4, пп. 8.55-8.62.

6.42 Научный комитет согласился, что Администратор базы данных должен участвовать в этом семинаре и что наборы данных должны быть заархивированы в Секретариате. Одна из основных задач Администратора базы данных на семинаре – это начать процесс архивирования данных. Научный комитет также согласился, что сотрудник Секретариата должен сопровождать Администратора базы данных с тем, чтобы можно было подготовить высококачественный отчет ко времени совещания WG-EMM в том же году.

6.43 Научный комитет отметил, что на своем следующем совещании WG-EMM обсудит вопрос о том, как можно использовать данные региональных крилевых съемок в сочетании с данными съемки АНТКОМ-2000.

6.44 Научный комитет поблагодарил Дж. Уоткинса (Соединенное Королевство), Р. Хьюитта (США) и М. Наганобу (Япония) за руководство и организацию этой съемки.

6.45 Научный комитет также поблагодарил МКК за вклад в планирование и предстоящее участие в съемке и отметил, что такое сотрудничество напоминает рабочий семинар SOWER. Все это описывается в Приложении 4, пп. 8.69-8.74. Научный комитет отметил, что это сотрудничество должно выйти за рамки этой съемки и что может представиться возможность проведения совместного семинара МКК/АНТКОМа по изучению зависимостей между наборами данных по китовым и наборами съемочных данных, полученных в ходе съемки АНТКОМ-2000.

Созывающий WG-EMM

6.46 Научный комитет поблагодарил И. Эверсона за руководство WG-EMM в течение первых пяти лет существования этой группы. Он ценит его громадный вклад в создание прочного фундамента для объединения WG-Krill и WG-CEMP. Научный комитет также поблагодарил его за активное участие в работе в течение всей истории существования АНТКОМа.

6.47 Научный комитет поблагодарил Р. Хьюитта за согласие стать следующим созывающим WG-EMM.

УПРАВЛЕНИЕ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В РАЗМЕРАХ ЗАПАСА И УСТОЙЧИВОГО ВЫЛОВА

7.1 В течение последних нескольких лет Комиссия просила Научный комитет предоставлять рекомендации по вопросам, касающимся управления в условиях неопределенности. На совещании 1998 г. Комиссия попросила Председателя Научного комитета создать специальную группу для изучения в течение межсессионного периода научных вопросов, связанных с разработкой регуляционной системы управления промыслом. Эта группа рассмотрела эти вопросы и подготовила отчет, который был представлен в WG-FSA и рассмотрен ею (SC-CAMLR-XVIII/BG/25). Перед тем как рассмотреть эту работу, Научный комитет рассмотрел конкретные вопросы, поставленные Комиссией в прошлом году (CCAMLR-XVII, раздел 10).

Управление запасами видов *Dissostichus*, в частности, учитывая неопределенности в структуре запаса и в пополнении

7.2 Научный комитет отметил, что в WG-FSA была представлена новая информация о росте и естественной смертности. Принимая, что это привело к значительному прогрессу, Научный комитет считает, что имеется возможность существенного уточнения этих оценок. В частности отмечалось, что значения коэффициента естественной смертности из-за скудности данных о возрастной плотности неэксплуатируемых популяций были получены по базовым моделям (Приложение 5, пп. 3.100-3.104).

7.3 Было отмечено, что дополнительную информацию о смертности можно будет получить в результате анализа экспериментов по мечению. Такие исследования уже проводятся Австралией на о-вах Херд, Макдональд и Маккуори, – в дополнение к запланированной Соединенным Королевством работе с использованием данных по *D. eleginoides*, вылавливаемому в ходе экспериментального промысла клыкача с применением ловушек (CCAMLR-XVIII/BG/38). Р. Холт согласился представить информацию о долгосрочной американской программе изучения *D. mawsoni* в заливе Макмердо (море Росса). Научный комитет надеется получить отчеты об этой деятельности.

Методы мониторинга нерестового запаса *D. eleginoides*

7.4 Считается, что нерест *D. eleginoides* проходит с июня по август в глубоких водах континентального склона или недалеко от него. Исходя из этого, Научный комитет согласился, что в ряде подрайонов трудно проводить мониторинг нерестовых скоплений путем стандартных траловых съемок.

7.5 Вышеупомянутые исследования по мечению могут дать некоторую информацию о передвижении этих видов между нерестилищами и ареалами добычи пищи.

Методы оценки ограничений на вылов при неоднородном промысле

7.6 WG-FSA рассмотрела вопросы, связанные с установлением таких ограничений на вылов, которые удовлетворяли бы правила АНТКОМа о принятии решений при определении подходящей комбинации вылова при траловом и ярусном промысле в одном и том же изучаемом районе. WG-FSA отметила, что на данном этапе не имеется формального механизма, который указывал бы на устойчивость смешанных уловов. В качестве промежуточной меры была предложена нижеследующая формула для разделения долгосрочного вылова на траловый и ярусный:

$$\text{Траловый вылов} = (1 - p_{\text{ярус}}) \times Y_{\text{трал}},$$

где $p_{\text{ярус}}$ – часть, которую надо вычесть из годового вылова при ярусном лове, и $Y_{\text{трал}}$ – долгосрочный годовой вылов при траловом промысле.

Требования к общей мере по сохранению, касающейся прилова

7.7 Научный комитет снова отметил необходимость оценки уровней прилова при всех промыслах и во всех районах. WG-FSA отметила, что при ярусном промысле видов *Dissostichus* основными видами прилова являются скатовые и макрурусовые (Приложение 5, п. 4.73). Было отмечено, что при этом промысле скатовые часто выбрасываются и не регистрируются как прилов.

7.8 Исходя из новой информации, WG-FSA согласилась, что в случае макрурусовых максимальный коэффициент прилова в 18% (по весу) видов *Dissostichus* на мелкомасштабную клетку является подходящей основой для установления уровней прилова при новых и поисковых промыслах. В случае скатовых Научный комитет согласился, что остаются в силе те же положения, что были предложены в прошлом году, а именно – 10-15% (по весу) (Приложение 5, п. 4.84).

7.9 Научный комитет отметил, что при применении вышеописанных положений суда должны покидать промысловый участок, если отведенная на прилов доля вылова превышена. Было рекомендовано, чтобы суда отходили как минимум на 5 морских миль от такого промыслового участка (в случае ярусного промысла промысловым участком является серединная точка между местом постановки и местом выборки яруса). Научный комитет также признал, что должен быть установлен и нижний пороговый уровень, и если он не достигнут, то нет необходимости покидать промысловый участок при превышении доли прилова. Был рекомендован пороговый уровень общего вылова 100 кг.

7.10 Научный комитет отметил, что все еще имеется настоятельная необходимость в надежных данных по уловам и усилию, а также биологической информации по видам прилова. Далее, было отмечено, что требования к сбору данных, соответствующие таковым для целевых видов, должны быть указаны в мерах по сохранению, касающихся нового и поискового промысла.

Научная основа регулятивной системы

7.11 Председатель Научного комитета представил документ SC-CAMLR-XVIII/BG/25. Этот документ был подготовлен небольшой спецгруппой в течение межсессионного периода. В WG-FSA состоялось краткое его обсуждение (Приложение 5, пп. 4.227-4.229). Эти темы обсуждались также и тогда, когда Научный комитет рассматривал вопрос о новых и поисковых промыслах.

7.12 Было отмечено, что создание единой регулятивной системы Научным комитетом и Комиссией является повторяющимся процессом, на завершение которого может потребоваться некоторое время. Научный комитет рассматривал эти вопросы в рамках трех следующих общих тем: этапы развития промысла, процедуры регулирования развития промысла и определение состояния различных уровней промысла.

7.13 Научный комитет рассмотрел данную тему в свете требований мер по сохранению 31/X и 65/XII и специальных мер по сохранению, касающихся конкретных промыслов. Было отмечено, что требования Меры по сохранению 65/XII (поисковые промыслы) были гораздо более конкретны, чем требования Меры по сохранению 31/X (новые промыслы). По мнению Научного комитета, начальные требования об информации должны быть более широкими и что по мере развития промысла, когда становится ясно, какая информация нужна для проведения оценки, список этих требований можно будет сократить.

Этапы развития промысла

7.14 Согласились, что первым и наиболее важным этапом явится определение требования вступительного уровня для неразвитых промыслов, независимо от того, могут ли они на данный момент классифицироваться как «новые» или «поисковые». Здесь будет нужна процедура уведомления, в котором должна четко описываться стратегия лова. Это обеспечит наличие информации об объектах промысла и видах прилова в пределах предлагаемого промыслового участка.

7.15 Наряду с процедурой уведомления следует разработать план научно-исследовательской работы и сбора данных, а также предохранительную стратегию ведения лова в масштабе отдельных судов и районов. Эти компоненты будут использованы при формулировке процедуры управления, в соответствии с которой промыслу будет разрешено развиваться.

7.16 В прошлом для описания различных промыслов применялись самые различные категории. Среди них были следующие: неразвитый, развивающийся, развитый, прекратившийся и закрытый. Переход с одной стадии развития промысла на другую считался непрерывным процессом с индивидуальными чертами, присущими каждому промыслу. Целью этого процесса было упрощение процесса ежегодного пересмотра на фоне продолжающегося роста рабочей нагрузки на группы, проводящие оценки.

7.17 Рассматривая прекратившиеся промыслы, Научный комитет взял в качестве примера Меру по сохранению 156/XVII, касающуюся *D. eleginoides* Подрайона 48.4. Предохранительное ограничение на вылов изначально было установлено по результатам исследований в этом районе в сезоне 1992/93 г., но впоследствии не поступало сообщений о ведении там коммерческого промысла. В итоге Научный комитет располагал некоторой информацией, которая со временем становится менее надежной. Даже в этом случае предохранительное ограничение в 28 т считалось достаточно предохранительным, чтобы не проводить ежегодного пересмотра, и может

оставаться таким на неопределенный период времени. В будущем этот подход может применяться и к другим районам.

7.18 Помимо этого обсуждалась актуальность оценок в таких ситуациях, когда имеется вероятность возобновления промысла там, где он ранее прекратился. В этом контексте период действительности оценки будет эквивалентен средней продолжительности жизни объектов промысла в естественных условиях. В качестве примера этого служил предложенный новый промысел на Участке 58.4.2, где информация об осуществлявшемся 10 лет назад промысле не поможет понять современное состояние запасов.

Процедура руководства развитием промысла

7.19 За многие годы предоставления рекомендаций по управлению Научный комитет разработал ряд процедур определения состояния отдельных запасов и получения оценок вылова. Ограничения на вылов устанавливались в то время с использованием традиционных методов, и сюда входили целевые уровни промысловой смертности, например $F_{0.1}$. Последующая работа WG-FSA показала, что эти целевые уровни АНТКОМу не годились. Вследствие этого были сформулированы новые правила принятия решений, что привело к развитию модели вылова криля, а позднее – GY-модели.

7.20 Эта процедура была разработана для промысла криля с помощью WG-EMM и была расширена, чтобы включить виды *Dissostichus* (SC-CAMLR-XVII, п. 5.134), и *C. gunnari* (Приложение 5, п. 9.10) с помощью WG-FSA. Исходя из этого, Научный комитет отметил, что оценки *D. eleginoides* и *C. gunnari* как на Участке 58.5.2, так и в Подрайоне 48.3, явились хорошим примером такого процесса.

Предстоящая работа и рекомендации по управлению

7.21 Научный комитет был рад отметить достигнутый прогресс, но признал, что все еще остается много несделанной работы. Приоритетный список выглядел следующим образом:

- (i) уточнение системы развития промысла, предложенной в SC-CAMLR-XVIII/BG/25;
- (ii) определение требований к данным как коммерческих операций, так и научно-исследовательских съемок;
- (iii) разработка устойчивых процедур оценки; и
- (iv) определение состояния конкретных промыслов.

7.22 Научный комитет согласился, что этим должна заниматься специальная группа до разработки проекта документа, который будет рассмотрен в WG-EMM и WG-FSA, а их комментарии будут рассмотрены на совещании Научного комитета в 2000 г.

7.23 Ввиду высокого уровня ННН-промысла в зоне действия Конвенции Научный комитет отметил, что было бы нереалистичным считать промысел видов *Dissostichus* новым промыслом. В связи с этим было рекомендовано, чтобы описанная в Мере по сохранению 65/XII система предварительного уведомления применялась ко всем уведомлениям о новом и поисковом промысле видов *Dissostichus*.

НЕРАСПРОСТРАНЕНИЕ МЕР НА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

8.1 Научный комитет отметил сделанные в соответствии с Мерой по сохранению 64/XII нижеследующие уведомления о научно-исследовательских съемках, намеченных на межсессионный период 1999/2000 г. (см. CCAMLR-XVIII/BG/9, табл. 5; Приложение 5, пп. 6.6-6.12):

- Аргентина (*Dr Eduardo L. Holmberg*), Подрайон 48.3 (различные антарктические рыбы);
- Австралия (еще не объявлено), Участок 58.5.2 (*C. gunnari* и *D. eleginoides*);
- Франция (*La Curieuse*), Участок 58.5.1 (исследования мезопелагических рыб);
- Япония (*Kaiyo Maru*), Район 48 (съемка АНТКОМ-2000 и относящаяся к этому работа);
- Россия (*Атлантида*), Подрайон 48 (съемка АНТКОМ-2000, *C. gunnari* и другие виды);
- Соединенное Королевство (*Argos Atlanta*), Подрайон 48.3 (экспериментальный промысел *D. eleginoides* с применением ловушек);
- Соединенное Королевство (*James Clark Ross*), Район 48 (съемка АНТКОМ-2000, и относящиеся к ней работы по крилю, *C. gunnari* и другим видам);
- Соединенное Королевство (*Argos Galicia*), Подрайон 48.3 (*C. gunnari* и *D. eleginoides*);
- США (*Южморгеология*), Район 48 (съемка АНТКОМ-2000 и относящаяся к ней работа); и

- США (*Laurence M. Gould* и *Nathaniel B. Palmer*), подрайоны 48.1, 88.1 и 88.2 (различные исследования по крилю, рыбе, планктону, бентическим сообществам, личинкам рыб и тюленям пакового льда).

8.2 В дополнение к этому Новая Зеландия планирует метить и отпускать особей *D. mawsoni* и скатов в Подрайоне 88.1 – в рамках плана научно-исследовательской работы в ходе поискового ярусного промысла *D. eleginoides*.

8.3 За исключением экспериментального промысла *D. eleginoides* с применением ловушек, который Соединенное Королевство планирует вести в Подрайоне 48.3, ожидается, что общий вылов плавниковых рыб и криля в ходе каждой съемки, о проведении которой в 1999/2000 г. было подано уведомление, не превысит 50 т.

8.4 Научный комитет отметил, что Соединенное Королевство рассчитывает в ходе экспериментального промысла с помощью ловушек выловить 400-600 т *D. eleginoides*; подробная информация об этом была представлена в CCAMLR-XVIII/BG/38 и рассмотрена в WG-FSA (Предложение 5, п. 6.7). Научный комитет согласился с тем, что в соответствии с положениями Меры по сохранению 64/XII объем вылова *D. eleginoides* с помощью ловушек должен быть вычтен из ограничения на вылов этого вида в Подрайоне 48.3 на сезон 1999/2000 г.

8.5 Научный комитет также отметил, что экспериментальный промысел *D. eleginoides* с применением ловушек может привести к большому прилову, особенно крабов, и что это тоже должно учитываться при мониторинге ограничения на вылов крабов в этом подрайоне. Подобным же образом *D. eleginoides*, вылавливаемый при промысле крабов с помощью ловушек, должен учитываться при мониторинге ограничения на вылов *D. eleginoides* в этом подрайоне.

НОВЫЙ И ПОИСКОВЫЙ ПРОМЫСЕЛ

9.1 В 1998/99 г. действовало 3 меры по сохранению, относящихся к новому промыслу, но промысел осуществлялся только в соответствии с одной из них (Мерой по сохранению 162/XVII). В течение 1998/99 г. действовало 7 мер по сохранению, касающихся поискового промысла, но промысел осуществлялся только в соответствии с четырьмя (мерами по сохранению 151/XVII, 166/XVII, 167/XVII и 169/XVII).

9.2 Для всех осуществлявшихся в 1998/99 г. новых и поисковых промыслов (за исключением одного) было зарегистрировано очень небольшое число дней промысла и низкие уловы. Исключением был поисковый промысел видов *Dissostichus* в Подрайоне 88.1, проводившийся в соответствии с Мерой по сохранению 169/XVI, когда два судна, работавших в 38 мелкомасштабных квадратах в течение 76 дней, выловили 298 т *D. mawsoni*.

9.3 Научный комитет отметил, что все данные по каждому открытому в 1998/99 г. новому или поисковому промыслу, которые требуются в соответствии с Мерой по сохранению 65/XII, были представлены в Секретариат в срок. Сводка исходной информации приводится в Приложении 5. Таблица 21 Приложения 5 показывает, что когда были получены уведомления о новых и поисковых промыслах, либо промысла вообще не велось, либо велся только незначительный промысел. WG-FSA далее отметила, что каждый год тратится все больше и больше времени на разработку предохранительных ограничений на вылов для этих промыслов. Была выражена особая озабоченность тем, что WG-FSA фактически не располагает новой информацией о запасах видов *Dissostichus* по некоторым подрайонам и участкам, несмотря на уведомления о ведении там нового или поискового промысла – иногда подаваемые 4 сезона подряд. Ситуация усугубляется тем, что в этих районах, как считается, велся существенный ННН-промысел.

9.4 Прежде чем обсуждать отдельные уведомления, WG-FSA отметила, что разница между новым и поисковым промыслом (особенно в отношении видов *Dissostichus*) не совсем ясна. Учитывая схожесть нового и поискового промысла, уведомления по этим промыслам обсуждались вместе.

9.5 До 28 июля 1999 г., крайнего срока сдачи уведомлений для рассмотрения в текущем году, Секретариатом были получены следующие уведомления о:

- новом ярусном промысле *Dissostichus eleginoides* в Подрайоне 48.6 и на Участке 58.4.4, поданное Южной Африкой (CCAMLR-XVIII/9);
- новом траловом промысле на Участке 58.4.2, поданное Австралией (CCAMLR-XVIII/11);
- новом ярусном промысле на Участке 58.4.4 вне ИЭЗ Южной Африки, поданное Уругваем (CCAMLR-XVIII/14);
- поисковом траловом промысле на участках 58.4.3 и 58.4.1, поданное Австралией (CCAMLR-XVIII/12);
- поисковом ярусном промысле видов *Dissostichus* в подрайонах 58.6, 88.1 и 88.2 и на участках 58.4.4 и 58.5.1 вне ИЭЗ Южной Африки и Франции, поданное Чили (CCAMLR-XVIII/13);
- поисковом ярусном промысле видов *Dissostichus* в Подрайоне 88.1, поданное Новой Зеландией (CCAMLR-XVIII/10); и
- поисковом ярусном промысле *D. eleginoides* в Подрайоне 58.6 вне ИЭЗ Южной Африки и Франции, поданное Южной Африкой (CCAMLR-XVIII/8).

9.6 Кроме этого, до наступления крайнего срока Секретариат был поставлен в известность еще об одном уведомлении, хотя в полном виде оно было получено позже. Это уведомление, касающееся нового и поискового ярусного промысла *D. eleginoides* в подрайонах 58.6 и 58.7 и на участках 58.4.3, 58.4.4, 58.5.1 и 58.5.2 вне ИЭЗ Южной Африки, Австралии и Франции, было представлено Францией (CCAMLR-XVIII/20).

9.7 Европейское Сообщество представило уведомление (CCAMLR-XVIII/21) – от имени Португалии – о новом и поисковом промысле видов *Dissostichus* в подрайонах 48.6, 58.6, 88.1, 88.2 и на участках 58.4.3 и 58.4.4 вне ИЭЗ Южной Африки, Австралии и Франции. Это уведомление было получено Секретариатом только 1 октября 1999 г. (Приложение 5, пп. 4.20-4.23).

9.8 Соединенное Королевство представило уведомление о деятельности научно-исследовательского судна с ожидаемым выловом >50 т (WG-FSA-99/41). Так как это относится к исследованию, использующему новый метод для существующего промысла, Научный комитет рассмотрел его в рамках пункта 8 Повестки дня «Нераспространение мер на научно-исследовательскую деятельность».

9.9 Научный комитет отметил, что меры по сохранению 31/X (новый промысел) и 65/XII (поисковый промысел) четко указывают, какого типа информация должна представляться вместе с уведомлениями. За исключением предлагаемого нового промысла на Участке 58.5.2 и поискового тралового промысла на участках 58.4.1 и 58.4.3, представленная в уведомлениях на 1999/2000 г. информация сильно расходилась с требованиями пункта 3 Меры по сохранению 31/X и пункта 2 Меры по сохранению 65/XII. Научный комитет заметил, что эта ситуация серьезным образом сказывается на способности WG-FSA представлять рекомендации о вероятных последствиях ведения промысла, по которому были поданы уведомления, для объектов лова и видов прилова.

Расчет предохранительных ограничений на вылов

9.10 WG-FSA решила использовать те же процедуры расчета предохранительного ограничения на вылов, которые применялись на совещании 1998 г. (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, п. 9.37), и сравнила полученные результаты с результатами улучшенного варианта, разработанного на данном совещании. Улучшение заключалось в корректировке на основе относительной площади участков морского дна, которые могут быть классифицированы как районы пополнения.

9.11 Дальнейшее улучшение заключалось в пересчете среднего пополнения с учетом относительных уровней CPUE, зарегистрированных для различных районов, по отношению к CPUE Подрайона 48.3. Считалось, что это должно снизить уровень связанной с оценками неопределенности. Если данные CPUE по районам, по которым были поданы уведомления о новом или поисковом промысле, отсутствовали, то оценка проводилась с использованием относительных CPUE по прилегающим районам. Это означает, что для Подрайона 88.2 использовались данные CPUE по Подрайону 88.1, а для Участка 58.4.3 – данные CPUE по Участку 58.4.4.

9.12 При проведении оценок для тралового промысла на Участке 58.4.2 и промысла на участках 58.4.1 и 58.4.3, WG-FSA рассчитала оценки пополнения пропорционально наблюдавшимся показателям для о-вов Херд и Макдональд.

9.13 WG-FSA обратила внимание Научного комитета на результаты траловой съемки на банке БАНЗАРЕ на участках 58.4.1 и 58.4.3; эти результаты говорят об очень низкой численности видов *Dissostichus*.

9.14 По нескольким участкам имелась новая биологическая информация (Приложение 5, пп. 4.41-4.55), которая была включена в оценки. Результаты прогнозов по GY-модели показаны в Приложении 5, табл. 27.

9.15 При рассмотрении результатов расчетов по GY-модели WG-FSA отметила, что в ряде случаев рассчитанные уровни вылова намного превышали все возможные предохранительные уровни вылова, подходящие для этих подрайонов или участков. WG-FSA отметила, что при расчетах применялись согласованные методы и допущения, которые она, основываясь на имеющейся информации, считала наиболее подходящими. Реализации модели, давшие явно неподходящие уровни вылова, считались показателями того, что эти методы и сами допущения содержали ошибки. Затратив много времени на анализ и проверку результатов, WG-FSA решила, что она не может рекомендовать предохранительные уровни вылова по рассчитанным величинам вылова в табл. 27 Приложения 5 для новых и поисковых промыслов.

9.16 Эта процедура была изначально разработана WG-FSA в попытке изучить возможные последствия ННН-уловов. WG-FSA согласилась, что больше нельзя пользоваться этими методами при оценке предохранительных уровней вылова для новых и поисковых промыслов видов *Dissostichus*.

9.17 WG-FSA согласилась, что методами, которые дадут надежные оценки предохранительных уровней вылова, могут быть только те, которые основаны на оценках пополнения, полученных для конкретных районов, по которым подано уведомление о новом или поисковом промысле. Если бы имелись такие оценки пополнения вместе с оценками площади морского дна, где встречаются особи пополнения, и данными по коэффициенту вылова по всем промыслам, осуществлявшимся в этом районе, то основанная на всем этом оценка была бы аналогичной оценкам, выполненным для Подрайона 48.3 и Участка 58.5.2.

9.18 WG-FSA подчеркнула важность полного соблюдения Меры по сохранению 65/XII, недвусмысленно требующей представления данных в соответствии с планом сбора данных, разработанным Научным комитетом для данного района, а также представления плана научно-исследовательской работы и промысловых операций, составленного представляющей уведомление страной-членом. Было решено, что представление плана научно-исследовательской деятельности, считающегося Научным комитетом приемлемым, должно быть исходным условием начала нового или поискового промысла (п. 7.23).

9.19 В связи с выполнением WG-FSA других задач по оценке, у нее не имелось достаточного времени для разработки стандартного научного плана для новых и поисковых промыслов, но она составила проект требований (Приложение 5, пп. 4.67-4.71). В этом контексте группа повторила свою прошлогоднюю рекомендацию о том, что научно-исследовательские съемки по оценке биомассы должны проводиться на самых ранних стадиях развития новых и поисковых промыслов видов *Dissostichus* (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, п. 4.76).

9.20 Научный комитет рассмотрел вопрос о том, как включить научно-исследовательскую деятельность в планы развития новых и поисковых промыслов. Согласились, что требуется два подхода:

- (i) научно-исследовательские съемки биомассы и пополнения; и
- (ii) в ходе коммерческого промысла должна быть внедрена система взятия проб.

9.21 В прошлом подробно рассматривалась работа по требованиям научно-исследовательских съемок, и на данном этапе Научный комитет считает все дальнейшие комментарии излишними.

9.22 Проводились обширные дискуссии по вопросу о подходящей системе взятия проб и методах ее внедрения в ходе коммерческого промысла. В качестве примера Научный комитет взял недавние исследовательские съемки, проводившиеся Чили в подрайонах 48.1, 48.2 и 88.3 (SC-CAMLR-XVI, пп. 9.31-9.37). Самыми важными оказались следующие соображения:

- (i) желание получить объективные данные по обычным коммерческим операциям; и
- (ii) необходимость получения информации по как можно большему району.

9.23 При обсуждении этой темы были подняты следующие ключевые вопросы:

- (i) план научно-исследовательской деятельности и промысловых операций должен быть частью уведомления;
- (ii) эти планы должны ежегодно пересматриваться;
- (iii) цели этого плана должны быть четко разъяснены промысловикам;
- (iv) план не должен быть настолько сложным, чтобы подвергнуть риску эффективность коммерческого промысла; и
- (v) в системе взятия проб должны полностью учитываться все виды, входящие в прилов.

9.24 Научный комитет считает первоочередной задачей дальнейшую разработку этих идей, и А. Констабль согласился созвать неформальную группу для обсуждения этого вопроса. Эту группу также попросили рассмотреть предохранительные ограничения на вылов на текущий сезон. Дискуссии подгруппы обобщены ниже.

План промысловой научно-исследовательской работы

9.25 Научный комитет отметил рекомендацию WG-FSA о том, чтобы новые и поисковые промыслы сопровождалась научно-исследовательской деятельностью (Приложение 5, пп. 4.62-4.71). В прошлом рекомендовалось проводить не зависящие от промысла съемки пополнения молодого клыкача. Научный комитет согласился, что до тех пор, пока несколько организаций совместно не организуют проведение большой скоординированной съемки, скорее всего только промысловые суда, проводящие новый или поисковый промысел, смогут заниматься научной деятельностью в некоторых районах предлагаемого промысла. Съемки видов *Dissostichus* в прошлом проводились на ранних стадиях развития промысла, например, ярусного промысла *D. eleginoides* в Подрайоне 48.4, промысла крабов в Подрайоне 48.3 и тралового промысла на Участке 58.4.3. Для этих съемок потребовалось взятие проб на более широкой акватории с тем, чтобы получить хотя бы оценки средней плотности в данном районе.

9.26 Планы научно-исследовательской работы должны представляться по каждому району, в котором предполагается вести новый или поисковый промысел. Научный комитет согласился, что планы научно-исследовательской работы необходимы для новых и поисковых промыслов, предложенных на этот год. Это вызвано недостаточным объемом данных для проведения оценки в районах, в которых предлагается вести промысел. Срочно требуются оценки для определения подходящих уровней вылова при этих развивающихся промыслах. Научный комитет согласился, что выдвинутые WG-FSA предложения (Приложение 5, пп. 4.67-4.71) дают достаточную базу для разработки такого плана. Было предложено, чтобы в наступающем году промысловые суда проводили научно-исследовательскую работу в то время, когда проводится разведка на участках нового или поискового промысла.

9.27 Предложенная на этот год промысловая научно-исследовательская работа должна включать следующее:

- (i) определение мелкомасштабных исследовательских единиц (SSRU) для оценки относительной плотности видов *Dissostichus* по данным CPUE;
- (ii) принятие мер для обеспечения того, чтобы:
 - (a) было сделано достаточное количество постановок в каждом районе, чтобы имелась мощная статистическая база для выявления различий в плотности видов *Dissostichus*, что отражается в рекомендациях по управлению, касающихся ограничений на вылов в каждом районе;

- (b) усилия были распределены по всему району с тем, чтобы в данных CPUE с наибольшей вероятностью отразилась средняя плотность рыбы в SSRU; и
- (c) было получено минимальное описание каждой выгрузки для обеспечения минимального применения стандартной методики взятия проб.

9.28 Научный комитет отметил, что было бы желательным проведение научно-исследовательской работы в течение нескольких лет подряд с тем, чтобы получить всю информацию, необходимую для описания распределения запасов в различных статистических и биологических единицах.

9.29 Научный комитет рекомендовал применять ко всем районам нового и поискового промысла разбивку на SSRU, разработанную WG-FSA для подрайонов 58.6 и 58.7 и Участка 58.4.4 (Приложение 5, п. 4.68).

9.30 При определении районов исследований Научный комитет признал, что относящаяся к районам терминология становится непонятной. Были даны следующие определения:

Подрайон	Статистический подрайон зоны действия АНТКОМа, по которому представляются данные об уловах. Уловы по подрайонам не регистрируются, если районы разбиты на участки.
Участок	Некоторые подрайоны были разбиты на участки. Такие участки – это статистические участки зоны действия АНТКОМа, по которым представляются данные об уловах.
Мелкомасштабная клетка	Это определенные мерами по сохранению районы, по которым представляются данные об уловах, а по некоторым мерам – для ограничения уровня вылова в локализованном районе, тем самым снижая возможность локального истощения. Такие клетки определяются как клетки в 0.5° широты на 1° долготы (приблизительно 30х30 морских миль).
Мелкомасштабная исследовательская единица (SSRU)	Они были разработаны только в этом году в целях выполнения плана научно-исследовательских работ при новом и поисковом промысле; они определяются как районы, эквивалентные обследуемому слою, и чтобы исследовательские выборки были размещены, предпочтительно случайно, по всей единице. Такая единица по размерам гораздо больше мелкомасштабной клетки, но меньше статистического подрайона или участка, и ее размеры – порядка 100-300 морских миль.

9.31 Подробно каждая SSRU описывается в табл. 6 и показана на рис. 1.

9.32 Научный комитет считает предложение о проведении научно-исследовательской работы при новом траловом промысле на Участке 58.4.2 подходящим для этого промысла (CCAMLR-XVIII/11). Это предложение требует некоторой гибкости при планировании научно-исследовательской работы, но этот подход соответствует размерам вышеописанной SSRU.

9.33 Научный комитет признал, что общая методика взятия проб потребуется для всех исследовательских единиц с тем, чтобы обеспечить общее распределение и плотность образцов на различных промысловых участках; это требование применяется как к ярусному, так и к траловому промыслу. В результате этого должно оказаться возможным получение последовательного набора данных, что будет способствовать анализу распределения и некоторых других аспектов динамики исследуемых запасов.

9.34 Научный комитет обсудил вопрос о том, следует ли определять требования к данным по отдельным SSRU в целом или эти требования должны применяться к каждому судну, находящемуся в данном районе. Научный комитет согласился, что должен иметься список минимальных требований к каждому судну по каждой исследовательской единице, и что такие минимальные требования должны способствовать выявлению заметных различий между районами, независимо от количества судов, проводящих промысловую научно-исследовательскую работу.

9.35 Научный комитет пользовался результатами проведенного в WG-FSA анализа (Приложение 5, п. 4.69, рис. 3 и табл. 29) при определении того, сколько выборок требуется на одну исследовательскую единицу. В основе этого анализа лежат данные за каждую отдельную выборку в Подрайоне 48.3 за 1992 г. – первый год, по которому имеются такие данные. Научный комитет заметил, что на ранних стадиях выполнения этого плана трудно будет выявлять небольшие различия. Он согласился с тем, что каждое судно, работающее в исследовательской единице, должно будет сделать там 20 исследовательских выборок. Это позволит провести сравнение относительной плотности в различных единицах, а также сравнение с Подрайоном 48.3. При таком масштабе взятия проб должно оказаться возможным выявление различий между районами, составляющих больше 20%. Научный комитет отметил, что при проведении меньшего количества (<20) исследовательских выборок в одной исследовательской единице, можно было бы добиться только небольшого прогресса в оценке относительной численности и других аспектов биологии и экологии видов *Dissostichus* в этих исследовательских единицах.

9.36 Научный комитет решил, что в сезоне 1999/2000 г. все исследовательские выборки должны проводиться на расстоянии как минимум 10 морских миль друг от друга. Это расстояние должно измеряться от центра яруса. Это должно обеспечить то, чтобы исследовательские выборки дали широкий охват исследовательской единицы и прекрасную возможность оценки средних значений CPUE по всей единице. Научный комитет согласился, что в целях стандартизации выборок они должны производиться с как минимум 3500 крючками на каждой станции и что время застоя (промежутки времени с начала постановки до начала выборки) должно быть не меньше 6 часов.

9.37 Научный комитет согласился с тем, что на всех судах, ведущих новый и поисковый промысел, в соответствии с требованиями Комиссии должны находиться научные наблюдатели во время проведения работ, и что вся информация, указанная в *Справочнике научного наблюдателя*, должна собираться во время исследовательской выборки, а также в ходе коммерческого промысла в этих исследовательских единицах. Научный комитет согласился также, что должна собираться следующая информация:

- (i) усилие: в случае ярусом сюда должны входить местоположение и глубина при начале и окончании постановки каждого яруса, общее количество крючков и время застоя. В случае траления сюда должны входить местоположение и глубина при начале и окончании траления, длина буксировки (включая отклонения от прямой линии) и характеристики сети;
- (ii) улов: оценка общего сырого веса и количества всех видов рыб в улове. В случае яруса сырой вес должен оцениваться по индивидуальным замерам рыбы в исследовательском улове. В случае тралового промысла вес улова до 1 т должен быть измерен путем непосредственного взвешивания ряда емкостей с рыбой и экстраполируя это на общее количество емкостей. В случае уловов, превышающих 1 т, следует пользоваться оценкой, делаемой капитаном, или оценкой, полученной по записям рыбного цеха;
- (iii) наживка: тип используемой на ярусах наживки;
- (iv) условия: состояние моря и облачность во время промысла;
- (v) биологическая информация: в уловах до 100 особей рыб вся рыба должна быть измерена и должны быть получены биологические характеристики, как указывается в *Справочнике научного наблюдателя* (в частности длина, вес, пол и стадия половозрелости). Выборка отоликов и чешуи должна проводиться таким образом, чтобы была получена репрезентативная выборка по всем длинам рыбы в улове. Если из улова для этих замеров взята только небольшая подвыборка, следует применять метод случайной выборки; и
- (vi) прилов: весь прилов должен регистрироваться (количество и масса по видам), включая оценку прилова, выпущенного или утерянного до выгрузки.

9.38 Научный комитет считает, что этот план научно-исследовательской работы можно будет осуществлять во время коммерческих операций, когда исследовательские траления могут проводиться по очереди с коммерческими тралениями. В основе этого лежит представление, что АНТКОМ будет располагать собранными наблюдателями данными за каждый отдельный улов по всем коммерческим и научно-исследовательским уловам, полученным в ходе этих промыслов. Кроме этого, Научный комитет отметил, что отдельная выборка будет считаться научно-исследовательской только в том случае, если она удовлетворяет описанным выше критериям, касающимся характеристик этой выборки, расстояния от других научно-исследовательских выборок и количества биологической информации, полученной в результате данной выборки.

9.39 Научный комитет согласился, что полученные по такому плану научно-исследовательской работы результаты являются предпосылкой для начала проведения оценок состояния запаса в районах нового и поискового промысла. Он также согласился, что такой научно-исследовательский план должен быть неотъемлемой частью деятельности судов, ведущих новый и поисковый промысел в SSRU. Научный

комитет отметил, что простейшим способом применения плана научно-исследовательской работы будет его осуществление в SSRU до начала коммерческой разведки в этой же единице. Он также отметил, что в некоторых случаях разведка может выявить наличие лишь очень незначительной численности клыкача в отдельных исследовательских единицах. В таких случаях может отпасть необходимость в осуществлении плана научно-исследовательской работы для определения того, что имеется недостаточно рыбы для коммерческого промысла.

9.40 Научный комитет решил, что – в качестве альтернативного подхода – можно разрешать проведение некоторой разведки перед тем, как требовать проведения исследований в соответствии с планом научно-исследовательской работы. В таком случае, по мнению Научного комитета, уровень разведки, не превышающий 10 т видов *Dissostichus* или 10 выборок в SSRU – в зависимости от того, что будет достигнуто раньше, – представляется подходящим ограничением на предварительную разведку перед тем, как требовать проведения в данной единице исследований в соответствии с планом научно-исследовательской работы. Если судно намеревается продолжать разведку в этой единице исследований, тогда оно должно выполнить план научно-исследовательской работы перед выходом из этого района. Это важно для обеспечения того, чтобы данные по всем постановкам были сравнимы вне зависимости от времени.

9.41 Если судно покидает район исследований и затем возвращается, полученные в предыдущие периоды уловы или постановки учитываются при рассмотрении того, был ли достигнут общий уровень, при котором должен начать осуществляться план научно-исследовательской работы. Этот план должен выполняться в соответствии с п. 9.40.

9.42 Научный комитет согласился, что на такой план научно-исследовательской работы не должны распространяться никакие исключения из мер по сохранению. Таким образом, Научный комитет согласился, что должна соблюдаться Мера по сохранению 29/XVI и весь вылов, полученный в результате научно-исследовательских выборок, должен засчитываться в счет ограничения на вылов. Было замечено, что некоторые SSRU перекрываются с ИЭЗ. В таких районах проведение научно-исследовательских операций потребует сотрудничества со стороны властей соответствующих государств.

9.43 По мнению Научного комитета, описываемый здесь план научно-исследовательской работы является первым шагом в разработке плана промысловой научно-исследовательской работы, который поможет в проведении оценок в будущем. Пока на предстоящий сезон запланировано очень мало научно-исследовательских программ, результаты которых могли бы использоваться в оценках следующего года. Научный комитет согласился, что в следующем году надо будет пересмотреть этот план для обеспечения того, что промысловые научно-исследовательские работы могут и дальше использоваться в процессе оценки.

Ограничения на вылов

9.44 Научный комитет рассмотрел 4 основных варианта установления предохранительных ограничений на вылов:

- (i) использование в качестве руководства при установлении ограничений на вылов (особенно для *D. eleginoides*), полученных в этом году оценок WG-FSA (табл. 7);
- (ii) рекомендовать, чтобы принятые Комиссией в прошлом году ограничения на вылов оставались в силе до тех пор, пока не будет получено больше информации (табл. 7);
- (iii) определение максимального вылова для каждого статистического района, который позволит проведение плана промысловой научно-исследовательской работы в SSRU в этом районе; или
- (iv) рекомендовать установление нулевых уловов до тех пор, пока не будут получены достаточные для проведения оценки данные по результатам независимых от промысла исследований.

9.45 Научный комитет отметил, что представленные WG-FSA в этом году более низкие ограничения на вылов в оценках вылова беспокойство не вызывают. Скорее, беспокойство вызывают более высокие ограничения на вылов, особенно для районов континентального шельфа и Участка 58.4.3, где траловая съемка на банке БАНЗАРЕ не выявила большой численности клыкача (Приложение 5, табл. 27). Научный комитет также отметил, что ограничения на вылов в районах нового и поискового промысла должны оставаться предохранительными до тех пор, пока не будет получено достаточно информации для проведения оценки. Это соответствует целям мер по сохранению, касающихся нового и поискового промысла. Если уловы на ранних стадиях промысла слишком высокие, то это может угрожать состоянию запаса, если запас маленький, а также снизит долгосрочную устойчивость промысла.

9.46 Учитывая эту неопределенность, Научный комитет решил, что лучшей точкой отсчета, возможно, послужат оценки прошлого года. Однако эти оценки во многом основывались на тех же допущениях, что и оценки этого года. Научный комитет заметил, что применявшиеся в прошлом поправочные коэффициенты (0.45 для *D. eleginoides* и 0.3 для *D. mawsoni*) могли не подходить для всех районов. Оценки CPUE для некоторых районов нового и поискового промысла были ниже, чем эти уровни (Приложение 5, табл. 27).

9.47 Научный комитет отметил, что ярусный промысел видов *Dissostichus* в Подрайоне 48.4 начался с зафиксированного на низком уровне ограничения на вылов, которое позволило проведение разведки и научных исследований, создало условия для того, чтобы суда могли окупить затраты, но в то же время учитывало потенциально низкую численность видов *Dissostichus* в этом районе. Это использовалось как основа для третьего варианта. Научный комитет согласился, что максимальный вылов на

статистический район может быть лучше, чем ограничение на вылов для судна, т.к. есть возможность того, что большое число судов будет вести разведку в одном и том же районе, таком как Участок 58.4.4. В качестве альтернативного варианта Комиссия может решить ввести ограничение на число судов в районах нового и поискового промысла.

9.48 Помимо этого, Научный комитет отметил, что возможно введение минимальных показателей CPUE, которые должны быть достигнуты для того, чтобы можно было продолжать разведку в мелкомасштабных клетках или единицах. Такая система применялась в Подрайоне 48.4 в самом начале развития описанного выше ярусного промысла. Научный комитет согласился, что такая мера может способствовать защите локальных запасов в тех случаях, когда установленные для района ограничения на вылов слишком высоки.

9.49 Научный комитет отметил, что более равномерное распределение усилия, используя ограничения по мелкомасштабным районам, в этом году будет очень важным компонентом мер, касающихся нового и поискового промысла. Он согласился, что ограничение на мелкомасштабную клетку, составляющее 100 т, должно быть сохранено в целях защиты локальных запасов от истощения при новом и поисковом промысле.

9.50 Научный комитет решил, что новые промыслы, предложенные для участков 58.5.1. и 58.5.2 (вне ИЭЗ), вряд ли будут рентабельны из-за отсутствия хороших промысловых участков в этих районах. (Приложение 5, табл. 27).

9.51 Научный комитет рассмотрел предложение о новом траловом промысле на Участке 58.4.2. Было решено, что предлагаемое ограничение на вылов (500 т на вид) дает повод для беспокойства. Однако для предстоящего года и учитывая представленную в предложении информацию, Научный комитет не мог дать дополнительных рекомендаций в отношении альтернативных значений. Такой уровень вылова для каждого вида был признан приемлемым на предстоящий сезон, исходя из следующих соображений:

- (i) исследуемый район очень большой (побережье > 1000 морских миль);
- (ii) разноглубинное траление не повредит богатым и разнообразным бентическим сообществам, а также позволит целевым видам избегать промысла;
- (iii) общее ограничение на вылов в 1500 т означает, что не все перечисленные виды будут вылавливаться на уровне 500 т; и
- (iv) предыдущие показатели годового вылова некоторых из этих видов, равные или значительно превышающие предложенный уровень, не оказали заметного отрицательного воздействия на запасы.

9.52 Научный комитет согласился, что для более равномерного распределения усилия при предлагаемом траловом промысле *D. mawsoni* вылов должен быть разделен по трем более мелким единицам Участка 58.4.2 – в соответствии с 10° секторами (по долготе), идентифицированными для описанного выше ярусного промысла,– и не должен превышать 150 т в каждой единице.

Дальнейшая работа

9.53 Научный комитет попросил WG-FSA на своем следующем совещании провести следующую работу:

- (i) пересмотреть эффективность планов промысловой научно-исследовательской работы, в т.ч. проанализировать взаимосвязь между данными, полученными в результате коммерческого промысла, и результатами научно-исследовательского промысла, чтобы обеспечить полноту полученных таким образом исследовательских данных;
- (ii) оценить и сравнить относительные плотности видов *Dissostichus* между районами и сравнить эти результаты с Подрайоном 48.3;
- (iii) сравнить биологические характеристики этих запасов между районами;
- (iv) рекомендовать ограничения на вылов на 2000/2001 г.; и
- (v) пересмотреть, по мере необходимости, планы промысловой научно-исследовательской работы.

9.54 Научный комитет попросил, чтобы данные, полученные в результате промысловой научно-исследовательской деятельности, представлялись по крайней мере за месяц до совещания WG-FSA. Он также попросил, чтобы созывающий WG-FSA обратился к странам-членам с просьбой начать анализ до совещания рабочей группы, возможно, силами подгрупп по оценке.

9.55 Научный комитет решил, что в 2000 г. WG-FSA должна рассмотреть результаты, полученные в ходе промысла на Участке 58.4.2, и вопрос о проведении исследований в ходе этого промысла для того, чтобы в будущем определять соответствующие ограничения на вылов. Научный комитет рекомендовал, чтобы Секретариат попросил Украину представить ретроспективные данные по проводившемуся ей промыслу на Участке 58.4.2. Чтобы способствовать лучшему пониманию динамики запасов рыбы на данном участке, эти данные должны быть переданы в АНТКОМ в ближайшем будущем.

УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ

10.1 Д. Рамм представил отчет о работе, проведенной в межсессионный период 1998/99 г. группой Секретариата по управлению данными (SC-CAMLR-XVIII/BG/8). В группе работают Э. Аппльярд (специалист по анализу данных научных наблюдателей), Л. Миллар (ассистент группы по управлению данными), Н. Слайсер (ассистент группы по управлению данными) и Н. Уильямс (специалист по компьютерным системам).

10.2 Количество обрабатываемых Секретариатом данных продолжало возрастать; в течение последних трех лет была обработана треть данных, хранящихся в базах данных АНТКОМа. В 1999 г. было обработано примерно 16% всех представленных на сегодняшний день записей. Несмотря на рост эффективности в области управления данными, увеличивающееся количество данных требует, чтобы Секретариат затрачивал все больше и больше ресурсов.

10.3 Обработанные в 1999 г. данные АНТКОМа включали отчеты об уловах и усилиях, мелкомасштабные промысловые данные, данные наблюдателей, данные STATLANT, данные по участкам СЕМР и данные научно-исследовательских съемок (см. также Приложение 4, пп. 4.1-4.4; Приложение 5, пп. 3.1-3.16). Помимо этого, группа по управлению данными обработала и проанализировала батиметрические данные, а также данные по площади морского дна, распространению ледового покрова и температуре поверхности моря.

10.4 Для представления данных STATLANT, отчетов об уловах и усилиях и мелкомасштабных данных (улов, усилие и биологические данные) и данных наблюдателей теперь могут использоваться электронные формы (см. WG-FSA-99/8 и 99/10), которые были разработаны в программе Microsoft Excel. Также был создан прототип базы данных в Microsoft Access для данных наблюдателей; эта база данных пока должна пройти полевые испытания.

10.5 Помимо этого, группа по управлению данными в 1998/99 г. провела следующие крупные работы:

- (i) опубликовала 11-й номер *Статистического бюллетеня* (1989–1998 гг.);
- (ii) пересмотрела и обновила процедуру генерирования индексов СЕМР и формат годового отчета, представляемого WG-EMM;
- (iii) продолжала разрабатывать оценки перекрытия промысел–криль–хищники;
- (iv) продолжала разрабатывать проект стандартных методов для регистрации распространения ледового покрова, наблюдаемого с участков СЕМР (индекс F1), локальной погоды (индекс F3) и снежного покрова (индекс F4) на участке СЕМР;

- (v) пересмотрела оценки площади морского дна в диапазоне глубин ведения промысла видов *Dissostichus* в зоне действия Конвенции, и оценки площади морского дна для *D. eleginoides* в прилегающих водах;
- (vi) разработала новую базу съемочных данных и начала переводить данные в нее;
- (vii) продолжала разработку программы расчета взвешенного на улов частотного распределения длин видов *Dissostichus* и *S. gunnari*, выловленных в результате коммерческого промысла в зоне действия Конвенции; и
- (viii) пересмотрела *Справочник по промысловым данным*.

10.6 Основная работа подробно описывается в документах совещаний, представленных Научному комитету или рабочим группам. Д. Рамм также участвовал в 18 сессии Координационной рабочей группы по промысловой статистике (CWP-18) (пп. 11.17-11.20).

10.7 Д. Рамм сообщил, что связанная с обработкой данных нагрузка в 2000 г. скорее всего будет даже выше, чем в 1999 г., из-за возможного представления данных, полученных наблюдателями на промысле криля. Архивирование основных наборов данных съемки АНТКОМ-2000 также потребует проведения новых работ, в т.ч. изменения существующих систем данных и расширения баз данных.

Веб-сайт АНТКОМа

10.8 В конце 1998 г., после того как предварительная версия веб-сайта АНТКОМа была испытана и обсуждена на АНТКОМ-ХVII, работа по дальнейшей разработке и поддержанию веб-сайта была передана в отдел Секретариата по администрации. В 1999 г. работа над веб-сайтом продолжалась под руководством Сотрудника по административным и финансовым вопросам. Ознакомиться с внесенными добавлениями (которые обобщены в CCAMLR-XVIII/BG/17) можно по адресу www.ccamlr.org. Группа по управлению данными оказывала содействие в этой работе.

10.9 Научный комитет рассмотрел достигнутый прогресс и одобрил рекомендации WG-EMM (Приложение 4, пп. 10.1-10.12 и 12.7) и WG-FSA (Приложение 5, пп. 10.1-10.6). В отношении данных STATLANT Научный комитет подтвердил, что публикуемые в *Статистическом бюллетене* данные должны помещаться на веб-сайте в формате pdf или другом похожем формате, позволяющем их перегрузку.

10.10 Научный комитет кратко остановился на необходимости создания Географической информационной системы (ГИС) АНТКОМа, что будет способствовать проводимому им анализу, а также на улучшении представления информации на веб-сайте. Научный комитет согласился, что постоянно растет

потребность в компьютерных программах такого типа; ГИС даст детальный пространственный анализ данных, полученных во время съемки АНТКОМ-2000. Научный комитет приветствует представление любой информации, помогающей разработке методик для проведения анализа данных съемки АНТКОМ-2000.

СОТРУДНИЧЕСТВО С ДРУГИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

Отчеты наблюдателей от международных организаций

СКАР

11.1 Научный комитет с удовольствием отметил присутствие на этом совещании наблюдателя от СКАРа, считая, что это будет способствовать сотрудничеству между СКАРОм и АНТКОМОм.

11.2 Наблюдатель от СКАРа, Э. Фанта, объяснила, что в этом году совещание СКАРа не проводится, а следующее совещание будет проводиться в Токио (Япония) в июле 2000 г. Однако проводились совещания нескольких вспомогательных групп СКАРа; об этих совещаниях сообщается в пп. 11.33-11.35.

АСОК

11.3 Наблюдатель от АСОК сделал следующее заявление:

«У АСОК создается впечатление, что этот комитет принимает все меньше и меньше решений на основе предосторожного подхода. Представляется, что вместо этого комитет полагается на политические компромиссы между своими странами-членами. Также беспокоит то, что в этом году комитет знает меньше о состоянии находящихся в его юрисдикции видов рыб, и у него нет единого мнения по вопросу о том, как заполнить эти большие пробелы в знаниях.

Правительства стран-членов, предлагающих новые и поисковые промыслы, предпочитают бóльшую коммерческую выгоду рекомендованным IМАLF мерам по сохранению.

АСОК призывает комитет рекомендовать Комиссии предпринять следующие шаги в целях восстановления контроля над этими промыслами:

- ввести мораторий на существующий законный промысел и весь новый и поисковый промысел *D. eleginoides*, используя в качестве

научного обоснования тот факт, что нерестовый сезон *D. eleginoides* совпадает с самым благоприятным для избежания прилова морских птиц временем года;

- достичь соглашения о санкциях, чтобы обеспечить соблюдение этих мер по сохранению (включая все меры по прилову);
- призвать правительства стран-членов поддерживать новые научно-исследовательские съемки;
- принять положения Протокола по охране окружающей среды к Договору об Антарктике по оценке влияния на окружающую среду; и
- принять предложение о включении *D. eleginoides* в Приложение II СІТЕС в отношении как наиболее эффективный механизм применения строгой системы документации уловов к нечленам АНТКОМа, ведущим промысел этого вида. Если система недостаточно строга, единственным вариантом остается полный запрет на торговлю.

АСОК призывает комитет оставаться верным своим обязательствам, вытекающим из Статьи II, и основывать все представляемые в Комиссию рекомендации по сохранению и управлению на предохранительном подходе.»

МСОП

11.4 МСОП считает, что наиболее серьезным природоохранным вопросом, касающимся Южного океана, в настоящее время является ННН-промысел видов *Dissostichus* и сопутствующая ему неприемлемо высокая смертность морских птиц. Чтобы решить эту проблему, закрытый сезон ярусного промысла должен быть продлен до 30 апреля, когда в зоне действия Конвенции завершается размножение большинства птиц. МСОП поддержал усилия АНТКОМа по введению системы документации уловов видов *Dissostichus*. МСОП хочет рекомендовать странам-членам АНТКОМа, ведущим ярусный промысел в Южном океане, принять план ФАО ІРОА–Морские птицы. Кроме этого, МСОП рекомендовал, чтобы АНТКОМ изучил вопрос о том, какую роль в сохранении ресурсов Южного океана могут играть морские охраняемые районы.

МКК

11.5 Наблюдатель от МКК, К.-Г. Кок (Германия), доложил, что в течение последних лет развитие МКК происходило в направлении большей открытости и сотрудничества. Это можно продемонстрировать на примере сотрудничества в ходе съемки АНТКОМ-

2000, во время которой на судах будут находиться назначенные МКК наблюдатели-специалисты по китам.

ФАО, СКОР, МОК, ПАФ, ИККАТ, IOFC, SPC, CCSBT, I-АТТС и ЮНЕП

11.6 На совещании не присутствовали наблюдатели от ФАО, СКОР, МОК, ПАФ, ИККАТ, IOFC, SPC, CCSBT, I-АТТС и ЮНЕП.

Отчеты представителей НК-АНТКОМа на
совещаниях других международных организаций

КООС

11.7 Научный комитет отметил отчет наблюдателя от АНТКОМа, Председателя Научного комитета, на Втором совещании КООС, проходившем в Лиме (Перу) с 24 по 28 мая 1999 г. (SCAMLR-XVIII/BG/23). Он привлек внимание комитета к недостаточной осведомленности КООС о работе АНТКОМа и предложил двустороннюю договоренность, согласно которой представитель от КООС будет присутствовать на совещаниях НК-АНТКОМ в качестве наблюдателя.

11.8 КООС рассмотрел отчет, подготовленный его межсессионной контактной группой по состоянию окружающей среды Антарктики (SAER). Научный комитет попросил свои рабочие группы (WG-EMM и WG-FSA) рассмотреть вопрос о том, какую информацию они могли бы предоставить SAER, чтобы эта информация могла быть отправлена в КООС.

11.9 Наблюдатель от СКАРа, Э. Фанта, привлекла внимание комитета к этому отчету (SC-CAMLR-XVIII/BG/27, стр. 6), указав, что ГОСЕАК определил ключевые переменные, по которым будут собираться данные для SAER.

Симпозиум ИКЕСа 1998 г.

11.10 Научный комитет отметил отчет наблюдателя от АНТКОМа, Председателя Научного комитета, на Симпозиуме ИКЕСа 1998 г. (SC-CAMLR-XVIII/BG/2), в котором указывается, что ИКЕС занимается почти теми же проблемами, что и АНТКОМ.

11.11 Интересным завершением симпозиума была идея о создании библиотеки исследований конкретных промыслов, управление которыми закончилось неудачей, – для того, чтобы учиться на ошибках прошлого. В зоне действия Конвенции примером

может служить промысел *N. rossii*, хотя интенсивный промысел осуществлялся на протяжении более 10 лет до того, как была принята Конвенция АНТКОМ.

11.12 Было отмечено, что для АНТКОМа представляют интерес документы симпозиума, которые по возможности должны включаться в библиотеку АНТКОМа. Председатель Научного комитета обязался передать в Секретариат экземпляр трудов Симпозиума, т.к. их публикация осуществляется его институтом.

МКК

11.13 Отчет о 51-м совещании МКК, проводившемся в Гренаде с 3 по 15 мая 1999 г., был представлен Научному комитету наблюдателем в МКК, К.-Г. Коком. Сотрудничество между МКК и АНТКОМом теперь вполне установилось. В рамках подготовки к проведению в январе и феврале 2000 г. съемки АНТКОМ-2000 в Абердине и Кембридже (Соединенное Королевство) в марте 1999 г. было проведено два семинара; на борту всех проводящих съемку судов будут находиться наблюдатели-специалисты по китам. Помимо этого, МКК пошлет судно, которое будет проводить наблюдения за китами в тесном сотрудничестве с судами АНТКОМа.

11.14 Продолжать тесную совместную работу планируется в период после совещания WG-ЕММ, проводившемся в Тенерифе (Испания) в июле 1999 г., в месяцы, оставшиеся до начала съемки криля. Все ученые, которые будут находиться на борту судов АНТКОМа и проводить наблюдения за китами во время съемки криля, были назначены до сентября 1999 г. Сотрудничество между двумя организациями планируется продолжить в 2001 г., когда запланировано проведение семинара, в котором примут участие ученые из обеих организаций. На этом семинаре будет проведен анализ данных по наблюдениям за китами с учетом данных по океанографии, крилю и т.д., чтобы улучшить понимание средне- и мелкомасштабных передвижений китов в зависимости от характеристик океана, контура шельфа и наличия пищи.

КОФИ

11.15 Научный комитет отметил отчет наблюдателя АНТКОМа, Дж. Купера, на 23-й сессии Комитета ФАО по рыболовству (КОФИ) (SC-CAMLR-XVIII/BG/4).

11.16 КОФИ единогласно принял свой план ИРОА–Морские птицы. Этот отчет можно найти на веб-сайте ФАО. Научный комитет рекомендовал, чтобы этот план был принят странами-членами, которые должны представить национальные отчеты.

КРГ

11.17 Научный комитет отметил отчет наблюдателя АНТКОМа, Д. Рамма, на 18-й сессии КРГ (SC-CAMLR-XVIII/BG/9).

11.18 Администратор базы данных отметил полезность совещания, на котором собираются коллеги, в особенности он отметил встречу с Администратором базы данных МКК.

11.19 По сообщениям, ФАО разрабатывает новый список входных данных по акулам, а также форматированные идентификационные листы для своего веб-сайта по 20 основным видам акул.

11.20 Д. Миллер отметил, что такое взаимодействие между располагающими промысловыми данными организациями, возможно, является началом процесса более интенсивного сотрудничества.

Международная конференция по комплексному мониторингу промысла

11.21 Научный комитет отметил отчет наблюдателя АНТКОМа, Председателя Научного комитета, на Международной конференции по комплексному мониторингу промысла (SC-CAMLR-XVIII/BG/15).

11.22 Конференция отметила, что расширяющееся использование наблюдателей на борту (не важно – научных или проверяющих соблюдение) может привести к повышению качества промысловых данных и даже к изменению поведения судов.

Второй международный симпозиум по крилю

11.23 Научный комитет отметил отчет наблюдателя АНТКОМа, С. Никола, на Втором международном симпозиум по крилю (SC-CAMLR-XVIII/BG/18).

11.24 Второй международный симпозиум по крилю, отчасти финансировавшийся АНТКОМом, проводился с 23 по 27 августа 1999 г. в Калифорнийском университете, Санта-Круз, США (SC-CAMLR-XVIII/BG/18). Было представлено 77 докладов и плакатов в т.ч. по исследованиям распределения, океанографии, биохимии, физиологии, демографии, генетики, паразитологии, моделированию влияния излучения УФ-В, поведения, скоплений, развития, кормления и акустики. Основное внимание уделялось антарктическому крилю и другим видам, имеющим реальный или предполагаемый промысловый потенциал (*Euphausia pacifica* и *Meganyctiphanes norvegica*). Примечательно, что в симпозиуме участвовало большое число молодых исследователей, участию которых способствовала финансовая поддержка АНТКОМа и других спонсоров. Труды симпозиума будут опубликованы в *Canadian Journal of*

Fisheries and Aquatic Sciences, настолько быстро, насколько возможно. Была с благодарностью отмечена работа местного принимающего комитета, в частности, созывающего, М. Мангела (США), создавшего неофициальную и дружескую атмосферу, способствовавшую проведению интенсивных обсуждений и оживленных дебатов.

11.25 Научный комитет также поблагодарил местных организаторов, в особенности М. Мангела, за проведение плодотворного совещания.

Ежегодная научная конференция ИКЕСа

11.26 Научный комитет отметил отчет наблюдателя АНТКОМа, Б. Сйостранда (Швеция), на Ежегодной научной конференции ИКЕСа.

11.27 Отчет был представлен Б. Фернхольмом, который заметил, что, помимо всего прочего, ИКЕС работает над такими вопросами, как критерии возобновимости, язык промысловой науки и управления, и управление экосистемой – все они имеют отношение к работе АНТКОМа.

ЮТС

11.28 Научный комитет отметил отчет наблюдателя АНТКОМа (CCAMLR-XVIII/BG/32).

Международный семинар по межгодовой изменчивости Южного океана

11.29 Научный комитет с нетерпением ожидает получения отчета Международного семинара «Крупномасштабная изменчивость в Южном океане – характеристики, механизмы и влияние», проводившегося Британской антарктической съемкой (Соединенное Королевство) в августе 1999 г.

Глобальная информационная система ФАО по промыслам

11.30 Научный комитет отметил отчет Администратора базы данных о переписке по поводу Глобальной информационной системы ФАО по промыслам (FIGIS).

11.31 FIGIS будет собирать, сводить и публиковать статистические данные по промыслу во всем мире, и поэтому спрашивает АНТКОМ, не может ли он представить для этого данные.

11.32 Научный комитет сообщил, что для проекта FIGIS в ФАО можно представить информацию, содержащуюся в *Статистическом бюллетене*. Эта информация и сейчас является информацией общего доступа.

ГОСЕАК

11.33 Научный комитет отметил отчет наблюдателя АНТКОМа в ГОСЕАК-СКАР, Э. Фанты, (SC-CAMLR-XVIII/BG/27). Основными интересными для АНТКОМа вопросами были:

- (i) Пересмотренная сфера компетенции группы включает некоторые вопросы, представляющие интерес для АНТКОМа, такие как: экологическое обучение и подготовка, охраняемые районы, требования по управлению и охране окружающей среды, экологические критерии научно-исследовательской деятельности и связанного с ней материально-технического обеспечения, а также оценки и охраны окружающей среды.
- (ii) Пунктами повестки дня, представляющими особый интерес для АНТКОМа, были:
 - (a) критерии оценки уровня вреда, наносимого окружающей среде человеческой деятельностью, должны включать концепцию порога; в будущем должна быть разработана градация воздействий. Можно проводить обмен информацией, относящейся к программе по морским отходам и введению АНТКОМом регулятивных мер по сохранению; ГОСЕАК также может провести стандартизацию методов мониторинга;
 - (b) научные определения зависимых и связанных видов, тщательно разрабатывавшиеся с учетом экосистемного подхода АНТКОМа;
 - (c) рассмотрение наносимого человеческой деятельностью ущерба окружающей среде и уровня допустимого ущерба, а также сдерживания, смягчения последствий, очистки и восстановления. Эти концепции относятся к запутыванию и смертности морских млекопитающих и птиц в сбрасываемых судами предметах; и
 - (d) Договор требует, чтобы СКАР – в консультации с АНТКОМом и другими организациями, – пересмотрел список Особо охраняемых видов (SPS), перечисленных в Приложении А к Протоколу по охране окружающей среды. Работа должна быть проведена различными подкомитетами, группами специалистов, а также Рабочей группой по биологии, и будет рассматриваться на следующем совещании СКАРа.

- (iii) ГОСЕАК рассмотрела содержание и научное обоснование проекта плана SPA No. 4, Острова Баллени, север моря Росса, Антарктика, предложенного Новой Зеландией (CCAMLR-XVIII/24). Были сделаны следующие замечания:
- (a) должно быть представлено научное обоснование для защиты этого морского района;
 - (b) на карте должны быть показаны участки кормления птиц и тюленей;
 - (c) для учреждения охраняемых участков нужна более детальная карта каждого острова;
 - (d) для подлежащего охране морского района должны быть показаны батиметрические контурные линии;
 - (e) должны быть показаны маршруты рейсов судов;
 - (f) размер этого морского района должен быть уменьшен;
 - (g) после рассмотрения различных аспектов данного района и деятельности в нем было предложено, чтобы район рассматривался как район многоцелевого использования, включающий отдельные охраняемые участки; и
 - (h) было рекомендовано, чтобы в плане было пояснительное вступление, адресованное АНТКОМу, и он был представлен в срок для обсуждения на WG-EMM.
- (iv) В начале 2000 г. будет опубликован список стандартных методов мониторинга по результатам семинара СКАР/МСОП по мониторингу окружающей среды Антарктики. После этого будет изучен вопрос о совместной с АНТКОМом работе над публикацией стандартных методов биологического экологического мониторинга.
- (v) ГОСЕАК было доложено о стоящих перед АНТКОМом вопросах; и выражено сильное беспокойство по поводу большого количества уловов *D. eleginoides*, полученных в результате незаконного и незарегистрированного промысла, а также опасности серьезного истощения популяций рыбы и находящихся под угрозой птиц, попадающих в прилов при ярусном промысле.
- (vi) Следующее совещание ГОСЕАК будет проведено в 2000 г. Время и место проведения еще не известны.

Подкомитет СКАРа по эволюционной биологии антарктических организмов

11.34 Научный комитет отметил отчет наблюдателя АНТКОМа в Подкомитете СКАРа по эволюционной биологии антарктических организмов, Э. Фанты, (SC-CAMLR-XVIII/BG/29). Основными интересными для АНТКОМа моментами были:

- (i) Семинар по эволюционной биологии антарктических организмов проводился в Куритубе (Бразилия) с 12 по 15 мая 1999 г.
- (ii) На семинаре присутствовало 20 приглашенных докладчиков по эволюции, обмену генами, биологическому разнообразию и адаптации, обсуждались современное состояние и тренды в эволюционной биологии антарктических организмов.
- (iii) На последовавшем за этим совещании подкомитета были разработаны критерии для использования при разработке комплексных международных, междисциплинарных научно-исследовательских программ в рамках СКАРа.
- (iv) Тесное сотрудничество с АНТКОМом планируется после того, как будут разработаны темы, представляющие общий интерес. Интегральный план исследования обмена генами и молекулярной генетики даст полезную информацию для определения запасов, а также поможет идентифицировать происхождение погибших при ярусном промысле птиц.
- (v) Вопросы биологического разнообразия могут быть изучены АНТКОМом при разработке им экосистемного подхода к управлению.
- (vi) В следующий раз группа соберется в Кенте (Соединенное Королевство) с 24 по 27 марта 2000 г., чтобы завершить предложение о плане (EVOLANTA) для представления на совещании WG-Biology СКАРа.

СКАР-БП и СКАР-ГСТ

11.35 Научный комитет отметил, что деятельность этих групп обсуждалась в пп. 4.33-4.36, 4.93 и 4.94.

Сотрудничество в будущем

11.36 Научный комитет отметил, что в WG-EMM обсуждался ряд международных совещаний, имеющих отношение к работе этой группы:

- (i) CMS, 10–16 ноября 1999 г., Кейптаун (Южная Африка) – Дж. Купер.
- (ii) Промысел Западной Австралии при сотрудничестве с ФАО – Применение имущественных прав в управлении промыслом, 15–17 ноября 1999 г. (Фримантл), Западная Австралия – кандидатуры нет.
- (iii) Вторая сессия ИОТС, 7–10 декабря 1999 г., Япония – кандидатуры нет.
- (iv) Научный комитет Международной программы по исследованию геосферы и биосферы, 20–24 февраля 2000 г., Мексика – кандидатуры нет.
- (v) CITES, 10–20 апреля 2000 г., Гиджири (Кения) – будет назначен наблюдатель.
- (vi) 52-е совещание Научного комитета МКК, Аделаида (Австралия), июнь 2000 г. – К.-Г. Кок.
- (vii) Вторая международная конференция по альбатросам и буревестникам, 8–12 мая 2000 г., Гавайи (США) – Дж. Купер.
- (viii) КООС (проводится во время КСДА-XXIV, май 2000 г.) – Председатель Научного комитета.
- (ix) Конвенция по биологическому разнообразию, Пятое совещание Сторон, 15–26 мая 2000 г., Найроби (Кения) – кандидатуры нет.
- (x) Объединенные исследования течений мирового океана (СКОР), 9–13 июля 2000 г., Брест (Франция) – М. Фукучи (Япония).
- (xi) Промысловое общество Британских островов, Ежегодный международный симпозиум – Биология полярных рыб, 24–28 июля 2000 г., Кембридж (Соединенное Королевство) – И. Эверсон.
- (xii) Симпозиум ИКЕСа, посвященный 100-летию научных исследований под эгидой ИКЕСа, 1-3 августа 2000 г., Хельсинки (Финляндия) – Б. Сйостранд.
- (xiii) Четвертая международная конференция по пингвинам, 4–8 сентября 2000 г., Ла-Серена (Чили) – Х. Валенсия (Чили).
- (xiv) Международный форум промысловиков, время проведения еще не определено, Окленд (Новая Зеландия) – Дж. Моллой (Новая Зеландия).
- (xv) Ежегодная научная конференция ИКЕСа, 25 сентября–4 октября 2000 г., Брюгге (Бельгия) – В. Ванхи (Бельгия).

- (xvi) СКАР-XXVI, июль 2000 г., Токио (Япония) – наблюдатель будет назначен (Япония).
- (xvii) Рабочая группа СКАРа по биологии, 10–14 июля 2000 г., Токио (Япония) – Э. Фанта.
- (xviii) СКАР-ГОСЕАК, время и место проведения еще не определены – Э. Фанта.
- (xix) Подкомитет СКАРа по эволюционной биологии антарктических организмов, 24–27 марта 2000 г., Кент (Соединенное Королевство) – Э. Фанта.
- (xx) СКАР-ГСТ, июль 2000 г., Токио (Япония) – Д. Торрес.

ПУБЛИКАЦИИ

12.1 Шестой номер *CCAMLR Science* был опубликован незадолго до Восемнадцатого совещания АНТКОМа. Научный комитет искренне поблагодарил Е. Сабуренкова (редактор) и его издательскую группу за их работу по выпуску этого номера.

12.2 В ответ на прошлогодний запрос Научного комитета Секретариат обратился в Институт научной информации (ISI) с просьбой о включении журнала *CCAMLR Science* в его публикации *Current Contents* и в *Science Citation Index*. Недавно из института сообщили, что оценка журнала будет завершена после публикации его шестого номера.

12.3 Научный комитет обсудил *CCAMLR-XVIII/7*, а также будущее журнала *CCAMLR Science* по окончании второго трехлетнего периода. Журнал вырос и достиг высоких технических стандартов. Научный комитет согласился, что *CCAMLR Science* представляет научные работы в поддержку АНТКОМа, и настоятельно рекомендует продолжение его публикации.

12.4 В 1999 г. были также выпущены:

- (i) *Научные резюме АНТКОМа*;
- (ii) *Статистический бюллетень*, номер 11 (1989–1998 гг.); и
- (iii) отредактированные части *Справочника научного наблюдателя*, *Справочника инспектора АНТКОМа* и *Стандартных методов СЕМР*.

12.5 Научный комитет заметил, что *Справочник по промысловым данным* был пересмотрен, отредактирован и подготовлен к публикации (Приложение 5, пп. 10.13). Однако он согласился перенести перевод и публикацию справочника на следующий год в ожидании прогресса в разработке требований к данным по новому и поисковому промыслу.

12.6 Научный комитет приветствовал публикацию АНТКОМом и Национальным музеем Новой Зеландии в 1999 г. книги *Определение видов морских птиц, обитающих в Южном океане. Справочник для научных наблюдателей, находящихся на борту рыболовных судов*. Научный комитет одобрил сделанные WG-IMALF замечания, которые помогут при пересмотре книги в будущем (Приложение 5, п. 7.5).

12.7 Научный комитет рассмотрел ситуацию с книгой *АНТКОМ – подход к управлению*. Для проведения окончательного редактирования и публикации книги была назначена научная редколлегия (см. SC-CAMLR-XVII, п. 12.12). Научный комитет с удовлетворением отметил, что окончательное редактирование почти завершено, и что в начале 2000 г. эта книга будет помещена на веб-сайт АНТКОМа. Научный комитет поблагодарил К.-Г. Кока за его вклад в осуществление этого проекта и его настойчивые усилия на ранних стадиях работы над этой книгой.

12.8 Кроме этого, был заключен контракт с профессиональным редактором для написания конспекта книги (см. SC-CAMLR-XVII, п. 12.12). В августе Д. Миллер рассмотрел проект книги и представил редактору свои замечания. Пересмотренный проект книги будет скоро передан в редколлегию. Ожидается, что конспект (с цветными иллюстрациями) будет опубликован в начале 2000 г.

12.9 Научный комитет обсудил возможность того, что представляющие большое значение для работы стран-членов документы не из АНТКОМа будут переводиться в Секретариате. Было решено, что в будущем для запросов о проведении таких переводов будет использоваться трехступенчатый процесс оценки:

- (i) документ должен быть оценен соответствующей рабочей группой;
- (ii) документ и рекомендация рабочей группы о переводе, оценивается редколлекцией журнала *CCAMLR Science*; и
- (iii) рекомендации редколлегии, в соответствующих случаях включающие рекомендации относительно перевода, формата публикации и стоимости, будут рассматриваться Научным комитетом.

12.10 При рассмотрении особое внимание должно уделяться оценке важности содержания документа с точки зрения потенциального вклада в работу АНТКОМа и значения для этой работы. Это требование аналогично одному из ключевых критериев отбора рукописей для публикации в *CCAMLR Science*.

12.11 Однако Научный комитет согласился рассмотреть просьбу WG-FSA о переводе заголовков и подписей к таблицам и рисункам из книги К. Шуста *Рыба и рыбные ресурсы Антарктики* (Приложение 5, п. 10.9). Научный комитет подчеркнул, что решение по этому вопросу не должно рассматриваться как прецедент.

12.12 Научный комитет согласился с просьбой WG-FSA и поручил Секретариату выполнить перевод заголовков и подписей к таблицам и рисункам. После их перевода редколлегия должна дать рекомендации в отношении дальнейшего перевода этой

книги. Научный комитет попросил, чтобы после того как эти рекомендации будут сформулированы, Секретариат распространил их среди стран-членов. Рекомендации редколлегии и взгляды стран-членов будут рассмотрены на НК-АНТКОМ-XIX.

12.13 Научный комитет согласился с тем, что его Председатель должен обратиться в СКАР и изучить возможность того, что СКАР выделит средства на завершение помещенной на CD-ROM библиографии антарктических рыб. Эта просьба была получена от WG-FSA; общая стоимость производства библиографии составит примерно AUD8 000 (Приложение 5, п. 10.10).

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НАУЧНОГО КОМИТЕТА В ТЕЧЕНИЕ МЕЖСЕССИОННОГО ПЕРИОДА 1999/2000 г.

13.1 На межсессионный период 1999/2000 г. Научным комитетом было запланировано проведение следующего:

- (i) съемки АНТКОМ-2000 (январь–февраль 2000 г.);
- (ii) семинара по B_0 (в течение двух недель в мае–июне 2000 г.);
- (iii) совещания WG-EMM (17–28 июля 2000 г.); и
- (iv) совещания WG-FSA (9–19 октября 2000 г.).

13.2 Научный комитет поблагодарил Л. Гуглиемо (Италия) за предложение проводить шестое совещание WG-EMM в Таормине, Сицилия, в июле 2000 г. Научный комитет напомнил, что в 1995 г. Италия успешно провела первое совещание WG-EMM.

13.3 Научный комитет вновь решил проводить Рабочий семинар по разработке стратегии долгосрочного управления *C. gunnari* после 2000 г. (п. 5.106).

13.4 Научный комитет вкратце рассмотрел разработанную Председателем и созывающими рабочими группами процедуру распределения межсессионных задач и слежения за их выполнением. В Приложении 6 к отчету SC-CAMLR-XVII дается список межсессионных задач на 1998/99 г. Согласились, что эта процедура, которой при планировании межсессионной работы следовали Секретариат, рабочие группы и страны-члены, оказалась эффективной.

13.5 На совещаниях рабочих групп сообщалось о проведенной Секретариатом в 1998/99 г. межсессионной работе в поддержку этих групп (WG-EMM-99/10, WG-FSA-99/8). Рабочие группы рассмотрели эту работу, отметив, что большинство этих задач было выполнено; выполнение других задач чаще всего зависело от вклада стран-членов или международных организаций.

13.6 В Приложении 6 дается список основных проектов, намеченных на межсессионный период 1999/2000 г.

13.7 Научный комитет оценил предложение СКАФа чередовать совещания WG-EMM между странами-членами и штаб-квартирой Секретариата в Хобарте. Это предложение нацелено на снижение затрат, связанных с поездками сотрудников Секретариата на совещания WG-EMM.

13.8 В то время как Научный комитет признает, что можно экономить средства путем проведения совещания WG-EMM раз в два года в Хобарте, не ясен размер этой экономии, т.к. проведение совещания в штаб-квартире тоже повлечет за собой определенные затраты. Кроме этого, Научный комитет считает, что в долгосрочном плане с данным предложением связаны существенные потери. Он также признает, что для некоторых стран может быть дорого раз в два года отправлять делегации в Хобарт (из-за его отдаленности); это может привести к тому, что участники не смогут приезжать в Хобарт несколько раз.

13.9 Научный комитет выразил сомнение по другим аспектам этого предложения СКАФа. Одной из главных причин проведения совещаний WG-EMM в странах-членах является привлечение молодых ученых (которые почти или совсем не имеют средств на поездки за границу) и национальных организаций к более широкому участию в научно-исследовательской деятельности АНТКОМа. Участие молодых ученых необходимо для пополнения рядов специалистов и разработки новаторских методов управления морскими живыми ресурсами Антарктики. Отсутствие молодых ученых на совещаниях приведет к критическим потерям специалистов в долгосрочном плане, а также поставит под угрозу работу Научного комитета и его рабочих групп.

13.10 Научный комитет отметил, что деятельность его рабочих групп уже страдает от уменьшения количества участников на совещаниях последних лет. Например, в этом году созывающий WG-FSA обратился к коллегам за помощью в привлечении экспертов в области моделирования и статистики к участию в работе WG-FSA, чтобы более равномерно распределить растущий объем работы этой группы (Приложение 5, п. 12.3). Научный комитет присоединился к этому мнению и призвал страны-члены направлять на будущие совещания АНТКОМа больше исследователей, включая молодых ученых.

13.11 Кроме этого, Д. Миллер согласился связаться с национальными представителями Научного комитета и попросить их оказать содействие в привлечении новых ученых к участию в совещаниях.

БЮДЖЕТ НА 2000 г. И БЮДЖЕТ НА 2001 г.

14.1 Бюджет Научного комитета на 2000 г. и утвержденный Научным комитетом Перспективный бюджет на 2001 г. обобщены в табл. 8. Обсуждались нижеследующие вопросы.

14.2 Научный комитет согласился, что отложенный в 1997 г. Рабочий семинар по разработке стратегии долгосрочного управления *C. gunnari* (SC-CAMLR-XVI, пп. 5.58-5.65) опять должен быть отложен (п. 13.3). Финансирование на 2000 г. не требуется, но может быть рассмотрен вопрос о финансировании в бюджете на 2001 г.

14.3 Научный комитет согласился, что Администратор базы данных должен участвовать в семинаре по В₀, который будет проходить в Ла-Хойе (США) в мае–июне 2000 г. (Приложение 4, пп. 8.37-8.66). Также было решено, что Секретариат должен предоставить административную поддержку на этом семинаре.

14.4 Научный комитет сообщил о том, что из бюджета Комиссии на 2000 г. могут потребоваться ассигнования на следующие мероприятия:

- (i) участие Председателя на предлагаемом совещании КООС в 2000 г.;
- (ii) дополнительную обработку данных в результате поступления данных от наблюдателей, работающих на промысле криля (раздел 10); и
- (iii) создание работающих через интернет групп обмена информацией в поддержку работы Научного комитета и его рабочих групп (раздел 10).

14.5 Научный комитет также сообщил о том, что из бюджета Комиссии на 2001 г. могут потребоваться ассигнования на следующие мероприятия:

- (i) развитие систем архивирования основных данных, полученных в ходе съемки АНТКОМ-2000 (раздел 10);
- (ii) перевод и публикацию *Справочника по промысловым данным* (раздел 12); и
- (iii) перевод и публикацию дополнительного издания журнала *CCAMLR Science*, содержащего выводы съемки АНТКОМ-2000 (п. 6.38).

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СКАФа И SCOI

15.1 Рекомендации Научного комитета для СКАФа и SCOI даются в разделах 3, 14 и 18.

ИЗБРАНИЕ ЗАМЕСТИТЕЛЕЙ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ НАУЧНОГО КОМИТЕТА

16.1 Ф. Зигель предложили избрать Заместителями Председателя Научного на 2000 и 2001 гг. комитета Э. Фанту и С. Никола. Эти кандидатуры были поддержаны К. Шустом (Россия). Других кандидатур выставлено не было. Э. Фанта и С. Никол были единогласно избраны на эти должности. Научный комитет поздравил Э. Фанту и С. Никола с их избранием.

16.2 Научный комитет поблагодарил Ф. Зигеля и К. Шуста за их работу на посту Заместителя Председателя в 1998 и 1999 гг.

СЛЕДУЮЩЕЕ СОВЕЩАНИЕ

17.1 Следующее совещание будет проходить в Хобарте, Австралия, с 23 по 27 октября 2000 г.

ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ

Обязанности стран-членов по отчетности

18.1 Научный комитет рассмотрел обязанности стран-членов по ежегодной отчетности, как это описано в документе ССАМЛР-ХVIII/6. Научный комитет подтвердил, что страны-члены должны представлять информацию, имеющую непосредственное отношения к работе Научного комитета и его рабочих групп. Сюда входит следующее:

- (i) информация о мерах по сохранению;
- (ii) изменения в промысловых операциях и стратегии лова;
- (iii) уведомления о проведении научно-исследовательских съемок – в соответствии с Мерой по сохранению 64/ХII; и
- (iv) результаты исследований, относящихся к СЕМР, но не представляемые в рамках СЕМР (например, научные исследования, проводимые под эгидой СКАРА).

18.2 Научный комитет согласился, что нет необходимости давать уведомления о съемках, в ходе которых не проводится взятие проб с помощью промыслового оборудования. Научный комитет считает, что эта информация будет продолжать распространяться путем существующего диалога и сотрудничества.

18.3 Научный комитет одобрил все предложения об усовершенствованиях, перечисленные в табл. 1 документа ССАМЛР-ХVIII/6, при условии постепенного ввода процедуры электронного распространения информации в течение нескольких следующих лет, и что информация, необходимая для деятельности рабочих групп, будет тоже распространяться в напечатанном виде. Сюда входит уведомление о проведении съемок, при которых общий вылов плавниковой рыбы предположительно превысит 50 т.

18.4 Вопрос Японии о типах информации о СМС, помещаемой на защищенной паролем странице веб-сайта АНТКОМа, был передан в SCOI.

Общее

18.5 Научный комитет с удовольствием отметил прогресс украинской научно-исследовательской программы в поддержку СЕМР и надеется получить дальнейшую информацию в следующем отчете Украины о деятельности страны-члена, а также данные по СЕМР.

ПРИНЯТИЕ ОТЧЕТА

19.1 Отчет Восемнадцатого совещания Научного комитета был принят.

ЗАКРЫТИЕ СОВЕЩАНИЯ

20.1 От имени Научного комитета К.-Г. Кок поблагодарил Председателя, Д. Миллера, за его чуткое руководство дискуссиями на протяжении всего совещания. В этом году был достигнут большой прогресс, в значительной мере благодаря усилиям Д. Миллера.

20.2 Закрывая совещание, Д. Миллер поблагодарил докладчиков за суммирование широкого круга вопросов, обсуждавшихся Научным комитетом. Он также поблагодарил сотрудников Секретариата, внесших большой вклад в работу совещания, особенно письменных переводчиков, работавших сутки напролет, чтобы обеспечить готовность большинства разделов отчета на всех четырех языках. Кроме этого, он отметил большой труд устных переводчиков и проявленный всеми участниками энтузиазм и трудолюбие.

20.3 Совещание было закрыто.

ЛИТЕРАТУРА

Butterworth, D.S. 1988. A simulation study of krill fishing by an individual Japanese trawler. In: *Selected Scientific Papers, 1988 (SC-CAMLR-SSP/5)*, Part I. CCAMLR, Hobart, Australia: 1–108.

Gon, O. and P.C. Heemstra (Eds). 1990. *Fishes of the Southern Ocean*. J.L.B. Smith Institute of Ichthyology, Grahamstown: 462 pp.

Kock, K.-H. 1981. Fischereibiologische Untersuchungen an drei antarktischen Fischarten: *Champsocephalus gunnari* (Lönnberg, 1905), *Chaenocephalus aceratus* (Lönnberg 1906) und *Pseudochaenichthys georgianus* Norman, 1937 (Notothenioidei, Channichthyidae). *Mitteilungen aus dem Institut für Seefischerei*, 32: 266 pp.

- Kock, K.-H. 1989. Reproduction of the mackerel icefish (*Champscephalus gunnari*) and its implications for fisheries management in the Atlantic sector of the Southern Ocean. In: *Selected Scientific Papers, 1989 (SC-CAMLR-SSP/6)*. CCAMLR, Hobart, Australia: 51–68.
- McAllister, M.K., E.K. Pikitch, A.E. Punt and R. Hilborn. 1994. A Bayesian approach to stock assessment and harvest decisions using the sampling/importance resampling algorithm. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, 51: 2673–2687.

Табл. 1: Общий зарегистрированный вылов криля (т) за 1997/98 и 1998/99 разбитые годы – по странам и районам.

Страна	1997/98				1998/99			
	Подрайон			Итого	Подрайон			Итого
	48.1	48.2	48.3		48.1	48.2	48.3	
Аргентина								6 524
Япония	34 430	6 673	22 130	63 233	26 106	35 810	9 402	71 318
Республика Корея	890		733	1 623			1 228	1 228
Польша	13 883	0	1 429	15 312	8 150	6 891	3 513	18 554
Украина				0		5 694		5 694
Соединенное Королевство	634			634				0
Итого	49 837	6 673	24 292	80 802	34 256	48 395	14 143	103 318

Табл. 2: Вылов криля по странам (т) с 1990/91 разбитого года (по данным STATLANT).

Страна	Разбитый год ¹								
	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99
Аргентина									6 524
Чили	3 679	6 065	3 261	3 834					
Германия									
Япония	67 582	74 325	59 272	62 322	60 303	60 546	58 798	63 233	71 318 ³
Латвия				71					
Республика Корея	1 210	519						1 618	1 228
Панама					141	495			
Польша	9 571	8 607	15 909	7 915	9 384	20 610	19 156	15 312	18 554
СССР ²	275 495								
Россия		151 725	4 249	965					
Южная Африка				2					
Украина		61 719	6 083	8 852	48 884	20 056	4 246		5 694
Соединенное Королевство							308	634	
Итого	357 537	302 960	88 774	83 961	118 712	101 707	82 508	80 802	103 318

¹ Антарктический разбитый год начинается 1 июля и заканчивается 30 июня.

² Хотя официальная дата распада СССР – 1 января 1992 г., для сравнения статистические данные по России и Украине представлены здесь за весь разбитый год, т.е. 1 июля 1991 г. – 30 июня 1992 г.

³ Данные STATLANT были представлены Японией 21 октября 1999 г.

Табл. 3: Общий зарегистрированный вылов плавниковых рыб (т) за 1997/98 и 1998/99 разбитые годы – по странам и районам.

Страна	Подрайон/участок											Итого
	48.1	48.2	48.3	58.4.1	58.4.3	58.5.1	58.5.2	58.6	58.7	88.1	88.3	
1997/98												
Австралия							2 495					2 495
Чили	1	<1	1 490								<1	1 491
Франция						3 775		104				3 879
Япония			76									76
Респ. Корея			176									177
Новая Зеландия										54		54
Россия												0
ЮАР			507					89	598			1 194
Испания			196									199
Украина						997						997
Соединенное Королевство			589									595
Уругвай			261									262
Итого	1	<1	3 306	0	0	4 772	2 495	193	598	54	<1	11 419
1998/99												
Аргентина			9									9
Австралия				<1	<1		5 548					5 548
Чили			1 666									1 666
Франция						4 639		1 615				6 254
Япония												0
Респ. Корея			259									259
Новая Зеландия										30		309
Россия			270							9		270
ЮАР			451					323	227			1 001
Испания			153									153
Украина						760						760
Соединенное Королевство			1 244									1 244
США		13										13
Уругвай			520									520
Итого	0	13	4 567	<1	<1	5 399	5 531	1 938	227	30	0	18 006

Табл. 4: Вылов плавниковых рыб по странам (т) с 1990/91 разбитого года (по данным STATLANT).

Страна	Разбитый год ¹								
	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99
Аргентина				9	867	107			9
Австралия		4		2			1 057	2 495	5 548
Болгария		114	220	70	177				
Чили		2 917	2 125	150	1 894	3 092	1 275	1 489	1 666
Франция	1 576	1 589	826	4 211	4 173	3 673	3 674	3 879	6 254
Япония						263	334	76	
Респ. Корея				143	420	381	452	177	259
Новая Зеландия								54	309
Польша	41								
Россия		48 589	281	265	11	102			270
Испания	35						291	199	153
ЮАР							2 096	1 194	1 001
Украина		11 265	2 346	942	5 473	1 003	1 007	997	760
Соединенное Королевство	9	10		6			403	595	1 244
США						184			13
СССР ²	97 240								
Уругвай								262	520
Итого	98 901	64 488	5 798	5 798	13 015	8 805	10 562	11 419	18 006

¹ и ² См. сноски к табл. 2.

Табл. 5: Зарегистрированные уловы *D. eleginoides* и *D. mawsoni* (т), полученные странами-членами и присоединившимися государствами в ИЭЗ и в зоне действия Конвенции, а также оценки незарегистрированных уловов в зоне действия Конвенции, полученных странами-членами и присоединившимися государствами, за 1998/99 разбитый год. Уловы за 1997/98 разбитый год даются в скобках. Информация в этой таблице может быть неполной.

Страна-член/ Присоединившееся государство	Вне зоны действия Конвенции Вылов в ИЭЗ		Зона действия Конвенции Зарегистрированный вылов		Зона действия Конвенции Оценка незарегист. вылова странами- членами		Оценка общего вылова – все районы	
Чили	9 172 ¹	(8 692)	1 668	(1 479) ⁴	3 280	(5 640) ⁸	14 120	(15 811)
Аргентина	8 297	(5 651)	10	(0)	800	(5 760) ⁹	9 107	(11 411)
Франция	0	(0)	6 260	(3 032)	0	(0)	6 260	(3 832)
Австралия	100	(575) ²	5 451	(2 418)	0	(0)	5 551	(2 993)
Южная Африка	79	(0)	948	(1 149) ⁵	0	(1 200) ¹⁰	957	(2 349)
Соединенное Королевство	>1 416	(1 624) ³	1 238	(590)	0	(0)	2 654	(2 214)
Уругвай	1 059	(?)	517	(262) ⁴	0	(800) ¹¹	1 576	(1 062)
Украина	0	(0)	760	(997) ⁶	0	(0)	760	(997)
Испания	0	(0)	154	(196) ⁴	0	(0)	154	(196)
Респ. Корея	0	(0)	255	(170) ⁴	0	(0)	255	(170)
Перу	0	(156)	0	(0)	0	(0)	0	(156)
Япония	0	(0)	0	(76) ⁴	0	(0)	0	(76)
Новая Зеландия	<1	(0)	296	(41) ⁷	0	(0)	323	(41)
США	0	(0)	<1	(0)	0	(0)	<1	(0)
Все страны	20 124	(16 698)	17 558	(11 210)	4 080	(13 400)	41 718	(41 308)

¹ 1998 календарный год

² Остров Маккуори

³ Фолклендские/Мальвинские о-ва

⁴ Подрайон 48.3

⁵ Южноафриканская ИЭЗ в подрайонах 58.6 и 58.7 и Подрайон 48.3

⁶ Французская ИЭЗ на Участке 58.5.1

⁷ Подрайон 88.1; вылов в основном состоит из *D. mawsoni*

⁸ На основе следующих оценок: 3 судна замечены на Участке 58.5.1, 5 – в заливе Уолфиш-бей и в водах Маврикия. Предполагается, что 8 судов в какое-то время вели промысел в течение сезона, если учесть, что часть года некоторые из них также участвовали в регулируемом промысле в Подрайоне 48.3. Усилие – 940 дней промысла, средний суточный улов – 6 т.

⁹ На основе следующих оценок: 4 судна замечены или арестованы на Участке 58.5.1, 3 судна производили выгрузки в заливе Уолфиш-бей. Предполагается, что 7 судов в какое-то время вели промысел в течение сезона. Усилие – 960 дней промысла, средний суточный улов – 6 т.

¹⁰ На основе следующих оценок: 1 судно замечено на Участке 58.5.1, скорее всего оно вело промысел весь сезон. Усилие – 200 дней промысла, средний суточный улов – 6 т.

¹¹ На основе следующих оценок: 1 судно произвело выгрузку в заливе Уолфиш-бей. Предполагается, что оно вело промысел часть сезона, когда оно не участвовало в регулируемом промысле в Подрайоне 48.3. Усилие – 133 дня промысла, средний суточный улов – 6 т.

NB: Дополнительный незарегистрированный улов (1200 т) за 1997/98 разбитый год был приписан Португалии (Европейское Сообщество) на основе наблюдения 2 судов на Участке 58.5.1, осуществлявших промысел часть сезона (см. SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, табл. 3).

Табл. 6: Координаты восьми промысловых участков в подрайонах 58.6, 58.7 и на Участке 58.4.4 (рис. 1).

Сетка	Подрайон/ Участок	Координаты				Длина (м мили)		Площадь морского дна (км ²) 0–2000 м
		Верхн. левая Широта	Верхн. левая Долгота	Нижняя правая Широта	Нижняя правая Долгота	Верх	Бок	
1	58.7	45 ю.ш.	37 в.д.	48 ю.ш.	40 в.д.	130	180	33 921
2	58.6	45 ю.ш.	40 в.д.	48 ю.ш.	44 в.д.	170	180	33 918
3	58.6	45 ю.ш.	44 в.д.	48 ю.ш.	48 в.д.	170	180	39 213
4	58.6	45 ю.ш.	48 в.д.	48 ю.ш.	51 в.д.	130	180	25 367
5	58.6	45 ю.ш.	51 в.д.	48 ю.ш.	54 в.д.	130	180	13 232
6	58.4.4	51 ю.ш.	40 в.д.	54 ю.ш.	42 в.д.	80	180	4 031
7	58.4.4	51 ю.ш.	42 в.д.	54 ю.ш.	46 в.д.	150	180	14 180
8	58.4.4	51 ю.ш.	46 в.д.	54 ю.ш.	50 в.д.	150	180	7 749
9	58.4.3	55 ю.ш.	60 в.д.	62 ю.ш.	73.5 в.д.	460	420	
10	58.4.3	55 ю.ш.	73.5 в.д.	62 ю.ш.	80 в.д.	230	420	
11	58.4.1	55 ю.ш.	80 в.д.	64 ю.ш.	89 в.д.	320	860	
12	88.1	60 ю.ш.	150 в.д.	65 ю.ш.	170 з.д.	1 200	300	
13	88.1	65 ю.ш.	150 в.д.	72 ю.ш.	180	760	420	
14	88.1	65 ю.ш.	180	72 ю.ш.	170 з.д.	250	420	
15	88.1	72 ю.ш.	171 в.д.	84 ю.ш.	180	170	730	
16	88.1	72 ю.ш.	180	84.5 ю.ш.	170 з.д.	190	750	

Подрайон 88.2 разделен на шесть секторов по 10° долготы и один – 5° долготы.

Подрайон 48.6 разделен на один сектор к северу от 60°ю.ш. и пять секторов по 10° долготы к югу от 60°ю.ш.

Табл. 7: Новый и поисковый ярусный промысел в 1999/2000 г. E – *Dissostichus eleginoides*, M – *Dissostichus mawsoni*.

Подрайон /Участок	Вид	Страна-член	Предлагаемое кол-во судов	1998 г. – оценки вылова с поправочным коэффициентом (SC-CAMLR-XVII, табл. 8)		1999 г. – оценки вылова, рассчитанные пропорционально участкам пополнения и имеющемуся наблюдавшемуся CPUE		Кол-во мелко-масштабных научно-исследовательских единиц	Площадь морского дна промысловых участков (км ²)	Средняя площадь на мелкомасш. научно-иссл. единицу	Приблиз. кол-во мелкомасшт. квадратов на научно-иссл. единицу	
				Вся зона	Вне ИЭЗ	CPUE	Оценка вылова (без поправки)					
							Вся зона					Вне ИЭЗ
48.6	E	Южная Африка	4	707		не рассчитано по результатам съемки		1	28 070	28 070	9.6	
		ЕС	1									
58.4.1		Австралия (трал)	1									
58.4.3	E	Франция (ярус)	4	2 438	2 361	0.36	746	2	93 791	46 896	32.2	
		ЕС (ярус)	1									
		Австралия (трал)	1	886	886							
58.4.4	E	Южная Африка	4	572		0.3	1 410	4	71 295	17 824	24.4	
		Уругвай	2									
		Франция	4									
		ЕС	1			0.37	184	1	12 655	12 655	4.3	
		Чили	3									
58.6	E	Франция	4	3 993	1 555							0.2
		ЕС	1									
		Чили	3									
		Южная Африка	4			0.04	1 028	5	56 146	11 229	19.3	
58.7	E	Франция	4	688	27							
88.1	E	ЕС	1	271								
		Чили	3			0.2	11 690	4	236 391	59 098	81.1	
		Новая Зеландия	3									
48.6	M	Южная Африка	4	495								
		ЕС	1			0.2	72	6.5	30 986	4 767	10.6	
88.1	M	ЕС	1	2 010								
		Чили	3									
		Новая Зеландия	3			0.2						
88.2	M	Чили	3									
		ЕС	1									

Табл. 8: Бюджет Научного комитета на 2000 г. и Перспективный бюджет на 2001 г.

1999 г.			2000 г.		2001 г. Перспективный	
16 700		Совещание WG-FSA:	16 800		17 300	
26 800		Подготовка и поддержка Секретариатом	27 000		27 800	
	43 500	Написание и перевод отчета		43 800		45 100
	0	Семинар по <i>C. gunnari</i>		0		0
19 900		Совещание WG-EMM:	20 100		20 700	
24 900		Подготовка и поддержка Секретариатом	25 100		25 900	
	44 800	Написание и перевод отчета		45 200		46 600
	4 500	Поддержка – Международный симпозиум по крилю		0		0
	5 000	Поддержка – СКАР (оценка птиц)		0		0
	42 700	Поездки в рамках работы Научного комитета:		42 300		43 600
		Совещание WG-EMM (фрагт, рейсы и суточные)				
		Семинар по Району 48:				
0		Поездки Администратора базы данных	3 900		4 000	
0		Поддержка Секретариатом	3 900		4 000	
8 200		Расходы по отчету	10 000		10 300	
	8 200			17 800		17 800
	1 100	Непредвиденные расходы		1 100		1 100
AUD 149 800		Итого	AUD 150 200		AUD 154 200	

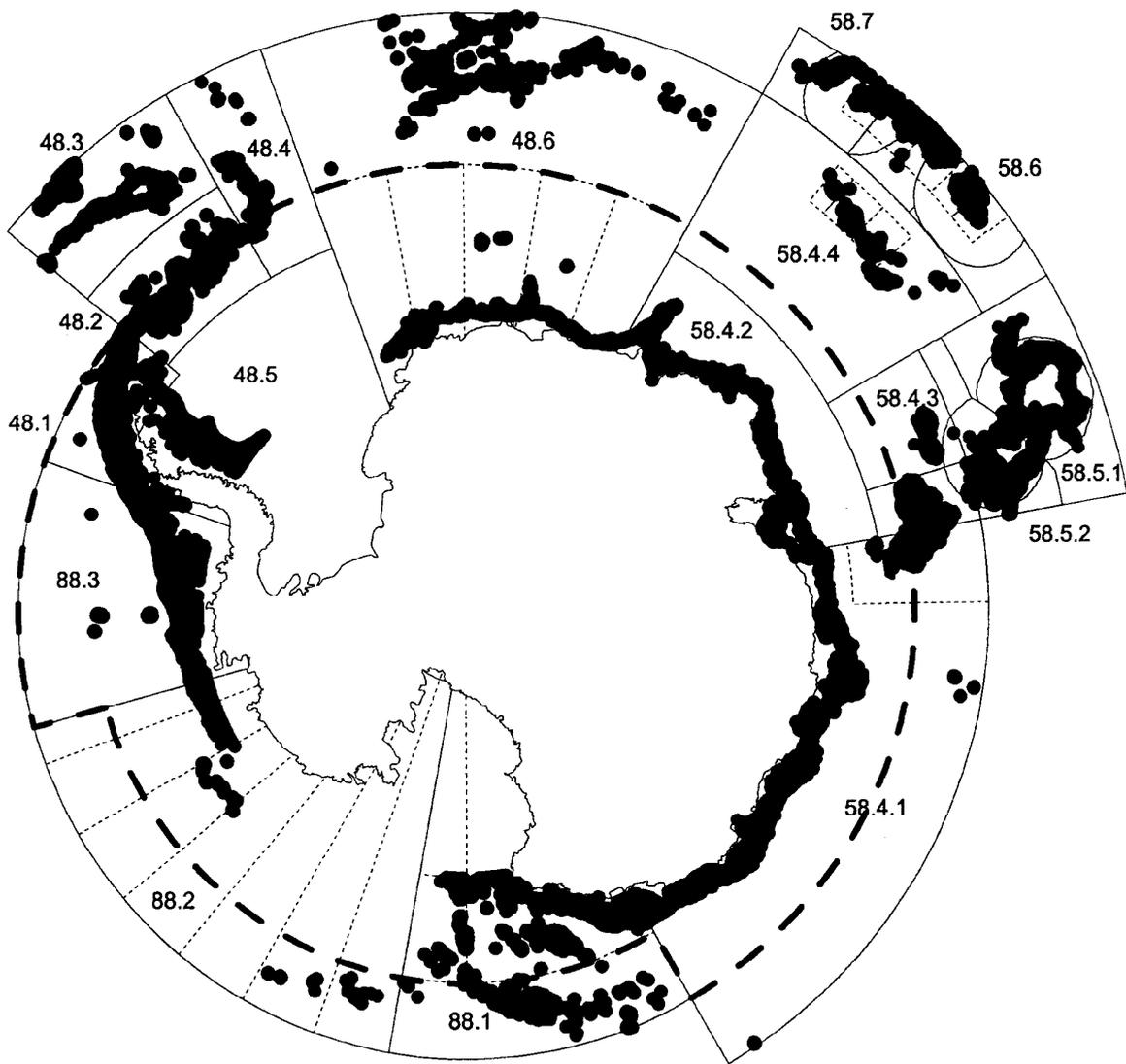


Рис. 1: Мелкомасштабные научно-исследовательские единицы для новых и поисковых промыслов. Границы этих единиц даны в табл. 6. Границы ИЭЗ Австралии, Франции и Южной Африки показаны для рассмотрения уведомлений о новом и поисковом промысле в прилегающих к этим зонам водах. Пунктирная линия – границы между *Dissostichus eleginoides* и *Dissostichus mawsoni*; затененные участки – морское дно в интервале глубин 500–1800 м.

СПИСОК УЧАСТНИКОВ

СПИСОК УЧАСТНИКОВ

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ

Dr Denzil Miller
Marine and Coastal Management
Department of Environment Affairs
Cape Town

АРГЕНТИНА

Представитель:

Dr. Enrique Marschoff
Instituto Antártico Argentino
Buenos Aires

Заместитель представителя:

Dr. Esteban Barrera-Oro
Instituto Antártico Argentino
Buenos Aires

Советники:

Dr. Ariel R. Mansi
Ministerio de Relaciones Exteriores,
Comercio Internacional y Culto
Buenos Aires

Dr. Bruno Prenski Leszek
Instituto Nacional de Investigación
y Desarrollo Pesquero
Mar del Plata

АВСТРАЛИЯ

Представитель:

Dr Andrew Constable
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Tasmania

Заместитель представителя:

Dr Anthony Press
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Tasmania

Dr Stephen Nicol
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Tasmania

Советники:

Mr Richard Williams
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Tasmania

Mr Barry Baker
Biodiversity Group
Environment Australia
Canberra

Mr Matthew Kinross-Smith
Agriculture, Fisheries and Forestry Australia
Canberra

Ms Dorothea Huber
Australian Fisheries Management Authority
Canberra

Mr Michael Bliss
Legal Branch
Department of Foreign Affairs and Trade
Canberra

Mr Max Kitchell
Representative of Australian and State
and Territory Governments
Hobart

Mr David Moser
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Tasmania

Mr Martin Exel
Representative of Australian Fishing Industry
Kailis and France Group
Western Australia

Mr Ian Hay
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Canberra

Mr Alistair Graham
Representative of Australian Conservation
Organisations
Tasmania Conservation Trust
Hobart

Mr Geoff Rohan
Australian Fisheries Management Authority
Canberra

Mr Robert McKelleher
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Tasmania

Dr Marcus Haward
Agriculture, Fisheries and Forestry Australia
Hobart

БЕЛЬГИЯ

Представитель: Mr Willy Vanhee
Department of Sea Fisheries
Oostende

Заместитель представителя: Mr Frank Arnauts
Counsellor
Royal Belgian Embassy
Canberra

БРАЗИЛИЯ

Представитель: Dr Edith Fanta
UFPR - Depto. Biologia Celular
Curitiba

Заместитель представителя: Dr André Chiaradia
Secretariat of Biodiversity and Forestry
Ministry of Environment

Советник: Mr Francisco Osvaldo Barbosa
DPA
Ministério da Agricultura e do Abastecimento
Brasília

ЧИЛИ

Представитель: Prof. Carlos Moreno
Instituto Antártico Chileno
Universidad Austral de Chile
Valdivia

Заместитель представителя: Prof. Daniel Torres
Instituto Antártico Chileno
Santiago

Советник: Sra Valeria Carvajal
Subsecretaría de Pesca
Ministero de Economía
Valparaíso

ЕВРОПЕЙСКОЕ СООБЩЕСТВО

Представитель: Dr Volker Siegel
Sea Fisheries Institute
Hamburg

ФРАНЦИЯ

Представитель: Prof. Guy Duhamel
Muséum National d'Histoire Naturelle
Laboratoire d'ichtyologie générale et appliquée
Paris

Заместитель представителя: Mr Bernard Botte
Secrétaire des Affaires étrangères
à la Direction des Affaires juridiques
Ministères des Affaires étrangères
Paris

Советник: Mr Julien Turenne
Ministère de l'agriculture et de la pêche
Paris

ГЕРМАНИЯ

Представитель: Dr Karl-Hermann Kock
Federal Research Centre for Fisheries
Institute of Sea Fisheries
Hamburg

Заместитель представителя: Dr Hermann Pott
Federal Ministry of Food, Agriculture and Forestry
Bonn

Советник: Ms Sunhild Wilhelms
Institute of Sea Fisheries
Hamburg

ИНДИЯ

Представитель: Ms Jordana Pavel-Diengdoh
High Commission of India
Canberra

ИТАЛИЯ

Представитель: Prof. Letterio Guglielmo
Department of Animal Biology and Marine
Ecology
University of Messina
Messina

Заместитель представителя: Prof. Silvano Forcardi
Department of Environmental Sciences
University of Siena
Siena

ЯПОНИЯ

Представитель: Dr Mikio Naganobu
Chief Scientist
National Research Institute of Far Seas Fisheries
Shimizu

Заместитель представителя: Dr So Kawaguchi
National Research Institute of Far Seas Fisheries
Shimizu

Mr Akinori Tajima
Fishery Division
Economic Affairs Bureau
Ministry of Foreign Affairs
Tokyo

Советники: Prof. Mitsuo Fukuchi
Center for Antarctic Environment Monitoring
National Institute of Polar Research
Tokyo

Mr Masahide Higaki
Japan Deep Sea Trawlers Association
Tokyo

Mr Tetsuo Inoue
Japan Deep Sea Trawlers Association
Tokyo

Mr Masashi Kigami
Japan Deep Sea Trawlers Association
Tokyo

Mr Ryoichi Sagae
North Pacific Longline Association
Tokyo

РЕСПУБЛИКА КОРЕЯ

Представитель:

Mr Seon-Jae Hwang
Distant Waters Fisheries Resource Division
National Fisheries Research
and Development Institute
Pusan City

Советники:

Mr Hyoung-Chul Shin
Polar Research Center
Korea Ocean Research and Development Institute
Seoul

Mr Doo-Sik Oh
Insung Co.
Seoul

Mr Choon-Ok Ku
Fisheries Department
Dong Yang Fisheries
Seoul

НОВАЯ ЗЕЛАНДИЯ

Представитель:

Dr Kevin Sullivan
Ministry of Fisheries
Wellington

Советники:

Dr Alan Baker
Department of Conservation
Wellington

Ms Sarah Duthie
NGO Representative
Auckland

Mr Graham Patchell
Industry Representative
Nelson

НОРВЕГИЯ

Представитель: Mr Are Dommasnes
Marine Resources Centre
Institute of Marine Research
Bergen

Заместитель представителя: Ambassador Jan Tore Holvik
Special Adviser on Polar Affairs
Royal Ministry of Foreign Affairs
Oslo

Советник: Mr Terje Løbach
Legal Adviser
Directorate of Fisheries
Bergen

ПОЛЬША

Представитель: Mr Edward Jackowski
Sea Fisheries Institute
Warszawa

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Представитель: Dr K.V. Shust
VNIRO
Moscow

Советники: Mr G.V. Gusev
State Committee of Fisheries
of the Russian Federation
Moscow

Mr V.A. Senioukov
PINRO
Murmansk

Dr V. Sushin
AtlantNIRO Research Institute
Kaliningrad

ЮЖНАЯ АФРИКА

Представитель: Mr Barry Watkins
Marine and Coastal Management
Cape Town

Советники: Mr Tim Reddell
I & J Trawling Division
Cape Town

Mr Richard Ball
Fisheries Industry Representative
Hout Bay

ИСПАНИЯ

Представитель: Sr. Luis López Abellán
Instituto Español de Oceanografía
Centro Oceanográfico de Canarias
Santa Cruz de Tenerife

ШВЕЦИЯ

Представитель: Prof. Bo Fernholm
Swedish Museum of Natural History
Stockholm

УКРАИНА

Представитель: Dr Eugeny Goubanov
YugNIRO
State Committee for Fisheries of Ukraine
Crimea

Заместитель представителя: Mr Yevgen Afanasyev
State Committee for Fisheries of Ukraine
Kiev

Советник: Dr Volodymyr V. Herasymchuk
State Committee for Fisheries of Ukraine
Department of Foreign Economic Relations
and Marketing
Kiev

СОЕДИНЕННОЕ КОРОЛЕВСТВО

Представитель: Dr G. Parkes
MRAG Americas
Tampa, USA

Заместитель представителя: Dr I. Everson
British Antarctic Survey
Cambridge

Советники: Dr D.J. Agnew
Renewable Resources Assessment Group
Imperial College
London

Ms I. Lutchman
Representative, UK Wildlife Link
(Umbrella Non-Governmental
Environmental Organisation)

СОЕДИНЕННЫЕ ШТАТЫ АМЕРИКИ

Представитель: Dr Rennie Holt
Southwest Fisheries Science Center
National Marine Fisheries Service
Department of Commerce
La Jolla, California

Заместитель представителя: Dr Polly Penhale
Office of Polar Programs
National Science Foundation
Arlington, Virginia

Советники: Mr R. Tucker Scully
Deputy Assistant
Secretary of State for Oceans, Fisheries and Space
US Department of State
Washington, DC

Mr Christopher Jones
Southwest Fisheries Science Center
National Marine Fisheries Service
Department of Commerce
La Jolla, California

Dr E. Spencer Garrett
National Seafood Inspection Laboratory
National Marine Fisheries Service
Department of Commerce
Pascagoula, Mississippi

Ms Beth Clark
The Antarctica Project
Washington, DC

Captain Mitch Hull
Top Ocean Incorporated
Montevideo, Uruguay

Mr David Rogers
Top Ocean Incorporated
Montevideo, Uruguay

УРУГВАЙ

Представитель:

Dr. Herbert Nion
Instituto Nacional de Pesca
Montevideo

Заместитель представителя:

Sr. Alberto T. Lozano
Ministerio de Relaciones Exteriores
Coordinador Técnico del Programa
de Observación Nacional
Montevideo

Советник:

Sr. Julio Lamarthée
Ministerio de Relaciones Exteriores
Director de Asuntos Limítrofes
Montevideo

НАБЛЮДАТЕЛИ – МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

МСОП

Dr John Cooper
Chairperson
African Seabird Group
South Africa

Mr Dean Bialek
Melbourne
Australia

МКК

Dr Karl-Hermann Kock
Federal Research Centre for Fisheries
Institute of Sea Fisheries
Germany

СКАР

Dr Edith Fanta
UFPR - Depto. Biologia Celular
Curitiba
Brazil

НАБЛЮДАТЕЛИ – НЕПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

АСОК

Mr Gerry Leape
ASOC
Washington, DC
USA

НАБЛЮДАТЕЛИ – НЕДОГОВАРИВАЮЩИЕСЯ СТОРОНЫ

ДАНИЯ (в отношении Фарерских Островов)

Mr Mogens Holm Pedersen
Minister Counsellor
International Relations of the Faroe Islands
and Greenland Branch
Ministry of Foreign Affairs
Denmark

СЕКРЕТАРИАТ

Исполнительный секретарь	Эстебан де Салас
Научный сотрудник	Евгений Сабуренков
Администратор базы данных	Дэвид Рамм
Сотрудник по административным и финансовым вопросам	Джим Росситер
Подготовка отчета	Дженевив Таннер
Координатор ресурсов при Исполнительном секретаре	Лиан Блитман
Документы совещания	Розали Маразас
Финансовые вопросы	Ким Ньюланд
Секретарь-референт	Линдалл Джонсон
Размножение и распространение документов	Филиппа Маккалох
Публикации	Доро Форк
Администратор компьютерных систем	Найджел Уильямс
Администратор компьютерной сети	Фернандо Кариага
Специалист по данным научных наблюдателей	Эрик Эппльярд
Управление данными	Наташа Слайсер
Ввод данных	Лидия Миллар
Письменные переводчики Русский язык	Блер Денхольм Наталья Соколова Василий Смирнов
Испанский язык	Анамария Мерино Маргарита Фернандес Марсия Фернандес
Французский язык	Джиллиан фон Берто Бенедикт Грем Флорид Павлович Мишель Роже

Устные переводчики

Розмери Блундо
Кэти Кэри
Роберт Десятник
Полэн Джите
Сандра Хейл
Розалия Каменьев
Дементио Подилля
Людмила Стерн
Ирина Ульман

СПИСОК ДОКУМЕНТОВ

СПИСОК ДОКУМЕНТОВ

- SC-CAMLR-XVIII/1 Предварительная повестка дня Восемнадцатого совещания Научного комитета по сохранению морских живых ресурсов Антарктики
- SC-CAMLR-XVIII/2 Аннотированная предварительная повестка дня Восемнадцатого совещания Научного комитета по сохранению морских живых ресурсов Антарктики
- SC-CAMLR-XVIII/3 Отчет Рабочей группы по экосистемному мониторингу и управлению
(Санта-Круз-де-Тенерифе, Испания, 19-29 июля 1999 г.)
- SC-CAMLR-XVIII/4 Отчет Рабочей группы по оценке рыбных запасов
(Хобарт, Австралия, 11-21 октября 1999 г.)
- *****
- SC-CAMLR-XVIII/BG/1 Catches in the Convention Area 1998/99 and related data
Rev. 2 Секретариат
- SC-CAMLR-XVIII/BG/2 Report of the CCAMLR Observer at the 1998 ICES Symposium
Наблюдатель от АНТКОМа (Д. Миллер, Председатель Научного комитета)
- SC-CAMLR-XVIII/BG/3 Observer's report from the 51st Meeting of the Scientific Committee of the International Whaling Commission
Grenada, 3–15 May 1999
Наблюдатель от АНТКОМа (К.-Г. Кок, Германия)
- SC-CAMLR-XVIII/BG/4 Attendance at the 23rd Session of the Committee on Fisheries of the Food and Agriculture Organisation of the United Nations
Rome, Italy, 15–19 February 1999
Наблюдатель от АНТКОМа (Дж. Купер, Южная Африка)
- SC-CAMLR-XVIII/BG/5 Entanglement of Antarctic fur seals *Arctocephalus gazella* in man-made debris at Bird Island, South Georgia during the 1998 winter and 1998/99 pup-rearing season
Делегация Соединенного Королевства
- SC-CAMLR-XVIII/BG/6 Entanglement of Antarctic fur seals *Arctocephalus gazella* in man-made debris at Signy Island, South Orkney Islands 1998/99
Делегация Соединенного Королевства
- SC-CAMLR-XVIII/BG/7 Anthropogenic feather soiling, marine debris and fishing gear associated with seabirds at Bird Island, South Georgia, 1998/99
Делегация Соединенного Королевства

- SC-CAMLR-XVIII/BG/8 Data management: report on activities during 1998/99
Секретариат
- SC-CAMLR-XVIII/BG/9 Report on the 18th session of the Coordinating Working Party on Fisheries Statistics (CWP-18)
Секретариат
- SC-CAMLR-XVIII/BG/10 Monitoring results of marine debris at King Sejong Station, Antarctica, during 1997-1999
Делегация Республики Корея
- SC-CAMLR-XVIII/BG/11 Summary of scientific observations on longline fisheries conducted in the 1998/99 season in accordance with the Scheme of International Scientific Observation and national observation programs
Секретариат
- SC-CAMLR-XVIII/BG/12 Calendar of meetings of relevance to the Scientific Committee – 1999/2000
Секретариат
- SC-CAMLR-XVIII/BG/13 Report of the World Conservation Union (IUCN) to the XVIIIth meeting of the Convention on the Conservation of Antarctic Marine Living Resources
Наблюдатель от МСОП (Дж. Купер, Южная Африка)
- SC-CAMLR-XVIII/BG/14 Marine debris and fishing gear associated with seabirds at sub-Antarctic Marion Island – 1998/99
Делегация Южной Африки
- SC-CAMLR-XVIII/BG/15 Report on the international conference on integrated fisheries monitoring
Sydney, Australia, 1-5 February 1999
Наблюдатель от АНТКОМа (Председатель Научного комитета)
- SC-CAMLR-XVIII/BG/16 International fishers forum: solving the incidental capture of seabirds
Делегация Новой Зеландии
- SC-CAMLR-XVIII/BG/17 First record of anti-*Brucella* antibodies in *Arctocephalus gazella* and *Leptonychotes weddellii* from Cape Shirreff, Livingston Island, Antarctica
Делегация Чили
(имеется на испанском и английском языках)
- SC-CAMLR-XVIII/BG/18 Report on the Second International Symposium on Krill
Наблюдатель (С. Никол, Австралия)

- SC-CAMLR-XVIII/BG/19 FAO's fisheries global information system
Секретариат
- SC-CAMLR-XVIII/BG/20 On cooperation with UNEP (copies of correspondence)
Секретариат
- SC-CAMLR-XVIII/BG/21 Extracts from the Report of the Planning Meeting for
the 1999/2000 IWC/SOWER Cruise,
Tokyo, Japan, 27–30 September 1999
Секретариат
- SC-CAMLR-XVIII/BG/22 Progress report on the plans for the Russian contribution for the
CCAMLR Synoptic Survey
Делегации России и Соединенного Королевства
- SC-CAMLR-XVIII/BG/23 IMALF assessment of new and exploratory fisheries by
statistical area
(Рабочая группа по оценке рыбных запасов)
- SC-CAMLR-XVIII/BG/24 Fishery information for WG-FSA-99
Secretariat
(Документ был представлен на совещание WG-FSA под
номером WG-FSA-99/9)
- SC-CAMLR-XVIII/BG/25 Report of the ad hoc task group to consider a regulatory
framework for CCAMLR fisheries
- SC-CAMLR-XVIII/BG/26 Managing fisheries to conserve the Antarctic marine ecosystem:
practical implementation of the Convention on the Conservation
of Antarctic Marine Living Resources (CCAMLR)
Paper presented to ICES/SCOR Symposium on 'Ecosystem
Effects of Fishing', 15–19 March 1999
Montpellier, France
- SC-CAMLR-XVIII/BG/27 Report on activities of SCAR's Group of Specialists on
Environmental Affairs and Conservation
Э. Фанта, Бразилия (ГОСЕАК)
- SC-CAMLR-XVIII/BG/28 Research proposal for the Third International Coordination's
activities near the South Shetland Islands during the 1999/2000
austral summer period
Делегация Республики Корея
- SC-CAMLR-XVIII/BG/29 Report on the activities of the SCAR Subcommittee on
Evolutionary Biology of Antarctic Organisms
Наблюдатель от АНТКОМа (Э. Фанта, Бразилия)
- SC-CAMLR-XVIII/BG/30 The ICES annual science conference
Наблюдатель от АНТКОМа (Б. Съостранд, Швеция)

CCAMLR-XVIII/1	Предварительная повестка дня Восемнадцатого совещания Комиссии по сохранению морских живых ресурсов Антарктики
CCAMLR-XVIII/2	Аннотированная предварительная повестка дня Восемнадцатого совещания Комиссии по сохранению морских живых ресурсов Антарктики
CCAMLR-XVIII/3	Рассмотрение подвергнутого ревизии финансового отчета за 1998 г. Исполнительный секретарь
CCAMLR-XVIII/4	Выполнение бюджета за 1999 г., проект бюджета на 2000 г. и перспективный бюджет на 2001 г. Исполнительный секретарь
CCAMLR-XVIII/5	Зарезервировано
CCAMLR-XVIII/6	Представление ежегодных отчетов странами-членами Секретариат
CCAMLR-XVIII/7	Публикация журнала <i>CCAMLR Science</i> Секретариат
CCAMLR-XVIII/8	Уведомление Южной Африки о намерении начать поисковый промысел Делегация Южной Африки
CCAMLR-XVIII/9	Уведомление Южной Африки о намерении начать новый/поисковый промысел Делегация Южной Африки
CCAMLR-XVIII/10	Уведомление Новой Зеландии о намерении продолжать поисковый промысел Делегация Новой Зеландии
CCAMLR-XVIII/11	Уведомление Австралии о намерении начать новый промысел Делегация Австралии
CCAMLR-XVIII/12	Уведомление Австралии о намерении начать поисковый промысел Делегация Австралии
CCAMLR-XVIII/13	Уведомление Чили о намерении начать поисковый промысел Делегация Чили

CCAMLR-XVIII/14	Уведомление Уругвая о намерении начать новый промысел Делегация Уругвая
CCAMLR-XVIII/15	Сроки уплаты членских взносов Исполнительный секретарь
CCAMLR-XVIII/16	Пересмотр формулы расчета членских взносов Исполнительный секретарь
CCAMLR-XVIII/17	Предложение по пересмотру политики капиталовложений Исполнительный секретарь
CCAMLR-XVIII/18	Проведенный ООН пересмотр окладов сотрудников профессиональной категории в АНТКОМе Делегация США
CCAMLR-XVIII/19	Пересмотр организации работы Постоянного комитета по наблюдению и инспекции (SCOI) Секретариат
CCAMLR-XVIII/20	Уведомление Франции о намерении начать новый и поисковый промысел Делегация Франции
CCAMLR-XVIII/21	Уведомление о поисковом промысле Делегация Европейского Сообщества
CCAMLR-XVIII/22	Система документации уловов Делегации Австралии, Европейского Сообщества и США
CCAMLR-XVIII/23	Межсессионные приглашения на основные совещания международных организаций – пояснения к существующей процедуре Секретариат
CCAMLR-XVIII/24	Предложение об особо охраняемом районе – о-ва Баллени, Антарктика Делегация Новой Зеландии
CCAMLR-XVIII/25	Отчет Постоянного комитета по наблюдению и инспекции (SCOI)
CCAMLR-XVIII/26	Отчет Постоянного комитета по административным и финансовым вопросам (СКАФ)

CCAMLR-XVIII/BG/1 Rev. 1	Список документов
CCAMLR-XVIII/BG/2	Список участников
CCAMLR-XVIII/BG/3	Report on the meeting of FAO and non-FAO regional fisheries bodies or arrangements Наблюдатель от АНТКОМа (Италия)
CCAMLR-XVIII/BG/4	Report on the Twenty-Third Session of the Committee on Fisheries (COFI) Исполнительный секретарь
CCAMLR-XVIII/BG/5	Report of the CCAMLR Observer to ATCM XXIII Исполнительный секретарь
CCAMLR-XVIII/BG/6	Beach debris survey – Main Bay, Bird Island, South Georgia 1997/98 Делегация Соединенного Королевства
CCAMLR-XVIII/BG/7	Beach debris survey Signy Island, South Orkney Islands 1998/99 Делегация Соединенного Королевства
CCAMLR-XVIII/BG/8	Late payment of contributions – the necessity for tighter regulations Исполнительный секретарь
CCAMLR-XVIII/BG/9	Implementation of conservation measures in 1998/99 Секретариат
CCAMLR-XVIII/BG/10	Summary of current conservation measures and resolutions – 1998/99 Секретариат
CCAMLR-XVIII/BG/11	Report on assessment and avoidance of incidental mortality in the Convention Area 1998/99 Южная Африка
CCAMLR-XVIII/BG/12	Report on assessment and avoidance of incidental mortality in the Convention Area 1998/99 Соединенное Королевство
CCAMLR-XVIII/BG/13	Report on assessment and avoidance of incidental mortality in the Convention Area 1998/99 Польша

CCAMLR-XVIII/BG/14	CCAMLR activities on monitoring marine debris in the Convention Area Секретариат
CCAMLR-XVIII/BG/15	Implementation of the system of inspection and other CCAMLR enforcement provisions in the 1998/99 season Секретариат
CCAMLR-XVIII/BG/16	Calendar of meetings of relevance to the Commission – 1999/2000 Секретариат
CCAMLR-XVIII/BG/17	Development of the CCAMLR Website Секретариат
CCAMLR-XVIII/BG/18	Relevamiento de desechos marinos 1998/99 Делегация Уругвая
CCAMLR-XVIII/BG/19	Report on assessment and avoidance of incidental mortality in the Convention Area 1998/99 Украина
CCAMLR-XVIII/BG/20	New Zealand report on lost fishing gear, marine debris and the assessment and avoidance of incidental mortality in Statistical Subarea 88.1 in the 1998/99 season Делегация Новой Зеландии
CCAMLR-XVIII/BG/21	Изъято
CCAMLR-XVIII/BG/22	Beach litter accumulation at sub-Antarctic Marion Island – 1998/99 Делегация Южной Африки
CCAMLR-XVIII/BG/23	Report of the second meeting of the Committee for Environmental Protection Lima, Peru, 24–28 May 1999 Наблюдатель от АНТКОМа (Председатель Научного комитета)
CCAMLR-XVIII/BG/24	International conference, monitoring, control and surveillance on fishing activities Santiago, Chile, 25–27 January 2000 Секретариат
CCAMLR-XVIII/BG/25	Report on assessment and avoidance of incidental mortality in the Convention Area 1998/99 Япония

CCAMLR-XVIII/BG/26	On the exchange of information with FAO on CCAMLR activities Исполнительный секретарь
CCAMLR-XVIII/BG/27	Implementación de las medidas de conservación de la CCRVMA en Chile Делегация Чили
CCAMLR-XVIII/BG/28	Report of the CCAMLR Observer at the XXXIIIrd Antarctic Treaty Consultative Meeting Исполнительный секретарь
CCAMLR-XVIII/BG/29	Information on trade in <i>Dissostichus</i> spp. Делегация Австралии
CCAMLR-XVIII/BG/30	US plans for fishing for crab in Subarea 48.3 in accordance with Conservation Measures 150/XVII and 151/XVII Делегация США
CCAMLR-XVIII/BG/31	Report on assessment and avoidance of incidental mortality in the Convention Area 1998/99 Австралия
CCAMLR-XVIII/BG/32	Report from CCAMLR observers at Indian Ocean Tuna Commission Scientific Committee and Commission Meetings Наблюдатель от АНТКОМа (Австралия)
CCAMLR-XVIII/BG/33	Implementation by the United States of Conservation Measure 148/XVII, automated satellite-linked vessel monitoring systems (VMS) Делегация США
CCAMLR-XVIII/BG/34	Report to CCAMLR of the observer to the Second Workshop on Antarctic Protected Areas Наблюдатель от АНТКОМа (Х. Валенсия, Чили)
CCAMLR-XVIII/BG/35	Report on assessment and avoidance of incidental mortality in the Convention Area 1998/99 США
CCAMLR-XVIII/BG/36	Report on assessment and avoidance of incidental mortality in the Convention Area 1998/99 Республика Корея
CCAMLR-XVIII/BG/37	Summary of measures taken to combat illegal, unregulated and unreported fishing in the Convention Area for the year to 30 June 1999 Делегация Австралии

- CCAMLR-XVIII/BG/38 Notification of research vessel activity in the Convention Area Delegation of the United Kingdom
(Документ был представлен на совещание WG-FSA под номером WG-FSA-99/41)
- CCAMLR-XVIII/BG/39 Synthesis of marine debris survey at Cape Shirreff, Livingston Island, during the Antarctic season 1998/99
Делегация Чили
- CCAMLR-XVIII/BG/40 Report on assessment and avoidance of incidental mortality in the Convention Area 1998/99
Бразилия
- CCAMLR-XVIII/BG/41 Report of the Antarctic and Southern Ocean Coalition (ASOC) to the XVIIIth Meeting of the Convention on the Conservation of Antarctic Marine Living Resources
Представлено АСОКом
- CCAMLR-XVIII/BG/42 Ad hoc Workshop of the APEC Fisheries Working Group on Fisheries Management
Делегация Японии
- CCAMLR-XVIII/BG/43 The report of the CCSBT5 and 5(2) as the Observer from CCAMLR
Наблюдатель от АНТКОМа (Япония)
- CCAMLR-XVIII/BG/44 Observer's report from the 51st Meeting of the International Whaling Commission
Наблюдатель от АНТКОМа (Б. Фернхольм, Швеция)
- CCAMLR-XVIII/BG/45 List of vessels of CCAMLR Members intending to harvest marine living resources in the Convention Area during the year beginning 1 July 1999
Секретариат
- CCAMLR-XVIII/BG/46 Report of the SCAR Observer to CCAMLR
Наблюдатель (Э. Фанта, Бразилия)
- CCAMLR-XVIII/BG/47 Première Conférence des Directeurs des Services des Pêches des pays et territoires membres de la Communauté du Pacifique
Наблюдатель от АНТКОМа (Франция)
- CCAMLR-XVIII/BG/48 The Catch Documentation Scheme under WTO rules
Представлено МСОП
- CCAMLR-XVIII/BG/49 Informe de la undécima reunión extraordinaria de la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico
Делегация Европейского Сообщества

CCAMLR-XVIII/BG/50
Rev. 1 Consideration of the implementation of the objective of the
Convention
Делегация Чили

CCAMLR-XVIII/BG/51 Policy to enhance cooperation between CCAMLR and
non-Contracting Parties
Делегация Австралии

CCAMLR-XVIII/BG/52 Policy to enhance cooperation between CCAMLR and
non-Contracting Parties
Делегация Европейского Сообщества

CCAMLR-XVIII/MA/1 Отчет о деятельности страны-члена в зоне действия
Конвенции – 1998/99 г.
Южная Африка

CCAMLR-XVIII/MA/2 Отчет о деятельности страны-члена в зоне действия
Конвенции – 1998/99 г.
Польша

CCAMLR-XVIII/MA/3 Отчет о деятельности страны-члена в зоне действия
Конвенции – 1998/99 г.
Новая Зеландия

CCAMLR-XVIII/MA/4 Отчет о деятельности страны-члена в зоне действия
Конвенции – 1998/99 г.
Украина

CCAMLR-XVIII/MA/5 Отчет о деятельности страны-члена в зоне действия
Конвенции – 1998/99 г.
Норвегия

CCAMLR-XVIII/MA/6 Отчет о деятельности страны-члена в зоне действия
Конвенции – 1998/99 г.
Чили

CCAMLR-XVIII/MA/7 Отчет о деятельности страны-члена в зоне действия
Конвенции – 1998/99 г.
Уругвай

CCAMLR-XVIII/MA/8 Отчет о деятельности страны-члена в зоне действия
Конвенции – 1998/99 г.
Россия

CCAMLR-XVIII/MA/9	Отчет о деятельности страны-члена в зоне действия Конвенции – 1998/99 г. Франция (имеется только на французском языке)
CCAMLR-XVIII/MA/10	Report of Member's activities in the Convention Area 1998/99 Германия
CCAMLR-XVIII/MA/11	Report of Member's activities in the Convention Area 1998/99 Соединенное Королевство
CCAMLR-XVIII/MA/12	Report of Member's activities in the Convention Area 1998/99 Япония
CCAMLR-XVIII/MA/13	Report of Member's activities in the Convention Area 1998/99 Австралия
CCAMLR-XVIII/MA/14	Report of Member's activities in the Convention Area 1998/99 Италия
CCAMLR-XVIII/MA/15	Report of Member's activities in the Convention Area 1998/99 США
CCAMLR-XVIII/MA/16	Report of Member's activities in the Convention Area 1998/99 Аргентина (имеется только на испанском языке)
CCAMLR-XVIII/MA/17	Report of Member's activities in the Convention Area 1998/99 Республика Корея
CCAMLR-XVIII/MA/18	Report of Member's activities in the Convention Area 1998/99 Бразилия
CCAMLR-XVIII/MA/19	Report of Member's activities in the Convention Area 1998/99 (имеется только на испанском языке)

**ПОВЕСТКА ДНЯ ВОСЕМНАДЦАТОГО СОВЕЩАНИЯ
НАУЧНОГО КОМИТЕТА**

ПОВЕСТКА ДНЯ ВОСЕМНАДЦАТОГО СОВЕЩАНИЯ НАУЧНОГО КОМИТЕТА

1. Открытие совещания
 - (i) Принятие повестки дня
 - (ii) Отчет Председателя
 - (iii) Предварительное рассмотрение бюджета Научного комитета

2. Состояние и направление развития промысла
 - (i) Криль
 - (ii) Рыба
 - (iii) Крабы
 - (iv) Кальмары

3. Система АНТКОМа по международному научному наблюдению
 - (i) Научные наблюдения, выполненные в течение промыслового сезона 1998/99 г.
 - (ii) Рекомендации для Комиссии

4. Зависимые виды
 - (i) Виды, находящиеся под мониторингом в рамках Программы АНТКОМа по мониторингу экосистемы (СЕМР)
 - (a) Отчет WG-ЕММ
 - (b) Предложения по расширению сферы деятельности СЕМР
 - (c) Предложения по учреждению участков СЕМР
 - (d) Необходимые данные
 - (e) Рекомендации для Комиссии

 - (ii) Оценка побочной смертности
 - (a) Побочная смертность при ярусном промысле
 - (b) Побочная смертность при траловом промысле
 - (c) Морские отбросы
 - (d) Рекомендации для Комиссии

 - (iii) Популяции морских млекопитающих и птиц
 - (a) Рекомендации для Комиссии

5. Промысловые виды
 - (i) Криль
 - (a) Отчет WG-ЕММ
 - (b) Необходимые данные
 - (c) Рекомендации для Комиссии

- (ii) Рыбные ресурсы
 - (a) Отчет WG-FSA
 - (b) Необходимые данные
 - (c) Рекомендации для Комиссии
 - (iii) Ресурсы крабов
 - (a) Отчет WG-FSA
 - (b) Необходимые данные
 - (c) Рекомендации для Комиссии
 - (iv) Ресурсы кальмаров
 - (a) Отчет WG-FSA
 - (b) Рекомендации для Комиссии
6. Мониторинг экосистемы и управление ею
 - (i) Отчет WG-EMM
 - (ii) Необходимые данные
 - (iii) Рекомендации для Комиссии
 7. Управление в условиях неопределенности, касающейся размера запаса и устойчивого вылова
 8. Нераспространение мер на научно-исследовательскую деятельность
 9. Новый и поисковый промысел
 - (i) Новый промысел в сезоне 1998/99 г.
 - (ii) Поисковый промысел в сезоне 1998/99 г.
 - (iii) Предложения о новом и поисковом промысле в сезоне 1999/2000 г.
 10. Управление данными АНТКОМа
 11. Сотрудничество с другими организациями
 - (i) Отчеты наблюдателей от международных организаций
 - (ii) Отчеты представителей Научного комитета АНТКОМа на совещаниях других международных организаций
 - (iii) Дальнейшее сотрудничество
 12. Публикации
 13. Деятельность Научного комитета в течение межсессионного периода 1999/2000 г.
 14. Бюджет на 2000 г. и Перспективный бюджет на 2001 г.
 15. Рекомендации для СКАФа и SCOI
 16. Избрание Заместителя председателя Научного комитета

17. Следующее совещание
18. Прочие вопросы
 - (i) Представление отчетов странами-членами
19. Принятие отчета Восемнадцатого совещания Научного комитета
20. Закрытие совещания.

**ОТЧЕТ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО
ЭКОСИСТЕМНОМУ МОНИТОРИНГУ И УПРАВЛЕНИЮ**

(Санта-Круз-де-Тенерифе, Испания, 19 – 29 июля 1999 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	149
Открытие совещания	149
Принятие повестки дня и организация совещания	149
ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРОМЫСЛАМ.....	150
Состояние и направление развития промысла.....	150
Стратегия промысла	152
Система наблюдения	153
ПРОМЫСЛОВЫЕ ВИДЫ.....	154
Распределение биомассы запаса.....	154
Локальные съемки.....	154
Глобальная численность криля.....	155
Региональное, вертикальное и сезонное распределение криля.....	156
Структура популяции, пополнение, рост и продукция	156
Индексы численности, распределения и пополнения.....	157
Дальнейшая работа	160
ЗАВИСИМЫЕ ВИДЫ	160
Индексы СЕМР	160
Исследование распределения и популяционной динамики	162
Дальнейшие исследования.....	163
ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА	164
Исследования ключевых факторов окружающей среды.....	164
Индексы основных факторов окружающей среды	165
Дальнейшая работа	166
АНАЛИЗ ЭКОСИСТЕМЫ.....	166
Аналитические процедуры и комбинация индексов.....	166
Многомерный анализ индексов СЕМР	166
Использование GY-модели при оценке запаса криля	168
Другие подходы.....	168
Взаимодействие с крилем	170
Рацион питающихся крилем хищников.....	170
Влияние рациона на отдельных хищников	171
Влияние рациона на популяции хищников	172
Распределение хищников по отношению к крилю.....	172
Перекрытие между районами поиска пищи и промыслом	173
Экологические процессы и взаимодействия	174
Взаимодействие с рыбой и кальмарами	174
ОЦЕНКА ЭКОСИСТЕМЫ	175
Оценки потенциального вылова.....	177
Предохранительные ограничения на вылов.....	177
Оценка состояния экосистемы	177
Район 48	178
Участок 58.4.2.....	179

Подрайон 58.7	180
Подрайон 88.1	180
Рассмотрение информации по оценке экосистемы	180
Формулировка рекомендаций по управлению с учетом индексов СЕМР	181
Использование моделей для выработки мер по управлению	182
Предохранительные подходы	182
Неопределенность	183
Изменчивость экосистемы	185
Потенциал развития промысла	186
Виды, находящиеся под угрозой всемирного исчезновения	187
Глобальные изменения	188
Закключение	189
МЕТОДЫ И ПРОГРАММЫ, ВКЛЮЧАЮЩИЕ ИЗУЧЕНИЕ	
ПРОМЫСЛОВЫХ И ЗАВИСИМЫХ ВИДОВ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	189
Синоптическая съемка криля в Районе 48 (съемка АНТКОМ-2000)	189
Проведение съемки	189
Процедуры сбора данных	191
Акустика	191
Криль и зоопланктон	194
Птицы, ластоногие и киты	195
Организация съемки АНТКОМ-2000	196
Аналитические методы	198
Интерпретация результатов, касающихся оценки	
потенциального вылова	199
Управление данными и их архивирование	202
Проводимые на берегу исследования	204
Рассмотрение комментариев в отношении	
существующих методов СЕМР	204
Рассмотрение проектов новых методов	205
Прочая информация по методам исследования на берегу	206
Рассмотрение участков СЕМР	206
ПРИМЕНЕНИЕ ЭКОСИСТЕМНОГО ПОДХОДА В	
ДРУГИХ ЧАСТЯХ МИРА	208
ВЕБ-САЙТ АНТКОМа	210
РЕКОМЕНДАЦИИ НАУЧНОМУ КОМИТЕТУ	212
Рекомендации по управлению	212
Оценка	212
Промысловая деятельность	213
Прочее	214
ДАЛЬНЕЙШАЯ РАБОТА	215
ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ	221
ПРИНЯТИЕ ОТЧЕТА	221

ЗАКРЫТИЕ СОВЕЩАНИЯ	221
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	222
ТАБЛИЦА	224
ДОПОЛНЕНИЕ А: Повестка дня	226
ДОПОЛНЕНИЕ В: Список участников	228
ДОПОЛНЕНИЕ С: Список документов	233
ДОПОЛНЕНИЕ D: Совещание по планированию синоптической съемки АНТКОМа	241
ДОПОЛНЕНИЕ E: Синоптическая съемка криля АНТКОМ-2000: обоснование и план	257

ОТЧЕТ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО ЭКОСИСТЕМНОМУ МОНИТОРИНГУ И УПРАВЛЕНИЮ

(Санта-Круз-де-Тенерифе, Испания, 19 –29 июля 1999 г.)

ВВЕДЕНИЕ

Открытие совещания

1.1 Пятое совещание WG-ЕММ проводилось в Испанском океанографическом институте, Санта-Круз-де-Тенерифе, Испания, с 19 по 29 июля 1999 г.

1.2 Заместитель директора Испанского океанографического института, Э. Лопез Хамар, открыл совещание и приветствовал участников. В своей вступительной речи он обрисовал исследования, в течение многих лет проводимые Испанией в поддержку АНТКОМа, и подчеркнул важность разработки Рабочей группой рекомендаций по управлению морскими живыми ресурсами Антарктики. Он поблагодарил Э. Балгериаса, Л. Лопеза Абелльяна и других работников института за организацию совещания.

1.3 От имени Рабочей группы Созывающий, И. Эверсон, поблагодарил Э. Лопеза Хамара и местных организаторов за их работу. Отметив, что некоторые участники присутствовали на совещании WG-ЕММ, проводившемся в этом же институте в 1991 г., он выразил надежду на то, что это совещание будет таким же плодотворным, что и совещание 1991 г.

Принятие повестки дня и организация совещания

1.4 Была представлена и обсуждена предварительная повестка дня. В повестку дня были включены следующие два пункта:

Пункт 6.4: Экологические взаимодействия с промысловыми и зависимыми видами; и

Пункт 10: Веб-сайт АНТКОМа

Повестка дня была принята с этими изменениями (Приложение А).

1.5 В ходе совещания стало ясно, что некоторые документы, хотя и имеющие отношение к пунктам повестки дня, плохо соответствуют подпунктам. В связи с этим было внесено несколько изменений в структуру пунктов повестки дня.

1.6 Список участников приводится как Дополнение В, и Список документов – как Дополнение С.

1.7 Отчет подготовили И. Бойд, Дж. Кроксалл, К. Рид, П. Тратан, Дж. Уоткинс (Соединенное Королевство), А. Констабль, С. Никол (Австралия), М. Гебель, Р. Хьюитт, У. Трайвелпис (США), Д. Миллер (Южная Африка), Ф. Зигель (Германия), П. Вильсон (Новая Зеландия), Д. Рамм (Администратор базы данных) и Е. Сабуренков (Научный сотрудник).

ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРОМЫСЛАМ

Состояние и направление развития промысла

2.1 В WG-EMM-99/9 приводятся данные по уловам криля, полученным в зоне действия Конвенции в 1997/98 разбитом году (июль 1997 г. – июнь 1998 г.). Вылов криля, зарегистрирован в виде мелкомасштабных данных, был равен 80 178 т, что составляет 99% уловов, зарегистрированных в формах STATLANT. Промысел осуществлялся в подрайонах 48.1 (49 388 т или 62% от общего вылова), 48.2 (6672 т – 8%) и 48.3 (24 043 т – 30%). Кроме этого, в примыкающих к зоне действия Конвенции водах Участка 41.3.2 (Южная Патагония) было выловлено 75 т криля. Суда вели промысел криля около Южных Шетландских о-вов (Подрайон 48.1) во все месяцы, за исключением периода июль–сентябрь 1997 г., и у Южной Георгии (Подрайон 48.3) – с июля по сентябрь 1997 г. и в мае-июне 1998 г. Суда также работали в районе Южных Оркнейских о-вов с декабря 1997 г. по март 1998 г., и в мае 1998 г. Уловы, превышающие 3000 т криля на мелкомасштабную клетку и за 10-дневный отчетный период, были получены у Южной Георгии в июле 1997 г.

2.2 Рабочая группа обсудила тенденции изменения в CPUE (улов на единицу усилия). В WG-EMM-99/8 CPUE выражается в тоннах/час (индекс СЕМР Н1а) и в тоннах/день (индекс СЕМР Н1b). В последние годы значения CPUE для подрайонов 48.1, 48.2 и 48.3 были близки к долгосрочным средним, и в 1997/98 г. не было обнаружено никаких аномалий ни в одном из временных рядов.

2.3 В WG-EMM-99/48 приводятся собранные промысловиками данные CPUE за каждое отдельное траление, рассчитанные как улов на траление и улов в минуту, а также распределение длин криля, выловленного японскими судами в сезоне 1997/98 г. Промысел криля велся 4 японскими траулерами у Южных Шетландских о-вов и Антарктического п-ова с середины декабря до середины мая. После этого промысловый флот разделился: 2 судна продолжали работать около Южных Шетландских о-вов, и 2 – к северо-востоку от Южной Георгии с мая до конца июня. CPUE, выраженный как улов на траление, колебался от 5 до 24 т/траление, и возрастал по ходу сезона. CPUE, выраженный как улов в минуту, сильно отличался от судна к судну, особенно с конца апреля по середину июня. Различия в этом показателе могут быть вызваны различиями в плотности и размере скоплений криля. Кроме этого, на участках около Антарктического п-ова и Южной Георгии криль отличался узким диапазоном длин с модальными значениями 50 мм и 37–39 мм соответственно. Более широкий диапазон длин криля наблюдался у Южных Оркнейских о-вов, где модальная длина варьировала по времени.

2.4 Рабочая группа отметила, что для разрешения ключевых вопросов, касающихся популяционных процессов и понимания промысла криля, полезными могут быть только данные CPUE за каждое отдельное траление, которые имеются только для японского промысла. Была отмечена необходимость представления и анализа данных по промыслам других стран.

2.5 В WG-EMM-99/54 приводятся данные по визуальным и радарным наблюдениям айсбергов, встреченных японским траулером, искавшим криль в Подрайоне 48.1 в начале мая 1999 года. Наблюдения ограничивались 24 морскими милями от каждого борта судна и выявили высокую плотность айсбергов (>60–100 в радиусе 6 морских миль от судна) вдоль прибрежного сектора обследованного района – от о-ва Анверс на север к о-ву Элефант. Большое число встреченных японским судном айсбергов препятствовало ведению промысла, и судно перешло в район Южных Оркнейских о-вов. В отличие от этого, У. Трайвелпис сообщил, что в феврале 1999 г. у мыса Ширрефф было замечено мало айсбергов.

2.6 Поблагодарив за представление информации о встречаемости айсбергов, Рабочая группа вкратце обсудила возможное влияние их высокой плотности на промысловые операции и CPUE. Она согласилась, что на CPUE могут влиять такие факторы, как время поиска, стратегии промысла, айсберги и изменения на рынке криля. Эти факторы должны быть включены в любой будущий анализ CPUE, направленный на объяснение тенденций изменения численности криля и промыслового усилия. Рабочая группа приветствовала представленный в WG-EMM-99/48 анализ CPUE по каждому отдельному судну.

2.7 По данным, полученным Секретариатом на сегодняшний день, в сезоне 1998/99 г. промысел криля в Районе 48 вели 5 стран-членов: Аргентина (4427 т), Япония (55 879 т), Республика Корея (1231 т), Польша (16 285 т) и Украина (5694 т). Рабочая группа отметила, что данные за предыдущий сезон были неполными из-за того, что отчеты за июнь 1999 г. должны были быть представлены только в конце июля 1999 г. Рабочей группе сообщили, что в июне японские суда выловили около 15 000 т криля, что составляет около 15% от общего годового вылова; это довело годовой вылов Японии до 71 022 т. С учетом этого общий вылов в зоне действия Конвенции в 1998/99 г. составил не меньше 98 658 т. Не было сообщений о промысле в районах 58 и 88, но в примыкающих водах Польша выловила 254 т криля (Подрайон 47.4 – юго-восток Атлантики). Не было сообщений об уловах на Участке 41.3.2.

2.8 Рабочая группа обсудила коэффициенты пересчета, используемые для оценки общего веса улова криля. Японские суда обычно используют коэффициент 10 для пересчета веса рыбной муки в расчетный сырой вес улова (т.е. сырой вес = 10 x вес рыбной муки). Коэффициент 10 также использовался для пересчета веса очищенного криля в оценочный сырой вес. Коэффициент 1 использовался для пересчета веса замороженного криля в сырой вес. Рабочая группа согласилась, что необходимо документировать используемые при промысле криля коэффициенты пересчета, и что используемый WG-FSA подход к количественному определению коэффициентов пересчета в случае промысла видов *Dissostichus*, применим и к промыслу криля. Страны-члены должны собирать и представлять в Секретариат подробные данные о сыром весе и весе переработанной продукции.

2.9 Страны-члены представили свои планы по промыслу криля в 1999/2000 г. США сообщили, что двум судам были выданы лицензии на промысел криля, который должен начаться в августе 1999 г. в подрайонах 48.1, 48.2 и 48.3. Япония сообщила о своем намерении вести промысел на прежнем уровне (50 000–70 000 т) в подрайонах 48.1, 48.2 и 48.3 с использованием четырех траулеров. Германия, возможно, выдаст лицензию одному судну, которое может приступить к промыслу в январе 2000 г. У Индии нет планов вести промысел криля в ближайшем будущем. Австралия получила несколько заявлений, но пока не выдавала никаких лицензий. В Соединенном Королевстве одна компания выразила заинтересованность в промысле криля, однако лицензий тоже выдано не было. Украина известила Секретариат о том, что два судна продолжают промысел в 1999/2000 г. приблизительно на том же уровне, что и в прошлом сезоне. Секретариату также известно о проводившихся в Чили предварительных переговорах, касающихся ведения промысла судном, плавающим под флагом страны, не являющейся членом Комиссии, однако более подробной информации нет. Секретариат запросил информацию у Канады, Китая и Панамы: Канада рассматривает одно предложение, Китай не ответил на запрос и Панама сообщила, что она не будет вести промысел криля в 1999/2000 г. По имеющейся у Секретариата в момент принятия отчета информации Польша продлила лицензии на сезон 1999/2000 г. пяти судам.

Стратегия промысла

2.10 В прошлом году Рабочая группа обсудила необходимость сбора информации о текущих и прошлых рыночных ценах на криль. Эта информация, необходимая для экономического анализа и разработки стратегии управления, позволит лучше понимать промысел криля (SC-CAMLR-XVII, Приложение 4, п. 2.9). Некоторые участники и Секретариат попытались найти информацию о рынках и ценах на Интернетe, но пока они не нашли никакой информации об этом. Рабочая группа согласилась, что ведущие промысел криля страны-члены должны представлять общую информацию о ценах на криль и разбивку уловов по продуктам переработки. Эта информация необходима для понимания тенденций рынка, а также определения того, как промысловые компании реагируют на изменения рынка.

2.11 Япония подтвердила, что особенности рынка в прошлом году (SC-CAMLR-XVII, п. 2.5) наблюдались и в 1999 г., т.е. криль в основном использовался в качестве корма в аквакультуре и как наживка в любительском рыболовстве; небольшая часть улова перерабатывалась в продукты питания. Помимо этого, японские траулеры продлили промысловый сезон на осень и зиму, чтобы избежать вылова зеленого криля (низкая цена) в начале сезона и увеличить вылов белого криля (высокая цена), а также продлить период поставки криля на рынок. По мнению Рабочей группы, развитие зимнего промысла криля в свободных ото льда районах у Южной Георгии может привести к сильному локализованному давлению на популяции криля; стратегии управления должны быть пересмотрены в свете круглогодичного промысла.

2.12 С. Никол сообщил Рабочей группе, что потенциальные рынки для производства фармацевтических продуктов требуют лишь небольшого количества криля в качестве основы для производства ферментов.

Система наблюдения

2.13 Рабочая группа отметила, что в прошлом Япония получала много данных от своих национальных наблюдателей. В дополнение к этому, в 1998/99 г. Аргентина должна была передать в Секретариат некоторые собранные ею данные по наблюдениям, и США рассмотрели вопрос о размещении научных наблюдателей на ведущих промыслах криля судах. Несмотря на это, Рабочая группа отметила, что имеются только скудная информация по промыслу криля и прилову. В частности, она рекомендовала, чтобы наблюдатели регулярно размещались на крилевых траулерах с целью сбора и регистрации следующих данных, определенных как высокоприоритетные в *Справочнике научного наблюдателя АНТКОМа* (раздел 1, часть 2, пункт 4):

- (i) наблюдение за проведением промысловых операций;
- (ii) сбор данных по уловам и усилию за каждое отдельное траление;
- (iii) репрезентативное частотное распределение длин;
- (iv) репрезентативное распределение криля по полу и стадиям половозрелости;
- (v) интенсивность кормления;
- (vi) прилов молоди рыб; и
- (vii) побочная смертность хищников (птиц и тюленей).

2.14 Рабочая группа согласилась, что наблюдатели должны собирать данные о коэффициентах пересчета веса различных продуктов из криля в сырой вес. Информация о коэффициентах пересчета необходима для подтверждения того, что данные по уловам представляются в АНТКОМ в стандартном виде (см. п. 2.8).

2.15 По мнению стран-членов, очень важно, чтобы в ходе синоптической съемки криля в Подрайоне 48 в январе-феврале 2000 г. (далее именуемой "съемкой АНТКОМ-2000") на ведущих коммерческий промысел криля судах находились наблюдатели. Представленная наблюдателями информация поможет в интерпретации результатов съемки по сравнению с результатами промысловых операций, осуществляемых одновременно со съемкой в различных пространственных масштабах.

2.16 Рабочая группа также решила, что приоритетным является сбор информации о том, как капитаны судов принимают решения при разработке промысловой стратегии, например, основывают ли они промысловую стратегию на акустических данных, параметрах улова (зеленый криль, размер рачков и т.д.) или других факторах? Сочли, что важным источником информации о промысловых операциях во время съемки АНТКОМ-2000 явятся "эхоприемники", позволяющие получать информацию научного качества с эхолотов на коммерческих судах.

2.17 Для сбора информации о промысловых стратегиях было бы полезно разработать стандартный вопросник, взяв за основу список определенных Баттеруортом (1998) задачах.

ПРОМЫСЛОВЫЕ ВИДЫ

Распределение биомассы запаса

Локальные съемки

3.1 В 1986 г. у западного побережья Южной Георгии была проведена съемка биомассы криля, использовавшая радиальные разрезы специально для изучения связи между биомассой криля и питающимися крилем животными (WG-EMM-99/17). Были проанализированы данные по трем районам глубины: открытому морю (<2 000 м), склону и шельфу. Биомасса криля была наибольшей на склоне (44.58 гм⁻²), средней на шельфе (27.79 гм⁻²) и наименьшей в открытом море (21.69 гм⁻²), что подчеркивает важность для криля района шельфа/склона.

3.2 У Южной Георгии в 1998/99 г. биомасса криля на двух регулярно обследовавшихся полигонах была низкой (11.1 гм⁻² в западной клетке и 12.0 гм⁻² в восточной) по сравнению с другими годами проведения программы Британской антарктической съемки CORE (WG-EMM-99/20). Рачки были крупными в обеих клетках, и средний размер на востоке и западе составил соответственно 50.7 мм и 52.9 мм.

3.3 Исходя из недавних тенденций, предвидится низкая плотность криля в районе Южной Георгии в 1999/2000 г., если до этого не будет большого притока криля в данный район (WG-EMM-99/20).

3.4 В 1998 г. было проведено две мелкомасштабных акустических съемки в районе Южных Шетландских о-вов (WG-EMM-99/55). Съемка, проведенная к югу от Южных Шетландских о-вов в январе 1998 г., дала биомассу 21.15 гм⁻² в районе площадью 982 кв. морских мили. Биомасса была рассчитана исключительно по акустическим данным, собранным на глубинах от 20 до 75–125 м, из-за шума в других диапазонах глубин. В декабре 1998 г. бóльшая (5363 кв. морских мили) съемка к северу от Южных Шетландских о-вов дала среднюю биомассу криля 319.8 гм⁻², при этом бóльшая часть криля (>75%) находилась на глубинах 115–320 м.

3.5 Наблюдавшаяся высокая средняя плотность для съемки декабря 1998 г., по сравнению с результатами других съемок в данном регионе, могла быть вызвана включением других видов в акустические расчеты. В дополнение к этому имелась некоторая неопределенность в отношении силы цели (TS), использованной для расчета оценки биомассы. Новые расчеты, проведенные на совещании Рабочей группы с использованием значения силы цели 120 Кгц, дала плотность криля 151 гм⁻² к северу от Южных Шетландских о-вов.

3.6 Проведенные в 1998/99 г. в районе о-ва Элефант американские съемки AMLR дали вторую наименьшую акустическую оценку плотности криля (23 гм⁻²) в семилетнем ряде данных (WG-EMM-99/47). Результаты траловых съемок также отражают эту низкую плотность. Здесь криль концентрировался в районе шельфа/склона.

3.7 В этом районе доминировал криль более крупных размерных классов, активно нерестившийся с середины по конец декабря, что контрастирует с последними годами, когда наблюдался менее интенсивный и более поздний нерест. Обнаруженная у о-ва Элефант низкая биомасса согласуется с прогнозами, и, по оценкам, в сезоне 1999/2000 г. уровень биомассы будет еще ниже.

3.8 А. Констабль сказал, что изменения в пополнении криля в данном и других районах могут быть связаны с изменениями в скорости переноса криля (адвекции). Прямых измерений изменения скорости адвекции сделано не было, однако изменения значения M (см. следующие разделы) могут свидетельствовать о непостоянной скорости адвекции.

Глобальная численность криля

3.9 Были представлены оценки глобальной численности криля, основанные на оценке распределения криля с использованием ретроспективных данных и современных оценок акустической плотности криля в различных антарктических районах (WG-EMM-99/22). Оценки глобальной биомассы криля варьируют от 62 до 137 млн. т, что ниже предыдущих оценок, рассчитанных с помощью разных методов.

3.10 Возможные причины разницы между этими и предыдущими оценками включают: занижение распределения и плотности (акустической) криля и завышение потребности хищников в криле. Требуются дальнейшие исследования для определения факторов, вызывающих наибольшую неопределенность.

3.11 В. Сушин (Россия) отметил, что в некоторых районах (например, Подрайон 48.2), для которых съемки показали низкую плотность криля, коммерческие суда дали высокие значения CPUE для тех же сезонов, когда проводились съемки (WG-EMM-99/8). Он считает причиной этого расхождения проведение съемки в течение слишком короткого периода времени в недостаточных по размеру районах.

3.12 Хотя можно изменить значения плотности криля и, тем самым, результаты расчетов, участники согласились, что для повышения оценок до уровня 500 млн. т, который часто цитируется как глобальная биомасса криля, потребовались бы нереалистичные оценки плотности во всем ареале распространения (WG-EMM-99/22).

3.13 Расчеты указали на необходимость проведения исследований по распределению и численности криля в больших, необследованных районах (таких как подрайоны 48.6, 88.1 и 88.2), которые могут существенно изменить глобальное значение. Рабочая группа приветствовала планы Новой Зеландии и Австралии провести съемку в Подрайоне 88.1.

3.14 Исходя из приведенных в WG-EMM-99/22 расчетов, представляется, что съемка АНТКОМ-2000 может дать оценку биомассы, позволяющую установить большого предохранительного ограничения на вылов. Рабочая группа согласилась, что

разработка механизма для подразделения предохранительного ограничения на вылов на более мелкие районы управления может стать очень важной задачей, поскольку все промысловое усилие может оказаться сконцентрированным одновременно в относительно ограниченном районе.

Региональное, вертикальное и сезонное распределение криля

3.15 Обсуждение документов о распределении криля выявило необходимость проведения дальнейших исследований наличия криля в поверхностном слое. Такой криль, количество которого может недооцениваться при акустических съемках, скорее всего является очень важным для хищников.

3.16 Рабочая группа согласилась, что акустическая съемка представляет собой наилучший способ получения оценки биомассы криля, и отметила, что съемка АНТКОМ-2000 будет проводиться так, чтобы минимизировать вызванное вертикальной миграцией смещение, путем съемки только в дневное время.

3.17 Было отмечено, что исследования распределения и численности криля в поверхностном слое проводились с помощью эхолотов бокового и вертикального обзора, а также эхолотов на малых судах. Рабочая группа призвала к представлению результатов таких исследований и к проведению подобных работ. Помимо этого, срочно требуется изучение связи между оценками плотности криля, полученными в результате сетевых и акустических исследований.

3.18 Связь между сезонными характеристиками промысла и распределением криля представляется важной, если учесть концентрацию промысла в Подрайоне 48.3 зимой. В настоящее время о зимнем распределении криля и особенностях поиска пищи потребляющими криль хищниками в покрытых льдом или свободных ото льда районах имеется очень мало информации, пригодной для разработки стратегий управления зимним промыслом.

3.19 Рабочая группа отметила, что планируется провести по крайней мере два исследования зимнего распределения криля и питающихся им хищников – в 2003 г. в районе Южной Георгии и в 2001 г. у Антарктического п-ова в заливе Маргерит (СО-ГЛОБЕК).

Структура популяции, пополнение, рост и продукция

3.20 Рабочая группа отметила следующие источники данных по средней длине и диапазонам длин криля в различных районах: прямоугольные разноглубинные тралы (ПРТ) (WG-ЕММ-99/17 и 99/20), тралы Айзекса-Кидда (WG-ЕММ-99/47), сети бонго (WG-ЕММ-99/55), коммерческие тралы (WG-ЕММ-99/48) и пробы рациона хищников (WG-ЕММ-99/37). Она сочла, что, учитывая ограничения и ошибки каждого метода

сбора проб, для изучения популяционной структуры криля может оказаться полезным межрегиональное сравнение различных типов проб (см. также BIOMASS, 1991).

3.21 Рабочая группа отметила, что разработка общих методов анализа и представления информации о популяционной структуре криля (например, диапазонах длин или данных по длине-плотности, полученных в результате исследований временных рядов) в значительной степени способствует проведению сравнений между районами. Участники сочли, что такой стандартизации поможет разработка инструкций для работы с данными съемки АНТКОМ-2000.

3.22 Одновременное проведение съемки АНТКОМ-2000 и продолжающихся локальных съемок даст возможность изучить различные масштабы распределения и численности криля, а также их влияние на особенности добычи пищи питающимися крилем хищниками. Следует рассмотреть вопрос о возможных способах использования и данных региональных съемок, и съемки АНТКОМ-2000.

Индексы численности, распределения и пополнения

3.23 Концептуальная модель численности и популяционной структуры криля, разработанная с помощью данных по длине криля из проб рациона хищников на Южной Георгии с 1991 по 1997 г., позволила сделать прогнозы на сезон 1998 г. (WG-EMM-99/37). Модель правильно предсказала изменение в популяционной структуре и низкую биомассу криля, и низкий репродуктивный успех хищников.

3.24 Наблюдалось резкое изменение биомассы криля около Южной Георгии в сезоне 1997/98 г. с наименьшей величиной в октябре, а наивысшей – в январе-феврале. Изменился и размер рачков в рационе морского котика и золотоволосого пингвина, что отражает приток криля из других районов. Изменение частотного распределения длин в течение сезона означает, что значение индекса пропорционального пополнения может колебаться между декабрем и мартом на два порядка.

3.25 Правильность данной моделью прогноза говорит о том, что пробы рациона хищников могут отражать локальные процессы в популяции криля, возможно подвергающиеся влиянию экологических процессов большего масштаба.

3.26 По мнению Рабочей группы, при анализе средней длины рачков в рационе хищников необходимо учитывать потенциальные различия в ареалах поиска пищи различных хищников, а также размер потребляемого каждым видом криля. Примеры этого приводятся в WG-EMM-96/9 (Reid et al., 1996) и WS-Area48-98/15 (Reid et al., 1999). Рабочая группа сочла, что было бы полезно проанализировать приведенные в WG-EMM-99/37 данные по частоте длин криля на уровне отдельного тюленя, что даст наилучшее приближение к анализу длины-плотности, сравниваемому размеры криля при траловых съемках, и будет полезно при проведении сравнений в будущем. Этот анализ может помочь отличить изменения в численности криля от изменений в пополнении криля, рассчитанных по анализу проб рациона.

3.27 Была разработана новая модель пополнения на единицу поголовья (ПЕП), устраняющая неопределенности с использованием методов расчета пропорционального или абсолютного пополнения (WG-EMM-99/50; SC-CAMLR-XVII, Приложение 4, пп. 9.6-9.12). Модель ПЕП использует отношение рекруты/нерестующуюся особь, выраженное как функция R_1 (доля однолетнего криля в популяции).

3.28 В основу модели ПЕП положено четыре допущения: смертность после пополнения не меняется в зависимости от возраста или от года к году, 100% однолетних особей нерестятся, имеется репрезентативная выборка популяции, и можно однозначно определить долю однолетних особей в выборке.

3.29 Была построена простая популяционная модель для испытания чувствительности модели ПЕП к ослаблению лежащих в ее основе допущений, а также для определения того, к каким входным параметрам она больше всего чувствительна. Нашли, что модель ПЕП нечувствительна к отношению рекруты/нерестующуюся особь при условии постоянной смертности по всем возрастным классам и всем годам, а также в случае нереста всех однолетних особей.

3.30 Результаты показали, что при снижении смертности для конкретных возрастов и сокращении доли нерестующихся однолетних особей оценка по модели ПЕП смещена вниз. Включение в смертность и долю нерестующихся однолетних особей случайной межгодовой изменчивости приводит к более рассеянному распределению, но, по-видимому, не дает дополнительной ошибки смещения. Если будут сделаны обоснованные допущения в отношении изменчивости смертности и доли однолетних нерестующихся особей, то модель ПЕП даст заниженную оценку рекрутов/нерестующуюся особь.

3.31 Рабочая группа рекомендовала провести моделирование, чтобы определить, имеется ли корреляция между отношением рекруты/нерестующуюся особь и описанной в WG-EMM-99/50 моделью ПЕП.

3.32 В основе модели ПЕП лежит минимум допущений, в частности, что рекруты и нерестующиеся особи встречаются в одном и том же районе. Для района о-ва Элефант, например, это допущение может оказаться оправданным, поскольку, по наблюдениям, годовые классы проходят через популяцию. Это значит, что популяция в этом районе либо стационарна, либо представляет собой часть популяции более широкого района.

3.33 Рабочая группа отметила, что съемка АНТКОМ-2000 может установить, представляет ли популяция, обследованная в ходе мелкомасштабных съемок около о-ва Элефант, часть популяции более крупного района. Промысловые данные также могут дать информацию о более широких районах, чем мелкомасштабные районы проведения научно-исследовательских съемок.

3.34 Рабочая группа согласилась, что главной целью таких моделей является получение информации о продуктивности популяций криля, и что в пополнение входят два связанных между собой процесса – нерест взрослых особей и выживание личинок в течение первого года жизни.

3.35 Конечной целью моделирования является получение такого показателя продуктивности популяций криля, который чувствителен к ряду важных факторов, включая локальный промысел. Однако была выражена озабоченность по поводу попыток описать взаимоотношение запас-пополнение в случае криля, потому что этот подход оказался безрезультатным в применении ко многим другим промыслам.

3.36 Было предложено две модели, делающих поправку на долю однолетнего криля в прошлогодней модели плотности криля (SC-CAMLR-XVII, Приложение 4, пп. 4.25-4.37), согласно которым при использовании умеренных значений смертности (0.8-1.0) потенциальное пропорциональное пополнение превышает наблюдавшиеся значения (WG-EMM-99/51).

3.37 Хотя эти две модели делают поправку на неопределенность по поводу однолетнего криля в модели плотности криля, они не описывают изменчивость плотности криля в районе Антарктического п-ова после сезона 1994/95 г. Это может означать, что просто пополнение и смертность не объясняют изменчивость плотности криля после этого сезона.

3.38 Текущие оценки среднего пополнения говорят о том, что популяция криля сокращается, т.к. пополнение слишком низко для компенсации рассчитанного уровня смертности. Было предложено два метода решения этой проблемы (WG-EMM-99/56). Согласно первому, уровень смертности был рассчитан с использованием оценок плотности и линейной регрессии. Второй метод предусматривал использование модели возрастной структуры популяции.

3.39 Обе модели дали мгновенный коэффициент смертности 0.6 (~43% в год) для первого годового класса, который, однако, колебался между 0.3 и 1.0 (26–63% в год). Помимо этого, долгосрочные траектории плотности по моделям плохо соответствовали наблюдавшимся данным. В случае второго годового класса модели дали более высокие оценки смертности, между 0.8 и 1.0 (59–63% в год), и лучше соответствовали наблюдавшимся изменениям плотности.

3.40 В результате этой работы возник вопрос о способах интерпретации данных по пополнению (особенно для возрастной группы 1). Смертность, плотность и пополнение тесно связаны между собой, и их оценки должны быть внутренне согласованы. Было предложено, что наблюдавшиеся изменения плотности могли быть вызваны изменениями смертности, а не изменениями пополнения, и что изменения скорости адвекции могут сказаться на оценках всех параметров популяции. Рабочая группа приветствует дальнейшие исследования возможных ошибок, возникающих при отборе проб популяции криля, включая неслучайную популяционную структуру скоплений криля, перенос в изучаемые районы и из них, а также получение независимых оценок смертности.

3.41 Рабочая группа вновь указала на необходимость получения временных рядов данных по демографическим параметрам криля индоокеанского и тихоокеанского секторов Антарктики с целью углубления понимания популяционной динамики криля.

Дальнейшая работа

3.42 Планы Японии по проведению съемок в Южной Атлантике в 1999/2000 г. с использованием судна *Kaiyo Maru* включают съемку АНТКОМ-2000, океанографическую съемку и изучение переноса криля через промысловые участки (WG-ЕММ-99/49). В ходе последней работы пробы будут браться на близко расположенных станциях около участков промысла криля в районе Южных Шетландских о-вов. В декабре-январе будет также проведена серия повторных съемок, а в другие периоды будут проведены корейские и американские съемки.

3.43 Было также отмечено, что Япония, США и Республика Корея намереваются провести серию съемок с декабря 1999 г. по февраль 2000 г. Некоторые перуанские ученые недавно выразили заинтересованность в этой работе. Участие Перу рассматривается национальной комиссией этой страны по делам Антарктики. Рабочая группа также отметила, что Перу проводило съемки в проливе Брансфилд, и что Секретариату поручили связаться с Перу и попросить его представить информацию о результатах этих съемок совещанию следующего года.

ЗАВИСИМЫЕ ВИДЫ

Индексы СЕМР

4.1 Д. Рамм представил сводный отчет о тенденциях и аномалиях в индексах СЕМР (WG-ЕММ-99/8), содержащий приложение с полными наборами данных базы данных СЕМР.

4.2 Рабочая группа поблагодарила Д. Рамма и его коллег за этот подробный отчет.

4.3 Было поднято несколько вопросов, касающихся конкретных записей, особенно в отношении сомнительных дат и выходящих за пределы диапазона значений. Обсудив вопрос об обеспечении контроля за качеством данных, участники согласились, что после получения данных Секретариат должен пометать выходящие за пределы диапазона значения и даты и, в соответствующих случаях, связываться с владельцами данных. И. Бойд предложил, чтобы при представлении данных их владельцы каждый раз подтверждали, что данные были собраны в соответствии со стандартным методом; если владельцы данных не следовали стандартному методу, то они должны объяснить характер и причины любого отступления от этого метода.

4.4 Была создана специальная группа по рассмотрению индексов СЕМР и выявлению возможных ошибок в данных, а также вынесения рекомендаций Секретариату в отношении обеспечения качества данных. Рассмотрев индексы, группа обнаружила, что из нескольких тысяч записей всего 34 содержат возможные ошибки, требующие проверки с владельцами данных (табл. 1). Только немногие из них, однако, касаются правильности ввода данных, остальные – это ошибки, скорее всего связанные

с преобразованием формата. Было отмечено, что обнаруженные возможные ошибки составляют лишь небольшой процент всей базы данных.

4.5 Группа сделала следующие рекомендации:

- (i) последние индексы СЕМР должны ежегодно помещаться на веб-сайте АНТКОМа перед совещанием WG-ЕММ; копии должны посылаться участникам и владельцам данных по email. На каждом совещании Секретариат должен предоставлять две распечатанных копии данных в качестве справочного материала;
- (ii) таблицы, содержащие небольшие неиспользуемые сводки, должны архивироваться после консультации с владельцами этих данных. Сводная таблица заархивированных данных должна прилагаться к отчету об индексах СЕМР, что сократит количество таблиц в отчете примерно на 23 таблицы;
- (iii) данные должны представляться в стандартном формате Excel, который будет разработан Секретариатом после консультации с владельцами данных;
- (iv) отчеты об аномалиях и тенденциях изменения должны содержать данные, сгруппированные двумя способами: все переменные для каждого участка и все участки в подрайоне по каждой переменной (где все переменные имеются для каждого участка); и
- (v) владельцы данных должны представлять карты участков и колоний, где собираются данные СЕМР. Секретариат будет архивировать эти карты.

4.6 У. Трайвелпис сообщил Рабочей группе о проводившемся в Монтане, США (май 1999 г.), семинаре Рабочей группы СКАРа по биологии птиц, рассмотревшем состояние и тенденции изменения популяций морских птиц Антарктики. Участники проанализировали наборы долгосрочных данных по некоторым видам, представляющим интерес для WG-ЕММ. Для статистического изучения изменений в популяциях использовались модели. Результаты семинара, включая информацию об использовавшихся методах, будут представлены на следующем совещании WG-ЕММ. В связи с этим WG-ЕММ решила отложить подробное обсуждение состояния и изменений в популяциях изучаемых в рамках СЕМР видов до следующего года.

4.7 Рассмотрение индексов обитающих на суше хищников за 1998/99 г. показало, что после проведенного на Рабочем семинаре по Району 48 анализа (WG-ЕММ-98/16) не произошло существенных изменений индексов продуктивности хищников в районе Антарктического п-ова (регионы моря Скотия).

4.8 Индексы хищников для подрайонов 48.1, 48.2 и 48.3 показали некоторую когерентность. По оценкам, популяции пингвинов были стабильными или росли по всему региону по сравнению с 1997/98 г. Параметры «репродуктивный успех»,

«продолжительность поиска пищи» и «вес оперившихся птенцов» были средними–высокими. Это подтверждает сделанные на Рабочем семинаре по Району 48 выводы, что летние индексы обитающих на суше хищников в основном согласованы между подрайонами 48.1, 48.2 и 48.3.

4.9 С целью определения причин низкого репродуктивного успеха пингвинов Адели на о-ве Бэшервез (Участок 58.4.2) в 1998/99 г. в WG-EMM-99/25 рассматриваются данные по местам и продолжительности поиска пищи, размеру приема пищи у птенцов, темпу роста птенцов и репродуктивному успеху; сравнивались данные за девять лет (1990–1998 гг.). В 1998/99 г. взрослые особи проводили больше времени в море, причем самцы совершали более длинные походы за пищей, чаще кормясь на границе шельфа, чем в «хорошие» годы. Масса приносимой птенцам пищи была обычной, однако взрослые птицы совершали меньше походов в море. Ситуация 1998/99 г. была отчасти вызвана поздним вскрытием берегового припая, но не только, т.к. образованные приливом трещины позволяли доступ к локальным местам добычи пищи, кормовая база которых, по-видимому, была истощена. Физические условия, вызвавшие позднее вскрытие припая, могли также привести к перераспределению пищевых ресурсов.

4.10 Дж. Кроксалл сообщил, что таким же плохим годом для этого участка был 1994/95 г. Тогда низкий репродуктивный успех был характерен только для пингвинов Адели о-ва Бэшервез, а колонии, находящиеся в 100 км к востоку и западу от этого острова, имели нормальные сезоны размножения. Данных за 1998/99 г., позволяющих определить, было ли это событие локального или регионального масштаба, по другим колониям этого региона не имелось.

4.11 В WG-EMM-99/60 представлены данные по пингвинам Адели мыса Эдмонсон (Подрайон 88.1) за сезоны 1994/95–1998/99 гг. Сезон 1998/99 г. характеризуется как нормальный. Было представлено мало данных за 1997/98 г., но, среди остальных четырех, 1995/96 год выделяется как год низкого репродуктивного успеха. Хотя оценок дисперсии представлено не было, очевидных различий в продолжительности походов за пищей между 1994/95 г. и 1995/96 г. не отмечено. Имелись, однако, явные различия в рационе (меньше криля в 1995/96 г., чем в 1994/95 г.), кроме этого масса приемов пищи была ниже. Данных по местам добычи пищи представлено не было, но было отмечено, что, по сравнению 1994/95 и 1998/99 гг., в 1995/96 г. птицы добывали пищу ближе к побережью.

Исследование распределения и популяционной динамики

4.12 В WG-EMM-99/6 сообщается о 13 видах размножающихся на о-ве Марион морских птиц. Учет численности проводился в разные годы для различных видов, и результаты были сравнены с данными начала 1980-х годов. Был отмечен рост численности размножающихся особей у шести видов (северного гигантского буревестника, сероголового и странствующего альбатросов, буревестника Сальвина, синего и большекрылого буревестников), и, возможно, патагонского пингвина. Популяция южного гигантского буревестника была стабильной, в то время как численность папуасского и хохлатого пингвинов, баклана Крозе, и, возможно,

золотоволосого пингвина, сократилась. В общем, численность видов с большими ареалами добычи пищи увеличилась, а численность видов, кормящихся ближе к острову Марион, сократилась.

4.13 Рабочая группа отметила, что многие из этих видов не изучаются в рамках СЕМР, однако тренды будут обсуждаться в следующем году. Участники Рабочей группы выразили озабоченность тем, что использованные в учетах численности методы недостаточно подробно описаны.

4.14 Рабочая группа отметила, что обсуждение тенденций изменения в популяциях антарктических морских птиц, включая не входящие в СЕМР виды, может быть проведено в следующем году, когда будет получен отчет Рабочей группы СКАР-БП (см. п. 4.6). Будут обсуждаться тенденций изменения в популяциях морских птиц, а также их значение и возможные причины.

4.15 В WG-EMM-99/34 говорится о наблюдениях больших китов. Данные получены из трех независимых баз данных – рейс судна *Abel-J* от Фолклендских/Мальвинских о-вов до Южной Георгии в 1997 г. (Подрайон 48.3), береговые наблюдения с о-ва Берд (Подрайон 48.3, 1979–1998 гг.) и наблюдения моряков (1992–1997 гг.). Чаще всего наблюдались южные киты. Два южных кита, идентифицированных как киты из района Южной Георгии, были замечены около полуострова Вальдез. Реже встречались синие киты и финвалы. Тот факт, что районы частого наблюдения китов совпадают с традиционными районами китобойного промысла, означает, что посещаемые китами районы за это время не изменились.

4.16 В WG-EMM-99/16 сообщается о возможном 11%-ном росте числа щенков в 1998/99 г. на мысе Ширрефф, о-в Ливингстон. Число щенков на о-вах Сан-Тельмо было рассчитано приблизительно, т.к. исследователи не смогли провести там подсчет. Значение этого показателя для всего участка особого научного интереса (SSSI) (мыс Ширрефф и о-ва Сан-Тельмо вместе) было примерно на 10% больше в 1998/99 г., чем в 1997/98 г. Однако число щенков в 1996/97 г. было меньше на 14%, и рост в 1998/99 г. вернул этот показатель почти на уровень 1996/97 г.

4.17 Рабочая группа отметила, что ограниченный доступ на о-ва Сан-Тельмо осложняет работу по оценке популяционных трендов. Кроме этого, необходимо описать неопределенность оценок при подсчетах. Если популяция на этом участке SSSI будет продолжать расти, то программа по мечению/отлову может дать более точные оценки демографических параметров.

Дальнейшие исследования

4.18 В WG-EMM-99/36 приводятся оценки интенсивности обмена веществ у южных морских котиков в полевых условиях, полученные на основе изменений в частоте сердцебиений, и результаты, сравнимые с интенсивностью обмена веществ, рассчитанной с помощью помеченной двумя изотопами воды. Была отмечена существенная изменчивость в частоте сердцебиений у отдельных животных и между

ними. Большая часть изменчивости, однако, объяснялась морфологией животных. Судя по оценкам интенсивности обмена веществ, энергетические затраты на пребывание в море и на суше одинаковы, и затраты на пребывание в море ниже, чем предыдущие оценки. Основное преимущество этого метода заключается в его гибкости по сравнению с методом, использующим помеченную двумя изотопами воду, в отношении промежутка времени, в течение которого можно измерять интенсивность обмена веществ. Этот метод является многообещающим для дальнейших исследований интенсивности обмена веществ зависимых видов, используемых для энергетических расчетов в моделях потребления пищи.

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Исследования ключевых факторов окружающей среды

5.1 Было представлено несколько документов, содержащих информацию об окружающей среде. Было решено, что документы об экологических взаимодействиях между промысловыми и зависимыми видами (WG-EMM-99/15, 99/16 и 99/35) должны рассматриваться в рамках соответствующих подпунктов пункта №6 Повестки дня.

5.2 В WG-EMM-99/47 приводится сводка полевых исследований, проведенных в рамках американской программы AMLR в сезоне 1998/99 г. Эта программа ставит долгосрочной целью описание функциональных взаимосвязей между крилем, потребляющими его видами и основными факторами окружающей среды. Р. Хьюитт сообщил, что результаты программы за последние 11 лет показали наличие океанического фронта к северо-западу от о-вов Ливингстон и Кинг-Джордж (Amos and Lavender, 1992); известно, что положение этого фронта меняется в пределах приблизительно 10–20 км. Рабочая группа призвала руководителей этой программы представить на следующее совещание документ об океанографии этого района AMLR.

5.3 Развивая тему представленных в предыдущие годы документов (WG-EMM-97/69 и 98/31), WG-EMM-99/53 обрисовывает предварительную работу по оценке количества и площади полыней. Эта работа была проведена в соответствии с просьбой WG-EMM стандартизовать изучение динамики полыней с тем, чтобы лучше понимать влияние полыней на биологическую продуктивность зимой и весной (SC-CAMLR-XVII, Приложение 4, пп. 6.8 и 12.7). Дальнейшая работа в этом направлении поощряется.

5.4 В WG-EMM-99/54 представлена информация о распространении айсбергов, замеченных в мае 1999 г. рыболовным судном во время промысла в Подрайоне 48.1. Этот документ далее обсуждается в пп. 2.5 и 2.6.

5.5 В WG-EMM-99/52 анализируется информация о крупномасштабных процессах окружающей среды, влияющих на изменчивость плотности и пополнения криля. Была найдена существенная положительная корреляция между пополнением криля в регионе Антарктического п-ова и силой западных ветров за период 1982–1998 гг. Годы с сильными западными ветрами в летний период привели к высокому пополнению криля в 1987/88, 1990/91 и 1994/95 гг., в то время как слабые западные ветры в другие годы

привели к низкому пополнению в 1982/83, 1988/89, 1992/93 и 1996/97 гг. Была найдена существенная зависимость между силой западных ветров и пополнением за счет криля возрастом 1-2 лет. Кроме этого, существовала сильная корреляция между силой западных ветров и хлорофиллом-*a*, а также покрытием морского льда, с периодом запаздывания в один год.

5.6 В WG-EMM-99/52 также указывается на отрицательную корреляцию между плотностью криля в районе Антарктического п-ова и степенью разрушения озонового слоя за период 1977–1997 гг. Авторы WG-EMM-99/52 выдвинули четыре гипотезы, объясняющие возможное влияние разрушения озонового слоя на плотность криля (см. также п. 5.10):

- (i) излучение УФ-В отрицательно влияет на фитопланктон, что может вызвать сокращение запаса криля;
- (ii) излучение УФ-В отрицательно влияет на личинок криля, что может вызвать сокращение запаса криля;
- (iii) разрушение озонового слоя в стратосфере приводит к атмосферным изменениям, которые могут сказаться на ряде океанических явлений, что, в свою очередь, может повлиять на места обитания и размер запаса криля; и
- (iv) имеется ложная корреляция из-за неизвестной казуальности.

5.7 WG-EMM-99/24 содержит два опубликованных документа на тему восприимчивости криля к ультрафиолетовой радиации и возможного повреждения ДНК криля излучением УФ-В. Участники согласились, что эти результаты очень важны для понимания этого актуального вопроса, особенно в свете сказанного в предыдущем пункте. Поощряется дальнейшее исследование возможных последствий ультрафиолетовой радиации для криля.

Индексы основных факторов окружающей среды

5.8 В WG-EMM-99/8 (рис. 18–20) приведены отклонения индексов для распространения ледового покрова, доли свободных ото льда периодов года, морского льда <100 км от участков СЕМР, и температуры поверхности моря в различных районах. Рабочая группа отметила, что несмотря на относительную легкость определения аномальных лет по этим отклонениям, определение тенденций сложнее и требует осторожной интерпретации.

Дальнейшая работа

5.9 Рабочая группа согласилась с необходимостью продолжать мониторинг ключевых экологических переменных, определенных Стандартными методами СЕМР.

5.10 Была подчеркнута важность направленных исследований возможного воздействия ультрафиолетовой радиации на ключевых антарктических организмов. Развитие вспомогательного, по отношению к ним, моделирования основных процессов также должно поощряться для разработки стратегической оценки возможных последствий повышенного уровня ультрафиолетовой радиации для изучаемых в рамках СЕМР видов вообще и, в частности, для криля. Такое моделирование должно определить основные подлежащие измерению параметры, вероятное воздействие повышенной ультрафиолетовой радиации на важные демографические характеристики (особенно смертность) основной биоты, а также разработать требующие проверки гипотезы.

АНАЛИЗ ЭКОСИСТЕМЫ

Аналитические процедуры и комбинация индексов

Многомерный анализ индексов СЕМР

6.1 В прошлом году Рабочая группа рассмотрела дальнейшую работу над комплексными стандартизованными индексами (КСИ) (SC-CAMLR-XVII, Приложение 4, пп. 7.1-7.4), позволяющими объединить большое число рассчитываемых в рамках СЕМР индексов хищников в один индекс. Она попросила, чтобы разница в подходах к оценке лежащей в основе КСИ ковариационной матрицы была обсуждена в межсессионном порядке, а результаты представлены на этом совещании.

6.2 А. Констабль обрисовал различия в представленных в прошлом году подходах и их связь с исходным документом У. де-ла-Мера (WG-EMM-STATS-97/7). Первоначальная формулировка КСИ в WG-EMM-STATS-97/7 предполагала, что ковариационная матрица определяется по парным корреляциям для всех попарных комбинаций индексов во временном ряду. Этот метод был использован в WS-Area48-98/6. В WG-EMM-98/45 приводится анализ чувствительности, на основе ковариационных матриц, определенных по парным корреляциям по временным рядам для тех лет, когда представлены все входящие в КСИ индексы (т.е. полный набор данных без отсутствующих значений, где ковариационная матрица идентична корреляционной). Этот метод был использован Подгруппой по статистике WG-EMM в 1997 г. (SC-CAMLR-XVI, Приложение 4, Дополнение D, пп. 2.7-2.18) при первой оценке метода. Сравнение устойчивости этих двух методов было проведено А. Констаблем, однако результаты не были готовы к настоящему совещанию.

6.3 В WG-EMM-99/40 представлен новый вариант данного метода оценки КСИ, разработанный для сглаживания ковариационной матрицы при отсутствии значений. В

этом документе также описаны возможный метод определения доверительных интервалов вокруг КСИ и процедура анализа относительного влияния различных индексов хищников на выявленные КСИ тренды. Использовались набор данных, смоделированный по циклической функции, и набор данных по о-ву Берд, использовавшийся в предыдущих расчетах по этому методу. Смоделированный набор данных затем использовался для иллюстрации того, насколько хорошо работает новый вариант, по сравнению с представленным в WG-EMM-98/45, при различных комбинациях количества отсутствующих значений и векторов с отсутствующими значениями. В данном конкретном случае новый вариант был более устойчивым к отсутствующим данным. После этого был проведен повторный анализ набора данных по о-ву Берд с помощью модифицированного варианта КСИ. Это дало тренды в продуктивности хищников, аналогичные обсуждавшимся Подгруппой по статистике в 1997 г., полученному по исходному методу, а также другим работам, описывающим изменения в параметрах хищников по сравнению с известными изменениями в численности криля. В заключение, этот документ остановился на возможной положительной нелинейной корреляции между модифицированным КСИ и оценками плотности криля в регионе.

6.4 А. Констабль отметил, что модификация КСИ может сделать метод объединения индексов более эффективным. Как и в случае любой модификации, необходимо определить устойчивость нового варианта, когда он может с большой степенью вероятности правильно выявлять реальные тренды в изучаемых параметрах. А. Констабль также предложил, чтобы была проведена оценка модифицированного КСИ для случаев, когда различные векторы параметров в разной степени зависят от одной функции, такой как циклическая функция, и когда на некоторые векторы влияют другие функции. Примеры этого даются в WG-EMM-98/45. Последний момент важен, т.к. анализ в конце документа WG-EMM-99/40 показывает, что некоторые параметры набора данных по о-ву Берд в различной степени находятся под влиянием других факторов.

6.5 Рабочая группа поблагодарила И. Бойда за его работу и приветствовала дальнейшие исследования в этом направлении. Указав на необходимость определить пути использования КСИ в управлении (SC-CAMLR-XVII, п. 6.5), она отметила, что требуется дальнейшая работа по определению точек отсчета, учитывающих КСИ или другую информацию по хищникам, для правил принятия решений.

6.6 Рабочая группа обратила внимание на прошлогоднее обсуждение оценок экосистемы (SC-CAMLR-XVII, Приложение 4, пп. 8.17 и 8.18), отчасти продолжающее дискуссии 1995 г. Большинство поднятых в этих пунктах вопросов остаются важными для разработки и использования КСИ. Кроме этого, Рабочая группа сформулировала для дальнейшего рассмотрения следующие вопросы:

- (i) Какая функциональная зависимость существует между КСИ и численностью криля (см., например, WG-EMM-99/40)?
- (ii) Как использовать КСИ при определении критического уровня численности криля (точки отсчета) для оценки предохранительного вылова или изменений краткосрочных ограничений на вылов?

- (iii) Насколько чувствительны КСИ к изменениям в ключевых экологических или других параметрах (по сравнению с численностью криля)?
- (iv) Что требуется для использования КСИ в процедурах управления с обратной связью или в оценках эффективности мер по сохранению?
- (v) Какие методы анализа и оценки требуются для проверки полезности КСИ, как основа для принятия решений по управлению?

6.7 Рабочая группа отметила, что эти вопросы должны быть рассмотрены как можно скорее.

Использование GY-модели при оценке запаса криля

6.8 Д. Рамм доложил о прогрессе по архивированию модели вылова криля (SC-CAMLR-XVII, Приложение 4, пп. 7.9-7.11). Он свел воедино всю имеющуюся в Секретариате информацию и теперь готов полностью документировать использование модели. А. Констабль согласился помочь в этой работе. К другим лицам, занимающимся разработкой и применением модели вылова криля, будет высказана просьба помочь в этой работе в течение межсессионного периода.

Другие подходы

6.9 Методы оценки степени перекрытия промысла и ареалов кормления хищников рассматриваются с 1992 г. (см. WG-EMM-99/11 для исходной информации; см. также SC-CAMLR-XV, Приложение 4, Дополнение H, пп. 36-43 и SC-CAMLR-XVI, Приложение 4, Дополнение D, пп. 3.1-3.15). В WG-EMM-99/11 сравниваются четыре индекса перекрытия ареала кормления–промысла для пингвинов Адели, папуасского, антарктического и золотоволосого пингвинов в части Подрайона 48.1, начиная с начала 1980-х годов:

- (i) вылов за критический период–расстояние (КПР) (где КПР находится в радиусе до 100 км от колоний хищников);
- (ii) индекс Агнью–Фегана (измеряет потребление криля хищниками по сравнению с выловленной судами биомассой криля в одном и том же районе);
- (iii) реализованное потенциальное перекрытие (РПП) (модификация индекса Агнью–Фегана с учетом потенциального перекрытия); и
- (iv) индекс Шродера (измеряет относительные доли, изъятые хищниками и промысловыми судами в районах поиска пищи).

6.10 WG-EMM-99/11 также включает пересмотр модели Агнью–Фегана и некоторые уточнения индекса РПП и мелкомасштабного распределения уловов. Индексы Агнью–Фегана и Шродера сравнивались на 9 уровнях пространственно-временного разрешения с использованием нормального, экспоненциального и равномерного распределения походов за пищей. Изменение типа распределения походов за пищей и уровня пространственно-временного разрешения незначительно повлияло на различия в значениях индексов Агнью–Фегана и Шродера. Было, однако, замечено, что более реалистичное распределение походов за пищей для кормящихся ближе к центру птиц, таких как пингвины, скорее всего даст обратная экспоненциальная функция. Индексы КПП и Агнью–Фегана показали схожие временные тренды. Значения других двух индексов были похожими, однако они отличались по своим трендам от первых двух индексов. Индексы РПП и Шродера показали существенное увеличение степени перекрытия за период 1995–1998 гг. Уловы по индексам КПП и Агнью–Фегана были стабильными за этот период. Приведенный в WG-EMM-99/11 анализ также показал, что увеличение разрешения (особенно пространственного) модели приводит к более низким значениям индексов перекрытия.

6.11 Поблагодарив Секретариат за эту работу, Рабочая группа согласилась, что необходимо провести дальнейшие исследования для того, чтобы:

- (i) определить степень перекрытия районов поиска пищи и промысла в периоды иные, чем летний сезон размножения – особенно зимой, поскольку именно в это время промысел криля становится концентрированным;
- (ii) включить больше имеющихся эмпирических данных по районам поиска пищи хищников;
- (iii) рассчитывать эти индексы для всех районов промысла криля, особенно для подрайонов 48.2 и 48.3;
- (iv) уточнить требования к индексу и провести дополнительную работу по использованию соответствующих индексов;
- (v) рассчитать доверительные интервалы этих индексов; и
- (vi) определить, как можно использовать эти индексы при управлении.

6.12 Рабочая группа обратила внимание на прошлогоднюю просьбу Научного комитета (SC-CAMLR-XVII, п. 6.11) привлечь к разработке этих индексов статистиков, и призвала страны-члены помочь Секретариату в этой работе.

6.13 В прошлом году Рабочая группа рассмотрела другие методы оценки состояния экосистемы (SC-CAMLR-XVII, Приложение 4, п. 8.19), включая использование программного обеспечения Ecospath и Ecosim. Секретариат доложил о том, что Т. Питчер (Университет Британской Колумбии, Канада) попросил АНТКОМ помочь в разработке модели морской экосистемы Антарктики с использованием Ecosim (WG-

ЕММ-99/10). Рабочая группа одобрила ответ Секретариата и Председателя Научного комитета на просьбу Т. Питчера, заключающийся в том, что поддержать его идею можно только тогда, когда будет представлено подробное предложение.

Взаимодействие с крилем

6.14 Рабочая группа решила разбить обсуждение данного пункта повестки дня на два этапа. Первый – разработать анализ, помогающий Комиссии понять характер воздействия криля на потребляющие его виды на уровне как отдельной особи, так и популяции. Участники сочли важным определить степень пищевой зависимости хищников от криля, а также степень перекрытия поиска пищи хищниками с промыслом криля.

6.15 Второй этап – рассмотреть, какую роль криль и потребляющие его виды играют в экосистеме. Для этого важно знать влияние на них факторов окружающей среды. В дополнение к этому, интерпретации изменений в экосистеме будет способствовать понимание экологических процессов, влияющих на питающихся крилем хищников, за исключением потребления криля.

Рацион питающихся крилем хищников

6.16 В WG-ЕММ-99/19 описывается рацион обитающих на о-ве Лори (Южные Оркнейские о-ва) папуасских пингвинов за три осенних периода. Результаты показали, что ракообразные были главным компонентом рациона по массе в 1993 г. (доминировал криль), в то время как в 1995 и 1996 гг. преобладали бентические рыбы. Рабочая группа отметила, что на некоторых участках папуасские пингвины меняют рацион в сезоны, отличающиеся дефицитом криля.

6.17 В WG-ЕММ-99/28 говорится об использовании оснащенных фотоэлементами регистраторов времени-глубины для определения мутности воды, в которой ныряют тюлени, путем корреляции освещенности и глубины. Эта информация может способствовать выявлению случаев, когда тюлени ныряют в скоплениях криля. И. Бойд проинформировал Рабочую группу, что этот документ является первым результатом проекта по установке датчиков на ныряющих животных с целью регистрации характеристик физической окружающей среды.

6.18 WG-ЕММ-99/37 описывает изменения в частотном распределении длин криля в рационе южных морских котиков и золотоволосых пингвинов на Южной Георгии. Годам с более высокой средней длиной криля в рационе взрослых особей морских котиков (когда в популяции доминируют взрослые рачки) предшествовали периоды непополнения. Этот вопрос более подробно обсуждается в пп. 3.23-3.25. По мнению Рабочей группы, такие методы могут оказаться полезными при мониторинге изменений в размерной структуре и составе как локальных, так и региональных популяций криля.

6.19 В WG-EMM-99/44 рассматривается использование жирных кислот для определения общих сезонных и годовых изменений в рационе тюленей, а также разницы в рационе отдельных тюленей на Южной Георгии. Исследование показало, что главными компонентами рациона морских котиков, скорее всего, являются криль и потребляющая криль рыба, а у морских слонов – рыбаодная рыба и кальмары.

6.20 В WG-EMM-99/57 представлены обновленные оценки потребления криля пингвинами Адели, антарктическим и папуасским пингвинами, а также самками южного морского котика на Южных Шетландских о-вах. Оценка общего потребления криля всеми обитающими на этих островах хищниками составляет 8.3×10^5 т. Анализ чувствительности показал, что оценки общего потребления пищи могут быть улучшены за счет более точных оценок размера популяций хищников, ареалов кормления, а также потребления пищи и ежегодных энергетических потребностей этих видов.

6.21 Рабочая группа приветствовала эти новые оценки общего потребления криля, отметив, что они дают значение в 1.5 раза выше имеющихся оценок. Она заметила, что по имеющимся оценкам плотности криля и демографическим параметрам, криля не хватает для удовлетворения потребностям хищников. Возможно, что это отчасти связано с неопределенностью в параметрах моделей, описанных в WG-EMM-99/57. Эти вопросы должны быть рассмотрены в ближайшем будущем.

Влияние рациона на отдельных хищников

6.22 В WG-EMM-99/32 и 99/35 обсуждаются продолжительность похода за пищей и время, проводимое самками южного морского котика на берегу (Южная Георгия) в период лактации. Результаты показали, что за последние восемь лет, когда проводились съемки криля, при дефиците корма, у самок южного морского котика в периоды лактации увеличивались и продолжительность похода за пищей, и проводимое на берегу время. Интенсивность кормления снижалась при длинных походах за пищей. В годы изобилия пищи котики совершали более короткие походы за пищей, питаясь в основном крилем, а в годы дефицита корма, хотя главным компонентом рациона оставался криль, в их рационе наблюдалось больше рыбы и кальмаров.

6.23 Рабочая группа приветствовала разработку оптимизационной модели поиска пищи для морских котиков (WG-EMM-99/32). Она призывает к дальнейшему изучению функциональных связей в процессе кормления, в частности, моделей, соотносящих ареалы поиска пищи хищников с неоднородным распределением видов добычи в различных масштабах.

6.24 В WG-EMM-99/59 описывается предварительное исследование способности пингвинов Адели и южных полярных поморников (мыс Эдмонсон в море Росса) оправиться от окислительного стресса. Было обнаружено, что пингвины Адели оправляются быстрее, чем поморники, возможно из-за необходимости тратить больше времени на ныряние. Рабочая группа отметила, что такая работа будет способствовать

изучению стресса у животных, и она с нетерпением ждет результатов сравнений с другими видами пингвинов.

Влияние рациона на популяции хищников

6.25 В WG-EMM-99/25 сообщается о тенденциях изменения в репродуктивном успехе пингвинов Адели на участке СЕМР на о-ве Бэшервез (около станции Моусон в восточной части Антарктиды). Численность колонии фактически не изменилась со времени начала научно-исследовательской программы в 1990 г., и в большинстве лет репродуктивный успех был высоким – от 0.7 до 1.1 птенца на размножающуюся пару, во все сезоны кроме трех. В сезоне 1994/95 г. все птенцы умерли с голоду. В 1995/96 г. показатель птенцы на гнездо составил только 0.35, а в 1998/99 г. – 0.43. В документе приводятся доказательства того, что более продолжительные походы за пищей из-за недостатка корма в районах поиска пищи около колонии были одной из причин более низких темпов роста, более позднего оперения и повышенной смертности птенцов. Поведение самцов и самок при поиске пищи отличалось, что относительно нормально. Самцы проводили больше времени в более отдаленных районах поиска пищи, чем обычно. Несмотря на то, что объем пищи за поход был аналогичным объему в хорошие годы, потраченное в море время приводило к снижению общего объема полученной птенцами пищи.

6.26 Рабочая группа отметила, что низкий репродуктивный успех на этом участке наблюдается уже не первый раз. С. Никол проинформировал Рабочую группу, что проводятся и планируются исследования, сравнивающие репродуктивный успех птиц в районе станции Моусон и птиц других районов, например, станции Кейси и далее к востоку в направлении моря Росса.

6.27 С. Никол сообщил, что Австралия намеревается начать программу регулярного взятия образцов криля у побережья о-ва Бэшервез. Соединенное Королевство и США проводят подобные программы соответственно около Южной Георгии и Южных Шетландских о-вов.

6.28 Рабочая группа призывает к продолжению мониторинга на этом участке и предлагает, чтобы на будущих совещаниях были представлены другие результаты, например, сравнение продолжительности походов за пищей между птицами и оценка методов суммирования и анализа продолжительности похода за пищей.

Распределение хищников по отношению к крилю

6.29 В WG-EMM-99/27 говорится о деятельности российского траулера, проводившего коммерческий промысел ледяной рыбы (*Champsocephalus gunnari*) в районе Южной Георгии и скал Шаг в конце февраля–марте 1999 г. Наблюдения были сопоставимы с результатами съемок, проведенных около 10 лет тому назад, согласно

которым агрегации более старших особей *C. gunnari* находятся в районах к северо-западу от Южной Георгии, где плотность криля типично высокая.

6.30 Рабочая группа отметила, что места получения уловов из скоплений к северо-востоку совпадают с одним из районов, где Соединенное Королевство регулярно изучает численность криля в ходе своих ежегодных мелкомасштабных съемок вокруг Южной Георгии.

6.31 В WG-ЕММ-99/30 установлена положительная связь между визуальными наблюдениями китов (количество китов/разрез) и акустическими оценками плотности криля на разрезах, определенных при мелкомасштабной съемке криля у Южной Георгии в январе-феврале 1998 г. Это согласуется с гипотезой о том, что потребляющие криль виды связаны с пятнами высокой плотности криля. Визуальные наблюдения китов, однако, плохо коррелировали с плотностью криля в мелкомасштабном разрешении, свидетельствуя о том, что скорее всего киты связаны с плотностью криля в зависимости от распределения скоплений и других крупномасштабных явлений, а не плотности криля как таковой. В документе также сообщается, что большинство китов были замечены к востоку от Южной Георгии, что согласуется с предыдущими отчетами о наблюдении китов в данном регионе.

6.32 С. Никол отметил, что такие исследования редки, но было бы полезно продолжать работу, связывающую распределение китов с различными характеристиками скоплений криля. Результаты подобного исследования в восточной части Антарктики будут опубликованы в ближайшем будущем.

6.33 Рабочая группа отметила, что можно смоделировать уровень взаимосвязи между хищниками и добычей, используя оптимизационную модель поиска пищи, соотносящую способность искать (мобильность) с частотой встречаемости добычи. Она считает, что для анализа экосистемы будет полезна разработка прогнозирующих моделей (например, описанных в WG-ЕММ-99/32), устанавливающих связь между районами поиска пищи, параметрами окружающей среды и распределением добычи, т.к. такие модели помогут прогнозировать сезонные и годовые изменения в районах поиска пищи, что улучшит прогноз потенциального перекрытия с промыслом криля.

Перекрытие между районами поиска пищи и промыслом

6.34 В WG-ЕММ-99/11 и 99/57 рассматривается перекрытие между ареалами поиска пищи хищников и промыслом. Первый из этих документов обсуждается в пп. 6.10 и 6.11 выше. Второй был представлен авторами, ранее не связанными с АНТКОМом. Используя три индекса для оценки потенциального перекрытия между добывающими пищу пингвинами и промыслом в районе Южных Шетландских о-вов, они нашли, в отличие от Ичии и др. (1996), что перекрытие между ареалами кормления этих пингвинов и промыслом криля скорее всего является большим.

6.35 Рабочая группа отметила, что вопросы оценки потребления криля хищниками и методы оценки перекрытия уже обсуждались (пп. 6.10, 6.20 и 6.21). Она согласилась,

что для регулярных оценок перекрытия стоит рассмотреть вопрос об использовании в качестве показателей перекрытия соотношений Шеффера и Эванса.

Экологические процессы и взаимодействия

6.36 В WG-EMM-99/52 и 99/24 описано воздействие факторов окружающей среды на популяции криля (более подробно это обсуждается в пп. 5.5-5.7).

6.37 В WG-EMM-99/58 приводится обзор потенциальной восприимчивости морской экосистемы Антарктического п-ова к глобальным климатическим изменениям. Авторы обсуждают модели зависимости между морской биотой и изменениями физической среды, вызываемыми меняющимся климатом. В частности, представлена концептуальная модель, описывающая изменения в популяциях пингвинов Адели и антарктического пингвина в результате долгосрочных климатических изменений.

6.38 По мнению Рабочей группы, содержащийся в этом документе обзор является интересным и полезным. Однако в свете ранее проходивших в Рабочей группе дискуссий по этому вопросу была выражена озабоченность по поводу разделов, касающихся взаимодействий лед–добыча–хищник. Во-первых, как указано в самом документе, модели не проводят различия между изменениями в популяциях зависимых видов, вызванными изменениями окружающей среды непосредственно, и вызванными взаимодействием с добычей. Во-вторых, модель предполагает, что средний ледовый покров является оптимальным для пингвинов Адели; снижение ледового покрова и качества ареала обитания вызывает сокращение популяции на о-ве Анверс, сокращение ледового покрова и повышение качества ареала обитания вызывает рост популяции в море Росса. Возможно, что эта модель в целом недостаточна ясна, особенно в отношении учета популяционных трендов на конкретных участках подрайонов 48.1 и 48.2, а также отражения превалирующих концепций о зависимости между ледовым покровом, нерестом и выживанием криля, и доступностью добычи для пингвинов.

6.39 Рабочая группа повторила, что нужно разработать модели экосистемы, которые послужат основой для принятия АНТКОМом решений по управлению. С этой целью нужно проводить работы по устранению неопределенностей в этих моделях. Рабочая группа также призвала всех, кто примет участие в британском рабочем семинаре по межгодовой изменчивости физической окружающей среды, заниматься интересующими АНТКОМ вопросами и разработкой этих моделей. Она отметила, что Дж. Приддл и Ю. Марфи (Соединенное Королевство) представят отчет на следующем совещании Научного комитета.

Взаимодействие с рыбой и кальмарами

6.40 В WG-EMM-99/13 описана состоящая из кальмаров часть рациона южного морского слона, по пробам, полученным в результате промывания желудка 25 особей на о-ве Кинг-Джордж, Южные Шетландские о-ва. В пробах чаще всего встречался

кальмар *Psychroteuthis glacialis*. Тем не менее, Рабочая группа признала недостатки такого типа исследования, т.к. пробы при промывании желудков могут характеризоваться значительным смещением. По контрасту с этим, в WG-EMM-99/44 рацион исследуется путем анализа жирных кислот в молоке морских слонов, что дает лучшее представление о рационе, чем промывание желудка. Было показано, что эти животные не питаются крилем, а, скорее всего, рыбой и кальмарами. Имеется очень мало достоверных данных о рационе морских слонов.

6.41 В WG-EMM-99/15 описана зависимость между температурой поверхности моря на юго-западе Атлантического океана и деятельностью судов, ведущих промысел кальмара *Illex argentinus*. Документ предлагает, что в последние годы происходило охлаждение южной части Фолклендского/Мальвинского течения и перемещение восточной границы течения. Ареал распространения этого вида менялся с перемещением границы, что может иметь значение для всего Района 48.

6.42 П. Тратан проинформировал Рабочую группу о недавнем анализе уловов кальмаров и температуры поверхности моря в районе промысла кальмаров у Фолклендских/Мальвинских о-вов, показавшем обратную зависимость между температурой в районе нереста и уловами в последующий год.

ОЦЕНКА ЭКОСИСТЕМЫ

7.1 Обратив внимание на определение термина «оценка экосистемы», сделанное на первом совещании Рабочей группы в 1995 г. (SC-CAMLR-XIV, Приложение 4, п. 2.13):

- (i) анализ состояния ключевых биотических компонентов экосистемы; и
- (ii) прогноз вероятных последствий альтернативных решений по управлению для состояния этих компонентов в будущем;

Рабочая группа отметила дальнейшее описание этих компонентов в пунктах 2.13-2.21 этого же отчета. Она отметила, что для определения необходимых для всесторонней оценки данных и моделей была составлена концептуальная схема соответствующих компонентов и взаимодействий (SC-CAMLR-XIV, Приложение 4, рис. 1).

7.2 Начиная с совещания 1995 г., делались попытки определить характер и направление современных исследований, а также разработать новые инициативы по описанию или моделированию основных взаимодействий, способствующих проведению оценок.

7.3 В последние годы был достигнут значительный прогресс по некоторым важным инициативам. Кроме этого, теперь существует лучшее представление об ограничениях анализа, связанных с недостаточностью данных.

7.4 Был достигнут существенный прогресс в описании некоторых основных компонентов, необходимых для моделей оценки экосистемы, например, в усовершенствовании методов оценки биомассы криля и комбинировании показателей репродуктивного успеха зависимых видов. Менее результативно, однако, продвигается разработка (или усовершенствование) индексов демографии криля и индексов основных переменных и процессов окружающей среды в соответствующих масштабах.

7.5 Хотя был достигнут прогресс в понимании взаимодействий между компонентами (или их частями), попытки использовать их в моделях, способствующих формулированию рекомендаций по управлению, главным образом ограничивались вопросами вылова криля и функциональных связей между крилем и зависимыми видами.

7.6 Несмотря на сложность точного определения переменных смертности и пополнения, модель вылова криля позволила устанавливать предохранительные ограничения на вылов в крупном (статистический район) масштабе. Тем не менее могут возникнуть проблемы с применением этого подхода в более мелких масштабах, включая те масштабы, которые могут иметь наибольшее значение для взаимодействий между промыслом, зависимыми видами и крилем.

7.7 Зависимость между наличием добычи и популяционной динамикой зависимых видов тщательно исследовалась с помощью наилучших имеющихся данных по наиболее изученным зависимым видам (пингвин Адели, чернобровый альбатрос и южный морской котик). Хотя и были получены некоторые многообещающие результаты, ограниченность данных не позволяет достаточно точно охарактеризовать форму и динамику функциональных связей с тем, чтобы получить ясное представление о масштабах изменений в наличии добычи, приводящих к конкретным изменениям в популяционной динамике зависимых видов.

7.8 Был разработан ряд концептуальных моделей взаимодействий между факторами окружающей среды (например, распространением морского льда), размножением и пополнением криля, и изменениями популяций зависимых видов, но их количественное представление и проверка все еще находятся на ранних стадиях.

7.9 Было признано, что пока почти все инициативы относились к экосистемным взаимодействиям с крилем, и мало внимания уделялось взаимодействиям с рыбой и кальмарами.

7.10 Рабочая группа отметила возможность того, что Научный комитет обсудит вопрос о том, что нужно предпринять для усовершенствования оценки экосистемных взаимодействий с рыбой и кальмарами.

7.11 Кроме этого, необходимо дополнить существующие рекомендации по управлению, касающиеся ограничений на вылов, в крупных масштабах, рекомендациями по управлению в локальных масштабах.

7.12 В течение последних четырех лет было выдвинуто много задач и инициатив в рамках программы Рабочей группы (SC-CAMLR-XIV, Приложение 4, п. 8.2; SC-CAMLR-XV, Приложение 4, пп. 7.58 и 7.59; WG-EMM-99/10). Стадия выполнения некоторых из них не всегда ясна, особенно в отношении более ранних задач. Секретариату поручили рассмотреть перечисленные под пунктом «дальнейшая работа» задачи (начиная с совещания 1995 г.), и сообщить о ситуации с их выполнением. Было признано, что во многих случаях Секретариату потребуется помощь Рабочей группы.

7.13 По мнению Рабочей группы, было бы целесообразно рассмотреть полезность некоторой проводимой ею работы (см. п. 7.12) с точки зрения возможности разработки своевременных рекомендаций по управлению. Согласились, что, если будет признано необходимым, лучше всего это проводить после рассмотрения возможных подходов к управлению с учетом предохранительных принципов (см. пп. 7.43-7.62).

Оценки потенциального вылова

7.14 В 1997 г. Рабочая группа рекомендовала отложить проведение новых оценок потенциального вылова криля (и использование их в расчетах предохранительных ограничений на вылов) до того, как будут получены результаты съемки АНТКОМ-2000 (SC-CAMLR-XVI, Приложение 4, п. 7.2). Рабочая группа подтвердила это решение, отметив, что съемку планируется провести в предстоящем сезоне 1999/2000 г.

7.15 Рабочая группа признала, что нужно выработать рекомендации по подразделению ограничения на вылов по всему району, чтобы определить пути для поддержания взаимодействий между промыслом и хищниками на приемлемом уровне.

Предохранительные ограничения на вылов

7.16 В мерах по сохранению 32/X, 45/XIV и 106/XV оговорены ограничения на вылов криля в Районе 48 и на участках 58.4.2 и 58.4.1 соответственно. Рабочая группа рекомендовала Научному комитету, чтобы эти меры оставались в силе в неизменном виде до получения результатов съемки АНТКОМ-2000. Результаты съемки будут включать новые оценки биомассы запаса, способствующие пересмотру предохранительных ограничений на вылов, по крайней мере для Района 48. Было отмечено, что если новые данные для пересмотра значения γ не поступают в течение межсессийного периода, то единственным источником изменений в модели вылова криля будут новые оценки биомассы запаса в Районе 48.

Оценка состояния экосистемы

7.17 Разрабатывая оценку состояния экосистемы, Рабочая группа на настоящем совещании в основном использовала подготовленные Секретариатом сводки индексов

СЕМР (WG-ЕММ-99/8) и документы, содержащие результаты анализа этих сводок и связанных с ними данных. Так как эти документы всесторонне обсуждались в рамках других пунктов повестки дня, здесь приводятся только краткие описания соответствующих выводов.

7.18 Было отмечено, что качество представленного в WG-ЕММ-99/8 анализа данных СЕМР значительно улучшилось по сравнению со сделанной в 1998 г. компиляцией. Участники поблагодарили Секретариат и Администратора базы данных за эту отличную работу. Своевременное представление данных странами-членами играет центральную роль в этом процессе, поэтому обнадеживает то обстоятельство, что за 1999 г. было представлено почти все данные по всем переменным, измеряемым на всех изучаемых участках.

7.19 Новый формат суммирования индексов и аномалий получил высокую оценку. Было, однако, отмечено, что требуется пересмотр представления сводных данных в WG-ЕММ-99/8 (рис. 1), чтобы учесть связь между количеством наблюдаемых переменных и количеством обнаруженных аномалий. Также требуется дальнейшая работа по выявлению экологически важных значений (ЭВЗ), поэтому на данном этапе идентификацию аномалий на рисунках в WG-ЕММ-99/8 следует считать предварительной.

7.20 Учитывая вышесказанное и что:

- (i) в 1998 г. Рабочей группой был выполнен и представлен всесторонний обзор этих и связанных с ними данных (в частности в отчете Рабочей группы по району 48); и
- (ii) детальное рассмотрение тенденций изменения в популяциях зависимых видов было отложено до совещания WG-ЕММ в 2000 г., когда будет представлен отчет СКАРа о состоянии и изменениях в популяциях морских птиц;

Рабочая группа решила ограничить оценку наблюдениями, относящимися к событиям текущего года (1999 г.).

Район 48

7.21 Ежегодная акустическая съемка AMLR в районе о-ва Элефант (Подрайон 48.1) дала вторую наименьшую оценку биомассы криля за семь лет. Особи криля принадлежали к более старшим возрастным классам; нерест был активным и охватывал обширный район в начале сезона. По этой причине в 2000 г. ожидается высокое значение показателя ПЕП, в отличие от ситуации в три предыдущих года. Низкая биомасса криля в 1999 г. согласуется с прошлогодним прогнозом (Brierley et al., 1999a), и поддерживает прогноз, что значения будут еще ниже в 2000 г.

7.22 Размер популяций и репродуктивный успех у пингвинов в Подрайоне 48.1 были типичными для среднего года.

7.23 Хотя оценки биомассы криля в районе Южной Георгии (Подрайон 48.3), полученные в результате ежегодной съемки, находились в нижней части диапазона зарегистрированных за последние 20 лет значений, они все-таки стоят выше порога, характеризующего годы необычно низкой плотности криля (Brierley et al., 1999b). Рачки были крупными, и отсутствие молоди дает основание предположить, что, согласно прогнозам Брирли и др. (1999a), в 2000 г. плотность криля будет низкой.

7.24 Размер популяций и репродуктивный успех зависимых от криля пингвинов, альбатросов и морских котиков на Южной Георгии были типичными для среднего года.

7.25 Кажущийся парадокс, что, хотя биомасса криля была относительно низкой в подрайонах 48.1 и 48.3, продуктивность зависимых видов там была не хуже обычной, может быть объяснен комбинацией следующих причин:

- (i) несмотря на относительно низкую абсолютную численность, криля было достаточно для удовлетворения потребностей зависимых видов;
- (ii) крупный размер рачков дает хищникам высококалорийную добычу, что повышает эффективность поиска пищи;
- (iii) функциональные связи между наличием добычи и продуктивностью хищников скорее всего являются нелинейными;
- (iv) отсутствует пространственно-временная согласованность между съемками криля и районами поиска пищи зависимых видов, обитающих на участках мониторинга СЕМР; и
- (v) полученные в результате локальных съемок оценки численности не дают полного представления о доступности криля для зависимых видов на участках СЕМР в течение сезона размножения.

Участок 58.4.2

7.26 Репродуктивный успех пингвинов Адели на о-ве Бэшервез был намного ниже, чем в предыдущие годы, но почти сравним с неудачей размножения 1995 г. Продолжительность и местоположение поиска пищи подтверждают предположение о том, что это было вызвано сниженной доступностью криля. Считается, что в 1994/95 г. это явление происходило только в локальном масштабе, однако для 1999 г. данных по соседним районам не имелось.

Подрайон 58.7

7.27 Подсчеты численности размножающихся популяций папуасских и золотоволосых пингвинов на о-ве Марион указывают на нормальный год, причем репродуктивный успех для обоих видов был наивысшим в пятилетнем ряде данных.

Подрайон 88.1

7.28 По данным исследований на мысе Эдмонсон в 1999 г. (WG-EMM-99/60), значения размера размножающейся популяции и репродуктивного успеха были типичными за последние пять лет.

Рассмотрение информации по оценке экосистемы

7.29 По мнению Рабочей группы, в следующем году под этим пунктом повестки дня было бы целесообразно рассмотреть информацию по следующим подпунктам:

- (i) состояние и тенденции изменения ресурсов;
- (ii) состояние и тенденции изменения зависимых видов;
- (iii) состояние и тенденции изменения факторов окружающей среды;
- (iv) состояние и направление развития промысла; и
- (v) взаимодействие между окружающей средой, ресурсами, зависимыми видами и промыслом.

Также было бы полезно рассмотреть прогнозы, основанные на анализе состояния, тенденций изменения и взаимодействий.

7.30 Хотя под этим пунктом повестки дня официального обсуждения промысловых данных никогда не проводилось, в прошлом году Рабочая группа попросила включить в оценку зависящие от промысла индексы, связанные с наличием криля, например, CPUE (SC-CAMLR-XVII, Приложение 4, п. 8.4). Было отмечено, что актуальными могут оказаться и другие показатели, включая экономические (см. также пп. 2.10, 7.66 и 7.67). Была высказана просьба к странам-членам рассмотреть в течение межсессионного периода, какие индексы могут быть использованы, и представить предложения и/или данные для проведения всесторонних дискуссий на совещании 2000 г. Было отмечено, что интересные идеи могут содержаться в недавнем обзоре Никола и Эндо (1999) и в различных работах, которые будут включены в отчет симпозиума, проходившего в Ванкувере в 1995 г. (Pitcher and Chuenpagdee, 1995).

Формулировка рекомендаций по управлению с учетом индексов СЕМР

7.31 Разработка КСИ дает новые возможности для рассмотрения временных рядов данных с целью выявления трендов, изменений, закономерностей и зависимостей, которые могут иметь отношение к выработке рекомендаций по управлению (SC-SAMLR-XVI, Приложение 4, пп. 6.6-6.8).

7.32 В WG-EMM-99/40 приводятся примеры двух подходов. Первый подход (см. WG-EMM-99/40, рис. 3b) относится к возможному использованию ЭВЗ, имеющих различные уровни вероятности, для получения информации о трендах или изменениях частоты событий (особенно в годы, когда низкая численность криля явно отрицательно сказалась на зависимых видах).

7.33 Другой подход (см. WG-EMM-99/40, рис. 5a) связывает КСИ с численностью криля. В WG-EMM-99/40 отмечено, что это может способствовать определению точек отсчета и/или целевых уровней управления для экосистемы. Иллюстрацией этого может быть сдерживание КСИ на уровне выше нуля, или биомассы криля на уровне выше 20 г^{-2} .

7.34 Требуется дальнейшая разработка этих индексов и связей до того, как они могут быть применены полностью. Эти индексы могут быть связаны с численностью криля и использованы для установления уровня вылова в процедурах управления с обратной связью. Разработка таких процедур поможет обеспечить защиту экосистемы от воздействия расширения промысла криля.

7.35 Рабочая группа призвала к дальнейшей разработке этих подходов, особенно в отношении управления с обратной связью и точек отсчета. Она отметила важность разработки КСИ, отражающих изменчивость системы в другие времена года (например, зимой) и в больших временных (и, возможно, пространственных) масштабах, например с использованием демографических переменных, включая размер популяции.

7.36 Другие важные направления будущей работы могут включать:

- (i) изучение чувствительности КСИ ко включению/исключению конкретных переменных;
- (ii) рассмотрение вопроса о том, как повлияет на КСИ включение значений со статистически значимыми изменениями по времени (особенно актуально в случае размера популяции); и
- (iii) уточнение определения ЭВЗ и исследование взаимосвязей между статистически и экологически значимыми аномалиями.

7.37 У. Трайвелпис отметил, что значения переменных для хищников и КСИ проявляли гораздо большую межгодовую изменчивость на Южной Георгии, чем на Южных Шетландских о-вах, несмотря на явно похожий масштаб колебаний

численности криля в этих двух районах. Необходимо исследовать причину таких расхождений, особенно с точки зрения размера популяций хищников по отношению к численности и наличию криля (включая рассмотрение значений переноса/восстановления).

7.38 Рабочая группа подчеркнула важность сравнения КСИ и оценок численности криля в эквивалентных пространственно-временных масштабах. И. Бойд сообщил, что именно так и было сделано с данными в документе WG-EMM-99/40.

7.39 Считается, что хотя в данный момент промысел криля находится на низком уровне, он может расширяться в ближайшем будущем. Поэтому требуется в срочном порядке далее изучить вопрос об использовании информации по хищникам при управлении, с тем, чтобы надлежащим образом прослеживать воздействие промысла криля на хищников. По мнению Рабочей группы, одним из способов выполнения этой работы может быть проведение консультации со специалистами в этой области. Она согласилась, что пока в этом нет необходимости, но можно рассмотреть этот вопрос на следующем совещании в случае, если до того не будет проведено достаточной работы в этом направлении.

Использование моделей для выработки мер по управлению

7.40 Определение возможных циклов в численности криля в Районе 48 (например, Brierley et al., 1999a; WG-EMM-99/37) может создать возможность для пересмотра предохранительного уровня вылова с учетом прогнозов изменений численности в будущем. WG-FSA уже придерживается подобного подхода, используя съемочные данные по *S. gunnari* при установлении ограничений на вылов на два года вперед. Такая процедура также может исходить из обсуждаемых в п. 7.32 подходов.

7.41 Методы установления краткосрочных ограничений на вылов должны быть оценены с использованием подходов, разработанных Баттеруортом, де-ла-Мером и др. в конце 1980-х годов и объединенных на совместном совещании WG-Krill и WG-SEMP, проходившем в Винья-дель-Маре, Чили, в 1992 г. (SC-CAMLR-XI, Приложение 8). Рабочая группа приветствует дальнейшее исследование, разработку и испытание моделей, позволяющих формулировать устойчивые и эффективные подходы к управлению.

7.42 Эта работа может занять много времени и пока должна дополняться другими подходами к эффективному управлению с обратной связью, особенно в локальных масштабах.

Предохранительные подходы

7.43 Рассматривая предохранительные подходы к управлению, Д. Миллер обратил внимание на взгляды Комиссии в отношении зависимости решений по управлению от

характера и качества научных данных и рекомендаций (CCAMLR-IX, пп. 7.6 и 7.7), а также по поводу предохранительного подхода, особенно с точки зрения промысла криля (CCAMLR-X, п. 6.13).

7.44 По первому вопросу Комиссия отметила, что решения по управлению могут потребоваться и тогда, когда Научный комитет не смог выработать рекомендации, даже на основании «наилучшей имеющейся научной информации». Комиссия «одобрила принцип... что в отсутствие данных должны устанавливаться значительные заниженные уровни вылова» (CCAMLR-IX, п. 7.7).

7.45 По второму вопросу Комиссия «утвердила рекомендацию Научного комитета о том, что реагирующее управление... не является жизненной долгосрочной стратегией промысла криля. В качестве долгосрочной стратегии предпочтителен тот или иной тип управления с обратной связью. В течение промежуточного периода желательно следовать предохранительному подходу, в частности следует рассмотреть вопрос о введении предохранительных ограничений на годовой объем вылова» (CCAMLR-X, п. 6.13).

Неопределенность

7.46 А. Констабль вкратце обрисовал модель вылова криля, разработанную для учета неопределенности по поводу правил принятия решений по управлению.

7.47 Модель вылова криля определяет долю оценки биомассы для установления ограничений на вылов. Эта доля, обозначаемая γ , выбирается на основе правил принятия решений для установления предохранительных ограничений на вылов, которые объясняются в SC-CAMLR-XIII, Приложение 5, п. 4.98 и обобщаются в SC-CAMLR-XIV, Приложение 4, п. 4.55. В основе лежит модель возрастной структуры популяции, включающая функции пополнения, естественной смертности, роста и промысловой смертности. Реализации модели генерируют множество траекторий запаса в пределах неопределенности, связанной как с четырьмя функциями, так и с оценками биомассы. В последнем случае в реализацию включается неопределенность в отношении того, является ли биомасса высокой или низкой по сравнению с девственной медианной биомассой. При заданной величине γ модель определяет вероятность сокращения запаса до определенного уровня. Подобным же образом определяется ожидаемое долгосрочное изменение медианной биомассы. Значение γ уменьшается в тех случаях, когда есть вероятность естественного сокращения запаса до уровня ниже определенного правилом принятия решений критического истощения. Различные модели популяционных функций, а также зависимость оценки биомассы от девственной медианной биомассы могут быть включены в расчеты, используя обобщенную модель вылова (GY-модель).

7.48 В разработанном к 1995 г. варианте модели вылова криля наблюдались существенные трудности с оценкой предохранительных ограничений на вылов в более мелких масштабах (SC-CAMLR-XIV, Приложение 4, п. 7.40). GY-модель имеет большую гибкость в отношении входных функций, таких как пополнение и

смертность, которые могут быть специально построены и включены в общую структуру популяционной модели. Следовательно, может оказаться возможным включить простые модели адвекции путем корректировки функции смертности на основании результатов недавних исследований, дающих количественное определение этих параметров. Кроме этого, есть возможность настройки оценок B_0 с использованием временных рядов данных.

7.49 Было признано, что GY-модель все еще можно улучшить, особенно в плане таких важных аспектов, как оценка пополнения и смертности. Участники решили, что следует повторно изучить возможность включения возрастной структуры смертности, основываясь на подходах, разработанных WG-EMM в период 1994–1996 гг. (см. SC-CAMLR-XIV, Приложение 4, пп. 5.114-5.118). И. Бойд и А. Констабль согласились связаться с Д. Баттеруортом (Южная Африка) и координировать дальнейшую работу, включая моделирование.

7.50 Применение GY-модели к крилю – это только один из разрабатываемых (или требующих разработки) Рабочей группой подходов, способствующих достижению целей Комиссии в области управления. Одно из преимуществ этой модели, однако, заключается в том, что она непосредственно учитывает неопределенность и соотносит ее с четко определенными правилами принятия решений.

7.51 Другие потенциальные модели обсуждаются в пп. 7.31-7.41. Рабочая группа также разрабатывала модели, основанные на оценке потребления криля зависящими от него видами, предполагая, что после того, как удовлетворены нужды зависимых видов, излишек биомассы может вылавливаться. Эти инициативы основывались на моделях, предложенных Эверсоном и де-ла-Мером в 1995 г. (SC-CAMLR-XIV, Приложение 4, пп. 7.61-7.80 и Дополнение Н); в 1995 г. была создана подгруппа для продолжения этой работы.

7.52 Рабочая группа рекомендовала дальнейшее рассмотрение этой инициативы, учитывая, что А. Констабль и С. Никол проводят подобную работу. В течение межсессионного периода следует провести обзор существующей и запланированной работы. Это будет сделано И. Бойдом, И. Эверсоном (координаторами первой подгруппы) и А. Констаблем.

7.53 Еще раз было подчеркнуто, что многие из этих моделей дополняют модель вылова криля/GY-модель, но не предвидится, что в ближайшем будущем они предоставят какие-либо дополнительные рекомендации по управлению, даже в случае значительного прогресса в работе с ними. Необходимо идентифицировать механизмы, дающие своевременные рекомендации по управлению, в особенности в отношении масштаба перекрытия промысла, зависимых видов и криля.

7.54 Д. Миллер затронул вопрос об уровне доверительных интервалов при формулировке и испытании гипотез, связанных с рекомендациями по управлению и оценкой риска. Согласились, что это сложный вопрос, и что, по возможности, доверительные интервалы должны представляться вместе с результатами, а решения по подходящим доверительным интервалам для правил принятия решений и рекомендаций по управлению будут зависеть от характера поставленных вопросов и

возможных последствий ошибок. Важным моментом всегда остается применение предохранительного принципа в отношении риска непринятия мер тогда, когда это необходимо.

Изменчивость экосистемы

7.55 Различные аспекты этой темы, особенно относящиеся к предсказанию характера изменчивости, обсуждались в предыдущих разделах. Одна тема, пока подробно не обсуждавшаяся, относится к особенностям временной и пространственной изменчивости в распределении криля и зависимых видов и особенностям их взаимодействия с промыслом криля.

7.56 Было идентифицировано 3 взаимосвязанных ключевых вопроса:

- (i) проблемы, связанные с использованием собранных мелкомасштабных данных для большего масштаба (экстраполяция);
- (ii) разделение ограничений на вылов по меньшим, чем статистические районы, единицам (т.е. разбивка ограничений, рассчитанных для большего района, по меньшим районам); и
- (iii) избежание локализованных последствий промысла криля, особенно в отношении возможного отрицательного воздействия на зависимые виды.

7.57 Последний из этих вопросов был одним из главных предметов обсуждения на протяжении последнего десятилетия, но хотя и были опубликованы важные обзоры возможных подходов к управлению (например, Watters and Hewitt, 1992) и разработаны различные индексы для измерения перекрытия (п. 6.9), не было достигнуто существенного прогресса в использовании этого при разработке рекомендаций по управлению.

7.58 Пока основанные на ограничениях на вылов подходы не будут разработаны до стадии, когда рекомендации по управлению формулируются, оцениваются и выполняются в любом требуемом пространственно-временном масштабе, могут использоваться другие, вспомогательные подходы.

7.59 С учетом этого, Научный комитет недавно (SC-CAMLR-XVII, п. 6.12) рекомендовал дальнейшую разработку моделей, учитывающих взаимодействия типа промысел-хищник-криль (особенно на основе моделей Мангеля и Швитцера, 1998) и функциональные зависимости (например, Butterworth and Thomson, 1995).

7.60 В дополнение, Научный комитет рекомендовал продолжить исследование результатов применения различных мер по сохранению, связанных с предохранительным подходом к управлению в отдельных районах, как описано в п. 7.56(iii) (SC-CAMLR-XVII, п. 6.12). Предположительно, такие меры должны

включать закрытые сезоны/районы. Их эффективная оценка потребует, чтобы вопрос модификации промысловой практики в важных для хищников районах рассматривался вместе с промысловиками и управляющими промыслов (см. SC-CAMLR-XII, пп. 6.65-6.69; CCAMLR-X, пп. 8.39-8.45).

7.61 В рамках предохранительного подхода особенно важно идентифицировать возможные изменения промысловых районов и сезонов, которые не скажутся на промысловых операциях, но приведут к заметному положительному результату в отношении защиты зависимых видов.

7.62 Рабочая группа согласилась, что эта тема представляет собой одно из приоритетных направлений будущей работы и диалога с ведущими соответствующий промысел странами-членами. Рабочая группа может следить за развитием событий на практическом и теоретическом уровнях, чтобы определить время для подробного анализа и оценки характера, качеств и перспективности возможных подходов к выработке временных рекомендаций по предохранительному управлению в локальных масштабах.

Потенциал развития промысла

7.63 Комиссия хочет поддерживать и развивать управление с обратными связями, включая применение предохранительных принципов и инициативное, а не пассивное, управление. Это включает разработку путей предотвращения неуправляемого расширения и/или развития промыслов.

7.64 WG-FSA и Научный комитет содействуют Комиссии в разработке мер по управлению новым и поисковым промыслом плавниковых рыб.

7.65 Однако в отношении промысла криля, действующие меры по сохранению обычно не предусматривают путей для уменьшения последствий промысла в наиболее важных для питания хищников масштабах. В настоящее время для этих масштабов не существует механизмов для предотвращения неконтролируемого развития промысла в отношении увеличения уловов или изменения интенсивности по сезонам/районам.

7.66 Для помощи в разработке необходимых мер было определено 3 подхода:

- (i) рассмотрение потенциальных изменений в промысловой практике, требующих регулирования и разработки пороговых величин, достижение которых будет приводить к применению соответствующих действий по управлению;
- (ii) приобретение и анализ экономических показателей по крилевому промыслу и его продукции (например, анализ тенденций в стоимости продуктов); и

(iii) лучшее понимание определенных аспектов промысла криля.

7.67 Для проведения более подробного обсуждения на следующем совещании WG-EMM страны-члены должны представить всю информацию и/или идеи, имеющие отношение к пунктам 7.66(i) и (ii) (также см. п. 7.30).

7.68 По пункту 7.66(iii) была отмечена своевременность использования научных наблюдателей на ведущих промыслах криля судах в целях получения важной информации (например, по промысловому усилию и времени поиска).

7.69 Р. Хольт (США) напомнил, что на протяжении многих лет такие данные представлялись Японией, и что двусторонние договоренности о научных наблюдателях между США и Японией способствовали лучшему пониманию промысла. Тем не менее Рабочая группа отметила трудности, связанные с получением определенной конфиденциальной информации о промысловом усилии и характере промысла.

7.70 Рабочая группа вновь подчеркнула, что она высоко ценит вклад Японии, и что она надеется получить необходимые данные по промысловым операциям всех добывающих криль стран-членов. Хорошая возможность для этого имеется у стран-членов, недавно включившихся в промысел криля.

7.71 Рабочая группа рекомендовала Научному комитету, чтобы использование научных наблюдателей на ведущих промыслах криля судах рассматривалось как важный вопрос.

7.72 Рабочая группа вновь указала на дополнительную ценность информации о промысловых операциях, которая будет собрана научными наблюдателями одновременно со съемкой АНТКОМ-2000 (п. 2.15).

7.73 Учитывая, что до начала съемки АНТКОМ-2000 осталось мало времени, Рабочая группа призвала страны-члены в срочном порядке заключить соответствующие двусторонние соглашения. Этому будет способствовать быстрый доступ к отчету WG-EMM через веб-сайт АНТКОМа.

Виды, находящиеся под угрозой всемирного исчезновения

7.74 Дж. Кроксалл заметил, что новый список находящихся под угрозой исчезновения видов, подготавливаемый МСОП, будет опубликован примерно в октябре 2000 г. Помимо того, что он является результатом наиболее строгого применения новых (1994 г.) критериев (правил принятия решений) при определении и классификации находящихся под угрозой видов, в него впервые (за исключением странствующего альбатроса) будут включены виды, основные популяции которых находятся в зоне действия Конвенции.

7.75 Несколько видов вероятно будут классифицированы, как находящиеся под угрозой всемирного исчезновения, на основе критериев, предусматривающих значительное известное или возможное сокращение популяции. Демография некоторых из этих видов такова, что их численность не сможет восстановиться в течение десяти или более лет.

7.76 Учитывая, что Конвенция АНТКОМ особо упоминает возможные действия в отношении изменений, которые являются потенциально необратимыми на протяжении двух или трех десятилетий (Статья II, п. 3), от Комиссии может потребоваться рассмотрение действий, направленных на улучшение положения или избежание дальнейшей угрозы существованию таких видов.

7.77 Страны-члены заинтересовались возможностью узнать больше о критериях МСОП и процессе подготовки нового списка. Секретариат согласился рассмотреть этот вопрос и сообщить странам-членам о путях получения такой информации.

7.78 Было замечено, что эта информация должна быть также передана в WG-FSA, т.к. в соответствии с новыми критериями некоторые виды антарктических рыб могут получить статус видов, находящихся под угрозой всемирного исчезновения.

Глобальные изменения

7.79 В отношении соответствующих ресурсов, зависимых видов и взаимодействий между ними, обсуждение фокусировалось на необходимости делать различие между последствиями промысла и результатами изменений окружающей среды. Выявление, оценка и понимание существующих и возможных изменений окружающей среды являются сложными, но важными вопросами, относящимися как к систематическим изменениям, так и к периодическим колебаниям. В обоих случаях может потребоваться оценка возможного воздействия изменения окружающей среды на производительность морской экосистемы, а также пересмотр мер и подходов к управлению.

7.80 Рабочая группа ранее обсудила 3 документа (WG-EMM-99/24, 99/52 и 99/58), демонстрирующих, как изменения окружающей среды могут оказать существенное влияние на популяционную динамику криля и зависимых видов (см. пп. 5.5-5.7, 6.37 и 6.38).

7.81 Рабочая группа призвала к проведению дальнейших исследований методов, которые помогут провести различие между последствиями промысла и результатами изменений окружающей среды, учитывая существенную неопределенность в обеих сферах.

Заключение

7.82 Предохранительные меры по вылову криля пока принимались только в самом большом масштабе. В согласовании предохранительных подходов к управлению в пространственно-временных масштабах, наиболее важных для регулирования взаимодействий между крилем, зависимыми видами и промыслом, был достигнут незначительный прогресс.

7.83 Срочной задачей является разработка рекомендаций по предохранительным ограничениям на вылов криля в меньших, чем сейчас, масштабах, используя модель вылова криля (и другие подходящие модели).

7.84 Также в срочном порядке должно быть уделено внимание вспомогательным подходам, включающим все типы мер по предохранительному управлению, потенциально соответствующих указанным в пункте 7.82 масштабам. Эти меры должны быть сформулированы так, чтобы привести к созданию предохранительного управления, способного улучшить состояние запасов криля и зависимых видов без излишних ограничений на производительность промысла криля.

МЕТОДЫ И ПРОГРАММЫ, ВКЛЮЧАЮЩИЕ ИЗУЧЕНИЕ ПРОМЫСЛОВЫХ И ЗАВИСИМЫХ ВИДОВ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Синоптическая съемка криля в Районе 48 (съемка АНТКОМ-2000)

Проведение съемки

8.1 Отчет совещания по планированию синоптической съемки АНТКОМа, проводившегося в Британской антарктической съемке, Кембридж, Соединенное Королевство, с 8 по 12 марта 1999 г., приводится в WG-EMM-99/7 (Дополнение D настоящего отчета). Отчет совещания дает детальную информацию о таких аспектах съемки, как:

- (i) предлагаемый план съемки, включая непредвиденные расходы на покрытие убытков из-за плохой погоды;
- (ii) основные страны-участники и страны, заинтересованные в съемке;
- (iii) разработка основных инструкций по сбору акустических, траловых и STD данных;
- (iv) разработка вспомогательных инструкций по сбору других наборов данных странами, не принимающими непосредственного участия в съемке; и
- (v) анализ и архивирование данных.

Рабочая группа одобрила работу и заключения совещания по планированию, приведенные в Дополнении D.

8.2 Документ WG-EMM-99/39 (Дополнение E данного отчета) дает подробную информацию о предпринятых после совещания по планированию шагах по выработке окончательных вариантов случайно выбранных стратифицированных разрезов и предварительной сетки станций для трех основных участвующих стран. Рисунки в документе дают информацию о курсах судов по отношению к положению главных фронтов, коммерческому промыслу и границам подрайонов, а также о предварительном местоположении станций траловых выборок.

8.3 Рабочая группа присоединилась к Председателю Научного комитета в выражении благодарности всем участвующим в тщательном планировании съемки АНТКОМ-2000. В особенности была вынесена благодарность главным научным сотрудникам трех участвующих в съемке судов (Р. Хьюитту, М. Наганобу (Япония) и Дж. Уоткинсу), создателям плана съемки (Дж. Уоткинсу, П. Тратану и А. Марри (Соединенное Королевство)), и Дж. Уоткинсу как созывающему Совещания (март 1999 г.) по планированию синоптической съемки АНТКОМа. Было отмечено, что энтузиазм, самоотверженность и усердная работа этих участников способствовали разработке отличного плана проведения съемки.

8.4 Документ WG-EMM-99/43 подробно приводит предложение России о проведении съемки в Подрайоне 48.4 как составной части съемки АНТКОМ-2000. Было отмечено, что для этого подрайона имеется очень мало съемочных данных, хотя коммерческий промысел в районе Южных Сандвичевых островов велся в течение ряда лет. Россия предлагает, чтобы стратифицированная съемка Подрайона 48.4, основанная на приведенных в WG-EMM-99/39 принципах, проводилась в сочетании со среднемасштабной съемкой в Подрайоне 48.2.

8.5 Рабочая группа заметила, что процедуры дополнения съемок, проводимых основными странами-участниками, любыми другими съемками были внесены на рассмотрение совещания по планированию. Было решено, что все дополнительные съемки должны повторять курсы судов основной съемки в порядке, приведенном в документе WG-EMM-99/39 (Дополнение E) и помещенном на веб-сайте съемки АНТКОМ-2000.

8.6 Несмотря на эти рекомендации, Рабочая группа согласилась, что предложение России сможет повысить качество съемки криля в Районе 48, так как, во-первых, в Подрайоне 48.4 осуществлялся коммерческий промысел, и, во-вторых, этот подрайон может рассматриваться, как прямое продолжение подрайонов 48.2 и 48.3, и из-за этого скорее всего имеет ту же популяцию криля. Рабочая группа согласилась принять предложение России на следующих условиях:

- (i) П. Тратан, Дж. Уоткинс и А. Марри подготовят проект съемки, дающий широкий охват Подрайона 48.4 и среднемасштабный охват северо-востока Южных Сандвичевых островов, аналогично существующим проектам для подрайонов 48.1, 48.2 и 48.3;

- (ii) планируемая среднemasштабная съемка шельфовой зоны к северу от Южных Оркнейских о-вов будет точно повторять курс судна № 2 основной съемки;
- (iii) акустические исследования будут проводиться с помощью эхолота Simrad EK500, работающего на трех частотах (38, 120 и 200 кГц); данные будут собираться с помощью программного обеспечения SonarData EchoLog;
- (iv) акустические данные по отдельным звуковым импульсам будут представлены семинару по анализу данных, май–июнь 2000 г. (п. 8.37). Будет также желательно, чтобы ответственный за сбор данных человек (или люди), также присутствовал на семинаре;
- (v) траловый сбор проб криля и другого микронектона будет выполняться с помощью трала RMT8, и, по возможности, одновременно с этим будет проведен сбор проб зоопланктона с помощью трала RMT1;
- (vi) необходимо следовать всем основным инструкциям по проведению ключевых измерений (инструкции по сбору акустических и траловых данных и STD приведены на веб-сайте съемки АНТКОМ-2000); и
- (vii) отчет о ходе работ, подробно описывающий разработку плана проведения съемки и соблюдение упомянутых выше инструкций, должен быть представлен на совещание Научного комитета 1999 г.

Процедуры сбора данных

Акустика

8.7 По съемке АНТКОМ-2000, было рассмотрено, какие данные требуются для трех методов оценки силы цели (TS): (i) метод Грина (1990), использующий линейную TS в сравнении с соотношением длин, принятым на НК-АНТКОМ-X (GTS) (WG-Krill-90/29); (ii) многочастотный метод измерения TS в полевых условиях (MFTS) (WG-EMM-99/38); и (iii) аппроксимизационная модель искаженной волны Борна (DWBA) (WG-EMM-99/41). Метод GTS требует данных по длине криля. Для метода MFTS необходимо многочастотное измерение TS расщепленным лучом и достаточно рассеянное распределение криля, позволяющее акустическое определение отдельных особей. Применение метода DWBA требует определения характеристик плотности криля, скоростей звука, размеров, форм и ориентации в пространстве (или широкополосных измерений, из которых можно вывести распределение ориентации) (WG-EMM-99/42). Все три метода требуют наличия отношения веса к длине для перевода численности в единицы плотности (г^{-3}). Хотя DWBA учитывает большое количество переменных, влияющих на акустическое обратное рассеяние от криля, их распределение трудно охарактеризовать. Относительно минимальная потребность в

данных методов GTS и MFTS делает их наиболее подходящими методами для обработки эхоинтеграционных результатов съемки АНТКОМ-2000.

8.8 Метод MFTS повышает подавление неразрешимых и создающих конструктивные помехи многократных отраженных целевых сигналов путем комбинирования синхронизированных сигналов от двух или больше соседних многолучевых преобразователей, работающих на разных не целно-кратных друг другу частотах. В WG-EMM-99/38 сам этот метод был улучшен за счет: (i) оптимизации точности измерений углового положения и дальности отдельных частотных обнаружений; (ii) более точного определения относительного положения в трехмерном пространстве (x, y, и z) и ориентации (угол по вертикали и горизонтали) преобразователей и за счет этого – позиционного преобразования; и (iii) улучшения разрешающей способности по дальности для одной или нескольких частот. Испытания в бассейне показали, что правильное использование метода MFTS может отфильтровать все групповые цели, в то же время позволяя измерить 90% разрешимых единичных целей.

8.9 Специально усовершенствованный управляющий процессор EK500 EPROM (микропрограммное обеспечение V5.3) был создан, чтобы позволить длительность импульса 1 мс при частоте 200 кГц, эквивалентно рекомендуемым длительностям на частотах и 38, и 120 кГц. Запрограммированные и санкционированные г-ном Солли (фирма Simrad, Норвегия), такие процессоры EPROM были воспроизведены г-ном Сулом (Южная Африка) и посланы в Японию, Соединенное Королевство и США. Если будет получено подтверждение, что НИС *Атлантида* оснащено EK500 с конфигурацией, позволяющей работать на частотах 38, 120 и 200 кГц, дополнительный процессор EPROM будет сделан и передан в АтланТИРО (Калининград, Россия) Д. Демером (США).

8.10 Процедуры акустических исследований предписывают использование ширины луча преобразователя в соответствии с указанным производителем на спецификации и скорректированным на среднюю скорость звука в Районе 48 (см. п. 8.11). Д. Демер предоставит таблицы преобразования ширины луча в зависимости от скорости звука, которые будут помещены на веб-сайте съемки АНТКОМ-2000 как Дополнение D Процедур акустических работ.

8.11 Процедуры акустических работ предписывают стандартное применение профиля средней скорости звука и средних коэффициентов поглощения на частотах 38, 120 и 200 кГц, характерные для Района 48 (Процедуры акустических работ, Дополнение E). Вывести эти средние значения попросили А. Бриерли (Соединенное Королевство) и Д. Демер, которые должны обобщить и преобразовать данные по солености и температуре в зависимости от данных по глубине (0–500 м) по результатам предыдущих съемок в этом районе. При такой стратегии ошибки в оценке биомассы криля, вызванные оценками функции временной амплитудной регулировки усиления, могут быть легко определены в численном виде и/или скорректированы после съемки.

8.12 38.1 мм калибровочные сферы из карбида вольфрама с выжженными искрой отверстиями и фалами из моноволокна, все произведенные с высокой точностью из одной и той же партии исходных компонентов, будут распространены Д. Демером.

Информация о навигации и местах стоянки судов по калибровочным участкам в заливе Стромнесс (Южная Георгия) и заливе Адмиралтейства (о-в Кинг-Джордж) будет предоставлена Дж. Уоткинсом и Р. Хьюиттом. Организация на месте (Южная Георгия) будет выполнена Дж. Уоткинсом.

8.13 Сравнение между судами работы акустических систем будет проводиться после начальной и конечной стадий стандартной калибрации сфер. Два коротких акустических разреза в районе заливов Стромнесс (Южная Георгия) и Адмиралтейства (о-в Кинг-Джордж) будут определены Дж. Уоткинсом и Р. Хьюиттом и приведены в Дополнении Е Процедур акустических работ. Информация о мелководном разрезе будет включать положение начальных и конечных точек, скорость судна и местную навигационную информацию.

8.14 Страны-члены согласились сообщать о любых возможных отступлениях от рекомендованных и/или предписанных Процедур акустических работ Дж. Уоткинсу, кто составит таблицу таких случаев (Дополнение G).

8.15 По завершении лабораторных и полевых испытаний Процедур акустических работ А. Бриерли, Д. Демером и Т. Поли (Австралия), список параметров съемки (Процедуры акустических работ, Дополнение А), калибрация (там же, Дополнение В), и измерение шума (там же, Дополнение С) будут записаны на CD, копии которого будут распространены Д. Демером. Было отмечено, что проводимая в настоящее время проверка параметров может выявить необходимость изменения одного или нескольких параметров; все изменения будут внесены в Процедуры акустических работ на веб-сайте.

8.16 Документ WG-EMM-99/18 останавливается на взаимосвязи между получаемым эхолотом шумом окружающей среды и частотой, скоростью и типом судна. Не рассматриваются вопросы, связанные с существенным воздействием особенностей установки преобразователя (например, установка на корпусе: утопленный, выступающий или убирающийся киль; или буксировка) и ширины луча.

8.17 Было решено, что приведенные в Процедурах акустических работ рекомендации по определению системного шума являются достаточно полными. Измерение шума окружающей среды на каждой частоте будет проводиться по завершении каждого дня акустической съемки, сохраняя курс съемки и скорость судна. Характеристика системного шума при всех скоростях судна была признана ненужной, т.к. значительно более низкие скорости будут препятствовать завершению данной съемки в отведенное время.

8.18 Было выражено беспокойство по поводу проведения ежедневного копирования данных на CD одновременно с непрерывным вводом данных. Для избежания потенциальных проблем с копированием данных, было решено, что ежедневное копирование данных будет проводиться на терминале № 2, и что ввод данных на этом терминале будет приостановлен на время проведения копирования. Сразу по завершении копирования, ввод данных на терминале № 2 будет возобновлен, а файлы, записанные во время проведения копирования, будут переписаны с терминала № 1 на терминал № 2.

Криль и зоопланктон

8.19 Рабочая группа обсудила процедуры проведения траловых выборок, разработанные во время Совещания по планированию синоптической съемки криля АНТКОМа, и помещенные на веб-сайте съемки АНТКОМ-2000 для рассмотрения странами-членами. Были вновь подчеркнуты две цели программы траловых выборок:

- (i) подтверждение акустических целей и получение данных по частоте длин для оценок TS за счет целевых траловых выборок; и
- (ii) описание демографии криля, крупномасштабного распределения размерных классов и индексов регионального пополнения по результатам случайных тралений по V-образной (двойной наклонной) траектории.

8.20 Рабочая группа вновь рассмотрела предложение об использовании различных типов снастей во время съемки. Она приветствовала усилия, предпринятые по оснащению каждого участвующего в съемке судна тралами RMT8+1, и согласилась, что в качестве стандартных снастей для проведения целевых и случайных тралений должен использоваться только этот тип. Альтернативное оснащение, такое как среднеглубинные тралы Айзекса-Кидда (ИКМТ), аналогичные по размеру RMT8, должно использоваться только в том случае, если прямоугольный среднеглубинный трал (RMT) потерян или поврежден в такой степени, что нет запасных частей для проведения ремонта. Пока что не удалось определить, какая траловая система будет использоваться на русском судне, т.к. предложение (WG-EMM-99/43) не содержит точного описания оснащения.

8.21 Должны быть внесены дополнительные комментарии в разделы процедур проведения траловой выборки, касающиеся подвыборки и сохранения, однако они незначительные и носят поясняющий характер, и не меняют согласованное содержание процедур. Это будет сделано Дж. Уоткинсом и Ф. Зигелем; текст на веб-сайте тоже будет изменен.

8.22 Были пересмотрены процедуры проведения случайных тралений по наклонной траектории и целевых тралений. Было подтверждено, что случайное траление должно проводиться ночью, а целевое – только днем. Однако, в отличие от предложения, вынесенного в марте на совещании по планированию, было решено, что суда, не имеющие открывающихся/закрывающихся сетей должны проводить только случайные траления по наклонной траектории в дневное и ночное время, тогда как суда, имеющие открывающиеся/закрывающиеся сети, должны проводить случайные траления ночью и целевые траления днем.

8.23 Рабочая группа отметила необходимость разработки стандартизованных форматов представления данных, которые позволят минимальный сбор данных всеми участниками. Ф. Зигель разработает формы представления данных по зоопланктону и крилю и разошлет их участвующим странам-членам, чтобы комментарии и изменения могли быть сделаны до совещания Научного комитета в октябре.

8.24 Участникам съемки напомнили, что в случае задержек во время съемки АНТКОМ-2000, вызванных неисправностью оборудования или плохой погодой, надо следовать инструкциям, четко изложенным в WG-EMM-99/39 (стр. 7).

Птицы, ластоногие и киты

8.25 Рабочая группа признала важность сотрудничества между АНТКОМом и МКК и согласилась, что сбор согласующихся данных по наблюдениям морских млекопитающих участвующими судами должен считаться одной из первоочередных задач. Разработка согласованной методики и отбор научных наблюдателей для наблюдения за китообразными будет координироваться МКК. Наблюдатели от МКК будут собирать данные по всем замеченным морским млекопитающим.

8.26 Рабочая группа рекомендовала, чтобы при проведении всех наблюдений за птицами использовался один из двух основных методов (т.е. коррекция вектора или снимок), и заметила, что предпочтение должно отдаваться этим количественным методам, а не процедурам BIOMASS. Было отмечено, что выбор методов будет зависеть от количества и опыта наблюдателей на каждом судне.

8.27 Была обрисована текущая ситуация в отношении предложенного уровня участия трех стран.

США – 6 мест, отведенных для 6 наблюдателей, специализирующихся по морским млекопитающим; наблюдения за морскими птицами будут проводиться по мере возможности.

Соединенное Королевство – 6 мест, отведенных для 4 наблюдателей по морским млекопитающим и 2 наблюдателей, специализирующихся по морским птицам.

Япония – 3 места, отведенных для 2 наблюдателей, специализирующихся по морским млекопитающим (предварительно), и 1 – по морским птицам.

8.28 Методы сбора данных МКК диктуют необходимость иметь как минимум двух специальных наблюдателей на каждом судне, как определено рабочим семинаром SOWER 2000 и подтверждено на совещании Научного комитета МКК в мае 1999 г. Другими словами, если на судне имеется только одно свободное место, оно не будет занято.

8.29 МКК приветствует возможность разместить минимум двух наблюдателей на японские и русские суда. Однако, поскольку выделение средств на это еще не завершено, и в случае, если финансирование недостаточно, может быть более целесообразным, если МКК сконцентрирует усилия лишь на нескольких съемочных судах.

8.30 Документ WG-EMM-99/33 предлагает координацию сбора образцов рациона антарктических морских котиков на береговых участках (подрайоны 48.1, 48.2 и 48.3) в районах проведения интенсивных съемок в ходе АНТКОМ-2000. Данное исследование рациона должно оценить степень совпадения данных о криле, полученных при изучении рациона хищников и в результате научных тралений в различных местах, а также сравнить сезонные тренды в локальных популяциях криля с региональной структурой популяции, полученной по результатам съемки АНТКОМ-2000.

8.31 Понимая важность данного исследования для съемки АНТКОМ-2000, Рабочая группа заметила, что данные по образцам рациона пингвинов, собранные почти на этих же участках, также будут доступны.

Организация съемки АНТКОМ-2000

8.32 Руководители экспедиций от Японии, США и Соединенного Королевства, а также другие заинтересованные стороны, встретились для обсуждения организационных аспектов проведения съемки АНТКОМ-2000. Обсуждались следующие темы: график съемки, приглашенные участники и обмен персоналом между судами, координация съемки в ходе ее проведения, семинары по анализу данных, дополнительное съемочное усилие в районе Южных Шетландских о-вов в период с декабря 1999 по март 2000 г., и публикация результатов.

8.33 В отношении графика работ было отмечено, что помещенный на веб-сайте съемки АНТКОМ-2000 график работы американского судна и опубликованный в WG-EMM-99/43 график работы российского судна могут претерпеть незначительные изменения в зависимости от планов этих стран. Было, однако, отмечено, что в соответствии с текущими планами работы оба этих судна будут примерно в одно и то же время проводить среднемасштабную съемку к северу от Южных Оркнейских о-вов. Было также отмечено, что помещенный на веб-сайте график работы японского судна должен быть обновлен в соответствии с текущими планами, и что график работы британского судна определен, но может сместиться на 1-2 дня в зависимости от непредвиденных внешних факторов.

8.34 Было вновь подчеркнуто, что время всегда должно выражаться как среднее время по Гринвичскому меридиану. Дж. Уоткинс продемонстрировал компьютерную таблицу, перечисляющую точки разрезов и станции сбора образцов для трех съемочных судов. Такая таблица может использоваться для регистрации прогресса и запроюктированных действий, что может потребоваться для обеспечения полного охвата. Она также может использоваться для корректировки графиков работы с точки зрения времени начала, непредвиденных погодных и других условий. Руководители экспедиций с большим энтузиазмом отнеслись к этой таблице и попросили Дж. Уоткинса распространить ее обновленную версию, включающую план работ русского съемочного судна.

8.35 В отношении приглашенных участников и обмена персоналом между судами было признано, что такой обмен может повысить ценность съемки, а также обеспечить

использование сходных методов сбора данных на борту всех съемочных судов. Было идентифицировано несколько возможных участников и возможностей для обмена и сделаны предварительные планы. Было рекомендовано, чтобы руководители экспедиций активно искали такие возможности.

8.36 В отношении координации съемки во время ее проведения было решено, что между судами будет поддерживаться ежедневный контакт. Как минимум все участвующие суда будут придерживаться графика вечерних сеансов радиосвязи; вспомогательные формы связи включают голос (телефон), факс и email через спутниковую систему INMARSAT. Было решено, что руководители экспедиций должны обмениваться телефонными номерами и адресами email судов. Было также решено, что Дж. Уоткинс будет и дальше действовать как координатор съемки во время ее проведения, и что ежедневные сводки о местоположении судов будут передаваться ему, чтобы он смог следить за общим прогрессом и, по мере необходимости, давать руководителям экспедиций рекомендации о требуемых поправках.

8.37 Рабочая группа рекомендовала, чтобы в мае–июне 2000 г. в г. Ла-Хойя (США) был проведен двухнедельный рабочий семинар по анализу данных для получения оценки V_0 и ковариации этого показателя для Района 48 (после этого называемый Семинаром V_0). Рабочая группа также рекомендовала, чтобы все ключевые наборы данных, предназначенные для рассмотрения на этом семинаре, были представлены в электронном формате Р. Хьюитту не позднее, чем за 1 месяц до начала семинара. Эти данные будут помещены на сервер данных и связаны гипертекстовыми ссылками с веб-сайтом съемки АНТКОМ-2000 с защищенным доступом, что даст всем участникам доступ к общему набору данных в целях выверки и перекрестной проверки данных до начала семинара. Было также рекомендовано, чтобы вспомогательные наборы данных, способствующие интерпретации основных наборов данных, были представлены до семинара в виде сводки.

8.38 Было отмечено, что Семинар по V_0 скорее всего явится первым в серии нескольких семинаров и совместных проектов, использующих наборы съемочных данных. Было вновь подтверждено, что анализ ключевых наборов данных (акустические и демографические данные по крилю и данные CTD) должен проводиться в духе сотрудничества.

8.39 В отношении проведения в рамках работы Подгруппы по международной координации дополнительных съемок вдоль среднемасштабных разрезов в районе к северу от Южных Шетландских о-вов (см. пп. 3.42 и 3.43) было решено считать эту информацию вспомогательной, а не дублирующей, как в случае выполнения съемки вдоль среднемасштабных разрезов судами России и США к северу от Южных Оркнейских о-вов.

8.40 В отношении вопроса о публикации различных статей, описывающих планы и результаты съемки, Рабочая группа рекомендовала, чтобы был рассмотрен вопрос об издании в 2001 г. специального номера *CCAMLR Science*. Это, однако, не исключает возможность публикации статей в обычных номерах журнала *CCAMLR Science* или других выбранных участниками съемки журналах.

Аналитические методы

8.41 Приведенные ниже аналитические процедуры были признаны ключевыми для получения оценки B_0 по акустическим данным:

- (i) пропорциональное распределение силы объемного обратного рассеяния (S_v) между крилем ($S_{v \text{ krill}}$) и другими биологическими рассеивающими объектами;
- (ii) перевод показателя $S_{v \text{ krill}}$ в объемную плотность биомассы криля;
- (iii) суммирование плотности биомассы криля по району съемки; и
- (iv) оценка неопределенности.

8.42 Было также отмечено, что часть аналитической работы может быть проведена до Семинара по B_0 . Такой анализ поможет улучшить методы, используемые для выполнения перечисленных выше процедур, и может значительно повысить эффективность и производительность семинара.

8.43 В отношении пропорционального распределения силы объемного обратного рассеяния было отмечено наличие по крайней мере двух методов, использующих специфические частотные акустические сигналы от криля. Первый метод использует данные по частотам 38 и 120 кГц (Madureira et al., 1993), а второй – данные по всем трем частотам (Demer et al., 1999). Аналитическая работа, которая может быть проведена до семинара, включает точное определение многочастотных классификаций, определение размеров клеток (как горизонтальный, так и вертикальный размеры), по которым будут осредняться данные по объемному обратному рассеянию, и разработку компьютерных программ, необходимых для проведения такой работы по большим наборам данных.

8.44 Было также отмечено наличие по крайней мере двух методов перевода показателя силы объемного обратного рассеяния в объемную плотность биомассы криля. Первый метод использует распределение длин (тела) криля, чтобы оценить распределение силы акустической цели, которая затем делится на силу объемного обратного рассеяния для получения оценки плотности (Greene et al., 1991; Hewitt and Demer, 1993). Второй метод использует непосредственные измерения силы объемного обратного рассеяния в полевых условиях (Demer et al., 1999). Оба метода используют предполагаемое соотношение между длиной и весом криля. Аналитическая работа, которая может быть проведена до семинара, включает определение горизонтов, по которым обобщаются частоты длин криля или полевые измерения TS, четкое определение соотношений между длиной и весом криля, и разработку компьютерных программ, необходимых для проведения такой работы по большим наборам данных.

8.45 Было также отмечено наличие по крайней мере двух методов суммирования плотности биомассы по району съемки. Первый метод использует

стратифицированную случайную структуру съемки (Jolly and Hampton, 1990), а второй – геостатистические методы, которые не зависят от рандомизирования съемочного усилия в отношении популяции, но используют пространственную структуру, проявляющуюся в дисперсии (Foote, 1993; Petitgas, 1993). Аналитическая работа, которая может быть проведена до семинара, включает разработку компьютерных таблиц, аналитических методов, и разработку необходимых компьютерных программ.

8.46 В отношении оценки неопределенности было отмечено, что и ошибки выборки (Jolly and Hampton, 1990) и ошибки измерения (Demer, 1995) должны быть включены в оценку вариации, связанной с V_0 . Аналитическая работа, которая может быть проведена до семинара, включает определение основных компонентов этой вариации, усовершенствование методов оценки их величины и методов комбинирования этих компонентов.

8.47 Помимо этого, участникам необходимо заблаговременно разработать, формализовать и представить соответствующие аналитические процедуры, чтобы семинар располагал необходимыми компьютерными программами.

8.48 Рабочая группа согласилась, что для достижения прогресса в вопросе о распределении потенциального вылова криля по подрайонам требуется, чтобы семинар предоставил оценки общей площади обследованного района, а также доли этого района, попадающей в отдельные статистические подрайоны (длина разрезов крупномасштабного компонента съемки в каждом статистическом подрайоне (см. п. 8.61)).

8.49 Было также решено, что все данные, которые будут рассматриваться на семинаре, должны быть сданы в электронном формате Р. Хьюитту по крайней мере за месяц до начала семинара.

Интерпретация результатов, касающихся оценки потенциального вылова

8.50 Рабочая группа согласилась, что для получения оценки потенциального вылова требуется проведение ряда других вычислений:

- (i) оценка V_0 для Района 48 (см. пп. 8.41-8.49);
- (ii) пересчет γ , чтобы включить оценку вариации для V_0 по съемке;
- (iii) оценка устойчивого потенциального вылова (вычисляется по γ и V_0); и
- (iv) выведение предохранительного ограничения на вылов в Районе 48 и подразделение этого ограничения на требуемые меньшие участки управления.

8.51 В отношении (ii) выше, Рабочая группа считает желательным проведение новой оценки γ , включающей более реалистичные характеристики возможной вариации в смертности и пополнении.

8.52 Рабочая группа обсудила относительные достоинства подразделения оценки B_0 по сравнению с подразделением предохранительного ограничения на вылов. Рабочая группа согласилась, что в настоящее время наиболее практичным представляется подразделение предохранительного ограничения на вылов, однако в будущем могут быть рассмотрены и другие варианты (см. п. 8.63).

8.53 Рабочая группа проанализировала методы подразделения рассчитанного для Района 48 вылова на меньшие участки. Было отмечено, что принципы такого подразделения обсуждались со времени разработки первого предохранительного ограничения на вылов криля в Районе 48 (см. SC-CAMLR-X, пп. 3.76-3.82; SC-CAMLR-XI, п. 2.72; SC-CAMLR-XI, Приложение 4, пп. 4.86-4.88 и 6.6-6.10). Они могут быть обобщены как:

- (i) избежание локализованного истощения криля (SC-CAMLR-X, п. 3.76); и
- (ii) уменьшение потенциального влияния локализованного промысла в пределах ареалов обитания некоторых хищников (SC-CAMLR-X, п. 3.80).

8.54 Метод подразделения предохранительного ограничения на вылов в Районе 48 был первоначально разработан Рабочей группой по крилю (SC-CAMLR-XI, Приложение 4, п. 6.9 и табл. 5). Однако WG-EMM отметила, что эти расчеты основывались на съемке, которая не покрывала весь Район 48, и что промысловая деятельность изменилась с тех пор.

8.55 Рабочая группа рассмотрела различные промежуточные методы подразделения ограничения на вылов и оценила их с точки зрения отклонений, допущений и/или неопределенности в исходных данных. Варианты подразделения оценки вылова по Району 48 на вылов по подрайонам включали:

- (i) разделение по числу подрайонов, так что все подрайоны имеют одинаковое ограничение на вылов;
- (ii) пропорциональное распределение в зависимости от площади каждого статистического подрайона;
- (iii) пропорциональное распределение в зависимости от приходящейся на каждый подрайон части съемки АНТКОМ-2000, вычисляемой по протяженности курсов судов во время крупномасштабной съемки;
- (iv) пропорциональное распределение в зависимости от площади ключевых участков в каждом статистическом подрайоне, где ключевой участок может быть определен как:
 - (a) среднемасштабный горизонт с ожидаемой высокой плотностью криля;
 - (b) распределение криля;
 - (c) площадь шельфа;

- (d) водная масса;
 - (e) район кормления; и
- (v) пропорциональное распределение в зависимости от уровня проводившегося в соответствующих подрайонах промысла.

8.56 Рабочая группа согласилась, что методы (i) и (ii) скорее всего будут иметь ошибку смещения, т.к. они не учитывают долю районов, где есть криль. Аналогично, метод (v) не подходит, т.к. места и время ведения промысла менялись в последние годы. Метод (iii) представляется в этом году подходящим вариантом из-за того, что он непосредственно соотносит подразделение вылова с районами наблюдения криля. Этот метод может иметь некоторую ошибку смещения из-за различной интенсивности исследований на отдельных горизонтах в районах с известной концентрацией криля.

8.57 Рабочая группа обсудила различные способы определения методом (iv) характеристик локальных важных для криля районов. Было решено, что классификация районов по водным массам или ареалам кормления хищников может быть полезна в будущем, но для разработки концептуальной основы таких подразделений требуется дополнительная работа. Например, подразделение по ареалам кормления хищников потребует оценки этих ареалов, а также оценки того, сколько хищники потребляют в этих районах. Таким образом, Рабочая группа решила, что ни один из этих подходов не будет рассматриваться в этом году как высокоприоритетный.

8.58 В отношении трех других компонентов метода (iv) Рабочая группа решила, что площадь шельфа входит в определение среднемасштабного горизонта. Кроме этого, с учетом площади шельфа Подрайон 48.4 не будет иметь достаточного веса. Рабочая группа согласилась, что (iv)(a) и (iv)(b) могут быть в какой-то степени определены по результатам съемки АНТКОМ-2000 или по ретроспективным данным.

8.59 Например, распределение криля в каждом районе может быть рассчитано по границам съемки АНТКОМ-2000, в пределах которых было обнаружено, например, 80% биомассы криля. Эти районы могут быть затем использованы при расчетах подразделения вылова. Проблема с этим подходом состоит в том, что такое распределение может меняться от года к году. С другой стороны, вместо этих расчетов могут использоваться ретроспективные данные исследований *Discovery*, как описано в документе WG-EMM-99/22.

8.60 В случае среднемасштабных горизонтов такой подход может оказаться проблематичным из-за того, что такие горизонты не были определены для Подрайона 48.4; горизонты для подрайонов 48.1, 48.2 и 48.3 были определены субъективно, но известно, что в Подрайоне 48.4 численность криля низка.

8.61 Рабочая группа согласилась продолжить разработку методов (iii) и (iv)(b) для рассмотрения на семинаре и для выполнения промежуточных расчетов подразделения на своем следующем совещании. Она попросила, чтобы на семинаре для каждого статистического подрайона была рассчитана относительная доля протяженности курса при крупномасштабной съемке. Используя метод (iii), Рабочая группа заметила, что

подразделение вылова между подрайонами 48.1, 48.2 и 48.3 (основанное на оценках по текущему плану съемки) составляет соответственно около 28%, 31% и 41%. Если (как в WG-EMM-99/22) используется метод (iv)(b), то соответствующее подразделение вылова составит соответственно 37%, 15% и 48%. Это рассчитано по площади распространения криля в каждом статистическом подрайоне, что подробно описано в документе *Discovery*.

8.62 Рабочая группа подчеркнула предварительный характер этих расчетов, а также их необходимость для определения того, как предохранительные меры могут применяться к меньшей территории, чем используемый в настоящее время в качестве единицы управления целый статистический район. Она рекомендовала, чтобы была предпринята дальнейшая работа по определению единиц управления, имеющих непосредственное отношение к биологии криля и потребляющих его видов, а также рассмотрение других подходов, учитывающих потребности хищников.

8.63 Рабочая группа обсудила несколько моментов, которые должны учитываться при будущей разработке мер по подразделению вылова по Району 48, включая:

- (i) оценку B_0 по каждому ключевому участку (п. 8.55(iv));
- (ii) влияние переноса криля на оценку вылова в локальных районах на основе модели вылова криля, использующей B_0 , или моделей потребностей хищников; и
- (iii) локальную изменчивость смертности, пополнения и роста.

8.64 Рабочая группа призвала страны-члены разрабатывать такие альтернативные методы, и с нетерпением ожидает результатов этой работы и рассмотрения того, как предложенные методы учитывают допущения и в чем их преимущества по сравнению с методами, предложенными к использованию в следующем году.

8.65 Рабочая группа согласилась, что имеется достаточно информации по функциональным связям между хищниками и численностью криля, а также по тенденциям пополнения криля, что позволяет пересмотреть исходные положения существующего правила принятия решения о вылове криля. Рабочая группа призвала страны-члены рассмотреть текущие отправные точки, используемые в модели вылова криля.

Управление данными и их архивирование

8.66 По мнению Рабочей группы, Администратор базы данных АНТКОМа должен присутствовать на Семинаре по B_0 . Помимо этого, учитывая ожидаемый большой объем работы во время семинара, Рабочая группа отметила, что Секретариат должен также оказать административную поддержку.

8.67 Рабочая группа также согласилась, что полученные в результате съемки АНТКОМ-2000 данные будут представлять из себя важный материал, поэтому долгосрочное хранение данных должно быть поручено Секретариату АНТКОМа.

8.68 Каждое судно будет хранить все акустические данные на дисках CD-ROM, и копии должны быть представлены в Секретариат. Копии наборов данных по другим ключевым программам также должны храниться в Секретариате в соответствующем формате. Рабочая группа согласилась, что руководители рейсов и Администратор базы данных уточнят спецификации этих форматов до проведения съемки.

8.69 Рабочая группа обсудила ситуацию с данными, собранными участвующими в съемке АНТКОМ-2000 наблюдателями от МКК, и доступ МКК к этим и другим собранным во время съемки данным.

8.70 П. Хаммонд (МКК) сообщил, что собранные наблюдателями МКК данные не будут подчиняться правилам МКК в отношении доступа к данным, т.к. фактически они будут получены в результате представившейся возможности. Однако из-за того, что данные по китам будут собраны ее наблюдателями, МКК ожидает, что эти данные могут быть свободно получены для проведения анализа, результаты которого будут потом представлены ее Научному комитету.

8.71 Правила доступа к данным АНТКОМа и их использования устанавливают, что эти данные могут свободно использоваться при подготовке материалов для рабочих групп (и семинаров) АНТКОМа, но публикация этих данных требует разрешения их автора(ов).

8.72 Таким образом, представляется, что все собранные во время съемки АНТКОМ-2000 данные будут свободно доступны МКК в целях проведения анализа и изложения его результатов в документах, представляемых Научному комитету этой организации. Публикация любых данных или результатов анализа, однако, даже в том случае, если он проводился учеными МКК и использовал данные только по китам, все равно будет подчиняться правилам АНТКОМа, т.е. потребуются разрешение соответствующих инстанций, имеющих отношение к организации съемки.

8.73 Анализ данных по взаимодействию между окружающей средой, крилем и морскими млекопитающими, которое представляет особый интерес для МКК и АНТКОМа, будет запланирован и проведен совместно; вопросы по поводу публикаций будут рассматриваться в индивидуальном порядке, но в соответствии с правилами использования данных АНТКОМа.

8.74 П. Хаммонд сообщил, что МКК готова взять на себя ответственность за выверку и архивирование данных по морским млекопитающим, собранных во время съемки АНТКОМ-2000, и за представление этих данных совместным, проводящим анализ семинарам. Рабочая группа приветствовала это предложение и согласилась, что оно представляет собой важный вклад.

Проводимые на берегу исследования

Рассмотрение комментариев в отношении существующих методов СЕМР

8.75 В документе WG-EMM-99/45 для расчета размера выборки, необходимой для выявления межгодовых различий в продолжительности походов за пищей кормящих самок южного морского котика с мыса Ширрефф, использовались анализ статистической вероятности и функции самонастройки. Используемый в настоящее время стандартный метод СЕМР (С1а) рекомендует размер выборки, составляющий 40 особей. Результаты этого анализа указывают на то, что для мыса Ширрефф существенная межгодичная разница может быть выявлена при меньшем размере выборки, из-за чего рекомендуется изменение размера выборки в этом методе СЕМР до 25–40 животных.

8.76 И. Бойд выразил беспокойство по поводу требования нормальности для анализа статистической вероятности. Однако он считает, что нелинейность зависимости продолжительности похода за пищей от изменчивости окружающей среды увеличивает вероятность выявления аномальных лет.

8.77 Было решено включить рекомендованное уменьшение размера выборки по методу С1а в следующий вариант стандартных методов.

8.78 Было замечено, что база данных СЕМР не располагает данными по продолжительности походов за пищей, использованных в первоначальном анализе требуемого размера выборки (WG-СЕМР-89/6). Было решено, что Администратор базы данных АНТКОМа должен связаться с Р. Хольтом, чтобы определить ситуацию с этими данными.

8.79 Было представлено два документа о влиянии различных процедур сбора образцов на анализ рациона хищников. WG-EMM-99/29 рассматривает влияние интервала сбора проб путем сравнения образцов рациона папуасских пингвинов и южных морских котиков на Южной Георгии, собранных трижды в течение 14-дневного периода, причем каждый раз собиралось одинаковое количество образцов. Не было найдено никакой разницы в размере образца или характеристиках криля в зависимости от использованной процедуры.

8.80 Дж. Кроксалл отметил, что это исследование ответило на вопросы, поставленные Маршоффым и Гонзалесом (1989), и что результаты указывают на то, что используемый в настоящее время для определения рациона метод СЕМР представляется устойчивым по отношению к рекомендуемой стандартными методами процедуре сбора проб.

8.81 WG-EMM-99/46 дает сравнение массы отдельных приемов пищи пингвинов Адели с о-ва Анверс и из залива Адмиралтейства. Средняя масса одного приема пищи в заливе Адмиралтейства, где образцы собирались только у размножающихся птиц, была значительно выше, чем на о-ве Анверс, где репродуктивный статус птиц не отмечался.

Это было отнесено за счет включения на о-ве Анверс неразмножающихся птиц, не выкармливающих птенцов, и, следовательно, приносящих меньше пищи.

8.82 Рабочая группа согласилась, что:

- (i) стандартный метод СЕМР А8а требует прояснения, чтобы подчеркнуть важность определения репродуктивного статуса исследованных птиц; и
- (ii) заключения WG-ЕММ-99/46 в отношении выделения потенциальных проблем с интерпретацией, вытекающих из анализа данных по этому параметру СЕМР как внутри, так и между участками, должны быть помечены в базе данных.

Рассмотрение проектов новых методов

8.83 Документ WG-ЕММ-99/12 представил новые стандартные методы для расчета индексов параметров окружающей среды, которые могут непосредственно влиять на хищников. Методы и формы сбора данных были представлены для 3 индексов: F1 (морской ледовый покров, наблюдаемый с участка СЕМР), F3 (местные погодные условия) и F4 (снежный покров в пределах участка СЕМР).

8.84 Было с сожалением отмечено, что несмотря на запросы Секретариата в межсессионный период не было представлено комментариев в отношении дальнейшей разработки этих методов.

8.85 Рабочая группа согласилась, что форматы представления текста и данных по методам F1 и F4 представляются приемлемыми, но должны быть переданы в Подгруппу по методам для окончательного рассмотрения. Рабочая группа ожидает, что она сможет принять эти стандартные методы в полном виде на своем следующем совещании.

8.86 В отношении метода F3 Рабочая группа решила, что нет никакой необходимости в представлении странами-членами в базу данных АНТКОМа синоптических данных. В тех случаях, когда, по мнению владельцев данных, необычные метеорологические события сильно повлияли на представляемые в соответствии с СЕМР данные, это должно быть указано при представлении данных и четко обозначено в базе данных.

8.87 Секретариат выяснит у стран-членов, проводящих работу по СЕМР на береговых станциях, какие метеорологические данные были собраны ими по этим участкам и к каким метеорологическим данным по соседним станциям они имеют доступ.

Прочая информация по методам исследования на берегу

8.88 В документе WG-EMM-99/44 (см. также п. 6.19) описывается метод анализа жирных кислот, который может быть полезным при определении характеристик рациона хищников, особенно тех видов, сбор образцов рациона которых обычными методами представляется сложным. Этот метод может использоваться для классификации таких хищников по общим характеристикам их рациона, как, например, виды, потребляющие криль, рыбу, кальмаров и виды со смешанным рационом.

8.89 Была признана важность определения рациона южного морского слона, особенно с точки зрения предохранительного ограничения на вылов кальмаров, расчет которого в значительной степени основан на оценке потребностей хищников. Рабочая группа призвала к дальнейшей разработке и использованию этого метода, который, по мнению стран-членов, может применяться к большому числу видов.

8.90 Документ WG-EMM-99/31 представляет дискриминантную функцию для определения пола криля на основе простых измерений длины и ширины снятого панциря. Определение пола также позволило использовать для оценки общей длины криля в образцах рациона хищников более точные регрессионные модели, специфичные для каждого пола.

8.91 Была признана полезность этого метода и важность применения подобных методов к другим таксонам, в особенности *Euphausia crystallorophias*.

8.92 Документ WG-EMM-99/33 (см. пп. 8.25-8.31) содержит важные предложения по использованию стандартного метода при сборе образцов рациона южных морских котиков (WG-EMM-97/5).

8.93 Дж. Кроксалл предложил, чтобы в будущем подробное рассмотрение предложений в отношении методов проводилось в подгруппах, – межсессионно Подгруппой по методам и/или какой-либо подгруппой во время совещания Рабочей группы, и чтобы отчет был представлен на обсуждение Рабочей группы.

Рассмотрение участков СЕМР

8.94 Новых участков СЕМР для рассмотрения Рабочей группой предложено не было.

8.95 Было выражено беспокойство по поводу качества карт, показывающих расположение исследуемых колоний зависимых видов на участках СЕМР; эти карты были представлены для включения в базу данных. Подгруппа СЕМР по созданию и защите участков СЕМР будет в межсессионном порядке работать с Секретариатом над этим вопросом.

8.96 Р. Хольт сообщил, что с о-ва Сил были удалены все строения и т.д., и что участок теперь очищен. Рабочая группа выразила сожаление, что этот участок пришлось закрыть, но с удовольствием отметила очистку участка.

8.97 П. Вильсон представил документ WG-EMM-99/21 и указал, что более ранний проект плана по управлению Особым охраняемым районом (SPA) о-вов Баллени был представлен Комитету по защите окружающей среды на состоявшемся недавно в Лиме (Перу) XXIII Консультативном совещании по Договору об Антарктике. В соответствии с Приложением V Протокола по охране окружающей среды к Договору об Антарктике, КСДА должно получить одобрение АНТКОМа перед тем, как создавать охраняемый район, имеющий морскую составляющую. Хотя Приложение V еще не вступило в силу, Новая Зеландия представила на WG-EMM предложение о создании SPA о-вов Баллени для информации, обсуждения, и, желательно, одобрения в принципе концепции предлагаемого SPA о-вов Баллени как экологического заповедника.

8.98 Рабочая группа признала, что АНТКОМ должен будет рассматривать предложения о создании морских заповедников, когда Приложение V Протокола по охране окружающей среды к Договору об Антарктике вступит в силу. Рабочая группа распространит WG-EMM-99/21 среди членов Подгруппы по учреждению и охране участков СЕМР для получения комментариев, а также в рамках ее работы над методами оценки предложений о морских охраняемых районах, выдвинутых КСДА в соответствии с Протоколом по охране окружающей среды.

8.99 Рабочая группа обсудила план Новой Зеландии в отношении SPA о-вов Баллени, но отметила, что одобрение выходит за рамки полномочий Рабочей группы. Д. Миллер и П. Вильсон заметили, что главной целью этого предложения было сохранение целостности естественных наземной и морской экосистем в море Росса, на участке, отличающемся исключительным биологическим разнообразием, и около него.

8.100 Рабочая группа сочла, что для научного обоснования выбора 500 м в качестве ограничения запретной зоны вокруг о-вов Сабрина и Чинстрап и 200 морских миль – для всего морского заповедника, потребуется более точная информация.

8.101 Рабочая группа также заметила, что представленные карты и содержащаяся в них информация не соответствуют стандартам, используемым АНТКОМом для участков СЕМР.

8.102 П. Вильсон указал, что этот вариант предложения представлен просто для информации и обсуждения, и что в последующих вариантах карты будут соответствовать стандартам АНТКОМа и КСДА.

8.103 Рабочая группа привлекла внимание Научного комитета к этим комментариям. Дж. Кроксалл заметил, что рассмотрению этого предложения может помочь информация о других морских охраняемых районах, особенно примыкающих к зоне действия Конвенции, например, информация о недавнем предложении Австралии по о-ву Маккуори.

ПРИМЕНЕНИЕ ЭКОСИСТЕМНОГО ПОДХОДА В ДРУГИХ ЧАСТЯХ МИРА

9.1 Рабочая группа признала важность рассмотрения аналогичных инициатив по управлению морскими экосистемами в других районах земного шара. Было бы полезно рассмотреть опыт других организаций и групп, которые, возможно, сталкивались с теми же проблемами управления, что стоят перед АНТКОМом. По этому вопросу были представлены два документа.

9.2 Документ WG-EMM-99/5 дает обзор научного плана южноафриканской программы БЕНЕФИТ, занимающейся экосистемой течения Бенгуела. Угнетенное состояние промысла в этом регионе отчасти связано с неправильным режимом управления. Целями программы являются:

- (i) развитие отраслей науки, касающихся морского промысла, в граничащих с экосистемой Бенгуела странах;
- (ii) разработка концептуального плана, который продвинет понимание этой экосистемы; и
- (iii) усиление научного потенциала, необходимого для оптимального и устойчивого использования живых ресурсов экосистемы Бенгуела. Программа БЕНЕФИТ была разработана, как 10-летняя программа с 2 фазами, первая из которых идет с 1997 по 2000 г.

9.3 Хотя программа БЕНЕФИТ не имеет явно выраженного компонента экосистемного управления, она служит примером крупной региональной программы, способной разработать методы и накопить специальный опыт, которые будут представлять интерес для АНТКОМа. Было также замечено, что эта программа дополняет предложенную для управления промыслом в юго-восточной части Атлантики новую регулятивную конвенцию, содержащую многие экосистемные положения Статьи II Конвенции АНТКОМ.

9.4 Документ WG-EMM-99/26 сообщает о проводившемся в марте 1999 г. в Монпелье (Франция) симпозиуме СКОР/ИКЕС по последствиям промысла для экосистемы. Симпозиум ставил целью:

- (i) в глобальном масштабе дать обзор последствий промысла для морских экосистем;
- (ii) сообщить о новых методах количественного выражения этих последствий на уровне экосистемы; и
- (iii) обсуждение того, как природозащитные цели могут стать неотъемлемой частью будущего режима управления промыслом.

Обсуждение экосистемного подхода к управлению еще раз осветило общую применимость принципов Статьи II Конвенции АНТКОМ. Помимо АНТКОМа имеется очень мало примеров, когда режим управления включает мониторинг экосистемы. В

отношении разработки предохранительного подхода к экосистемному управлению промыслом работа АНТКОМа явно опережает работу других подобных организаций.

9.5 Рабочая группа выразила благодарность А. Констаблю за представление взглядов АНТКОМа по экосистемному управлению промыслом на встрече в Монпелье. А. Констабль заметил, что хотя многие участники симпозиума были готовы принять принципы экосистемного управления промыслом, с его претворением были встречены понятийные трудности, которые начали преодолеваться АНТКОМом за счет разработки модели вылова криля и СЕМР. Тем не менее, выделенная симпозиумом трудность, могущая представлять проблему и для АНТКОМа, – это развитие способности быстро приспосабливать тактику управления промыслом к изменяющимся обстоятельствам.

9.6 Встреча в Монпелье также определила несколько областей охраны морской среды, которые до сих пор недостаточно учитываются в принятых АНТКОМом стратегиях охраны природы. Сюда входят охрана мест обитания и биологическое разнообразие. В этом плане Рабочая группа отметила, что некоторые аспекты работы АНТКОМа, особенно в отношении прилова хрящевых рыб или воздействия траления на морское дно, могут заслуживать в будущем большего внимания со стороны Научного комитета.

9.7 Рабочая группа также отметила, что результаты встречи в Монпелье помогут разработать рекомендации в отношении оперативных целей и определений экосистемного управления. Некоторые из них, особенно касающиеся определения предохранительного подхода к управлению промыслом, обсуждались и разрабатывались также во время технического совещания, проводившегося правительством Швеции совместно с ФАО в июне 1995 г. в Люсечиле (Швеция). Внимание Рабочей группы было привлечено к отчету этого совещания, приведенному в SC-CAMLR-XIV, Приложение 5, пп. 10.1-10.8.

9.8 Рабочая группа обсудила п. 6.20 отчета SC-CAMLR-XVII, в котором Р. Шоттон (ФАО) предложил помощь и поддержку ФАО в проведении международного совещания по экосистемному подходу к управлению. Рабочая группа одобрила эту инициативу и дала рекомендацию Научному комитету, что, если АНТКОМ собирается участвовать, то он должен играть решающую роль в разработке круга стоящих перед этим совещанием вопросов, а также обеспечить присутствие представительной делегации. Необходимость активного участия АНТКОМа объясняется тем, что АНТКОМ будет иметь возможность ознакомиться с опытом других организаций, но также тем, что надо заинтересовать специалистов из других управляющих организаций в оказании содействия подходу АНТКОМа.

9.9 С. Ким (Республика Корея) проинформировал Рабочую группу о приближающемся семинаре PICES по тихоокеанским эвфаузидам и сельди, который будет проводиться во Владивостоке (Россия) 8–9 октября 1999 г. Целью этого семинара является анализ динамики популяций этих видов по отношению к изменчивости экосистемы.

ВЕБ-САЙТ АНТКОМа

10.1 Д. Рамм сообщил о достигнутом прогрессе с англоязычным вариантом веб-сайта АНТКОМа (www.csamlr.org) и о работе по созданию вариантов на французском, русском и испанском языках.

10.2 Рабочая группа обсудила проделанную работу и полезность веб-сайта. Она отметила, что пока нет информации о количестве посетителей и использовании сайта. Секретариат собирался регистрировать количество посетителей, чтобы усовершенствовать структуру веб-сайта. Однако отведенный на разработку веб-сайта ограниченный бюджет не позволил установить счетчик посетителей.

10.3 Участники, использовавшие веб-сайт АНТКОМа, нашли, что сайт очень полезен, хорошо оформлен и прост в обращении. Рабочая группа поблагодарила Секретариат за время и усилия, потраченные на разработку веб-сайта. Она рассмотрела прошлогодние рекомендации Научному комитету (SC-CAMLR-XVII, Приложение 4, пп. 13.14-13.16), обсудила новые потребности и с нетерпением ожидает дальнейшего прогресса в разработке этого сайта.

10.4 Был рассмотрен вопрос о форме представления документов, предназначенных для веб-сайта. Рабочая группа согласилась, что по возможности документы и другие материалы должны представляться в форматах, совместимых с Microsoft, что ускорит их публикацию на веб-сайте. Текст и таблицы должны представляться в формате Word (*.doc), графики – в Excel (*.xls) или JPEG (*.jpg), карты и фотографии – в JPEG (*.jpg). Графические материалы должны представляться как отдельные файлы (т.е. не должны быть частью текста). При необходимости большие файлы должны быть сжаты с помощью WinZip (*.zip).

10.5 Рабочая группа отметила, что лишь небольшое число документов совещания было представлено в электронном виде и вовремя для помещения на веб-сайте. Если бы все распространяемые перед совещанием документы были представлены электронно, тогда существующая система фотокопирования и рассылки документов участникам авиапочтой могла бы быть заменена рассылкой email сообщений о том, что документы помещены на веб-сайте. Это привело бы к сокращению расходов на бумагу и почтовую пересылку, а сэкономленные средства могут пойти на дальнейшую разработку веб-сайта. Рабочая группа призвала участников представлять все документы в электронном виде. Однако было признано, что переход на безбумажное распространение документов совещания должен быть постепенным, и что все равно надо будет копировать и рассылать авиапочтой все отпечатанные документы, представленные в установленные сроки.

10.6 Рабочая группа признала, что высказанная ею просьба о сканировании документов с целью помещения их на веб-сайте (SC-CAMLR-XVII, Приложение 4, п. 13.14) больше не представляется практичной. Документ, сканируемый как изображение, обычно имеет очень большой размер и требует много времени на перегрузку. Документ, сканируемый с использованием программ распознавания образов, требует дополнительного считывания, чтобы убедиться в корректном распознавании букв. Просьба о том, чтобы перед совещанием документы

распространялись на CD-ROM (SC-CAMLR-XVII, Приложение 4, п. 13.15), также была признана неосуществимой.

10.7 Рабочая группа согласилась, что информация о документах, находящихся в библиографии АНТКОМа и имеющих отношение к работе группы, должна быть также помещена на веб-сайте. Это будет дополнять *Научные резюме АНТКОМа*, которые теперь опубликованы на веб-сайте. Рабочая группа согласилась, что эта часть библиографии, содержащая информацию об авторах, годе публикации, предмете и резюме, должна быть помещена на веб-сайте как текстовый файл открытого доступа; названия документов совещания, их авторы и годы публикации уже помещены на веб-сайте, как документы открытого доступа. Важно, чтобы доступ к самим документам продолжал подчиняться установленным АНТКОМом правилам для документов совещаний.

10.8 Рабочая группа вновь подчеркнула пользу от публикации на защищенной паролем веб-странице коллекции карт колоний и участков СЕМР. Была рассмотрена возможность использования ГИС для Интернета, но было решено, что для удовлетворения потребностей Рабочей группы пока будет достаточно, если карты будут сканироваться и помещаться в формате JPEG, что стоит дешевле.

10.9 Рабочая группа также рассмотрела возможность помещения на веб-сайте данных STATLANT, которые являются общедоступными и ежегодно публикуются в *Статистическом бюллетене*. Было рекомендовано, чтобы эти данные были помещены на общедоступных страницах сайта. Поскольку сама Рабочая группа мало использует данные STATLANT, она решила получить рекомендации WG-FSA и Научного комитета в отношении формата представления этих данных на веб-сайте. Пока Рабочая группа решила, что лучше представлять эти данные в форме простых таблиц, обобщающих главные темы *Статистического бюллетеня*. Со временем можно было бы установить интерфейс запросов. Рабочая группа поддержала предложение Д. Рамма, чтобы помещенные на веб-сайте данные STATLANT были физически изолированы от первичных наборов хранимых в Секретариате данных в целях сохранения конфиденциальности и защиты наборов данных.

10.10 В ходе совещания Рабочая группа рассмотрела три других необходимых добавления к веб-сайту:

- (i) отчет по данным СЕМР, как представлен в приложении WG-EMM-99/8, должен быть помещен на защищенной паролем веб-странице и обновляться перед каждым совещанием;
- (ii) предварительная копия отчета о совещании должна помещаться на защищенной паролем веб-странице сразу же после каждого совещания, и оставаться доступной до момента помещения опубликованного варианта этого отчета на веб-сайте в разделе публикаций; и
- (iii) нужно как можно скорее установить гипертекстовые ссылки на веб-сайт съемки АНТКОМ-2000.

Некоторые участники также выразили заинтересованность в создании электронных корреспондентских групп.

10.11 Рабочая группа понимает, что разработка веб-сайта АНТКОМа сдерживалась недостаточным количеством финансовых ресурсов и рабочей силы. Важно, что в начальных стадиях разработка шла параллельно обычным рабочим процедурам и используемым Секретариатом методам поддержания связи. До того, как веб-сайт заменит существующую систему передачи сообщений посредством бумажных копий и факса, он должен быть оценен и одобрен всеми странами-членами. Другими словами, в настоящее время стоимость разработки веб-сайта не может быть компенсирована за счет сокращения расходов в других сферах. Рабочая группа, однако, рекомендовала, чтобы такие экономические преимущества веб-сайта, как безбумажное распространение документов перед совещанием, вводились по мере доведения соответствующих процедур до рабочего состояния.

10.12 Рабочая группа признала, что потребуются специальные ассигнования для осуществления в обозримом будущем некоторых обсуждавшихся ею элементов веб-сайта, таких как детальная оценка числа посетителей или разработанные для Интернета программы, поддерживающие запросы по базам данных и ГИС.

РЕКОМЕНДАЦИИ НАУЧНОМУ КОМИТЕТУ

Рекомендации по управлению

Оценка

11.1 Рабочая группа повторила рекомендацию 1997 г. о том, что пересмотр оценок потенциального вылова криля должен быть отложен до тех пор, пока не будут получены результаты съемки АНТОМ-2000 (п. 7.14). Она согласилась, что пока должны оставаться в силе существующие меры по сохранению, устанавливающие предохранительные ограничения на вылов криля (п. 7.16).

11.2 Рабочая группа вновь подчеркнула необходимость разработки рекомендаций по предохранительному управлению промыслом криля в пространственно-временных масштабах, играющих наиболее важную роль в регулировании взаимодействий между крилем, зависимыми видами и промыслом (пп. 7.15, 7.62 и 7.82-7.84). Например, отдельные промыслы могут концентрироваться в районе Южной Георгии, особенно зимой (п. 2.11), в то время как другие промыслы продолжают концентрироваться в районе Южных Шетландских о-вов, особенно летом (п. 2.1). В связи с этим, Рабочая группа рассмотрела методы подразделения оценки вылова, полученной по результатам съемки АНТКОМ-2000, и рекомендовала, чтобы в следующем году, пока более строгие методы находятся в стадии разработки (пп. 8.62 и 8.63), в качестве переходных использовались две методики (п. 8.61).

11.3 Подготовка к съемке АНКТОМ-2000 находится в заключительных стадиях с добавлением четвертого судна из России. Рабочая группа определила широкий круг вопросов, которые являются частью процесса планирования или должны быть выполнены после съемки. Они будут выполняться координатором съемки, руководителями рейсов, назначенными специалистами и Секретариатом.

11.4 Рабочая группа рекомендовала, чтобы семинар по оценке биомассы криля в Районе 48 был проведен в мае–июне 2000 г. (пп. 8.37, 8.38 и 8.41-8.49). Семинар потребует поддержки Секретариата и, в частности, участия Администратора базы данных. Рабочая группа рекомендовала, чтобы Секретариат заархивировал копию полученных во время съемки данных. Рабочая группа также рассмотрела вопрос о публикации результатов съемки в специальном выпуске *CCAMLR Science*. Вся перечисленная деятельность потребует финансирования.

11.5 Рабочая группа просит, чтобы на совещании следующего года Научный комитет одобрил шаги для получения оценки вылова в Районе 48 и для расчета временного подразделения этого вылова по статистическим подрайонам. Подробная информация по этим вопросам приводится в пунктах 8.50 и 8.61.

Промысловая деятельность

11.6 Рабочая группа рекомендовала, чтобы сбором информации в соответствии со *Справочником Научного наблюдателя* и внесенными Рабочей группой поправками (пп. 2.8, 2.13, 2.14, 7.30, 7.66(iii), 7.68 и 7.71) занимались научные наблюдатели на борту крилевых судов.

11.7 Рабочая группа рекомендовала, что для оценки стратегий промысла надо больше информации по ним (п. 2.10).

11.8 Рабочая группа рекомендовала, чтобы было сделано дополнительное усилие по размещению наблюдателей на борту судов, которые будут вести промысел криля в Районе 48 одновременно с проведением съемки АНКТОМ-2000 (пп. 2.15 и 7.73), и что в этом отношении могут быть полезными эхоприемные регистраторы данных на эхолотах (п. 2.16).

11.9 Рабочая группа также рекомендовала, чтобы собирались и представлялись в Секретариат данные по продуктам из криля, используемым при промысле криля коэффициентам пересчета, разбивке уловов криля по типам продуктов и общая информация о ценах на криль (пп. 2.8, 2.10 и 7.66(ii)).

11.10 Рабочая группа попросила, чтобы был рассмотрен вопрос о таких возможных изменениях в промысловых районах и сезонах, которые не будут осложнять ведение промысла, но благотворно скажутся на сохранении зависимых видов (пп. 7.60 и 7.61).

11.11 Рабочая группа заметила, что в настоящее время отсутствуют механизмы для предотвращения неконтролируемого развития промысла криля в масштабах, критических для добычи корма хищниками, и рекомендовала разработать систему, позволяющую принимать меры по защите хищников в случае расширения промысла криля (пп. 7.63 и 7.66).

Прочее

11.12 Рабочая группа рекомендовала проводить больше исследований по прилову хрящевых рыб и влиянию траления на морское дно (п. 9.6).

11.13 Рабочая группа ожидает, что на своем следующем совещании она будет иметь больше информации о подготавливаемом МСОП новом списке находящихся под угрозой исчезновения видов, который будет опубликован в 2000 г.; этот список будет включать виды, чьи основные популяции находятся в зоне действия Конвенции. Рабочая группа отметила, что Комиссия может рассмотреть возможные пути для улучшения природоохранного статуса этих видов (п. 7.76).

11.14 Рабочая группа заметила, что Научный комитет может захотеть рассмотреть вопрос о том, нужны ли какие-либо действия (и какие) для улучшения оценки экосистемных взаимодействий, касающихся рыбы и кальмаров (п. 7.10).

11.15 Рабочая группа привлекла внимание Научного комитета к вопросам, касающимся предложений по морским охраняемым районам, которые могут возникнуть в связи с Приложением V Протокола по охране окружающей среды к Договору об Антарктике, когда это приложение вступит в силу (пп. 8.97-8.103).

11.16 Рабочая группа рекомендовала продолжение сотрудничества с МКК, в особенности в отношении наблюдений за морскими млекопитающими во время съемки АНТКОМ-2000 (п. 8.28), разработки правил доступа к данным, собранным во время съемки наблюдателями МКК (п. 8.69), и предложения МКК о выверке и архивировании данных по наблюдениям морских млекопитающих во время съемки (п. 8.74).

11.17 Рабочая группа определила задачи на межсессионный период 1999/2000 г. и приоритетные направления дальнейшей исследовательской работы, которые обобщены в пункте 12 «Дальнейшая работа» (пп.12.1-12.6).

11.18 Рабочая группа рекомендовала, чтобы ее совещание в 2000 г. было проведено примерно в то же время, что и совещание 1999 г. Рабочая группа приветствовала предложение Италии о проведении совещания на Сицилии и заметила, что официальное приглашение должно быть представлено на АНТКОМ-XVIII.

11.19 Рабочая группа рекомендовала, чтобы Научный комитет рассмотрел кандидатуру Р. Хьюитта в качестве нового созывающего WG-EMM (п. 15.3).

ДАЛЬНЕЙШАЯ РАБОТА

12.1 Рабочая группа определила задачи для Секретариата и участников WG-EMM на межсессионный период 1999/2000 г., которые перечислены ниже. Приводятся ссылки на относящиеся к этим задачам пункты отчета.

12.2 В работе по промысловым и зависимым видам были определены следующие задачи:

Секретариат:

- (i) Изменить формы журналов научных наблюдений для промысла криля так, чтобы включить информацию по коэффициенту пересчета продуктов из криля; призвать страны-члены представлять такую информацию (пп. 2.7, 2.14 и 7.66).
- (ii) Совместно со странами-членами разработать стандартные вопросники для сбора информации по стратегиям промысла криля (п. 2.17).
- (iii) Совместно со странами-членами продолжать работать над оценкой перекрытия между промыслом и районами поиска пищи хищников (пп. 6.11, 6.12 и 6.35).
- (iv) Попросить Перу представить на следующее совещание WG-EMM результаты съемок криля в Подрайоне 48.1, проведенных этой страной (п. 3.43).
- (v) Обратиться в МСОП за подробной информацией о критериях, использовавшихся в процессе подготовки нового списка находящихся под угрозой всемирного исчезновения видов, который будет опубликован в 2000 г.; передать эту информацию в WG-FSA (пп. 7.77 и 7.78).
- (vi) Совместно с А. Констаблем подготовить документацию по использованию модели вылова криля (п. 6.8).

Рабочая группа:

- (vii) Представить мелкомасштабные данные CPUE и результаты их анализа для промысла криля, проводимого различными странами, в дополнение к данным, представленным Японией, – страны-члены (п. 2.4).
- (viii) Повторно исследовать возможность включения в GY-модель смертности криля по возрастам – И. Бойд, А. Констабль и Д. Баттеруорт (п. 7.49).
- (ix) Рассмотреть существующую работу и новые предложения по потенциальным моделям вылова криля, основанным на оценке

потребления криля зависимыми видами, – И. Бойд, И. Эверсон, А. Констабль и С. Никол (пп. 7.51 и 7.52).

- (x) Представить информацию и/или предложения по разработке путей предотвращения неконтролируемого расширения и/или развития промыслов криля (пп. 7.66 и 7.67).

12.3 В работе по переменным окружающей среды были идентифицированы следующие задачи:

Рабочая группа:

- (i) На следующем совещании WG-EMM представить документ по океанографии района Южных Шетландских о-вов – Р. Хольт (п. 5.2).

12.4 В работе по экосистемному анализу и оценке были определены следующие задачи:

Секретариат:

- (i) Выполнить рекомендации Рабочей группы, касающиеся данных СЕМР (пп. 4.3 и 4.5).
- (ii) Совместно с членами WG-EMM рассмотреть положение дел с задачами и инициативами, предпринятыми Рабочей группой после ее совещания в 1995 г. (п. 7.12).
- (iii) В зависимости от поступления новых данных от стран-членов или специалистов по статистике продолжать развитие индексов и моделей перекрытия между поиском пищи хищниками и промыслом (пп. 6.11, 6.12, 6.33 и 6.35).

Рабочая группа:

- (iv) Рассмотреть, какие из индексов, рассчитанных по промысловым данным, могут способствовать оценке экосистемы (п. 7.30).

12.5 В отношении участков СЕМР, существующих и новых стандартных методов были определены следующие задачи:

Секретариат:

- (i) Определить состояние всех перечисленных в табл. 1 запросов (п. 4.4).

- (ii) В базе данных обозначить потенциальные проблемы с интерпретацией, вытекающие из анализа параметров метода A8a (п. 8.82).
- (iii) Выяснить у стран-членов, проводящих работу по СЕМР на береговых станциях, какие метеорологические данные были собраны ими по этим участкам и к каким метеорологическим данным по соседним станциям они имеют доступ (п. 8.87).

Рабочая группа:

Подгруппа по учреждению и охране участков СЕМР –

- (iv) Совместно с Секретариатом повысить качество карт участков СЕМР (п. 8.95).
- (v) Рассмотреть подготовленный Новой Зеландией проект плана управления для SPA о-вов Баллени (WG-EMM-99/21) (п. 8.98).

Подгруппа по стандартным методам –

- (vi) Подготовить рекомендации по уменьшенному размеру выборки для метода C1a, который будет включен в следующее издание стандартных методов АНТКОМа (п. 8.77).
- (vii) Рассмотреть проекты методов F1 и F4 с целью их принятия на следующем совещании WG-EMM (п. 8.85).

12.6 Для съемки АНТКОМ-2000 были определены следующие направления работы:

Секретариат:

- (i) Архивировать данные, полученные по съемке АНТКОМ-2000 (п. 8.67).

Рабочая группа:

- (ii) Исследовать, как данные региональных съемок криля могут использоваться в съемке АНТКОМ-2000 (п. 3.22).
- (iii) В рамках продолжающегося планирования съемки АНТКОМ-2000 было намечено довольно много задач. Эти задачи (см. пп. 8.1-8.40) будут выполняться координатором съемки, руководителями рейсов, назначенными специалистами и Администратором базы данных.
- (iv) Работы, которые должны быть проведены в период между съемкой АНТКОМ-2000 и Семинаром по В₀ в мае–июне 2000 г., перечислены в

пунктах 8.41-8.49; они будут выполняться координатором съемки, руководителями рейсов, назначенными специалистами и Администратором базы данных.

12.7 Были определены следующие направления работы над веб-сайтом АНТКОМа:

Секретариат:

- (i) Опубликовать отчет WG-EMM на веб-сайте как можно быстрее после окончания ее совещания (п. 7.73).
- (ii) В качестве защищенных паролем страниц добавить на веб-сайт АНТКОМа:
 - (a) отчет по данным СЕМР (п. 10.10);
 - (b) набор карт, показывающих участки и колонии СЕМР (п. 10.8);
 - (c) предварительные отчеты совещаний (п. 10.10); и
 - (d) ссылку на веб-сайт съемки АНТКОМ-2000 (п. 10.10).
- (iii) В качестве страниц открытого доступа добавить:
 - (a) текстовой файл, содержащий информацию (авторы, дата публикации, название и резюме) по статьям и документам, хранящимся в библиографии АНТКОМа и имеющим отношение к деятельности Рабочей группы (п. 10.7); и
 - (b) текстовые файлы, обобщающие данные STATLANT (п. 10.9).
- (iv) По мере возможности, существующая система фотокопирования документов и рассылки их перед совещаниями авиапочтой должна заменяться email уведомлением, сообщаящим участникам о том, что документы были помещены на веб-сайте (п. 10.5).

Рабочая группа:

- (v) Все распространяемые перед совещаниями документы и другая используемая на веб-сайте информация должны представляться членами посредством email в определенных в п. 10.4 форматах.

12.8 Кроме этого, Рабочая группа определила направления проведения дальнейших исследовательских работ, которые перечислены ниже. Приводятся ссылки на относящиеся к этим задачам пункты отчета.

Разработка мер по предохранительному управлению промыслом криля:

- (i) Дальнейшая разработка и проверка моделей предохранительных подходов к управлению промыслом криля (п. 7.41).
- (ii) Разработка мер по предохранительному управлению, включая промежуточные меры, которые могут использоваться в пространственно-временных масштабах, играющих самую важную роль в регулировании взаимодействий между крилем, зависимыми видами и промыслом (пп. 3.14, 7.15, 7.55-7.62 и 7.82-7.84).
- (iii) Разработка активных подходов к управлению промыслом криля, а также подходов к управлению с обратной связью, особенно в локальных масштабах (пп. 7.40, 7.42 и 7.53).
- (iv) Рассмотрение факторов, которые могут влиять на тенденции в CPUE криля (п. 2.6).
- (v) Исследование возможных результатов применения различных мер по сохранению, связанных с предохранительным подходом к управлению в локальных районах (пп. 7.60 и 7.61).
- (vi) Исследование альтернативных методов подразделения вылова криля для Района 48 по меньшим единицам управления (п. 8.64).
- (vii) Рассмотрение используемых в настоящее время исходных биологических данных в модели вылова криля (п. 8.65).

Исследование промысловых и зависимых видов и окружающей среды:

- (viii) Исследование распределения и численности криля в больших необследованных районах, таких как подрайоны 48.6, 88.1 и 88.2 (п. 3.13).
- (ix) Сбор временных рядов данных по демографическим параметрам криля в индо- и тихоокеанских секторах Антарктики (п. 3.41).
- (x) Моделирование для определения того, существует ли корреляция между количеством особей пополнения на нерестящуюся особь и просто на особь, как описано в WG-EMM-99/50 (п. 3.31).
- (xi) Проведение регионального сопоставления данных по диапазонам средних размеров и длин криля, полученных с использованием различных методов отбора проб (п. 3.20).

- (xii) Изучение зависимости между оценками плотности криля, полученными по траловым выборкам и акустическим съемкам (п. 3.17).
- (xiii) Определение факторов, отвечающих за разницу в оценках криля, полученных на основе ретроспективных данных и данных недавних акустических съемок (п. 3.10).
- (xiv) Изучение наличия и распределения криля в поверхностном слое, в особенности используя эхолоты бокового и верхнего обзора, а также эхолоты на малых судах (пп. 3.15 и 3.17).
- (xv) Исследование ошибок, связанных с проведением выборки популяции криля, перемещением в район выборки и из него, и представление независимых оценок смертности криля (п. 3.40).
- (xvi) Разработка общих методик анализа и представления информации по структуре популяций криля (п. 3.21).
- (xvii) Оценка количества потребляемого хищниками криля, включая анализ средней длины входящего в их рацион криля, и влияния рациона на отдельных хищников и популяции хищников (пп. 3.26, 6.21, 6.24 и 6.28).
- (xviii) Продолжение работы по установлению связи между распределением китов и различными характеристиками скоплений криля (п. 6.32).
- (xix) Направленные исследования и моделирование потенциального воздействия на криль ультрафиолетового излучения (пп. 5.7 и 5.10).
- (xx) Дальнейшая разработка методов определения рационов морских слонов и других видов тюленей (п. 8.89).
- (xxi) Дальнейшая работа над дискриминантной функцией для определения пола эвфаузиид на основе простых измерений длины и ширины снятого панциря (п. 8.90).

Исследования в области оценки и моделирования экосистемы:

- (xxii) Дальнейшая работа по определению ЭВЗ для программы СЕМР (п. 7.19).
- (xxiii) Разработка комбинированных стандартизованных индексов (пп. 6.6, 6.7 и 7.31-7.36).
- (xxiv) Разработка экосистемных моделей, представляющих основу для решений АНТКОМа по управлению (пп. 6.39 и 7.49-7.52).

- (xxv) Разработка методов, позволяющих отличить последствия промысла от результатов изменения окружающей среды (п. 7.81).

ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ

13.1 Рабочая группа отметила, что второй Международный симпозиум по крилю будет проводиться с 23 по 27 августа 1999 г. в университете Калифорнии (Санта-Круз, США) (WG-EMM-99/23); АНТКОМ является одним из спонсоров этого симпозиума.

13.2 Будет представлено более 40 докладов и 29 плакатов, в том числе 32 – по антарктическому крилю. Некоторые представленные доклады будут опубликованы в приложении к *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*.

ПРИНЯТИЕ ОТЧЕТА

14.1 Отчет пятого совещания WG-EMM был принят.

ЗАКРЫТИЕ СОВЕЩАНИЯ

15.1 Закрывая совещание, Созывающий, И. Эверсон, от имени Рабочей группы поблагодарил директора института, Э. Балгериаса, Л. Лопеза Абелльяна и других сотрудников за проведение совещания и предоставление отличных условий. Это способствовало беспрепятственному ходу совещания. И. Эверсон также поблагодарил Л. Блитман, Р. Маразас, Д. Рамма и Е. Сабуренкова (Секретариат) за их помощь, а также оставшихся в Хобарте остальных сотрудников Секретариата за работу в поддержку Рабочей группы, такую как компилирование индексов СЕМР.

15.2 Ранее И. Эверсон заметил, что это совещание Рабочей группы – последнее, на котором он является созывающим. Он напомнил о трудных задачах, стоявших перед первым совещанием данной Рабочей группы в 1995 г. в Сиене (Италия) когда была объединена работа WG-Krill и WG-СЕМР. Было выработано новое направление работы, предоставившее плодотворную основу для проведения последующих совещаний и работы WG-EMM. Результаты этой работы сегодня проявляются в съемке АНТКОМ-2000 и новых разработках в области оценки экосистемы. Поблагодарив всех участников за их энтузиазм в проведении этой работы, И. Эверсон заявил о своей уверенности в том, что этот дух сотрудничества будет продолжаться и при новом созывающем.

15.3 Ф. Зигель, заместитель председателя Научного комитета, сообщил, что в ходе неформального обсуждения во время совещания была намечена кандидатура на замену И. Эверсону. Рабочая группа рекомендовала Научному комитету рассмотреть кандидатуру Р. Хьюитта на роль нового созывающего WG-EMM.

15.4 От имени Рабочей группы Дж. Кроксалл поблагодарил И. Эверсона за его выдающееся руководство во время первых пяти совещаний Рабочей группы. Дж. Кроксалл согласился с Д. Миллером, в начале совещания от лица участников и Научного комитета поздравившего И. Эверсона с проведением еще одного успешного совещания. Благодаря руководству И. Эверсона, работа АНТКОМа по экосистемному управлению и мониторингу значительно продвинулась. Рабочая группа присоединилась к этим выражениям благодарности и надеется, что И. Эверсон будет и дальше участвовать в работе WG-EMM.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Amos, A. and M.K. Lavender. 1992. AMLR Program: water masses in the vicinity of Elephant Island. *Antarctic J. US*, 26 (5): 210–213.
- BIOMASS. 1991. Non-acoustic Krill Data Analysis Workshop (Cambridge, UK, 29 May to 5 June). *BIOMASS Rep. Ser.*, 66: 1–59.
- Brierley, A.S., D.A. Demer, R.P. Hewitt and J.L. Watkins. 1999a. Concordance of interannual fluctuations in densities of krill around South Georgia and Elephant Islands: biological evidence of same-year teleconnections across the Scotia Sea. *Mar. Biol.*, in press.
- Brierley, A.S., J.L. Watkins, C. Goss, M.T. Wilkinson and I. Everson. 1999b. Acoustic estimates of krill density at South Georgia, 1981 to 1998. *CCAMLR Science*, 6: 47–57.
- Butterworth, D.S. 1988. Some aspects of the relationship between Antarctic krill abundance and CPUE measures in the Japanese krill fishery. In: *Selected Scientific Papers, 1988 (SC-CAMLR-SSP/5)*, Part I. CCAMLR, Hobart, Australia: 109–125.
- 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.
- Demer, D.A., M.A. Soule and R.P. Hewitt. 1999. A multiple-frequency method for potentially improving the accuracy and precision of *in situ* target strength measurements. *J. Acoust. Soc. Am.*, 105 (4): 2359–2376
- Demer, D.A. 1995. Uncertainty in acoustic surveys of Antarctic krill. Document *WG-EMM-95/72*. CCAMLR, Hobart, Australia.
- Foote, K.G. 1993. Abundance estimation of herring hibernating in a fjord. *ICES CM* 1993/D:45: 12 pp.
- Greene, C.H., P.H. Wiebe, S. McClatchie and T.K. Stanton. 1991. Acoustic estimates of Antarctic krill. *Nature*, 349: 110 pp.

- Hewitt, R.P. and D.A. Demer. 1993. Dispersion and abundance of krill in the vicinity of Elephant Island in the 1992 austral summer. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 99: 29–39.
- Ichii, T., M. Naganobu and T. Ogishima. 1996. Competition between the krill fishery and penguins in the South Shetland Islands. *Polar Biol.*, 16 (1): 63–70.
- 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.
- Madureira, L.S.P., I. Everson and E.J. Murphy. 1993. Interpretation of acoustic data at two frequencies to discriminate between Antarctic krill and other scatterers. *J. Plankton. Res.*, 15: 787–802.
- Mangel, M. and P.V. Switzer. 1998. A model at the level of the foraging trip for the indirect effects of krill (*Euphausia superba*) fisheries on krill predators. *Ecological Modelling*, 105: 235–256.
- Marschoff, E. and B. González. 1989. The use of analysis of penguin stomach contents in simultaneous study of prey and predator parameters. In: *Selected Scientific Papers, 1989 (SC-CAMLR-SSP/6)*. CCAMLR, Hobart, Australia: 367–375.
- Nicol, S. and Y. Endo. 1999. Krill fisheries: development, management and ecosystem implications. *Aquat. Living Resour.*, 12 (2): 105–120.
- Petitgas, P. 1993. Geostatistics for fish stock assessments: a review and an acoustic application. *ICES J. Mar. Sci.*, 50: 285–298.
- Pitcher, T. and R. Chuenpagdee (Eds). 1995. Harvesting krill: ecological impact, assessment, products and markets. *Fisheries Centre Research Reports*, 3 (3).
- Reid, K., P.N. Trathan, J.P. Croxall and H.J. Hill. 1996. Krill caught by predators and nets: differences between species and techniques. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 140: 13–20.
- Reid, K., J. Watkins, J. Croxall and E. Murphy. 1999. Krill population dynamics at South Georgia 1991–1997, based on data from predators and nets. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 117: 103–114.
- Watters, G. and R.P. Hewitt. 1992. Alternative methods for determining subarea or local area catch limits for krill in Statistical Area 48. In: *Selected Scientific Papers, 1992 (SC-CAMLR-SSP/9)*. CCAMLR, Hobart, Australia: 237–249.

Табл. 1: Задачи, касающиеся данных СЕМР и расчета индексов.

Кто выполняет	Таблица	Разбитый год(ы)	Задача	Замечания
Аргентина	1.05, смеш. 3.08 9.07*	1989 1995 Все годы	Проверить дату начала 1-го периода Проверить даты Проверить данные (сумма <100%)	
Австралия	1.07, все 4.05 7.08 8.08 9.09*	1993 Все годы начиная с 1996 1995 1996 1999	Проверить процедуру Почему данные отличаются от приведенных в WG-EMM-99/25? Имеются ли данные (см. табл. 1.07)? Проверить даты Проверить данные Проверить данные (сумма <100%)	
Италия	3.16 5.10 9.10*	1996 Все годы 1999	Проверить даты Почему данные отличаются от приведенных в WG-EMM-99/60? Проверить данные (сумма <100%)	
Япония	3.13	1991, 1996	Проверить даты	
Нов. Зеландия	3.17	1993	Проверить даты	
ЮАР	3.04 3.27 7.04 7.16 8.04 9.04*	1995 Все годы 1995, 1999 1997, 1998 Большинство лет 1997, 1999 1996, 1997, 1999 1999	Проверить дату начала последнего периода Почему данные отличаются от приведенных в WG-EMM-99/6? Проверить данные (sd, se) Проверить даты Проверить даты Проверить данные (sd, se) Проверить данные Проверить данные (сумма <100%)	
Соединенное Королевство	1.01, самки 1.01, самцы 1.08, смеш. 3.21 5.06 5.12 5.15 7.03 8.02 9.02* 9.18* 14.03	1996, 1999 1996 1998–1999 1999 1996 1993 1999 Все годы 1996 1999 1998, 1999 1999 Большинство лет	Проверить даты Проверить даты Проверить данные Проверить данные Имеются ли данные? Проверить кол-во колоний – А6 Имеются ли данные? Проверить кол-во гнезд и птенцов Проверить данные (sd, se) Проверить данные (среднее) Проверить данные (сумма <100%) Проверить данные (сумма <100%) Дать даты	
США	3.05 6.03 7.12 14.01 14.02	Большинство лет Большинство лет 1997 1999 1987, 1989	Проверить дату начала последнего периода (>24 ноября) Проверить данные Проверить даты Проверить данные Проверить данные, т.к. некоторые данные приведены в WG-CEMP-89/6	Откоррект. даты

Табл. 1 (окончание)

Кто выполняет	Таблица	Разбитый год(ы)	Задача	Замечания
Секретариат	1.08, все	1998	Добавить отсутст. значение (причина b)	
	1.08, смеш.	1998–1999	Проверить данные	
	3.05	1999	Добавить отсутст. значение (причина b)	
	3.10	1996	Проверить даты начала 1-го периода	
	3.21	1998	Добавить отсутст. значение (причина b)	
	3.25	Большинство лет 1998	Проверить расчеты Добавить отсутст. значение (причина b)	
	3.26	1981	Добавить отсутст. значение (причина a)	
	5.06	1998	Добавить отсутст. значение (причина b)	
	5.09	1996	Проверить кол-во колоний – А6	
	5.12	1998	Добавить отсутст. значение (причина b)	
	5.15	Все годы	Проверить кол-во гнезд и птенцов	
	7.03	1999	Проверить дату начала последнего периода	
	8.05	1996	Проверить дату начала последнего периода	
	8.17	1999	Добавить отсутст. значение (причина a)	
	14, все		Преобразовать отклонение на (-1)	
	15.01	1994, 1995	Обозначить последнюю дату как раннюю	
	Общая		В отсутствии данных СЕМР использовать представленную исследователями сводку	
	Общая		Обозначать данные, не соответствующие стандартным методам СЕМР	
	Общая		Обозначать временные ряды, используя процедуру >1	
	Общая		В консультации с исследователями, сортировать данные, чтобы исключить короткие временные ряды и результаты больше не проводящихся исследований.	

* Повлияет и на вычисление Индекса А8с

ПОВЕСТКА ДНЯ

Рабочая группа по экосистемному мониторингу и управлению
(Санта-Круз-де-Тенерифе, Испания, 19 – 29 июля 1999 г.)

1. Ведение
 - 1.1 Открытие совещания
 - 1.2 Организация совещания и принятие повестки дня
2. Информация по промыслам
 - 2.1 Уловы: объем и тенденции изменения
 - 2.2 Стратегия ведения промысла
 - 2.3 Система наблюдения
 - 2.4 Прочая информация
3. Промысловые виды
 - 3.1 Распространение и биомасса запаса
 - 3.2 Структура популяций, пополнение, рост и продукция
 - 3.3 Индексы численности, распространения и пополнения
 - 3.4 Дальнейшая работа
4. Зависимые виды
 - 4.1 Индексы СЕМР
 - 4.2 Исследования распределения и динамики популяций
 - 4.3 Дальнейшая работа
5. Окружающая среда
 - 5.1 Исследование ключевых переменных окружающей среды
 - 5.2 Индексы ключевых переменных окружающей среды
 - 5.3 Дальнейшая работа
6. Анализ экосистемы
 - 6.1 Аналитические процедуры и комбинация индексов
 - (i) Многомерный анализ индексов СЕМР
 - (ii) Использование GY-модели при оценке запасов криля
 - (iii) Другие подходы
 - 6.2 Взаимодействие с крилем
 - 6.3 Взаимодействие с рыбой и кальмаром
 - 6.4 Экологические взаимодействия с промысловыми и зависимыми видами

7. Оценка экосистемы
 - 7.1 Оценка потенциального вылова
 - 7.2 Оценка состояния экосистемы
 - (i) Современная ситуация по районам и видам
 - (ii) Представление оценок в виде сводки
 - 7.3 Возможные меры по управлению
 - 7.4 Другие подходы к оценке экосистемы
8. Методы и программы, связанные с изучением промысловых и зависимых видов и окружающей среды
 - 8.1 Синоптическая съемка криля в Районе 48
 - (i) План съемки
 - (ii) Процедуры сбора проб
 - (a) Акустика
 - (b) Криль и зоопланктон
 - (c) Океанография
 - (d) Птицы, ластоногие и киты
 - (e) Новые методы СЕМР для проведения исследований в море
 - (iii) Организация синоптической съемки
 - (iv) Аналитические методы
 - (v) Интерпретация результатов в отношении оценки потенциального вылова
 - (vi) Последствия для управления данными и архивирования данных
 - 8.2 Исследования на суше
 - (i) Замечания по поводу существующих методов СЕМР
 - (ii) Новые проекты методов
 - 8.3 Участки СЕМР
9. Экосистемный подход – применение в других районах мира
10. Веб-сайт АНТКОМа
11. Рекомендации Научному комитету
12. Дальнейшая работа
13. Прочие вопросы
14. Принятие отчета
15. Закрытие совещания.

СПИСОК УЧАСТНИКОВ

Рабочая группа по экосистемному мониторингу и управлению
(Санта-Круз-де-Тенерифе, Испания, 19 – 29 июля 1999 г.)

BALGUERHAS, Eduardo (Dr)	Centro Oceanográfico de Canarias Instituto Español de Oceanografía Apartado de Correos 1373 España ebg@ieo.rcanaria.es
BERGSTROM, Bo (Dr)	Kristinebergs Marine Research Station S-450 34 Fiskebodskil Sweden b.bergstrom@kmf.gu.se
BOYD, Ian (Prof.)	British Antarctic Survey High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom I.Boyd@bas.ac.uk
CONSTABLE, Andrew (Dr)	Australian Antarctic Division Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia andrew_con@antdiv.gov.au
CORSOLINI, Simonetta (Dr)	Dipartimento di Biologia Ambientale Universita di Siena Via delle Cerchia, 3 I-53100 Siena Italy corsolini@unisi.it
CROXALL, John (Prof.)	British Antarctic Survey High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom j.croxall@bas.ac.uk

DEMÉR, David (Dr) US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
PO Box 271
La Jolla, Ca. 92038
USA
ddemer@ucsd.edu

EVERSON, Inigo (Dr) British Antarctic Survey
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
iev@pcmail.nerc-bas.ac.uk

FERNHOLM, Bo (Prof.) Swedish Museum of Natural History
S-104 05 Stockholm
Sweden
ve-bo@nrm.se

GOEBEL, Michael (Mr) US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
PO Box 271
La Jolla, Ca. 92038
USA
megoebel@ucsd.edu

HAMMOND, Philip (Dr) Sea Mammal Research Unit
Gatty Marine Laboratory
University of St Andrews
St Andrews
Fife KY16 8LB
United Kingdom
psh2@st-andrews.ac.uk

HEWITT, Roger (Dr) US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
PO Box 271
La Jolla, Ca. 92038
USA
rhewitt@ucsd.edu

HOLT, Rennie (Dr) US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
PO Box 271
La Jolla, Ca. 92038
USA
rholt@ucsd.edu

KAWAGUCHI, So (Dr) National Research Institute of Far Seas Fisheries
Orido 5-7-1, Shimizu
Shizuoka 424
Japan
kawaso@enyo.affrc.go.jp

KIGAMI, Masashi (Mr) Japan Deep Sea Trawlers Association
Ogawacho-Yasuda Building
6 Kanda-Ogawacho 3-Chome
Chiyoda-ku
Tokyo 101
Japan

KIM, Suam (Dr) Korea Ocean Research and Development Institute
Ansan PO Box 29
Seoul 425-600
Republic of Korea
suamkim@sari.kordi.re.kr

LYPEZ ABELLEN, Luis Jose (Mr) Centro Oceanográfico de Canarias
Instituto Español de Oceanografía
Apartado de Correos 1373
Santa Cruz de Tenerife
España
lla@ieo.rcanaria.es

MILLER, Denzil (Dr) Chairman, Scientific Committee
Sea Fisheries Research Institute
Private Bag X2
Roggebaai 8012
South Africa
dmiller@sfri.sfri.ac.za

NAGANOBU, Mikio (Dr) National Research Institute of Far Seas Fisheries
Orido 5-7-1, Shimizu
Shizuoka 424
Japan
naganobu@enyo.affrc.go.jp

NICOL, Steve (Dr.) Australian Antarctic Division
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
stephe_nic@antdiv.gov.au

OLMASTRONI, Silvia (Ms) Dipartimento di Biologia Ambientale
Universita di Siena
Via delle Cerchia, 3
I-53100 Siena
Italy
olmastroni@unisi.it

REID, Keith (Mr) British Antarctic Survey
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
kre@pcmail.nerc-bas.ac.uk

RYDZY, Jerzy (Prof.) Ministry of Foreign Affairs
Direzione Generale delle Relazioni
Culturali – Uff. VII
ENEA
Progetto Antartide
Rome

SANJEEVAN, V.N. (Dr) Department of Ocean Development
Government of india
Sagar Sampada Cell
Church Landing Road
Kochi 682 016
India
dodchn@ker.nic.in

SHUST, Konstantin (Dr) VNIRO
17a V. Krasnoselskaya
Moscow 107140
Russia
frol@vniro.msk.su

SIEGEL, Volker (Dr) Bundesforschungsanstalt für Fischerei
Institut für Seefischerei
Palmaille 9
D-22767 Hamburg
Germany
siegel.ish@bfa.fisch.de

SOH, Sung Kown (Dr) Korea Ocean Research and Development Institute
Ansan PO Box 29
Seoul 425-600
Republic of Korea
sksoh@kordi.re.kr

SUSHIN, Viatcheslav (Dr) AtlantNIRO
5 Dmitry Donskoy Str.
Kaliningrad 236000
Russia
sushin@atlant.caltnet.ru

TRATHAN, Philip (Dr) British Antarctic Survey
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
pnt@mail.nerc-bas.ac.uk

TRIVELPIECE, Wayne (Dr) US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
PO Box 271
La Jolla, Ca. 92038
USA
wtrivelpiece@ucsd.edu

VANYUSHIN, George (Dr) VNIRO
17a V. Krasnoselskaya
Moscow 107140
Russia

WATKINS, Jon (Dr) British Antarctic Survey
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
j.watkins@pcmail.nerc-bas.ac.uk

WILSON, Peter (Dr) Manaaki Whenua – Landcare Research
Private Bag 6
Nelson
New Zealand
wilsonpr@landcare.cri.nz

СЕКРЕТАРИАТ АНТКОМа:

Э. де Салас (Исполнительный секретарь)
Е. Сабуренков (Научный сотрудник)
Д. Рамм (Администратор базы данных)
Р. Маразас (Подготовка отчета)
Л. Блитман (Координатор ресурсов
при Исполнительном секретаре)

CCAMLR
PO Box 213
North Hobart 7002
Tasmania Australia
ccamlr@ccamlr.org

СПИСОК ДОКУМЕНТОВ

Рабочая группа по экосистемному мониторингу и управлению
(Санта-Круз-де-Тенерифе, Испания, 19 – 29 июля 1999 г.)

WG-EMM-99/1	Предварительная и Аннотированная предварительная повестка дня Совещания Рабочей группы по экосистемному мониторингу и управлению (WG-EMM)
WG-EMM-99/2	Список участников
WG-EMM-99/3	Список документов
WG-EMM-99/4	Изъято
WG-EMM-99/5	BENEFIT – Benguela environment fisheries interaction and training: science plan Delegation of South Africa
WG-EMM-99/6	Population size and trends of some seabirds at Marion Island R.J.M. Crawford, O.A.W. Huyser, D.C. Nel, J. Cooper, J. Hurford and M. Greyling (South Africa)
WG-EMM-99/7	Report of the CCAMLR Synoptic Survey Planning Meeting (British Antarctic Survey, UK, 8 to 12 March 1999)
WG-EMM-99/8	CEMP indices 1999: analysis of anomalies and trends Secretariat
WG-EMM-99/9	Fine-scale data from the krill fisheries in 1997/98 Secretariat
WG-EMM-99/10	Secretariat work in support of WG-EMM Secretariat
WG-EMM-99/11	Estimation of the fishery–krill–predator overlap Secretariat
WG-EMM-99/12	Draft standard methods for environmental indices F1, F3 and F4 Secretariat

- WG-EMM-99/13 Cephalopod diet of the southern elephant seal (*Mirounga leonina*) at King George Island, South Shetland Islands
G.A. Daneri, A.R. Carlini (Argentina) and P.G.K. Rodhouse (United Kingdom)
(*Antarctic Science*, submitted)
- WG-EMM-99/14 SCAR Bird Biology Subcommittee ad hoc Working Group on Seabirds At-sea Methodology – Synopsis of Workshop Activities and Recommendations
SCAR Bird Biology Subcommittee
- WG-EMM-99/15 Effects of the Antarctic Circumpolar Current on fishing for squid (*Illex Argentinus*) in the atlantic sector of the Southern Ocean
G.P. Vanyushin and T.B. Barkanova (Russia)
- WG-EMM-99/16 Trends of Antarctic fur seal population at SSSI No. 32, Livingston Island, South Shetlands, Antarctica
R. Hucke-Gaete, D. Torres, A. Aguayo, J. Acevedo and V. Vallejos (Chile)
- WG-EMM-99/17 Estimation of krill biomass from an acoustic survey carried out in 1986, during a study of predator–prey interactions around the western end of South Georgia
C. Goss and S. Grant (United Kingdom)
- WG-EMM-99/18 Underwater noises produced by research vessels (some comments on acoustic sampling protocol for the Area 48 synoptic survey
S. Kasatkina (Russia)
- WG-EMM-99/19 Interannual variation in the autumn diet of the gentoo penguin *Pygoscelis papua* at Laurie Island, Antarctica
N. Coria, M. Libertelli, R. Casaux and C. Darrieu (Argentina)
- WG-EMM-99/20 Acoustic estimates of krill density at South Georgia, December/January 1998/99
A.S. Brierley and C. Goss (United Kingdom)
- WG-EMM-99/21 Draft management plan for Specially Protected Area (SPA) No. 4: Balleny Islands northern Ross Sea, Antarctica
New Zealand
- WG-EMM-99/22 Estimates of global krill abundance based on recent acoustic density measurements and their implications for the calculation of precautionary catch limits and the designation of management areas
S. Nicol, A. Constable and T. Pauly (Australia)

- WG-EMM-99/23 The Second International Krill Symposium
S. Nicol (Australia) and M. Mangel (USA)
- WG-EMM-99/24 Potential effects of UV-B on krill – experimental and genetic studies
S. Newman, S. Jarman, S. Nicol, D. Ritz, H. Marchant, N. Elliot and A. McMinn (Australia)
(*Polar Biol.*, 22: 50–55, 1992)
- WG-EMM-99/25 Poor breeding success of the Ad lie penguin at B chervaise Island in the 1998/99 season
L. Irvine, J.R. Clarke and K.R. Kerry (Australia)
- WG-EMM-99/26 Report on the SCOR/ICES Symposium on the Ecosystem Effects of Fishing, March 1999
A. Constable (Australia)
- WG-EMM-99/27 Correlation between krill and *Champocephalus gunnari* stocks in the South Georgia Area 48.3
K.V. Shust, V.L. Senukov, P.N. Kochkin and N.A. Petrukhina (Russia)
- WG-EMM-99/28 Light levels experienced by foraging Antarctic fur seals, *Arctocephalus gazella*
D.J. McCafferty, I.L. Boyd and T.R. Walker (United Kingdom)
- WG-EMM-99/29 Influence of sampling protocol on diet determination of gentoo penguins, *Pygoscelis papua* and Antarctic fur seals, *Arctocephalus gazella*
S.D. Berrow, R.I. Taylor and A. Murray (United Kingdom)
(*Polar Biol.*, in press)
- WG-EMM-99/30 Relationships between the distribution of whales and Antarctic krill *Euphausia superba* at South Georgia
K. Reid, A.S. Brierley (United Kingdom) and G.A. Nevitt (USA)
(*J. Cetacean Res. Management*, in press)
- WG-EMM-99/31 Determining the sex of Antarctic krill *Euphausia superba* using carapace measurements
K. Reid and J. Measures (United Kingdom)
(*Polar Biol.*, 19: 145–147, 1998)
- WG-EMM-99/32 Foraging and provisioning in Antarctic fur seals: interannual variability in time-energy budgets
I.L. Boyd (United Kingdom)
(*Behav. Ecol.*, 10 (2): 198–208)

- WG-EMM-99/33 A proposal for large scale sampling of krill in the diet of predators across Area 48 to coincide with the CCAMLR synoptic survey
K. Reid (United Kingdom)
- WG-EMM-99/34 Relative abundance of large whales around South Georgia
M.J. Moore (USA), S.D. Berrow (UK), B.A. Jensen (USA), P. Carr (UK), R. Sears (Canada) and V.J. Rowntree, R. Payne and P.K. Hamilton (USA)
(*Marine Mammal Science*, in press)
- WG-EMM-99/35 Foraging response of Antarctic fur seals to changes in the marine environment
D.J. McCafferty, I.L. Boyd, T.R. Walker and R.I. Taylor (United Kingdom)
(*Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 166: 285–99, 1998)
- WG-EMM-99/36 Heart rate and behaviour of fur seals: implications for measurement of field energetics
I.L. Boyd, R.M. Bevan, A.J. Woakes and P.J. Butler (United Kingdom)
(*Am. J. Physiol.*, 276 (*Heart Circ. Physiol.*, 45): H844–H857, 1999)
- WG-EMM-99/37 Predicting changes in the Antarctic krill *Euphausia superba* population at South Georgia
K. Reid, K.E. Barlow, J.P. Croxall and R.I. Taylor (United Kingdom)
(*Marine Biology*, in press)
- WG-EMM-99/38 Improvements to the multiple-frequency method for *in situ* target strength measurements
D.A. Demer (USA) and M.A. Soule (South Africa)
- WG-EMM-99/39 The CCAMLR 2000 Krill Synoptic Survey: a description of the rationale and design
- WG-EMM-99/40 Combining data vectors from CEMP indices
I.L. Boyd and A.W.A. Murray (United Kingdom)
- WG-EMM-99/41 Effect of orientation on broadband acoustic scattering of Antarctic krill *Euphausia superba*: implications for inverting zooplankton spectral acoustic signatures for angle of orientation
L.V. Martin Traykovski (USA), R.L. O’Driscoll (New Zealand) and D.E. McGehee (USA)
(*J. Acoust. Soc. Am.*, 104 (4), 1998)

- WG-EMM-99/42 Effects of orientation on acoustic scattering from Antarctic krill at 120 kHz
D.E. McGehee (USA), R.L. O’Driscoll (New Zealand) and L.V. Martin Traykovski (USA)
(*Deep-Sea Research*, II, 45: 1273–1294, 1998)
- WG-EMM-99/43 Supplement to the krill synoptic survey design in Area 48 (with participation of a Russian scientific research vessel)
V.A. Sushin, S.M. Kasatkina and F.F. Litvinov (Russia)
- WG-EMM-99/44 Fatty acid signature analysis from the milk of Antarctic fur seals and southern elephant seals from South Georgia: implications for diet determination
D.J. Brown, I.L. Boyd, G.C. Cripps and P.J. Butler (United Kingdom)
(*Mar. Ecol. Prog. Ser.*, for submission)
- WG-EMM-99/45 An examination of variance and sample size for female Antarctic fur seal trip durations
M.E. Goebel (USA)
- WG-EMM-99/46 The effect of different methodologies used in penguin diet studies at three US AMLR predator research sites: Admiralty Bay, Palmer Station and Cape Shirreff
W. Trivelpiece, S. Trivelpiece (USA) and K. Salwicka (Poland)
- WG-EMM-99/47 AMLR 1998/99 Field Season Report: objectives, accomplishments and tentative conclusions
US Delegation
- WG-EMM-99/48 CPUEs and body length of Antarctic krill density during the 1997/98 season in Area 48
S. Kawaguchi (Japan)
- WG-EMM-99/49 Plan for the eighth Antarctic survey by the RV *Kaiyo Maru*, Japan, in 1999/2000
M. Naganobu, S. Kawaguchi, T. Kameda, Y. Takao and N. Iguchi (Japan)
- WG-EMM-99/50 An index of per capita recruitment
R. Hewitt (USA)
- WG-EMM-99/51 An idea to incorporate potential recruitments in the krill density model
S. Kawaguchi and M. Naganobu (Japan)

- WG-EMM-99/52 Relationship between Antarctic krill (*Euphausia superba*) variability and westerly fluctuations and ozone depletion in the Antarctic Peninsula area
M. Naganobu, K. Kutsuwada, Y. Sasai and T. Taguchi (Japan) and V. Siegel (Germany)
(*Journal of Geophysical Research*, in press)
- WG-EMM-99/53 Note: time series of polynyas extent in the Antarctic ocean
K. Segawa and M. Naganobu (Japan)
- WG-EMM-99/54 Observations on a large number of icebergs in the krill fishing ground (Subarea 48.1) in May 1999
Japan Deep Sea Trawlers Association
- WG-EMM-99/55 Distribution and abundance of Antarctic krill (*Euphausia superba*) around the South Shetland Islands, Antarctic Ocean
D. Kang, D. Hwang and S. Kim (Republic of Korea)
- WG-EMM-99/56 Modelling the dynamics of krill populations in the Antarctic Peninsula region
E.J. Murphy (United Kingdom), A. Constable (Australia) and D. Agnew (United Kingdom)
- WG-EMM-99/57 Penguins, fur seals, and fishing: prey requirements and potential competition in the South Shetland Islands, Antarctica
D.A. Croll and B.R. Tershy (USA)
(*Polar Biol.*, 19: 365–74, 1998)
- WG-EMM-99/58 Marine ecosystem sensitivity to climate change
R.C. Smith, D. Ainley, K. Baker, E. Domack, S. Emslie, B. Fraser, J. Kennett, A. Leventer, E. Mosley-Thompson, S. Stammerjohn and M. Vernet
(*BioScience*, 49 (5))
- WG-EMM-99/59 Susceptibility to oxidative stress in different species of Antarctic birds: preliminary results
S. Corsolini, F. Regoli, S. Olmastroni, M. Nigro and S. Focardi (Italy)
- WG-EMM-99/60 Breeding biology of Ad lie penguin (*Pygoscelis adeliae*) at Edmonson Point CEMP site (Ross Sea, Antarctica): report of the first five years
S. Olmastroni, S. Corsolini, F. Pezzo, S. Focardi (Italy) and K. Kerry (Australia)

Прочие документы

SC-CAMLRX-VIII/BG/3 Observer's report from the 51st Meeting of the Scientific
Committee of the International Whaling Commission
Grenada, 3–15 May 1999
CCAMLR Observer (K.-H. Kock, Germany)

ДОПОЛНЕНИЕ D

**СОВЕЩАНИЕ ПО ПЛАНИРОВАНИЮ
СИНОПТИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ АНТКОМа**
(Кембридж, Соединенное Королевство, 8 – 12 марта 1999 г.)

**СОВЕЩАНИЕ ПО ПЛАНИРОВАНИЮ
СИНОПТИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ АНТКОМа**
(Кембридж, Соединенное Королевство, 8 – 12 марта 1999 г.)

С 8 по 12 марта 1999 г. в помещении Британской антарктической съемки (BAS) (Кембридже, Соединенное Королевство) под руководством Дж. Уоткинса (Соединенное Королевство) проводилось совещание по планированию около-синоптической акустической съемки криля в Районе 48 (в дальнейшем именуемой «АНТКОМ-2000»). В этой финансируемой АНТКОМом съемке, намеченной на январь 2000 г., примет участие несколько судов из ряда стран. Список участников совещания приводится как Добавление А, Повестка дня – как Добавление В, а Список намеченных совещанием задач – как Добавление С.

2. Представитель от МКК, С. Хедли, поблагодарила за представившуюся возможность объяснить широкие цели МКК в области изучения китовых и их ареалов обитания, и передала просьбу этой организации об участии в АНТКОМ-2000. Она также выразила надежду на более тесное и плодотворное сотрудничество между МКК и АНТКОМом.

ПЛАН СЪЕМКИ

3. Группа подтвердила, что основными участниками съемки будут Япония, Соединенное Королевство и США. Съемка будет проводиться с начала января по середину февраля, но конкретные сроки будут зависеть от требований национальных программ. Каждая страна предоставит для съемки 30 судодней. Графики работы судов можно найти в Itinerary¹.

4. С. Ким (Республика Корея) сообщил, что Подгруппа АНТКОМа по международной координации предложит странам, намеревающимся в течение австралийского лета 1999/2000 г. проводить полевые программы в районе Южных Шетландских о-вов, продублировать там разрезы АНТКОМ-2000. Близко-расположенные разрезы к северу от этих островов будут обследованы четырежды (Республикой Корея и Японией в конце декабря, в ходе АНТКОМ-2000 в конце января–начале февраля, и США в конце февраля–начале марта).

5. Известно, что Бразилия, Россия и Украина также заинтересованы в участии в АНТКОМ-2000, однако в настоящее время ни одна из этих стран не может подтвердить своих намерений. Была получена информация о том, что в течение австралийского лета 1999/2000 г. Украина будет проводить полевые работы в районе Южных Оркнейских о-вов, и что ее судно будет оснащено эхолотом, отличным от Simrad EK500, что во время съемки Россия может предоставить услуги научно-исследовательского судна, оснащенного эхолотом EK500, и что Бразилия имеет в своем распоряжении оснащенное таким эхолотом судно, но пока неизвестно, можно ли использовать его во время съемки. В связи с этим было решено попросить Украину провести акустическую

¹ Подчеркнутые слова – ссылки на веб-сайт CCAMLR-2000 (АНТКОМ-2000).

съемку с помощью откалиброванной системы в районе Южных Оркнейских о-вов. Полученная от Украины информация дополнит результаты АНТКОМ-2000 и поможет в их интерпретации. Также было решено, что, если Россия сможет принять участие, ей будет предложено повторить один из трех запланированных разрезов с использованием откалиброванной системы EK500.

6. Было признано, что распространение морского льда может сказаться на выполнении разрезов в более южных частях района съемки. Было решено изучить последние тенденции в ежегодном распространении морского льда и, если существует реальная возможность того, что намеченные разрезы не могут быть выполнены, то план съемки будет изменен так, чтобы более эффективно использовать время.

7. При обсуждении плана съемки было отмечено, что предлагаемые разрезы следуют меридианам и идут не параллельно, а сходятся по мере приближения к полюсу. Всесторонне обсуждались преимущества простоты плана и недостатки слишком интенсивного обследования в более высоких широтах по сравнению с более низкими (расстояние между разрезами на самых высоких широтах будет приблизительно 65% расстояния между ними на самых низких широтах). В конечном итоге, было решено использовать разрезы, идущие параллельно на поверхности земли. Изучаемый район был разделен на две сетки для того, чтобы эти разрезы как можно точнее следовали преобладающему топографическому градиенту. Первая сетка, включающая подрайоны 48.2 и 48.3, идет с севера на юг вдоль меридиана 40°з.д. Вторая сетка следует азимуту 330° на 50°з.д., чтобы учесть топографию Подрайона 48.1. Эти сетки были использованы для описания номинального плана съемки (nominal survey design), дающего максимальный охват при имеющемся судовом времени. Для получения окончательного плана съемки (final survey design) все возможные параллельные разрезы на этой сетки будут рандомизированы (randomisation scheme). Каждое судно получит задание обследовать каждый третий разрез, и будут определены маршруты судов. Каждый разрез получит уникальный номер. Кроме этого, подлежащие выполнению в номинальный полдень и полночь станции, которые будут определены для каждого разреза, также получат уникальный номер. Обязуясь выполнить эту задачу, А. Марри (Соединенное Королевство) сказал, что его работа крайне важна для успеха АНТКОМ-2000 и должна быть тщательно проверена.

8. После обсуждения возможных погодных условий было решено, что руководители рейсов должны следовать приведенным ниже указаниям в случае, если погодные условия и/или выход аппаратуры из строя вызовут задержки, не позволяющие завершить съемку в установленный срок. На каждом разрезе станции будут выполняться в полдень и полночь (фактическое время выполнения станции будет изменяться в зависимости от перечисленных в п. 10 правил для траловых выборок и с поправкой на наблюдаемое местное время). На каждом судне руководитель рейса будет сверять ход работы с ожидаемым временем на станции и, если необходимо, изменять приоритеты в следующем порядке:

- (i) удлинить дневные акустические операции, начиная и заканчивая акустические разрезы в местное наблюдаемое время гражданских сумерек; или

- (ii) повысить скорость судна без риска для качества акустических данных (для руководства см. Процедуру проведения акустических исследований [Acoustic Sampling Protocol]); или
- (iii) прекратить дневные траление и спуск СТД.

В дополнение к этому руководители рейса будут сверять ход работы с ожидаемым временем по середине каждого основного разреза (семь для каждого судна) и, если необходимо, изменять приоритеты в следующем порядке:

- (i) прекратить работу на обследуемом разрезе и направить судно к началу следующего разреза; или
- (ii) прекратить работу на обследуемом разрезе и направить судно к ближайшей точке следующего разреза; или
- (iii) полностью убрать один разрез в соответствии со случайной ранжировкой разрезов (см. Random).

ОСНОВНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ

9. В ходе обсуждений было подтверждено, что акустические данные должны собираться постоянно. Сочли, что стоимость хранения данных относительно невелика по сравнению со стоимостью сбора отсутствующих данных, которые могут способствовать дальнейшему анализу. Это относится ко времени калибровки, шуму при бурном море, времени выполнения станций и транзитам между разрезами. Самое главное – обеспечить, чтобы эхолот был включен и регистрировал данные с момента ухода судна из порта до его возвращения. Было отмечено, что следует: разработать дополнительные указания по определению характеристик шума, а также оперативные руководства по приемлемому уровню шума; разработать руководства по одновременному использованию эхолотов и доплеровских измерителей скорости течения (ADCP); разработать и передать участникам съемки перечень калибровочных показаний приборов и сбора сопутствующих данных; при калибровке изменять только усиления TS и Sv, при фиксированных на 0 углах отклонения оси (в случае преобразователя с расщепленным лучом) и углах луча, установленных в соответствии с рекомендациями изготовителя – с поправкой на специальную для преобразователя скорость звука. Было подчеркнуто, что, поскольку успех АНТКОМ-2000 критически зависит от акустических данных, их нужно собирать с запасом, и на борту каждого судна должны иметься запасные части к приборам. Эти и другие вопросы будут обсуждаться в обновленной Процедуру проведения акустических исследований (Acoustic Sampling Protocol).

10. Было отмечено, что потребуются усилия по направленным тралениям с тем, чтобы снизить неопределенность с идентификацией криля по акустическим данным. Эта работа, которая будет направлена на ряд «акустических морф», представляющих собой как криль, так и отличные от криля объекты, не отвечает основной цели

траления, как об этом говорилось на совещании WG-EMM в 1998 г., т.е. описанию популяционной демографии криля. Тем не менее, группа отметила, что основной целью АНТКОМ-2000 является получение оценки V_0 по результатам именно акустической съемки, и для достижения этой цели потребуются некоторые направленные траления. Далее, обсуждался вопрос о том, следует ли увеличить усилия по траловым выборкам за счет снижения количества и/или длины акустических разрезов, или же перераспределить намеченные усилия по траловым выборкам (одно траление в полночь и одно – в полдень), используя некоторые траления для проведения направленных выборок, и другие – как стандартные боковые траления в predeterminedенных местах. Основой для предпочтения перераспределения усилий по траловым выборкам снижению усилий по сбору акустических данных послужила основная цель АНТКОМ-2000. Была принята следующая стратегия лова:

- (i) В наблюдаемую местную полночь провести стандартное боковое траление и спуск CTD.
- (ii) Если обнаружена представляющая интерес акустическая морфа и существует хорошая возможность взятия проб, со времени местного наблюдаемого восхода солнца до местного наблюдаемого полудня провести направленное траление.
- (iii) Если было выполнено направленное траление между местным наблюдаемым восходом солнца и временем за три часа до местного наблюдаемого полудня, отложить спуск CTD до местного наблюдаемого полудня.
- (iv) Если направленное траление было выполнено после трех часов до полудня, провести стандартное боковое траление и спуск CTD в этом же месте.
- (v) Если к местному наблюдаемому полудню представляющих интерес морф обнаружено не было, провести стандартное боковое траление и спуск CTD.

В ходе обсуждения процедуры проведения траловых выборок были подняты другие вопросы, в том числе стандартизация используемых участниками сетей, обработка прочего зоопланктона, и использование дополнительных сетей для лова более мелкого зоопланктона. Эти вопросы обсуждаются в обновленной Процедуре проведения сетевых выборок (Net Sampling Protocols). Было отмечено, что у Японии нет сети типа RMT8, но на японское судно можно пригласить эксперта, имеющего такую сеть.

11. В ходе обсуждения процедур использования CTD было отмечено, что общая картина течений в море Скотия и местоположения фронтов играют важную роль в распределении криля, и что их описание должно быть целью процедуры океанических измерений. Далее было отмечено, что может быть более целесообразным проводить CTD-измерения до глубины конкретной океанографической особенности (например, вертикальной границы циркулярных глубоких водных масс – CDW), чем до произвольно выбранной глубины 1000 м. Это можно считать неподвижной плоскостью геострофических расчетов по отношению к структуре ареала обитания криля. Был обсужден вопрос о том, потребуется ли больше времени на спуск CTD, однако без

подробного анализа климатических атласов ответить на этот вопрос трудно. Соединенное Королевство планирует с помощью установленных на корпусе преобразователей собирать данные ADCP до глубины около 400 м, а Япония будет собирать данные спущенного доплеровского измерителя скорости течения (LADCP) по всем спускам CTD; США не планируют собирать такие данные. Измерения абсолютных скоростей течений могут быть использованы для интерпретации данных CTD. Поэтому было решено сохранить существующую процедуру (спуск CTD до глубины 1000 м – или до дна в случае более мелкой воды) в ожидании результатов исследования климатологической глубины верхних циркумполярных глубоких водных масс (UCDW). Было также отмечено, что местоположение фронтов вдоль разрезов можно более точно описать с помощью буксируемых сенсоров или сенсоров одноразового использования. Вопросы, связанные с измерениями CTD-зондов, освещаются в Процедуре использования CTD (CTD Protocols).

Вторичные выборки

12. Говоря об участии МКК в АНТКОМ-2000, С. Хедли представила обзор методов исследований и целей МКК, а также ее требований в отношении персонала съемки. Были обсуждены преимущества относительных и абсолютных оценок численности китовых. Краткосрочной целью МКК в отношении АНТКОМ-2000 является соотнесение пространственного распределения гладких китов с крилем и другими ковариатами окружающей среды, для чего может быть достаточно относительной численности. Однако мнения об этом в МКК расходятся. С другой стороны, долгосрочной целью МКК является оценка влияния потребления криля гладкими китами на запасы криля (наверное, это представляет интерес и для АНТКОМ), и в этом плане важнее абсолютная оценка численности китов. МКК хочет, чтобы во время АНТКОМ-2000 был достигнут 100%-ный охват всех разрезов с помощью метода двойной платформы, который даст абсолютные оценки численности китов. Для этого потребуются две группы из четырех наблюдателей (восемь мест) на каждом научно-исследовательском судне. Были описаны компромиссы между охватом разрезов и долей съемки, которую можно будет провести с помощью метода двойной платформы, если мест на судах будет меньше. Было отмечено, что до ежегодного совещания МКК в мае координатор АНТКОМ-2000 (Дж. Уоткинс) должен передать окончательные подтверждения Г. Доновану (МКК). Окончательные процедуры проведения наблюдений за питающимися крилем пелагическими хищниками могут отличаться от судна к судну и будут разработаны в консультации с МКК и помещены на веб-сайте АНТКОМ-2000.

13. Была обсуждена уникальная возможность, предоставляемая АНТКОМ-2000, брать пробы зоопланктона в море Скотия. Это можно делать без риска для основных съемочных работ путем установления – в дополнение к сети RMT8, используемой для лова криля и прочего микронектона, – набора сетей в 1 м² с размером ячеек в 333 микрона. Конкретных процедур разработано не было, однако была отмечена польза общей базы данных по зоопланктону, доступ к которой участники могут получить через веб-сайт АНТКОМ-2000. После обсуждения вопроса о сборе проб фитопланктона было решено, что на всех трех научно-исследовательских судах будут установлены флуорометры в системах проточной воды и на CTD, и будет проведен анализ хлорофилла воды. Другие типы измерений будут отличаться между судами, и было

решено помещать процедуры наблюдений на веб-сайте по мере их разработки. Далее было отмечено, что в растворе люголя пробы воды могут храниться для последующего анализа, но срок хранения таких проб всего лишь два года.

14. Постоянные наблюдения будут проводиться на всех трех научно-исследовательских судах. Будут измеряться: скорость и направление ветра, атмосферное давление, влажность, доступное для фотосинтеза световое излучение, температура поверхности моря, соленость, мутность и флуоресценция. Кроме этого, Япония будет постоянно измерять объем частиц (вместо зоопланктона) и растворенного кислорода. Судно Соединенного Королевства будет буксировать ондулятор, оснащенный оптическим регистратором планктона, и измерять дополнительные данные по доступному для фотосинтеза световому излучению, флуоресценции, мутности, солености и температуре. Было рекомендовано стандартизовать интервалы усреднения у всех трех судов. Хотя Япония имеет в своем распоряжении ADCP, который мог бы работать непрерывно, согласно существующим планам он будет убираться во время исследований, а вместо него будет использоваться LADCP в сочетании с CTD. Соединенное Королевство будет использовать ADCP, но у США нет таких планов.

15. После обсуждения вопроса о спутниковых изображениях было решено, чтобы Дж. Уоткинс изучил те материалы, которые могут дополнить результаты АНТКОМ-2000. Для этого может потребоваться, чтобы наземные станции SeaWiFS на станциях Палмер и/или Ротера заархивировали определенные изображения.

СБОР И АРХИВИРОВАНИЕ ДАННЫХ

16. Что касается проведения акустических разрезов, то было решено, что после выполнения станций каждое судно будет переходить к ближайшей точке на намеченном разрезе прежде чем идти на следующую станцию.

17. Была подчеркнута полезность ведения журнала по ходу съемки. Этот журнал будет содержать информацию о времени начала и окончания акустических разрезов, замечания о погодных условиях и состоянии моря и их влиянии на акустические измерения, необычные явления в акустических данных, а также любую другую информацию, которая может способствовать интерпретации данных после завершения съемки. Подобная информация, полученная в ходе тралений и работ с CTD, тоже будет полезной. Обсуждался вопрос о журналах и систем, используемых различными национальными программами для нумерации типов деятельности и станций. Было решено, что, как минимум, время и позиции начала и окончания всех операций должны регистрироваться в электронном формате для того, чтобы создать поддающийся запросам список, по которому можно запросить все типы деятельности, выполненной на каких-либо станциях, или все позиции, где проводилась определенная работа.

18. Что касается проблемы 2000 года (Y2K), то всех руководителей рейсов попросили проверить приемники GPS на судах, используемые в ходе АНТКОМ-2000. Эти приемники будут основным источником датировки акустических данных, и наступление нового тысячелетия не должно на них сказаться. Весьма желательно,

чтобы все данные, собранные съемочным судном, имели один стандарт времени, поэтому необходимо иметь запасные, совместимые с Y2K приемники GPS. Руководителям рейсов предложили получить от фирм Simrad и SonarData подтверждение о том, что их аппаратура и программное обеспечение проверены на совместимость с Y2K.

АНАЛИЗ ДАННЫХ

19. Группа решительно поддерживает решения, принятые на последней сессии по планированию АНТКОМ-2000, проходившей во время совещания WG-EMM 1998 г. в г. Кочине (Индия), а именно: (i) ключевые наборы данных – это акустические данные, пробы микронектона из сетей RMT8 и пробы STD, и (ii) анализ и интерпретации этих основных данных, и публикация результатов должны проводиться как совместное предприятие. Ключевыми являются данные, собранные в соответствии с описанным в п. 7 планом съемки.

20. Согласились, что, поскольку на совещание WG-EMM 2000 г. ожидается представление оценки B_0 , полученной по акустическим данным, следует провести семинар по данным в мае–июне 2000 г. Этот одно-двухнедельный семинар будет проводиться в Ла-Хойе (США), где имеется хорошая вычислительная техника и другая административная поддержка. Было подчеркнуто, что интерпретации акустических данных в значительной степени помогут результаты направленных тралений по идентификации акустических морф, боковых тралений для определения демографической структуры криля, а также измерения океанических характеристик. В связи с этим весьма желательно рассмотреть эти факторы на семинаре. Также было признано, что интерпретации результатов будут способствовать сводные статистические данные по региональным съемкам, проведенным в районе Южной Георгии и Южных Шетландских о-вов.

21. В отношении анализа акустических данных было отмечено, что две наиболее важных задачи – это оценка силы цели и пропорциональное распределение обратно рассеиваемой энергии между крилем и другими объектами, представляющими меньший интерес. Ожидается, что к наборам данных будут применены различные методы, и результаты сравнения будут опубликованы в окончательном отчете для WG-EMM. Соответственно, было предложено, чтобы на предстоящее совещание WG-EMM были представлены рабочие документы о различных методах оценки TS и идентификации таксонов в наборе акустических данных, чтобы на этом совещании участникам съемки было предоставлено время на обсуждение этих методов и выбор наиболее перспективных из них, и чтобы отдельным ученым было поручено разработать компьютерный код для осуществления этих выбранных методов. На семинаре можно будет применить этот код к имеющимся наборам данных, что сэкономит много времени, которое в противном случае ушло бы на выполнение этих предварительных задач. Группа в принципе согласилась с этим.

22. Также было подчеркнуто, что семинар в мае–июне 2000 г. будет первым из целого ряда семинаров и совместных программ анализа по результатам АНТКОМ-2000.

ДРУГИЕ ВОПРОСЫ

23. Дж. Уоткинс сообщил о том, что Д. Миллер (Южная Африка) и В. Зигель (Германия) выразили заинтересованность в участии в АНТКОМ-2000. Согласились, что их участие было бы весьма желательным, и что рекомендации о наилучших способах размещения дополнительных экспертов следует вынести после того, как будут известны все желающие, и будет решено, какую роль эти люди могут сыграть. После обсуждения вопроса об обмене персоналом между судами было решено, что переговоры о заключении соответствующих соглашений должны сначала вестись национальными программами, а позднее координироваться Дж. Уоткинсом. М. Наганобу (Япония) сказал, что хотя Япония не сможет посылать персонал на другие суда, она с удовольствием примет экспертов по акустике и тралениям, особенно если последние предоставят сеть RMT8.

24. Была признана важность контакта с другими институтами и группами, проводящими полевые программы в данном секторе Южного океана. В частности, информирование этих групп об АНТКОМ-2000 и получение от них замечаний и предложений принесут существенную пользу. Было выражено мнение, что могут существовать хорошие возможности для сотрудничества, о которых нам пока не известно, и что ученые должны сообщить коллегам вне АНТКОМа о запланированных операциях и о существовании веб-сайта. Группа согласилась, что особенно важно связаться с координаторами СО-ГЛОБЕКа (С. Кимом и Э. Гофман).

25. М. Наганобу представил план выполнения серии глубоководных спусков STD в проливе Дрейка, следуя стандартному разрезу WOCE, с целью описания поля течений. Отметив потенциальную пользу от таких наблюдений, группа энергично поддержала этот план.

СПИСОК УЧАСТНИКОВ

Совещание по планированию синоптической съемки АНТКОМа
(Кембридж, Соединенное Королевство, 8–12 марта 1999 г.)

BRIERLEY, Andrew (Dr)	British Antarctic Survey High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom a.brierley@bas.ac.uk
DEMER, David (Dr)	Antarctic Ecosystem Research Group Southwest Fisheries Science Center PO Box 271 La Jolla, Ca. 92038 USA ddemer@ucsd.edu
EVERSON, Inigo (Dr)	British Antarctic Survey High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom i.everson@bas.ac.uk
GOSS, Cathy (Ms)	British Antarctic Survey High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom c.goss@bas.ac.uk
HEDLEY, Sharon (Ms)	Research Unit for Wildlife Population Assessment Mathematical Institute North Haugh St Andrews Fife KY16 9SS Scotland sharon@mcs.st-andrews.ac.uk
HEWITT, Roger (Dr)	Antarctic Ecosystem Research Group Southwest Fisheries Science Center PO Box 271 La Jolla, Ca. 92038 USA rhewitt@ucsd.edu

KAWAGUCHI, So (Dr) National Research Institute of Far Seas Fisheries
5-7-1 Orido, Shimizu
Shizuoka 424
Japan
kawaso@enyo.affrc.go.jp

KIM, Suam (Dr) Korea Ocean Research and Development
Institute
Ansan PO Box 29
Seoul 425-600
Republic of Korea
suamkim@kordi.re.kr

MURRAY, Alistair (Mr) British Antarctic Survey
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
a.murray@bas.ac.uk

NAGANOBU, Mikio (Dr) National Research Institute of Far Sea Fisheries
5-7-1 Orido, Shimizu
Shizuoka 424
Japan
naganobu@enyo.affrc.go.jp

PAULY, Tim (Dr) Australian Antarctic Division
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
tim_pau@antdiv.gov.au

PRIDDLE, Julian (Dr) British Antarctic Survey
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
j.priddle@bas.ac.uk

REID, Keith (Mr) British Antarctic Survey
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
k.reid@bas.ac.uk

TRATHAN, Philip (Dr)

British Antarctic Survey
High Cross, Madingley Road
Cambridge, CB3 0ET
United Kingdom
p.trathan@bas.ac.uk

WARD, Peter (Mr)

British Antarctic Survey
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
p.ward@bas.ac.uk

WATKINS, Jon (Dr)

British Antarctic Survey
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
j.watkins@bas.ac.uk

ПОВЕСТКА ДНЯ

Совещание по планированию синоптической съемки АНТКОМа
(Кембридж, Соединенное Королевство, 8–12 марта 1999 г.)

1. Введение
 - 1.1 Приветствие
 - 1.2 Организация совещания
2. Принятие повестки дня
3. План съемки
 - 3.1 Сроки (имеющееся время, время начала операций)
 - 3.2 Охват съемки по отношению к физическим и биологическим переменным
 - 3.3 Рандомизация съемок (объяснение методов)
 - 3.4 Границы второй зоны и интенсивность исследования
 - 3.5 Калибрация
 - 3.6 Интеграция национальных региональных съемок
 - 3.7 Непредвиденные явления (непогода и т.д.)
 - 3.8 Дополнительные маршруты для новых участников
4. Основные процедуры
 - 4.1 Акустика и калибровка
 - 4.2 Траление для определения популяционной структуры и силы цели
 - 4.3 STD и станции ADCP
5. Дополнительные исследования
 - 5.1 Наблюдения за хищниками (в сотрудничестве с МКК)
 - 5.2 Криль/зоопланктон/макрозоопланктон в личиночной стадии развития
 - 5.3 Питание и рост криля
 - 5.4 Физическая окружающая среда – буксируемый ондулятор
 - 5.5 Прочее
6. Вторичные процедуры
 - 6.1 Наблюдения за хищниками
 - 6.2 Поверхность моря – пробы
 - 6.3 ADCP
 - 6.4 Измерения хлорофилла, питательных веществ и растворенного кислорода
 - 6.5 Прочее
7. Ввод, обработка и архивирование данных
8. Анализ данных
 - 8.1 График
 - 8.2 Семинар
 - 8.3 Методы
 - 8.4 Публикация

9. Международные эксперты
 - 9.1 Дополнительные эксперты
 - 9.2 Обмен персоналом между судами
 - 9.3 Сотрудничество с другими программами

10. Подготовка отчета
 - 10.1 Отчет совещания – для WG-EMM
 - 10.2 Подготовка процедур
 - 10.3 Веб-сайт

11. Дополнительные дискуссионные группы
 - 11.1 Эхолоты, отличные от EK500 (акустики)
 - 11.2 RMT8 и сопутствующее оборудование

**ДАЛЬНЕЙШАЯ РАБОТА, ОПРЕДЕЛЕННАЯ СОВЕЩАНИЕМ ПО
ПЛАНИРОВАНИЮ СИНОПТИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ АНТКОМа**
(Кембридж, Соединенное Королевство, 8–12 марта 1999 г.)

Задача	Пункт отчета	Ответственное лицо
Обновить расписания судов	3	Уоткинс
Информировать Россию, Украину и Бразилию о последних планах	5	Уоткинс
Изучить последние тенденции изменения ледового покрова	6	Хьюитт
Завершить план съемки <ul style="list-style-type: none"> • определить точные позиции разрезов • рандомизировать разрезы • подготовить окончательную карту съемки • проверить расчеты • подготовить планы станций • подготовить таблицу долготы дня для различных дат и широт/долгот 	7	Марри, Тратан и Уоткинс
Доработать акустические протоколы <ul style="list-style-type: none"> • протоколы измерения шума • руководство по одновременному использованию ADCP и EK500 	9	Демер, Бриерли и Поли
Доработать процедуры траления	10	Уоткинс, Зигель и Кавагучи
Доработать процедуры работы с CTD <ul style="list-style-type: none"> • изучить климатологическую глубину UCDW 	11	Амос, Наганобу и Тратан
Информировать МКК о количестве коек на каждом судне	12	Уоткинс
Подготовить руководства по сбору зоопланктона	13	Уоткинс, Зигель и Кавагучи
Подготовить руководства по мониторингу поверхности моря	14	Приддл, Уоткинс и другие
Проверить наличие спутниковых изображений	15	Уоткинс и Тратан
Связаться с координаторами СО-ГЛОБЕКа	24	Уоткинс

**СИНОПТИЧЕСКАЯ СЪЕМКА КРИЛЯ АНТКОМ-2000:
ОБОСНОВАНИЕ И ПЛАН**

СИНОПТИЧЕСКАЯ СЪЕМКА КРИЛЯ АНТКОМ-2000: ОБОСНОВАНИЕ И ПЛАН

ПРЕДИСЛОВИЕ

Целью данного документа является обоснование синоптической съемки криля в Районе 48 (далее именуемой АНТКОМ-2000) и сведение в одном документе деталей, лежащих в основе плана съемки. Такой документ потребуется в будущем, особенно при анализе и интерпретации результатов съемки. Кроме этого, подробные описания проектов съемок в литературе встречаются довольно редко, и данный документ даст АНТКОМу возможность занять лидирующее место в этой области.

2. В настоящее время план съемки АНТКОМ-2000 и процедуры сбора данных еще не получили окончательного одобрения со стороны Научного комитета или WG-EMM, поэтому данный документ должен считаться предварительным. Неизбежно, что он будет развиваться вследствие дальнейших обсуждений. Этот документ в значительной степени основывается на предыдущих планировочных документах и совещаниях, а также на работе, проведенной на Совещании по планированию синоптической съемки АНТКОМа, проходившем в Кембридже с 8 по 12 марта 1999 г. Отчет этого совещания приводится в Приложении D.

ВВЕДЕНИЕ

3. Антарктический криль (*Euphausia superba*) считается одним из ключевых видов в морской трофической цепи Антарктики, являясь добычей для большого числа зависимых от него видов. Криль не только потребляется естественными хищниками, но и добывается коммерчески. Коммерческий промысел криля ведется в соответствии с установками АНТКОМа и регулируется с соблюдением принципа устойчивости экосистемы. Эти принципы управления, пока находящиеся в стадии разработки, требуют фундаментальных знаний о численности и распределении криля.

4. Используемая АНТКОМом методология управления промыслом криля в значительной степени опирается на результаты, полученные по обобщенной модели вылова (Constable and de la Mare, 1996) и модели вылова криля (Butterworth et al., 1991, 1994). Эта модель используется для оценки долгосрочного годового вылова криля в Районе 48 и расчета предохранительных ограничений на вылов для этого промысла (Мера по сохранению 32/X; SC-CAMLR-X). Для реализации модели вылова криля

требуется несколько параметров, в т.ч. оценка предэксплуатационной биомассы криля (B_0) и оценка соответствующей дисперсии. Используемая в модели оценка B_0 была получена в результате синоптической съемки ФАЙБЕКС, проводившейся с января по март 1981 г.

5. В течение последних лет в среде АНТКОМа росло понимание того, что для B_0 требуется более современная оценка биомассы криля (SC-CAMLR-XII, пп. 2.38-2.43). Например, в 1996 г. Научный комитет признал срочную необходимость проведения синоптической съемки криля в Районе 48 и отметил, что до ее проведения нельзя выработать новые рекомендации по управлению этим районом (SC-CAMLR-XV, п. 4.28). С тех пор планы проведения АНТКОМом синоптической съемки криля устойчиво прогрессировали (SC-CAMLR-XVI, пп. 5.13-5.19), и было решено провести съемку летом 2000 г. (январь-февраль). Основной целью съемки будет улучшение оценки B_0 (SC-CAMLR-XII, пп. 2.39 и 2.41-2.47); были также сформулированы и другие цели съемки, но они считаются второстепенными по сравнению с оценкой B_0 .

6. Синоптическая съемка – это совместный проект, который будет концентрировать усилия на подрайонах 48.1, 48.2 и 48.3. В съемке будет участвовать 3 (или больше) исследовательских судна из различных стран-членов АНТКОМа. Состав научных экспедиций на борту этих судов тоже будет многонациональным и будет включать соответствующих экспертов из стран-нечленов АНТКОМа. Усилия по планированию этой съемки значительны и сложны, поэтому важно документировать все стадии работы. Таким образом, основной целью данного документа является подробное описание процедур, использовавшихся при составлении плана этой синоптической съемки.

СТРАТЕГИЯ СБОРА ДАННЫХ

7. План синоптической съемки криля был кульминацией решения нескольких вопросов. Они описываются в различных рабочих документах и отчетах, а здесь приводятся, чтобы дать один готовый источник. Основными вопросами стратегического планирования были:

- (i) должно ли расположение разрезов быть запланированным или адаптивным?;
- (ii) должен ли интервал между разрезами быть регулярным и систематическим или случайным?;

- (iii) должна ли съемка быть стратифицированной или нестратифицированной?; и
- (iv) определение границ съемки.

Запланированное или адаптивное расположение разрезов

8. Адаптивный план съемки в общем может дать лучшее понимание структуры экосистемы и более точный коэффициент вариации (CV) оценки биомассы. Однако повышенная сложность плана, выполнения и анализа результатов съемки может перевесить преимущества более подробного описания распределения криля в районах его высокой плотности. С учетом этих моментов в качестве предпочтительного был выбран более консервативный подход – проведение съемки с запланированным расположением разрезов. Такой подход широко применялся в прошлом (например, ФАЙБЕКС–БИОМАСС, 1980) и является статистически устойчивым и оправданным.

Систематическое или случайное расположение разрезов

9. Основной целью съемки является улучшение оценки B_0 , используемой в модели вылова криля. Хотя улучшенная оценка может быть получена при использовании различных планов съемки, выбранный план должен быть статистически оправданным. Современные статистические методы постоянно развиваются, предоставляя новые возможности для улучшения анализа. Однако в настоящий момент нет единогласия в отношении основанных на моделировании геостатистических методов. В будущем может появиться согласованная методология на основе моделирования, но пока АНТКОМ решил, что самые статистически устойчивые результаты даст рандомизированная съемка в сочетании с соответствующим анализом (CCAMLR, 1998a; 1998b Приложение 1; см. также выводы в Miller, 1994).

10. Чтобы добиться этого, в основу плана съемки положены рандомизированные параллельные разрезы. Преимущества использования такого плана заключаются в том, что при анализе съемки он дает возможность использовать классические описательные статистические методы (Jolly and Hampton, 1990), не создавая препятствий для использования методов геостатистического моделирования (например, Petitgas, 1993; Muiray, 1996). Наоборот, использование регулярных систематических разрезов не позволит использовать классические описательные статистические методы.

Стратифицированная или нестратифицированная съемка

11. До сих пор существует большая неопределенность по поводу относительной численности криля в открытом океане по сравнению с районами континентального шельфа вокруг Антарктического п-ова и островов Района 48. Несмотря на сложный характер распределения (что показано различными наборами данных и опубликованными статьями, например, Ichii et al., 1998; Sushin and Shulgovsky, 1998), важно, чтобы оценка B_0 основывалась на съемке, проводимой во всех районах, для которых важна биомасса. Съемка ФАЙБЕКС исходила из предположения, что большая часть биомассы криля находится около или над районами шельфа. Однако, если криль распределен в похожих количествах и в открытом океане, надо использовать план, дающий одинаковую плотность сбора данных по всему региону. Наоборот, если криль сконцентрирован в каких-то предсказуемых районах, соответствующая стратифицированная съемка скорее всего даст самый низкий CV. Хотя соответствующая стратификация может улучшить общий CV, она не повлияет на ожидаемую оценку средней биомассы.

12. С учетом разногласий по относительной важности районов шельфа и океана, был принят компромиссный план съемки, когда дополнительные усилия будут приходиться на районы ожидаемой концентрации криля.

Определение границ съемки

13. Учитывая сложность морской экосистемы (сравни Ichii et al., 1998; Sushin and Shulgovsky, 1998), трудно определить естественные границы района съемки. При установлении границ надо учитывать несколько факторов, в т.ч. известное распределение криля в прошлом, океанографическую структуру региона, распределение коммерческого промысла и распространение летнего пакового льда. Однако эти экологические границы не обязательно совпадают с искусственными границами подрайонов, определяющими границы для управления.

14. Так как оценка биомассы криля может потребоваться для районов, определенных на основе экологических или регулятивных критериев (например, море Скотия по сравнению с Подрайоном 48.1), в основе определения границ съемки должно лежать что-то среднее между экологическими границами и границами для управления.

ОБЗОР ВЫБРАННОГО ПЛАНА СЪЕМКИ

15. Учитывая рассмотренные в предыдущем разделе (стратегия сбора данных) факторы, был принят следующий план съемки. Суда выполняют серию рандомизированных разрезов в пределах двух крупномасштабных районов, покрывающих море Скотия и район к северу от Антарктического п-ова. Первый из этих районов будет покрывать большую часть подрайонов 48.2 и 48.3, а второй – большую часть Подрайона 48.1. Для того, чтобы эти районы были расположены ортогонально основной оси региональной батиметрии, их ориентация будет разнонаправленной. Известно, что в пределах этих крупномасштабных районов 3 региона отличаются высокой численностью криля и важны для коммерческого промыслового флота. Для снижения CV оценки биомассы в этих районах будут сделаны дополнительные среднемасштабные разрезы. Первый из таких среднемасштабных районов будет расположен к северу от Южной Георгии, второй – к северу от Южных Оркнейских о-вов, и третий – к северу от Южных Шетландских о-вов. Для этих среднемасштабных районов плотность разрезов будет в два раза выше, чем в крупномасштабных районах. Границы среднемасштабных районов будут совпадать с границами отдельных крупномасштабных единиц исследования – для того, чтобы первичные единицы исследования (разрезы) в целях рандомизации равномерно покрывали район съемки. Маршруты рейсов показаны на рисунках 1, 2 и 3.

МЕТОД РАНДОМИЗАЦИИ

16. В пределах каждого района разрезы рандомизированы. Основное требование съемки с действительно рандомизированными параллельными разрезами, – чтобы для всех потенциальных разрезов в районе съемки существовала равная вероятность выбора. Однако с простой процедурой рандомизации связана та проблема, что разрезы могут быть расположены слишком близко друг к другу, и это может привести к неэффективным затратам усилий. Для преодоления этого мы использовали двухступенчатый процесс рандомизации (см. также Brierley et al., 1997). Сначала район съемки был разделен на ряд параллельных зон одинаковой ширины, разделенных перемежающимися параллельными межзональными участками одинаковой ширины. Затем разрезы были случайным образом размещены в каждой из этих зон. Межзональные участки, в которых разрезов нет, нужны для обеспечения минимального расстояния между разрезами. Для соблюдения условия, что вероятность выбора любого из разрезов равна, вся съемочная сетка была сдвинута на случайное расстояние, равное, или меньшее, чем ширина межзональных участков. Таким образом, благодаря этому

двухступенчатому процессу, вероятность выбора любой из единиц исследования равна, что служит необходимым условием обоснованности описательных оценок.

СОСТАВЛЕНИЕ ПЛАНА СЪЕМКИ

17. Для составления плана съемки использовался пакет компьютерных программ Arc/Info версия 7.1.1 (ESRI). Окончательный план был проверен в пакете Arc/Info и затем выверен с помощью другого пакета программ (Proj4). План съемки был составлен по 5 районам:

- (i) крупномасштабный район моря Скотия (SS);
- (ii) крупномасштабный район Антарктического п-ова (AP);
- (iii) среднемасштабный район о-вов Южная Георгия (SGI);
- (iv) среднемасштабный район Южных Оркнейских о-вов (SOI); и
- (v) среднемасштабный район Южных Шетландских о-вов (SSI).

18. Двухступенчатая рандомизация проводилась в 7 приемов:

- (i) генерируется основная регулярная сетка (25 x 25 км), выходящая за границы района съемки;
- (ii) по соответствующей основной сетке определяются зоны исследования и межзональные участки для каждого района;
- (iii) для каждого разреза определяется случайный сдвиг в пределах каждой зоны исследования;
- (iv) определяется случайный сдвиг сетки по зонам исследования и межзональным участкам для каждого района;
- (v) определяются северный и южный предел проведения исследований для каждого разреза;
- (vi) с 25-км интервалом определяются точки маршрута для каждого разреза; и
- (vii) определяются географические координаты этих точек для каждого разреза.

Генерирование основных регулярных сеток (25 x 25 км)

19. Было сгенерировано 2 основных регулярных сетки (25 x 25 км), выходящих за границы предполагаемого района съемки, одна – для моря Скотия, а другая – для Антарктического п-ова. Каждая сетка ориентирована ортогонально основной оси региональной батиметрии. Основная сетка для моря Скотия была сделана так, чтобы идти параллельно меридиану 40° з.д., а сетка для Антарктического п-ова – под углом 330° к меридиану 50° з.д.; таким образом, вторая сетка идет параллельно линии между точками $65^{\circ}00.0'$ ю.ш., $50^{\circ}00.0'$ з.д. и $60^{\circ}00.0'$ ю.ш., $55^{\circ}46.4'$ з.д. Границы основных регулярных сеток показаны в табл. 1.

20. Эти две сетки были сгенерированы, используя равноугольную коническую проекцию Ламберта, со стандартными параллелями, проходящими примерно в 25% от верха и низа предполагаемого района съемки; с этими параллелями ошибки масштаба должны быть примерно 1%. Используемые при генерировании сетки параметры показаны в табл. 2.

Определение зон исследования и межзональных участков

21. Следуя описанным выше критериям, по двум основным сеткам были сгенерированы зоны исследования. Зоны расположены на равном расстоянии поперек предполагаемого района съемки и разделены межзональными участками одинаковой ширины. Параметры определения зон исследования показаны в табл. 3.

Определение положения случайных разрезов в пределах зон исследования

22. Для определения положения случайных разрезов каждая зона исследования была разделена на 125 потенциальных участков, что дало разрешение 0.5 км для крупномасштабных разрезов и 0.25 км для среднемасштабных разрезов. В пределах каждой зоны реальное местоположение разреза было определено путем выбора случайным образом одного из потенциальных положений. Случайный сдвиг для каждого разреза в пределах каждой зоны показан в табл. 4.

Определение случайного сдвига сетки

23. Второй этап рандомизации съемки был проведен путем подразделения межзональных участков сдвига сетки на 125 потенциальных положений сетки, что дало разрешающую способность 0.5 км. Сдвиг сетки был выбран случайным образом как

одно из этих потенциальных положений сетки. Для обеих основных сеток использовался один и тот же сдвиг. Это явилось вторым этапом рандомизации для крупно- и среднемасштабных разрезов и обеспечило равную вероятность проведения сбора данных. Случайные сдвиги сеток показаны в табл. 4.

Определение северного и южного пределов каждого разреза

24. После выбора случайным образом положения разрезов по оси X основной сетки, координаты северного и южного конца каждого разреза по оси Y были определены путем продления разреза до границ районов съемки. Южные пределы разрезов были определены относительно соседней береговой линии и предполагаемой северной границы летнего пакового льда, а северные пределы были определены относительно границ подрайонов 48.1, 48.2 и 48.3, наличия криля в Районе 41, и фронтальной структуры Антарктического циркумполярного течения (см. рис. 4, 5 и 6).

Определение точек маршрута вдоль каждого разреза

25. Так как съемочные разрезы параллельны и не следуют меридианам, их ориентация постоянно меняется. Чтобы содействовать навигации во время съемки, вдоль каждого разреза через равные расстояния были намечены точки. Эти точки маршрута были сгенерированы в направлении с севера на юг с интервалом 25 км.

Определение географических координат разрезов

26. Географические координаты соответствующих разрезам точек маршрутов по основной сетке были получены по равноугольной конической проекции Ламберта с использованием показанных в табл. 5 параметров.

ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ АНАЛИЗА РАЙОНОВ СЪЕМКИ

27. Различная ориентация крупномасштабных сеток приводит к перекрытию отдельных первичных единиц исследования и к изменению вероятности выборки к востоку от Антарктического п-ова. При оценке B_0 для юго-запада Атлантики важно, чтобы по району перекрытия был проведен априорный отбор единиц исследования. Чтобы избежать проблем с анализом данных, рекомендуется не использовать данные, собранные к югу от 59° по разрезу 10.

28. При оценке V_0 по подрайонам ФАО части разрезов вне районов ФАО рассматриваться не должны. Для этих оценок вопрос о том, какую часть разрезов не использовать, решается однозначно.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СЪЕМОЧНОГО УСИЛИЯ МЕЖДУ СУДАМИ

29. Для проведения синоптической съемки три страны-члена АНТКОМа предоставляют примерно по 30 судодней каждая. Эти страны – Япония, Соединенное Королевство и США. Другие страны, возможно, также смогут внести свой вклад, но в настоящий момент они не могут это гарантировать.

30. Разрезы в пределах крупномасштабных районов моря Скотия (SS) и Антарктического п-ова (AP) были распределены между 3 судами следующим образом:

судно 1 (Соед. Королевство): разрезы SS-1, SS-4, SS-7, SS-10, AP-13, AP-16 и AP-19;

судно 2 (США): разрезы SS-2, SS-5, SS-8, AP-11, AP-14 и AP-17; и

судно 3 (Япония): разрезы SS-3, SS-6, SS-9, AP-12, AP-15 и AP-18.

31. Разрезы в среднемасштабных районах были распределены так:

судно 2 (США): разрезы SGI-1, SGI-2, SGI-3 и SGI-4;

судно 2 (США): разрезы SOI-1, SOI-2, SOI-3 и SOI-4; и

судно 3 (Япония): разрезы SSI-1, SSI-2, SSI-3, SSI-4, SSI-5, SSI-6, SSI-7 и SSI-8.

32. Судно Соединенного Королевства (судно 1) не будет выполнять среднемасштабные разрезы, т.к. оно затратит больше усилий в крупномасштабных районах.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СЪЕМОЧНОЕ УСИЛИЕ

33. План синоптической съемки предусматривает работу трех судов в течение ограниченного периода времени. Однако возможно, что в будущем можно будет использовать дополнительное съемочное усилие других стран-членов АНТКОМа. Если это произойдет, то потребуются планы для эффективного использования этого усилия без ущерба для обоснованности общего плана съемки. Например, если дополнительные разрезы будут идти между существующими разрезами, то это может привести к

неравной выборочной вероятности, что недопустимо. Существует, однако, 2 возможных варианта:

- (i) продублировать 1 (или больше) из среднemasштабных районов съемки; и
- (ii) продублировать 1 (или больше) из крупномасштабных районов съемки.

34. Выбор одного из вариантов зависит от количества предложенного дополнительного усилия. Если будет иметься лишь ограниченное усилие (например, 5-6 дней), то лучше всего его использовать на повторение одного из среднemasштабных районов. Наоборот, если будет больше времени (например, 11-15 дней), то лучше всего его использовать на повторение одной из крупномасштабных районов.

35. Ограничения материально-технического характера скорее всего будут диктовать, в каких районах будет проводиться съемка. Однако, если время было бы неограниченно, то наиболее эффективным использованием дополнительного усилия было бы повторение всего маршрута одного (или нескольких) судов. В соответствии со случайным отбором сначала должен быть продублирован маршрут судна 1, после этого – судна 2, и затем – судна 3.

СОКРАЩЕНИЕ СЪЕМОЧНОГО УСИЛИЯ ИЗ-ЗА ПОТЕРЬ ВРЕМЕНИ

36. В юго-западной Атлантике высока вероятность того, что часть съемочного времени будет потеряна из-за плохой погоды, поэтому необходим план на случай непредвиденной потери времени. Следующие рекомендации даются на случай возникновения серьезного отставания из-за непогоды или поломки оборудования. Рекомендуется, чтобы каждое судно сверяло свое продвижение с предполагаемым временем на каждой станции и вносило необходимые поправки в следующем порядке приоритетности:

- увеличить скорость судна без ухудшения качества акустических данных; или
- прекратить дневные траления и спуск CTD.

37. Кроме этого, время должно сверяться с ожидаемым примерно в середине каждого крупного разреза (6-7 на каждое судно), и соответственно должны вноситься поправки в следующем порядке приоритетности:

- прекратить выполнение текущего разреза и возобновить съемку в начале следующего; или
- прекратить выполнение текущего разреза и возобновить съемку в самой близкой точке следующего; или
- пропустить целый разрез в соответствии со случайным образом определенным ранжированием, приведенным в табл. 6.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ СТАНЦИЙ НА РАЗРЕЗАХ

38. Было решено, что каждое судно, кроме проведения серии акустических разрезов, должно провести серию тралений для сбора криля и зоопланктона и серию измерений STD для получения характеристик водных масс. Первоначальные планы основывались на следующих предположениях:

- акустические разрезы будут выполняться днем, так что акустические оценки биомассы не будут смещены из-за ночной миграции криля к поверхности (где он не регистрируется эхолотом);
- на выполнение акустических разрезов будет тратиться 18 часов в день; и
- оставшиеся 6 часов будут использоваться на выполнение двух станций. На одной работы будут проводиться примерно в местный полдень, а на другой – примерно в местную полночь. На каждой станции будет выполняться спуск STD до глубины 1000 м и траление на глубинах от 0 до 200 м.

39. Основным в таком режиме сбора данных является то, что положение станций не фиксировано, а скорее зависит от времени начала работы каждого судна, времени и продолжительности периода темноты и реального продвижения судна вдоль каждого разреза.

40. Предварительное расположение станций определялось в несколько этапов:

- (i) определялись примерные даты выполнения разрезов каждым судном;

- (ii) рассчитывалось время местного рассвета и заката для заданных дат и точек на каждом разрезе; и
- (iii) на основе расчетного времени прохождения устанавливались положение станций и планы рейсов.

41. При планировании рейсов для расчета времени прохождения по сетке съемки использовалась компьютерная таблица для РС. Эту таблицу можно раздать руководителям рейсов, что поможет им отслеживать ожидаемое продвижение по разрезам съемки.

Предварительное время начала для каждого судна

42. Предварительное расположение станций было рассчитано при условии, что каждое судно начнет выполнять первый разрез в указанное в таблице 7 время.

Время рассвета и заката по каждому разрезу для каждого судна

43. Время гражданских сумерек (солнце находится ниже, чем 6° под горизонтом) для каждого судна показано соответственно в таблицах 8, 9 и 10. Отдельные точки по каждому разрезу показаны для того, чтобы дать представление о местных условиях на различной широте и долготе. Эти заданные точки были выбраны в самом северном и южном концах каждого разреза, а также посередине. Было решено, что трех точек достаточно для первоначального планирования, т.к. время выполнения станций будет меняться в зависимости от погоды и работы оборудования. Окончательное положение станций будет рассчитываться руководителями рейсов по ходу этих рейсов.

44. Анализ времени сумерек для каждой точки на каждом разрезе показывает, что большая часть съемки будет проводиться в районах, где солнце находится ниже, чем 6° под горизонтом, между 4 и 6 часами. Это означает, что 3 номинальных часа, отведенных на выполнение станций ночью, нереалистичны. Потребуется пойти на компромисс, чтобы обеспечить выполнение разрезов съемки в имеющееся время, например:

- выполнение разреза начинается во время местного гражданского рассвета и продолжается до местных гражданских сумерек;
- на дневное траление и спуск CTD отводится только 2 часа; и

- суда движутся со скоростью 10.5 узлов вдоль разрезов и 12 узлов между разрезами.

45. Если эти условия не могут быть выполнены, то съемка будет продолжаться дольше, чем первоначально предполагалось, или же придется укоротить разрезы в соответствии с порядком, обсуждавшимся в процедурах проведения съемки. Предварительное положение станций было рассчитано при предположении, что выполняются условия компромисса.

Предварительное положение станций

46. На основе имеющегося времени выполнения разрезов между местным гражданским рассветом и местными гражданскими сумерками было рассчитано положение станций. Предварительное положение станций для каждого судна показано в табл. 11, 12 и 13.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СИНОПТИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ

47. Результаты АНТКОМ-2000 позволят рассчитать новую оценку V_0 . Однако величина этой новой оценки скорее всего будет отличаться от оценки V_0 , полученной по результатам съемки ФАЙБЕКС (Trathan et al., 1992). Если разница между этими двумя значениями будет заметной, то за этим последуют горячие дебаты, а впоследствии может потребоваться новая синоптическая съемка. Учитывая финансовые и материально-технические трудности обеспечения работы нескольких судов, нельзя рассчитывать на проведение таких съемок в будущем.

48. Съемка АНТКОМ-2000, однако, должна рассматриваться в контексте региональных съемок меньшего масштаба, которые проводились раньше или могут быть проведены в будущем. Особую важность будут представлять те мелкомасштабные съемки, которые проводятся примерно в то же время, что и синоптическая съемка, – особенно съемки, являющиеся составной частью долгосрочных временных рядов (такие, как съемка US AMLR (США), центральная программа БАС Core (Соединенное Королевство) и рейсы, организованные подгруппой АНТКОМа по международной координации). Если эти регулярные региональные съемки могут быть по времени и пространству связаны с синоптической съемкой, то это даст возможность интерпретации отмеченных региональными съемками временных изменений по отношению к большему району. Если это будет выполнимо, то можно

будет использовать региональные съемки меньшего масштаба для мониторинга долгосрочных тенденций изменения биомассы криля. В настоящее время, до проведения АНТКОМ-2000, связь между региональными съемками и биомассой в Районе 48 не определена.

ЛИТЕРАТУРА

АНТКОМ. 1997. *Статистический бюллетень*, т. 9 (1987–1996). АНТКОМ, Хобарт, Австралия.

BIOMASS. 1980. FIBEX acoustic survey design. *BIOMASS Rep. Ser.*, 14: 15 pp.

Brierley, A.S., J.L. Watkins and A.W.A. Murray. 1997. Interannual variability in krill abundance at South Georgia. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 150: 87–98.

Butterworth, D.S., A.E. Punt and M. Basson. 1991. A simple approach for calculating the potential yield of krill from biomass survey results. In: *Selected Scientific Papers, 1991 (SC-CAMLR-SSP/8)*. CCAMLR, Hobart, Australia: 207–217.

Butterworth, D.S., G.R. Gluckman, R.B. Thomson, S. Chalis, K. Hiramatsu and D.J. Agnew. 1994. Further computations of the consequences of setting the annual krill catch limit to a fixed fraction of the estimate of krill biomass from a survey. *CCAMLR Science*, 1: 81–106.

CCAMLR. 1998a. Hydroacoustic and net krill sampling methods – Area 48 survey. Document *WG-EMM-98/24*. CCAMLR, Hobart, Australia.

CCAMLR. 1998b. Report from the Steering Committee for the synoptic survey of Area 48. Document *WG-EMM-98/25*. CCAMLR, Hobart, Australia.

Constable, A. and W.K. de la Mare. 1996. A generalised model for evaluating yield and the long-term status of fish stocks under conditions of uncertainty. *CCAMLR Science*, 3: 31–54.

Ichii, T., K. Katayama, N. Obitsu, H. Ishii, and M. Naganobu. 1998. Occurrence of Antarctic krill (*Euphausia superba*) concentrations in the vicinity of the South Shetland Islands: relationships to environmental parameters. Document *WG-EMM-98/18*. CCAMLR, Hobart, Australia.

- 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.
- Miller, D.G M. 1994. Suggested outline for the design and implementation of future near-synoptic krill surveys. Document *WG-Krill-94/20*. CCAMLR, Hobart, Australia.
- Murray, A.W.A. 1996. Comparison of geostatistical and random sample survey analyses of Antarctic krill acoustic data. *ICES J. Mar. Sci.*, 53: 415–421.
- Orsi, A.H., T. Whitworth III and W.D. Nowlin Jr. 1995. On the meridional extent of the Antarctic Circumpolar Current. *Deep-Sea Res.*, 42: 641–673.
- Petitgas, P. 1993. Geostatistics for fish stock assessments: a review and an acoustic application. *ICES J. Mar. Sci.*, 50: 285–298.
- Sushin, V.A. and K.E. Shulgovsky. 1999. Krill distribution in the western Atlantic sector of the Southern Ocean during 1983/84, 1984/85 and 1987/88 based on the results of Soviet mesoscale surveys conducted using an Isaacs-Kidd midwater trawl. *CCAMLR Science*, 6: 59–70.
- Trathan, P.N., D.J. Agnew, D.G.M. Miller, J.L. Watkins, I. Everson, M.R. Thorley, E.J. Murphy, A.W.A. Murray and C. Goss. 1992. Krill biomass in Area 48 and Area 58: Recalculation of FIBEX Data. In: *Selected Scientific Papers, 1992 (SC-CAMLR-SSP/9)*. CCAMLR, Hobart, Australia: 157–181.
- Trathan, P.N., M.A. Brandon and E.J. Murphy. 1997. Characterisation of the Antarctic Polar Frontal Zone to the north of South Georgia in summer 1994. *J. Geophys. Res.*, 102: 10483–10497.

Таблица 1: Границы сеток (25 x 25 км), использовавшихся как основа плана съемки.

Район	Сетка		Границы			
	Начало	Вращение	Северн.	Южная	Восточ.	Западн.
море Скотия	62°ю.ш., 40°з.д.	0°	49°ю.ш.	62°ю.ш.	23°з.д.	56°з.д.
Антарктический п-ов	65° ю.ш., 50°з.д.	330°	52°ю.ш.	68°ю.ш.	40°з.д.	79°з.д.

Таблица 2: Параметры равноугольной конической проекции Ламберта.

Район	Сфероид	Единицы	Стандарт. параллель 1	Стандарт. параллель 2	Центральн. меридиан	Начало проекции	Сдвиг X,Y
море Скотия	WGS84	м	54°30'ю.ш.	59°30'ю.ш.	40°з.д.	62°з.д.	0, 0
Антарктический п-ов	WGS84	м	59°30'ю.ш.	64°30'ю.ш.	50°з.д.	65°з.д.	0, 0

Таблица 3: Параметры для определения зон выполнения разрезов.

Район	Начальное положение по основной сетке* (столбец сетки)	Ширина межзон. участка сдвига сетки (км)	Число разрезов	Ширина зоны выполнения разрезов (км)	Ширина межзон. участка выполнения разрезов (км)
море Скотия	11	62.50	10	62.50	62.50
Антарктический п-ов	15	62.50	9	62.50	62.50
Южная Георгия	21	62.50	4	31.25	31.25
Южные Оркнейские о-ва	41	62.50	4	31.25	31.25
Южные Шетландские о-ва	25	62.50	8	31.25	31.25

* Местоположение, где ряд = 1, столбец = 1 – это северо-восточный край сетки.

Таблица 4: Величина случайного сдвига для разрезов в пределах зон и для сдвига сетки.

Район	Случайный сдвиг в пределах зон выполнения разрезов (км)										Случайный сдвиг сетки (км)
	T01	T02	T03	T04	T05	T06	T07	T08	T09	T10	
море Скотия*	3.00	36.00	43.50	44.50	13.50	0.50	50.00	29.00	41.50	6.50	17.50
Антарктический п-ов*	40.00	38.50	16.00	37.00	44.50	1.50	57.00	13.00	2.00		17.50
Южная Георгия ⁺	29.25	0.75	6.50	9.25							17.50
Юж. Оркнейские о-ва ⁺	7.75	18.25	18.50	19.25							17.50
Юж. Шетландские о-ва ⁺	20.50	5.00	20.25	20.75	11.00	26.75	4.25	29.25			17.50

* Рандомизация, где расстояние между потенциальными единицами выполнения разрезов – 0.50 км.

⁺ Рандомизация, где расстояние между потенциальными единицами выполнения разрезов – 0.25 км.

Таблица 5: Параметры географической проекции

Район	Сфероид	Единицы	Сдвиг по X,Y
море Скотия	WGS84	Десятичные градусы	0, 0
Антарктический п-ов	WGS84	Десятичные градусы	0, 0

Таблица 6: Приоритетность пропуска разрезов в результате потери времени; если разрез уже выполнен, то пропускается разрез, имеющий вторую после него приоритетность.

Судно	Приоритетность пропуска							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Судно 1 (крупномасшт.)	SS-7	AP-13	SS-10	AP-16	SS-1	SS-4	AP-19	
Судно 2 (крупномасшт.)	SS-5	SS-8	AP-14	AP-11	SS-2	AP-17		
Судно 3 (крупномасшт.)	AP-12	SS-3	SS-6	SS-9	AP-15	AP-18		
Судно 2 (среднемасшт.)	SGI-4	SGI-2	SGI-3	SGI-1				
Судно 2 (среднемасшт.)	SOI-2	SOI-4	SOI-1	SOI-3				
Судно 3 (среднемасшт.)	SSI-7	SSI-5	SSI-8	SSI-6	SSI-2	SSI-1	SSI-4	SSI-3

Таблица 7: Время начала работы каждого судна.

Номер судна	Страна	Число и время начала
Судно 1	Соед. Королев.	20 янв. 2000 г., 14:00
Судно 2	США	14 янв. 2000 г., 06:00
Судно 3	Япония	14 янв. 2000 г., 11:00

Таблица 8: Время гражданского рассвета и заката (по Гринвичу) для каждого разреза, судно 1.

Разрез	Положение	Долгота	Широта	Число	Гражданск. рассвет	Гражданск. закат
SS01	север	-31.22	-51.89	20/01/00	05:40	22:52
SS01	центр	-30.13	-56.56	22/01/00	04:58	23:24
SS01	юг	-28.80	-61.00	24/01/00	04:08	00:06
SS04	север	-37.27	-51.98	24/01/00	06:05	23:16
SS04	центр	-36.93	-56.69	26/01/00	05:35	23:43
SS04	юг	-36.49	-61.40	27/01/00	04:46	00:32
SS07	север	-42.79	-51.98	28/01/00	06:36	23:31
SS07	центр	-43.16	-56.91	30/01/00	06:10	00:03
SS07	юг	-43.62	-61.62	31/01/00	05:29	00:48
SS10	север	-48.89	-57.99	01/02/00	06:30	00:29
SS10	центр	-49.54	-60.44	02/02/00	06:14	00:50
SS10	юг	-50.22	-62.66	03/02/00	05:55	01:15
AP13	север	-56.25	-59.68	04/02/00	06:55	01:04
AP13	центр	-54.45	-61.49	04/02/00	06:30	01:14
AP13	юг	-52.47	-63.25	05/02/00	06:05	01:23
AP16	север	-62.93	-60.00	06/02/00	07:26	01:27
AP16	центр	-61.52	-61.90	06/02/00	07:02	01:39
AP16	юг	-60.03	-63.67	07/02/00	06:40	01:50
AP19	север	-69.94	-60.00	08/02/00	08:01	01:48
AP19	центр	-68.38	-63.05	09/02/00	07:30	02:07
AP19	юг	-66.47	-66.06	10/02/00	06:47	02:35

Таблица 9: Время гражданского рассвета и заката (по Гринвичу) для каждого разреза, судно 2.

Разрез	Положение	Долгота	Широта	Число	Гражданск. рассвет	Гражданск. закат
SS02	север	-33.53	-51.82	16/01/00	05:35	23:11
SS02	центр	-32.73	-56.15	18/01/00	05:02	23:46
SS02	юг	-31.69	-61.20	19/01/00	03:54	00:40
SS05	север	-38.63	-52.01	20/01/00	06:02	23:27
SS05	центр	-38.46	-56.72	21/01/00	05:28	00:03
SS05	юг	-38.24	-61.43	23/01/00	04:35	00:55
SS08	север	-44.59	-54.62	24/01/00	06:17	00:04
SS08	центр	-45.15	-58.87	25/01/00	05:45	00:41
SS08	юг	-45.81	-62.89	27/01/00	04:59	01:34
AP11	север	-52.74	-58.73	30/01/00	06:33	00:56
AP11	центр	-51.25	-60.11	30/01/00	06:13	01:04
AP11	юг	-50.08	-61.11	31/01/00	06:12	00:56
AP14	север	-58.81	-60.01	31/01/00	06:48	01:30
AP14	центр	-57.53	-61.45	01/02/00	06:31	01:37
AP14	юг	-56.13	-62.88	01/02/00	06:06	01:51
AP17	север	-66.33	-60.01	02/02/00	07:25	01:53
AP17	центр	-64.98	-62.16	03/02/00	07:01	02:08
AP17	юг	-63.53	-64.17	04/02/00	06:31	02:25
SGI01	север	-34.89	-54.78	15/01/00	05:16	23:40
SGI04	центр	-37.60	-53.11	14/01/00	05:38	23:39
SOI01	юг	-42.75	-60.74	28/01/00	05:24	00:44
SOI04	север	-46.22	-59.73	29/01/00	05:53	00:43

Таблица 10: Время гражданского рассвета и заката (по Гринвичу) для каждого разреза, судно 3.

Разрез	Положение	Долгота	Широта	Число	Гражданск. рассвет	Гражданск. закат
SS03	север	-35.45	-51.92	14/01/00	05:38	23:22
SS03	центр	-34.88	-56.62	15/01/00	04:58	23:57
SS03	юг	-34.14	-61.32	17/01/00	03:52	01:01
SS06	север	-40.26	-52.01	18/01/00	06:05	23:37
SS06	центр	-40.29	-56.73	19/01/00	05:29	00:14
SS06	юг	-40.34	-61.44	21/01/00	04:34	01:11
SS09	север	-46.75	-54.74	22/01/00	06:20	00:17
SS09	центр	-47.52	-58.76	23/01/00	05:49	00:55
SS09	юг	-48.48	-62.77	24/01/00	04:55	01:57
AP12	север	-54.65	-59.24	25/01/00	06:19	01:23
AP12	центр	-52.34	-61.43	25/01/00	05:41	01:43
AP12	юг	-50.12	-63.25	26/01/00	05:03	02:04
AP15	север	-61.36	-60.01	27/01/00	06:44	01:53
AP15	центр	-60.03	-61.68	27/01/00	06:16	02:10
AP15	юг	-58.43	-63.46	28/01/00	05:44	02:30
AP18	север	-67.84	-60.00	29/01/00	07:17	02:12
AP18	центр	-66.33	-62.60	30/01/00	06:42	02:36
AP18	юг	-64.63	-65.06	31/01/00	05:51	03:13
SSI01	север	-55.55	-60.50	01/02/00	06:34	01:19
SSI08	юг	-62.61	-62.88	05/02/00	06:51	01:59

Таблица 11: Предварительное расположение станций траления и спуска STD, судно I. Время по Гринвичу.

Станция	Номер станции	Разрез	Долгота	Широта	Число и время
1	SS0101	SS01	-30.8837	-53.4453	20 янв. 23:32
2	SS0102	SS01	-30.5734	-54.7801	21 янв. 13:33
3	SS0103	SS01	-30.2413	-56.1149	21 янв. 23:12
4	SS0104	SS01	-29.8852	-57.4489	22 янв. 12:33
5	SS0105	SS01	-29.4357	-59.0032	22 янв. 23:29
6	SS0106	SS01	-28.9448	-60.5540	23 янв. 13:08
7	SS0401	SS04	-36.5109	-61.1745	24 янв. 13:29
8	SS0402	SS04	-36.6692	-59.6071	25 янв. 00:24
9	SS0403	SS04	-36.8137	-58.0372	25 янв. 14:11
10	SS0404	SS04	-36.9280	-56.6905	25 янв. 23:51
11	SS0405	SS04	-37.0344	-55.3436	26 янв. 13:23
12	SS0406	SS04	-37.1495	-53.7729	27 янв. 02:36
13	SS0407	SS04	-37.2114	-52.8761	27 янв. 14:09
14	SS0701	SS07	-42.8095	-52.2023	28 янв. 15:26
15	SS0702	SS07	-42.8866	-53.3227	28 янв. 23:49
16	SS0703	SS07	-42.9849	-54.6685	29 янв. 14:25
17	SS0704	SS07	-43.0900	-56.0152	30 янв. 00:04
18	SS0705	SS07	-43.2029	-57.3620	30 янв. 14:04
19	SS0706	SS07	-43.3242	-58.7083	30 янв. 23:43
20	SS0707	SS07	-43.4780	-60.2772	31 янв. 14:13
21	SS0708	SS07	-43.6216	-61.6195	31 янв. 23:51
22	SS1001	SS10	-49.8668	-61.5496	02 фев. 00:22
23	SS1002	SS10	-49.4155	-59.9966	02 фев. 14:19
24	SS1003	SS10	-49.0601	-58.6623	02 фев. 23:58
25	AP1301	AP13	-53.5832	-62.2921	05 фев. 00:53
26	AP1302	AP13	-55.0723	-60.8894	05 фев. 14:50
27	AP1601	AP16	-62.0074	-61.2721	07 фев. 00:54
28	AP1602	AP16	-60.8325	-62.7437	07 фев. 15:25
29	AP1603	AP16	-60.0261	-63.6703	07 фев. 23:05
30	AP1901	AP19	-66.7579	-65.6520	09 фев. 00:47
31	AP1902	AP19	-67.8720	-63.9227	09 фев. 15:20
32	AP1903	AP19	-68.6227	-62.6191	10 фев. 01:00
33	AP1904	AP19	-69.4196	-61.0931	10 фев. 15:26
34	AP1905	AP19	-69.9429	-60.0005	10 фев. 23:48

Таблица 12: Предварительное расположение станций траления и спуска СТД, судно 2. Время по Гринвичу.

Станция	Номер станции	Разрез	Долгота	Широта	Число и время
1	SGI0301	SGI03	-36.5551	-53.9814	14 янв. 19:17
2	SGI0201	SGI02	-35.5553	-53.6031	15 янв. 04:46
3	SGI0101	SGI01	-35.0060	-53.8866	15 янв. 17:07
4	SGI0102	SGI01	-34.8924	-54.7824	16 янв. 03:35
5	SS0201	SS02	-33.4295	-52.4934	16 янв. 22:40
6	SS0202	SS02	-33.1729	-54.0565	17 янв. 13:50
7	SS0203	SS02	-32.9365	-55.3972	17 янв. 23:29
8	SS0204	SS02	-32.6393	-56.9614	18 янв. 13:58
9	SS0205	SS02	-32.3639	-58.3014	18 янв. 23:38
10	SS0206	SS02	-32.0155	-59.8625	19 янв. 13:03
11	SS0207	SS02	-31.6907	-61.1978	19 янв. 22:42
12	SS0501	SS05	-38.3117	-60.0865	21 янв. 01:15
13	SS0502	SS05	-38.3860	-58.5159	21 янв. 14:20
14	SS0503	SS05	-38.4446	-57.1683	22 янв. 00:00
15	SS0504	SS05	-38.5079	-55.5957	22 янв. 14:11
16	SS0505	SS05	-38.5581	-54.2482	22 янв. 23:51
17	SS0506	SS05	-38.6051	-52.9019	23 янв. 13:32
18	SS0801	SS08	-44.6999	-55.5132	24 янв. 23:41
19	SS0802	SS08	-44.8985	-57.0823	25 янв. 14:36
20	SS0803	SS08	-45.0826	-58.4267	26 янв. 00:16
21	SS0804	SS08	-45.3157	-59.9933	26 янв. 14:23
22	SS0805	SS08	-45.4587	-60.8873	27 янв. 00:11
23	SS0806	SS08	-45.7690	-62.6711	27 янв. 14:36
24	SOI0201	SOI02	-44.0864	-60.7096	28 янв. 20:02
25	SOI0301	SOI03	-45.0948	-59.7768	29 янв. 01:18
26	SOI0401	SOI04	-46.2158	-59.7299	29 янв. 19:29
27	SOI0402	SOI04	-46.3817	-60.6231	29 янв. 23:57
28	AP1101	AP11	-50.3436	-60.8879	30 янв. 15:40
29	AP1102	AP11	-51.6909	-59.7185	31 янв. 00:22
30	AP1103	AP11	-52.7420	-58.7345	31 янв. 11:23
31	AP1401	AP14	-58.8057	-60.0060	01 фев. 05:59
32	AP1402	AP14	-57.7186	-61.2427	01 фев. 14:41
33	AP1403	AP14	-56.3368	-62.6736	02 фев. 00:30
34	AP1701	AP17	-63.6028	-64.0762	03 фев. 00:08
35	AP1702	AP17	-65.1266	-61.9409	03 фев. 15:28
36	AP1703	AP17	-65.9425	-60.6521	04 фев. 00:10

Таблица 13: Предварительное расположение станций траления и спуска СТД, судно З. Время по Гринвичу.

Станция	Номер станции	Разрез	Долгота	Широта	Число и время
1	SS0301	SS03	-35.3969	-52.3671	14 янв. 13:46
2	SS0302	SS03	-35.2440	-53.7099	14 янв. 23:25
3	SS0303	SS03	-35.0806	-55.0539	15 янв. 12:52
4	SS0304	SS03	-34.8753	-56.6226	15 янв. 23:49
5	SS0305	SS03	-34.6521	-58.1907	16 янв. 13:46
6	SS0306	SS03	-34.4086	-59.7572	17 янв. 00:42
7	SS0307	SS03	-34.1419	-61.3207	17 янв. 13:11
8	SS0601	SS06	-40.3234	-60.0965	18 янв. 13:35
9	SS0602	SS06	-40.3091	-58.5255	19 янв. 00:31
10	SS0603	SS06	-40.2961	-56.9529	19 янв. 14:00
11	SS0604	SS06	-40.2858	-55.6046	19 янв. 23:40
12	SS0605	SS06	-40.2746	-54.0323	20 янв. 14:08
13	SS0606	SS06	-40.2657	-52.6859	20 янв. 23:47
14	SS0901	SS09	-46.9069	-55.6322	22 янв. 14:32
15	SS0902	SS09	-47.1562	-56.9734	23 янв. 00:12
16	SS0903	SS09	-47.4706	-58.5370	23 янв. 14:33
17	SS0904	SS09	-47.7629	-59.8754	24 янв. 00:12
18	SS0905	SS09	-48.1900	-61.6558	24 янв. 14:45
19	AP1201	AP12	-50.1248	-63.2510	25 янв. 03:32
20	AP1202	AP12	-51.6568	-62.0233	25 янв. 14:34
21	AP1203	AP12	-53.0033	-60.8403	26 янв. 00:13
22	AP1204	AP12	-54.6487	-59.2442	26 янв. 14:39
23	AP1501	AP15	-60.7156	-60.8449	27 янв. 15:03
24	AP1502	AP15	-59.6764	-62.0971	28 янв. 00:42
25	AP1801	AP18	-65.6257	-63.6743	29 янв. 15:18
26	AP1802	AP18	-66.4672	-62.3828	30 янв. 00:57
27	AP1803	AP18	-67.4827	-60.6532	30 янв. 15:20
28	SSI0201	SSI02	-56.3241	-60.6831	01 фев. 20:11
29	SSI0301	SSI03	-56.8563	-61.7915	02 фев. 08:51
30	SSI0401	SSI04	-57.9514	-62.0227	02 фев. 21:52
31	SSI0501	SSI05	-59.6069	-61.3797	03 фев. 09:54
32	SSI0601	SSI06	-60.9750	-61.6381	03 фев. 23:36
33	SSI0701	SSI07	-61.0057	-62.6053	04 фев. 11:25
34	SSI0801	SSI08	-62.6133	-62.8770	05 фев. 01:31
35	SSI0802	SSI08	-63.2521	-62.0290	05 фев. 12:59

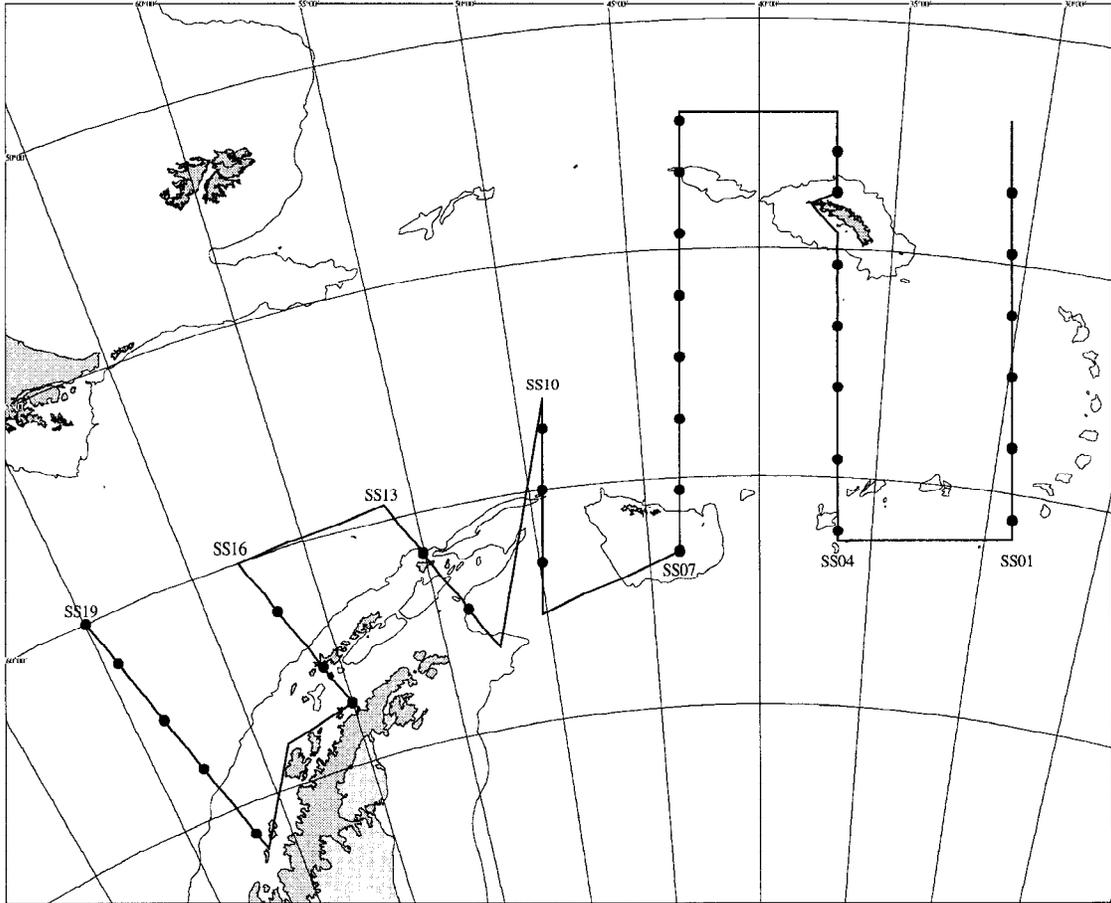


Рис. 1: АНТКОМ-2000: маршрут рейса судна 1 (Соединенное Королевство).

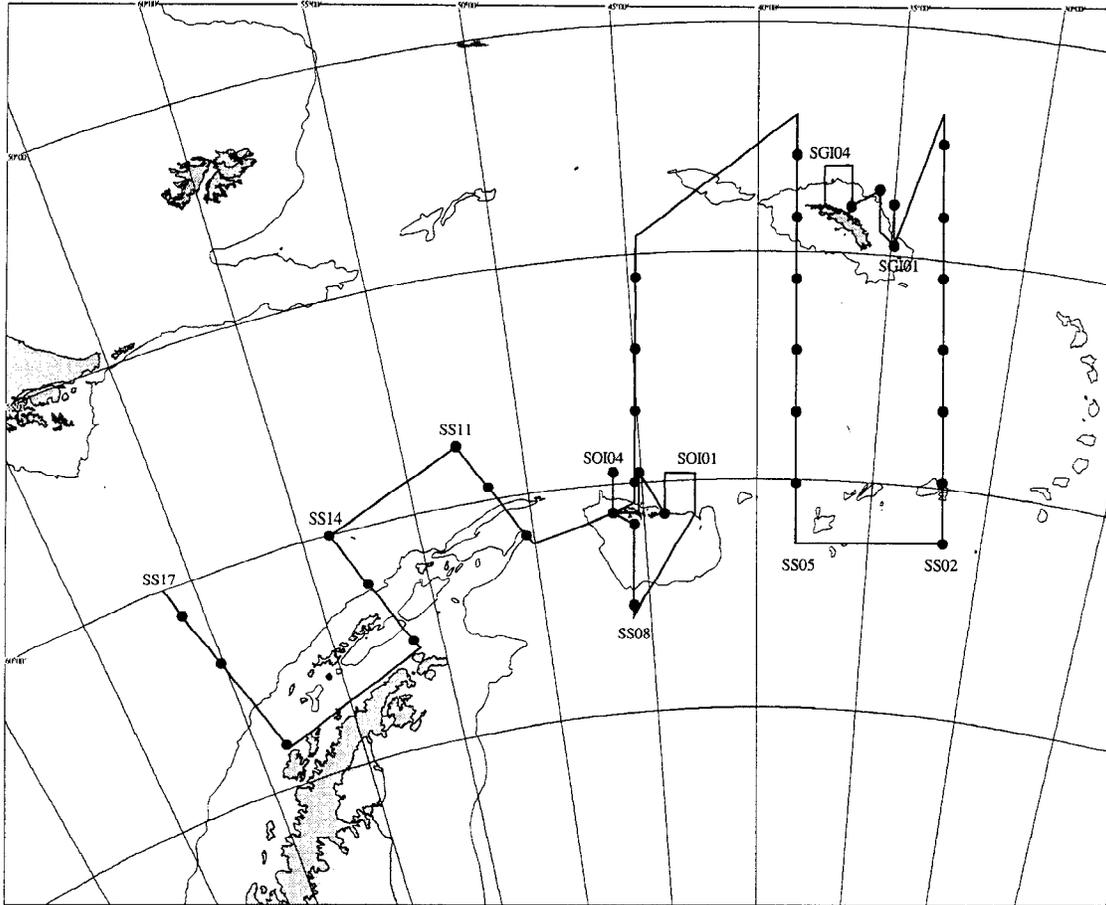


Рис. 2: АНТКОМ-2000: маршрут рейса судна 2 (США).

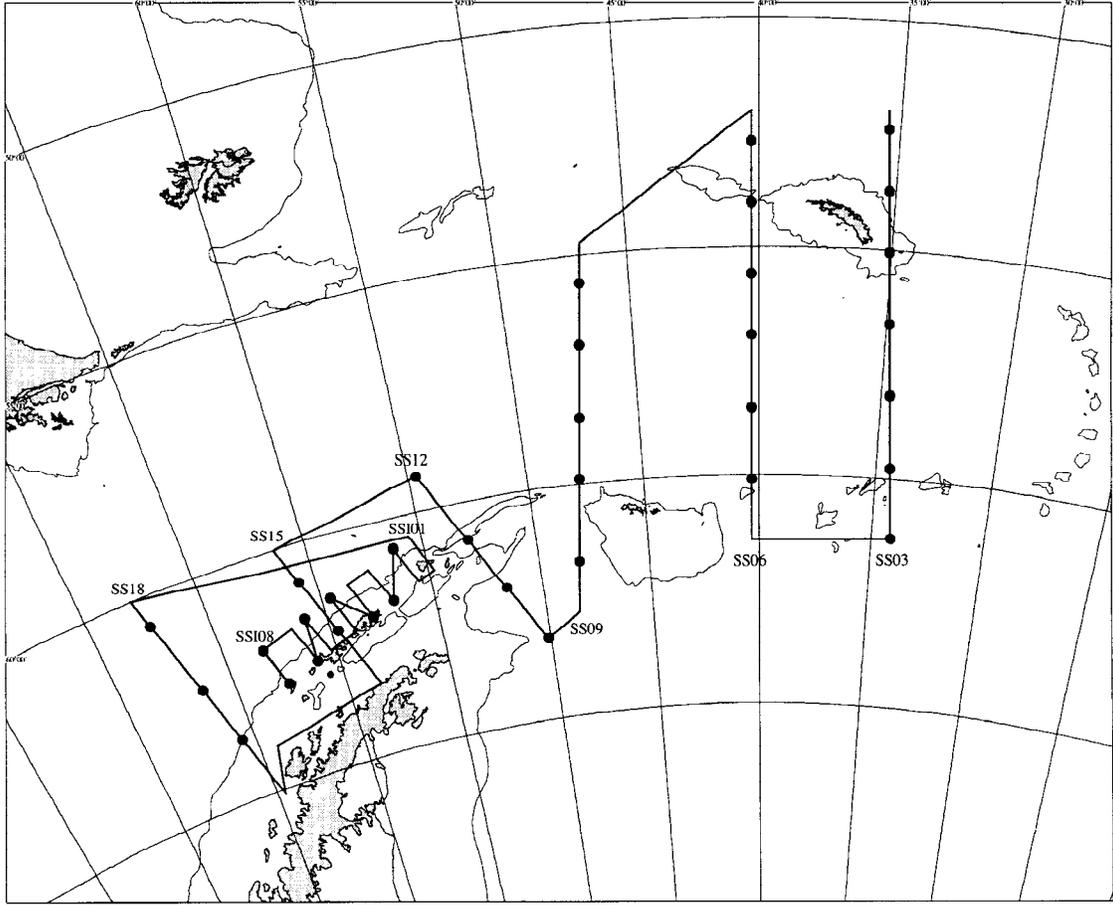


Рис. 3: АНТКОМ-2000: маршрут рейса судна 3 (Япония).

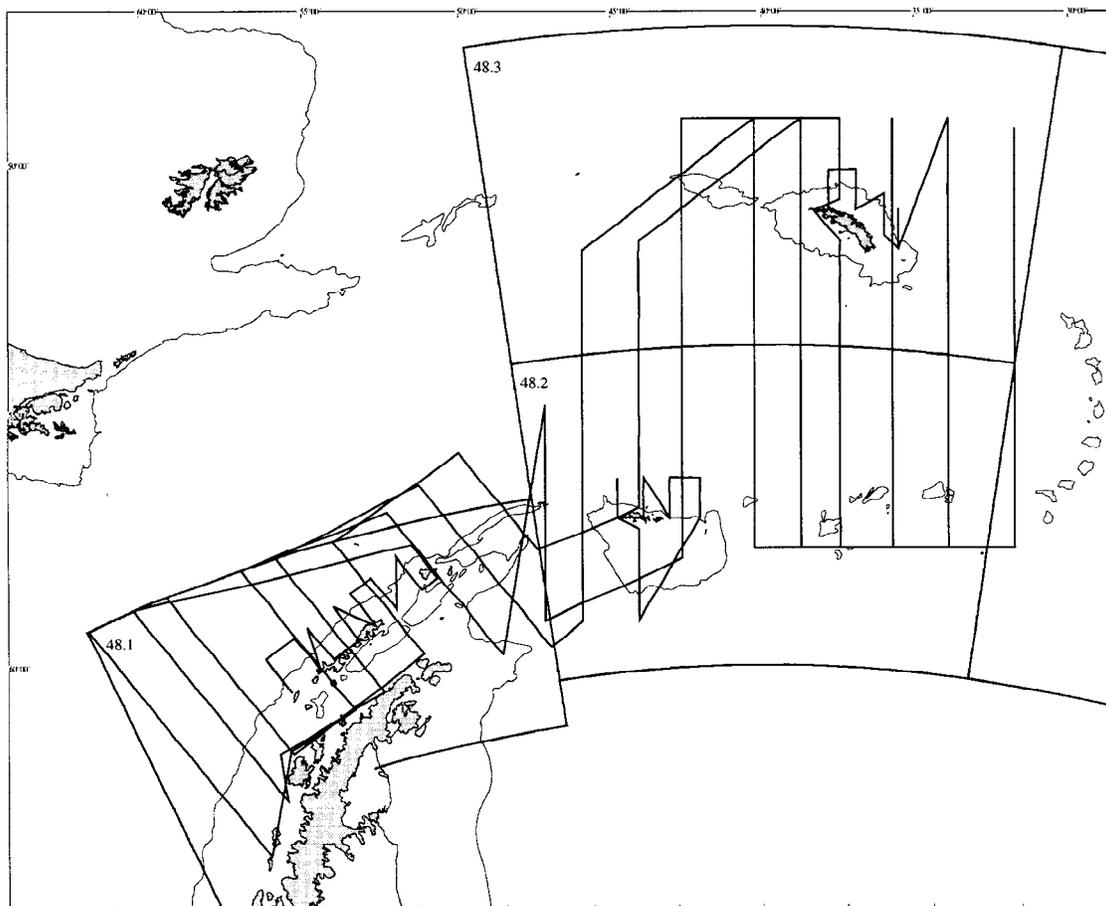


Рис. 4: Маршруты рейсов съемки АНТКОМ-2000 с нанесенными границами подрайонов 48.1, 48.2 и 48.3.

Рис. 5: Маршруты рейсов съемки АНТКОМ-2000 и места зарегистрированных уловов криля за период с 1986 по 1992 г. (ССАМЛР, 1997).

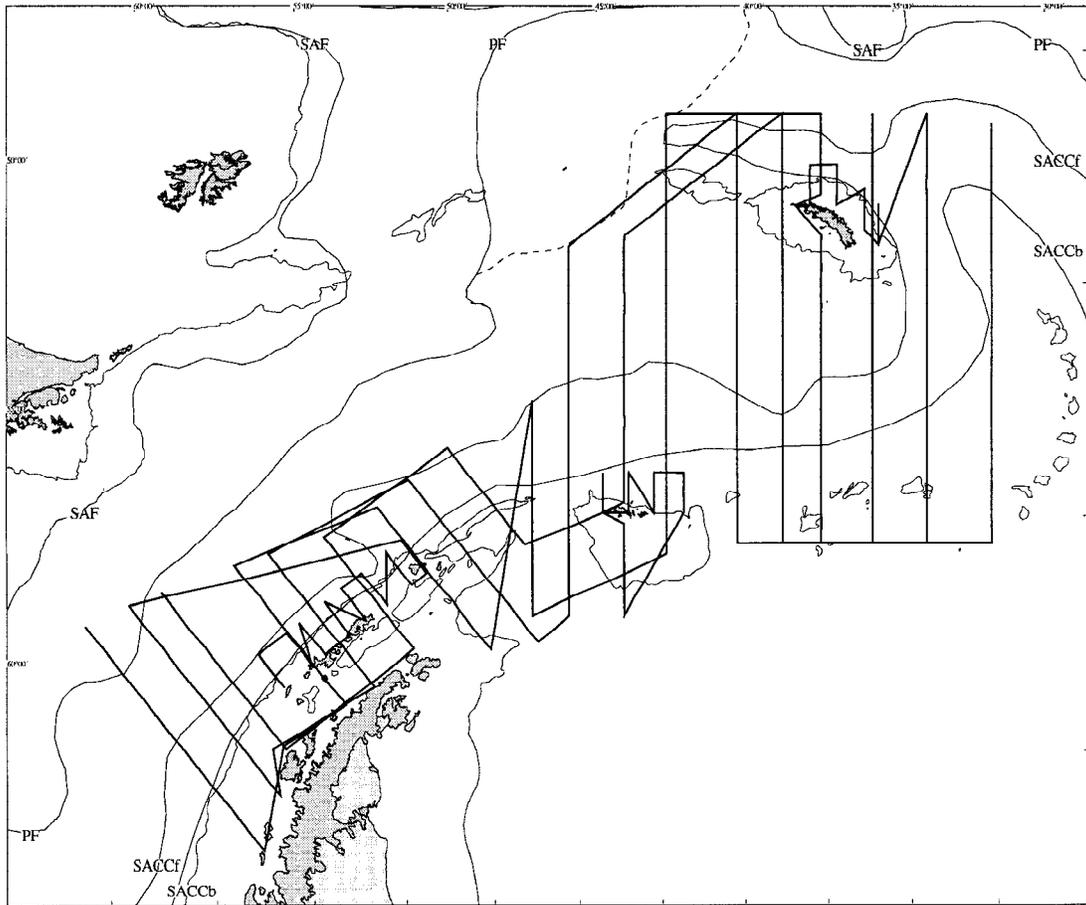


Рис. 6: Маршруты рейсов съемки АНТКОМ-2000 и климатическое расположение главных фронтов Антарктического циркумполярного течения (АЦТ). SAF – субантарктический фронт; PF – полярный фронт; SACCf – южный фронт АЦТ; SACCb – южная граница АЦТ. Положение фронтов по Orsi et al. (1995), полярный фронт модифицирован в соответствии с Trathan et al. (1997).

ОТЧЕТ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО ОЦЕНКЕ РЫБНЫХ ЗАПАСОВ

(Хобарт, Австралия, 11 – 21 октября 1999 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	293
ОРГАНИЗАЦИЯ СОВЕЩАНИЯ И ПРИНЯТИЕ ПОВЕСТКИ ДНЯ.....	293
ОБЗОР ИМЕЮЩЕЙСЯ ИНФОРМАЦИИ	294
Требования к данным, утвержденные Комиссией в 1998 г.	294
Каталог данных и разработка базы данных АНТКОМа.....	294
Ввод и выверка данных	295
Прочие вопросы	296
Информация о промысле.....	298
Переданные в АНТКОМ данные по уловам, усилию, длине и возрасту	298
Оценки вылова видов <i>Dissostichus</i> при незаконном, нерегулируемом и незарегистрированным промысле	299
Оценка незарегистрированного вылова <i>D. eleginoides</i> для обобщенной модели вылова	300
Торговля видами <i>D. eleginoides</i> и <i>D. mawsoni</i> в 1998/99 г.	300
Замечания Рабочей группы по оценке общего изъятия видов <i>Dissostichus</i> и ННН-промыслу этих видов	301
Данные по уловам и усилию при промысле <i>D. eleginoides</i> в водах, примыкающих к зоне действия Конвенции	302
Информация научных наблюдателей.....	302
Данные научно-исследовательских съемок.....	307
Селективность ячеи/крючков и сопутствующие эксперименты по уловистости	308
Коэффициенты пересчета.....	308
Биология, демография и экология рыб и кальмаров	310
<i>Dissostichus eleginoides</i> и <i>D. mawsoni</i>	310
Определение до уровня видов по рыбопродуктам.....	310
Идентификация запасов.....	310
Определение возраста	311
<i>Champscephalus gunnari</i>	313
Отношение длина/масса	313
Распределение длин	314
Суточная миграция.....	314
Биомасса запаса	315
Воспроизводство	315
Кормление	316
Физиологическое состояние.....	316
Паразиты	316
Скатовые	317
Сравнительная и абсолютная оценка биомассы запаса	317
Прогресс в методах оценки.....	318
ОЦЕНКИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ	320
Новый и поисковый промысел	320
Новый и поисковый промысел в 1998/99 г.	320
Уведомления о новых и поисковых промыслах в 1999/2000 г.	321

Новый траловый промысел <i>Chaenodraco wilsoni</i> , <i>Lepidonotothen kempfi</i> , <i>Trematomus eulepidotus</i> , <i>Pleuragramma antarcticum</i> и видов <i>Dissostichus</i> на Участке 58.4.2	321
Новый ярусный промысел <i>D. eleginoides</i> в Подрайоне 48.6 и на Участке 58.4.4 вне ИЭЗ Южной Африки	322
Новый ярусный промысел видов <i>Dissostichus</i> на Участке 58.4.4 вне ИЭЗ Южной Африки	324
Новые и поисковые ярусные промыслы <i>Dissostichus eleginoides</i> в подрайонах 58.6 и 58.7 и на участках 58.4.3, 58.4.4, 58.5.1 и 58.5.2 вне ИЭЗ Южной Африки, Австралии и Франции	324
Новый и поисковый промысел видов <i>Dissostichus</i> в подрайонах 48.6, 58.6, 88.1 и 88.2 и на участках 58.4.3 и 58.4.4 вне ИЭЗ Австралии, Франции и Южной Африки	326
Поисковый траловый промысел видов <i>Dissostichus</i> на участках 58.4.3 и 58.4.1	327
Поисковый ярусный промысел видов <i>Dissostichus</i> в подрайонах 88.1, 88.2 и 58.6, и на участках 58.5.1 и 58.4.4 вне ИЭЗ Южной Африки и Франции	328
Поисковый ярусный промысел видов <i>Dissostichus</i> в Подрайоне 88.1	329
Поисковый ярусный промысел <i>D. eleginoides</i> в Подрайоне 58.6 вне ИЭЗ Южной Африки и Франции	329
Экспериментальный промысел <i>D. eleginoides</i> в Подрайоне 48.3 с помощью ловушек	330
Замечания Рабочей группы по новому и поисковому промыслу	331
Расчет предохранительных ограничений на вылов	332
Рекомендации по управлению	339
Прилов	341
Оценки промысла	343
<i>Dissostichus eleginoides</i>	343
Южная Георгия (Подрайон 48.3)	344
Стандартизация CPUE	344
Определение долгосрочного годового вылова по GY-модели	346
Рост, смертность и селективность промысла	347
Пополнение	348
Оценка	351
Рекомендации по управлению <i>D. eleginoides</i> (Подрайон 48.3)	351
Южные Сандвичевы острова (Подрайон 48.4)	352
Рекомендации по управлению <i>D. eleginoides</i> и <i>D. mawsoni</i> (Подрайон 48.4)	352
Острова Кергелен (Участок 58.5.1)	353
Рекомендации по управлению <i>D. eleginoides</i> (Участок 58.5.1)	353
Острова Херд и Макдональд (Участок 58.5.2)	353
Определение долгосрочного годового вылова по GY-модели	353
Оценка	354
Рекомендации по управлению <i>D. eleginoides</i> (Участок 58.5.2)	355
<i>Champscephalus gunnari</i>	355
Южная Георгия (Подрайон 48.3)	355
Предыдущие оценки	355
Оценка на настоящем совещании	356
Охрана молоди и нерестовых агрегаций	357

Рекомендации по управлению <i>C. gunnari</i> (Подрайон 48.3).....	359
Острова Кергелен (Участок 58.5.1)	359
Рекомендации по управлению <i>C. gunnari</i> (Участок 58.5.1).....	360
О-ва Херд и Макдональд (Участок 58.5.2)	360
Коммерческий вылов.....	360
Оценка на настоящем совещании	361
Рекомендации по управлению <i>C. gunnari</i> (Участок 58.5.2).....	361
Другие промыслы.....	361
Антарктический полуостров (Подрайон 48.1)	361
<i>Notothenia rossii</i> , <i>Gobionotothen gibberifrons</i> , <i>Chaenocephalus aceratus</i> , <i>Chionodraco rastrospinosus</i> , <i>Lepidonotothen larseni</i> , <i>Lepidonotothen squamifrons</i> и <i>Champsocephalus gunnari</i>	361
Рекомендации по управлению	362
Южные Оркнейские о-ва (Подрайон 48.2)	362
Рекомендации по управлению	363
Южная Георгия (Подрайон 48.3).....	363
Кальмары (<i>Martialia hyadesi</i>).....	363
Рекомендации по управлению.....	364
Крабы (<i>Paralomis spinosissima</i> и <i>Paralomis formosa</i>)	364
Рекомендации по управлению.....	365
Прибрежная зона участков 58.4.1 и 58.4.2.....	365
Тихоокеанский сектор (Район 88) – подрайоны 88.1 и 88.2	365
Тихоокеанский сектор (Район 88) – Подрайон 88.3	366
Рекомендации по управлению	366
Регулятивная система.....	366
УПРАВЛЕНИЕ ЭКОСИСТЕМОЙ	367
Сотрудничество с WG-ЕММ	367
Прилов молоди рыбы при промысле криля.....	367
Взаимодействие промысла с морскими млекопитающими	367
Информация WG-ЕММ	368
Экологические взаимодействия	368
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ СЪЕМКИ	369
Моделирование	369
Недавние и запланированные съемки.....	370
Недавние съемки	370
Запланированные съемки	370
ПОБОЧНАЯ СМЕРТНОСТЬ ПРИ ЯРУСНОМ ПРОМЫСЛЕ	371
Межсессионная деятельность IMALF.....	371
Исследования статуса подвергающихся опасности морских птиц.....	373
Побочная смертность морских птиц при регулируемом ярусном промысле в зоне действия Конвенции.....	375
Данные 1998 г.	375
Данные 1999 г.	377
Подрайон 48.3	378
Участок 58.5.1	379
Подрайоны 58.6 и 58.7	379
Общие вопросы.....	381

Соблюдение Меры по сохранению 29/XVI.....	381
Побочная смертность морских птиц при ярусном промысле в зоне действия Конвенции.....	383
Прилов морских птиц при нерегулируемом промысле.....	383
Нерегулируемое промысловое усилие.....	384
Результаты.....	385
Общие выводы.....	386
Побочная смертность морских птиц при новом и поисковом промысле.....	387
Оценка риска в подрайонах и участках зоны действия Конвенции.....	387
Предложение Новой Зеландии по Подрайону 88.1.....	395
Новый и поисковый промысел в 1998/99 г.....	396
Побочная смертность морских птиц в ходе ярусного промысла вне зоны действия Конвенции.....	396
Исследования смягчающих мер и опыт их применения.....	398
Сброс отходов.....	399
Затопление ярусов.....	400
Устройство для постановки яруса.....	401
Поводец для отпугивания птиц.....	402
Подводная постановка.....	402
Прочее.....	403
Международные и национальные инициативы в отношении побочной смертности морских птиц при ярусном промысле.....	403
Международный план действий ФАО по сокращению побочной смертности морских птиц при ярусном промысле (ПРОА–морские птицы).....	404
Конвенция о мигрирующих видах.....	404
Австралийский план устранения угрозы.....	405
Комиссия по сохранению южного синего тунца (CCSBT).....	406
Комиссия по вопросам тунца Индийского океана (IOTC).....	406
Международный форум промысловиков.....	406
Стратегические вопросы.....	407
Регулируемый промысел.....	407
ННН-промысел.....	408
Смягчающие меры и промысловые сезоны.....	409
Рекомендации Научному комитету.....	411
ПРОЧАЯ ПОБОЧНАЯ СМЕРТНОСТЬ.....	417
Ярусный промысел – морские млекопитающие.....	417
Траловый промысел.....	418
ДАЛЬНЕЙШАЯ РАБОТА.....	419
Межсессионная работа подгрупп.....	419
Другая межсессионная работа.....	420
Межсессионная работа группы IMALF.....	424
ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ.....	425
Веб-сайт.....	425
Площади морского дна.....	426
<i>Рыба и рыбные ресурсы Антарктики</i>	427
Список работ по антарктическим рыбам.....	427

Биология полярных рыб.....	427
<i>ССAMLR Science</i>	427
<i>Справочник по промысловым данным</i>	428
Мартин Уайт.....	428
ПРИНЯТИЕ ОТЧЕТА	428
ЗАКРЫТИЕ СОВЕЩАНИЯ	428
ЛИТЕРАТУРА	429
ТАБЛИЦЫ.....	431
РИСУНКИ	488
ПРИЛОЖЕНИЕ А: Повестка дня.....	513
ПРИЛОЖЕНИЕ В: Список участников	516
ПРИЛОЖЕНИЕ С: Список документов.....	521
ПРИЛОЖЕНИЕ D: План межсессионной работы группы IMALF	531
ПРИЛОЖЕНИЕ E: Сводки оценок 1999 г	537

**ОТЧЕТ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ
ПО ОЦЕНКЕ РЫБНЫХ ЗАПАСОВ**
(Хобарт, Австралия, 11 – 21 октября 1999 г.)

ВВЕДЕНИЕ

1.1 Совещание WG-FSA проходило в штаб-квартире АНТКОМа (Хобарт, Австралия) с 11 по 21 октября 1999 г. На совещании председательствовал его созывающий, Р. Уильямс (Австралия).

ОРГАНИЗАЦИЯ СОВЕЩАНИЯ И ПРИНЯТИЕ ПОВЕСТКИ ДНЯ

2.1 Созывающий приветствовал участников и представил Предварительную повестку дня, распространенную среди участников до совещания. Было решено:

- (i) рассмотреть подпункт 3.3 «Состояние промысла и оценки» в рамках пункта 4 как новый подпункт 4.5 «Система регулирования развития промысла»; и
- (ii) добавить новый подпункт 7.9 «Стратегические вопросы».

С этими изменениями Повестка дня была принята.

2.2 Повестка дня включена в настоящий отчет как Дополнение А, Список участников – как Дополнение В, и Список документов – как Дополнение С.

2.3 Отчет подготовили Б. Бейкер, Н. Бразерс, А. Констабль, Р. Гейлс, Н. Монтгомери, Г. Робертсон (Австралия); Э. Балгериас (Испания); Э. Баррера-Оро, Э. Маршофф (Аргентина); Дж. Кроксалл, И. Эверсон, Дж. Кирквуд, Г. Паркс (Соединенное Королевство); Р. Холт, К. Джонс (США); К.-Г. Кок (Германия); Дж. Моллой (Новая Зеландия); Д. Миллер (Председатель Научного комитета) и сотрудники Секретариата.

ОБЗОР ИМЕЮЩЕЙСЯ ИНФОРМАЦИИ

Требования к данным, утвержденные Комиссией в 1998 г.

Каталог данных и разработка базы данных АНТКОМа

3.1 Д. Рамм (Администратор базы данных) представил отчет о состоянии дел с базами данных АНТКОМа.

3.2 В WG-FSA было представлено большинство данных за разбитый 1998/99 год (с 1 июля 1998 г. по 30 июня 1999 г.) и промысловый сезон 1998/99 г. (разные периоды).

3.3 Были представлены все данные STATLANT за разбитый 1998/99 год, за исключением данных Аргентины, Японии, России и Испании; данные Испании были представлены 20 октября 1999 г. В тех случаях, когда данных STATLANT не имелось, они были экстраполированы по данным по уловам и усилию и мелкомасштабным данным. Данные STATLANT перечислены в SC-CAMLR-XVIII/BG/1.

3.4 Были представлены все отчеты об уловах и усилении за промысловый сезон 1998/99 г., за исключением отчетов о траловом промысле *Champscephalus gunnari* в Подрайоне 48.3. Данные из отчетов об уловах и усилении сводятся в CCAMLR-XVIII/BG/9.

3.5 Были представлены все мелкомасштабные данные по промыслу плавниковых рыб в сезоне 1998/99 г., за исключением данных по трем ярусоловам, осуществлявшим промысел *D. eleginoides* в подрайонах 48.3 и 48.6 (CCAMLR-XVIII/BG/9 и пп. 3.13-3.16). Мелкомасштабные данные по промыслу криля в Районе 48 и промыслу крабов в Подрайоне 48.3 в 1998/99 г. еще не представлены.

3.6 Были представлены данные и отчеты наблюдателей о ярусном и траловом промысле в сезоне 1998/99 г. Эти данные обобщены в WG-FSA-99/10, 99/11 и 99/12. Данные и отчет наблюдателя о промысле крабов в Подрайоне 48.3 были представлены во время совещания.

3.7 В 1999 г. база данных научно-исследовательских съемок была существенно преобразована, и дальнейшая работа в этом направлении будет завершена в 2000 г. Данные траловых съемок, ранее хранившиеся в той же базе данных, что и данные по коммерческому траловому промыслу, сейчас переводятся в новую, специализированную базу данных (WG-FSA-99/14), структура которой обсуждалась на предыдущем совещании Рабочей группы и после этого доработана. Данные шести съемок (Аргентина 1994, 1995, 1996, 1997 гг.; Соединенное Королевство 1997 г.; США 1999 г.) имелись на совещании в новом формате, а работа по переводу других съемочных данных заметно продвинулась.

3.8 На четырех предыдущих совещаниях П. Гасюков (Россия) обнаруживал явные ошибки в базе съемочных данных, что не позволяло ему анализировать проведенные в

районе Южной Георгии траловые съемки. Вместе с И. Эверсоном он согласился попытаться решить эти проблемы в межсессионный период (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, п. 3.6). Большинство проблем с британской базой съемочных данных было разрешено. На совещании стало ясно, что осталась нерешенной проблема измерения глубины воды для британской съемки 1991 г. По ошибке, глубина воды регистрировалась в метрах, тогда как фактически она измерялась в морских саженях; необходимого преобразования единиц не проводилось. Правильные данные приводятся в исходном документе WG-FSA-91/14. И. Эверсон извинился за эту ошибку и выразил надежду, что дальнейших проблем с этими данными не будет. Он попросил Администратора базы данных поддерживать с ним контакт, пока оставшиеся британские данные траловых съемок вводятся в базу данных.

3.9 Участников WG-FSA попросили обновить/исправить приведенную в WG-FSA-99/14 информацию и представить дополнительные съемочные данные. Рабочая группа также попросила, чтобы другая относящаяся к съемкам информация, такая как приведенная в WG-FSA-99/55 шкала половозрелости, была представлена в Секретариат и введена в базу данных в качестве справочного материала.

3.10 Рабочая группа отметила, что данные научно-исследовательских съемок сложнее данных по коммерческому промыслу, и поэтому исследователям, помимо самих авторов данных, может быть сложно интерпретировать такие данные. К тем, кто представляет научно-исследовательские данные в Секретариат, обратились с просьбой включать дополнительную информацию о процедурах взятия проб. Также должна представляться сводная информация для выверки данных.

3.11 Данные по торговле *D. eleginoides* в 1998 и 1999 гг. были представлены Австралией, Чили, США и ФАО. Эти данные дают количественное описание импорта и экспорта продуктов из видов *Dissostichus*, например, замороженных филе и потрошенной тушки (НАТ). Для пересчета веса конечной продукции в сырой вес использовались те же коэффициенты (CF), что и на совещании WG-FSA в 1998 г.: 2.2 для пересчета веса филе в сырой вес, и 1.7 для пересчета веса НАТ в сырой вес. Имеющиеся данные по торговле обобщены в Дополнении В, SC-CAMLR-XVIII/BG/1.

3.12 Некоторые данные по выгрузкам, представленные в Секретариат в течение 1999 г., были разосланы странам-членам и переданы в подгруппу WG-FSA по незаконному, нерегулируемому и незарегистрированному (ННН) промыслу (WG-FSA-99/51).

Ввод и выверка данных

3.13 Были введены данные за разбитый 1998/99 год (данные STATLANT) и промысловый сезон 1998/99 г. (другие данные), за исключением данных по промыслу крабов в Подрайоне 48.3 из журнала наблюдателя, которые были представлены во время совещания. Кроме этого, были выверены данные STATLANT и отчеты об уловах и усилиях; выверяются и остальные данные за промысловый сезон 1998/99 г.

3.14 К началу совещания еще не были представлены следующие мелкомасштабные данные:

- (i) Соединенное Королевство – по ярусолову *Argos Helena*, работавшему в Подрайоне 48.3 с 15 апреля по 17 июля 1999 г. (были обработаны предварительные данные, представленные до начала совещания WG-FSA; полный набор данных был представлен 18 октября 1999 г.);
- (ii) Республика Корея – по ярусолову *No. 1 Moresko*, работавшему в Подрайоне 48.3 с 15 апреля по 17 июля 1999 г. (были обработаны предварительные данные, представленные до начала совещания WG-FSA; полный набор данных был получен 19 октября 1999 г.); и
- (iii) Южная Африка – по ярусолову *Koryo Maru 11*, работавшему в подрайонах 48.3 и 48.6 с 15 апреля по 5 августа 1999 г., и ярусолову *Northern Pride*, работавшему в Подрайоне 48.3 с 1 апреля по 22 августа 1998 г.

3.15 Выверка мелкомасштабных данных выявила, что в нескольких случаях для ярусного промысла видов *Dissostichus* возможно регистрировался вес конечной продукции, а не сырой вес. В настоящее время в наборах мелкомасштабных данных все уловы должны регистрироваться как сырой вес, а представляемые данные должны включать все коэффициенты, используемые для пересчета веса конечной продукции в сырой вес. Предполагается наличие двух типов ошибок: (i) вес как удержанной, так и сброшенной рыбы регистрировался как вес конечной продукции (например, НАТ и отходы переработки); и (ii) вес удержанной рыбы регистрировался как сырой вес, но вес сброшенной рыбы включал и отходы переработки.

3.16 Эти ошибки были обнаружены путем вычисления уловов по коэффициентам пересчета и по данным из отчетов об уловах и усилии. В WG-FSA-99/9 дан процент сомнительных записей в наборе данных C2 – по районам, годам, месяцам и странам. Так как большинство этих предполагаемых проблем относится к данным Соединенного Королевства, к этой стране обратились с просьбой разъяснить ситуацию. В ходе дискуссий выяснилось, что действительно использовался вес конечной продукции, и Рабочая группа рекомендовала Соединенному Королевству в срочном порядке представить в Секретариат исправленные данные. Секретариат также обратится к другим странам-членам, представившим проблематичные данные (см. WG-FSA-99/9, табл. A1) с просьбой разъяснить ситуацию и исправить ошибки.

Прочие вопросы

3.17 Сейчас имеются формы для электронного представления данных STATLANT, отчетов об уловах и усилии, мелкомасштабных данных (по уловам и усилию, биологических данных) и данных наблюдений (см. WG-FSA-99/8 и 99/10). Эти формы, разработанные с помощью программы Microsoft Excel, можно получить через Секретариат по email, а с 2000 г. – через веб-сайт АНТКОМа. В 1999 г. примерно 30% данных было представлено на формах Excel. Кроме этого, в ответ на прошлогоднюю

просьбу был разработан (в Microsoft Access) прототип базы данных наблюдений (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, п. 3.64). Эта база данных уже имелась в 1999 г. но она все еще должна быть опробована.

3.18 В WG-FSA-99/13 приводятся оценки площади морского дна в пределах промысловых глубин и географического ареала обитания видов *Dissostichus*, внутри и за пределами зоны действия Конвенции. Эти оценки включают оценки, рассчитанные на совещании WG-FSA-98 для нескольких «мелкомасштабных» единиц управления, а также новые оценки для районов между северной частью зоны действия Конвенции и северной границей ареала обитания *D. eleginoides*. Задерживается выпуск нового набора данных Сандвелла и Смита (пространственное разрешение – 1 x 1 минута); в 1999 г. не оказалось возможным выполнить запрошенный на совещании WG-FSA-98 (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, п. 3.12) повторный расчет площади морского дна.

3.19 В WG-FSA-99/33 представлены пересмотренные оценки площади морского дна в пределах 500-м изобаты от Южных Оркнейских о-вов. Оценки были получены по результатам зондирования и данным спутниковой альтиметрии из 16 наборов данных, включающих данные по съемкам США, Германии, Испании и Соединенного Королевства.

3.20 WG-FSA рассмотрела имеющиеся батиметрические данные и различия в оценках, содержащихся в представленных за последние несколько лет документах. Используемый Секретариатом набор данных Сандвелла и Смита имеет несколько недостатков, например, из-за постоянного морского льда отсутствуют данные для района к югу от 72°ю.ш. Г. Патчелл (Новая Зеландия) также обнаружил большие несоответствия между этим набором данных и данными ETOPO5 для Района 88. Несмотря на это, набор данных Сандвелла и Смита позволил применять систематичный подход к расчету площади морского дна в зоне действия Конвенции, особенно в районах, для которых было собрано мало судовых данных и были получены уведомления о новом и поисковом промысле.

3.21 WG-FSA повторила свои прошлогодние выводы (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, п. 3.11), что оценки площади морского дна, рассчитанные по данным Сандвелла и Смита, могут использоваться для вычисления площади морского дна, пригодного для обитания *D. eleginoides* и *D. mawsoni*, в районах, по которым имеется мало информации. Для углубления знаний об экологии ключевых видов Рабочая группа призвала страны-члены собирать и представлять в Секретариат подробные батиметрические данные (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, п. 3.12). Подробные данные также могут использоваться для наземного контроля комплексных наборов данных, таких как Сандвелла и Смита, в обследованных районах. Имеющиеся у Рабочей группы батиметрические данные перечислены в табл. 1.

3.22 Кроме этого, WG-FSA располагала и следующими материалами (WG-FSA-99/9):

- (i) уведомлениями о новом и поисковом промысле в 1999/2000 г.;
- (ii) данными по мониторингу ярусного промысла *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3 в 1998/99 г.;
- (iii) краткой историей новых и поисковых промыслов;

- (iv) требованиями к представлению данных по промыслу в зоне действия Конвенции в 1997/98 и 1998/99 гг.; и
- (v) взвешенными на улов данными по частотному распределению длин *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3.

Информация о промысле

Переданные в АНТКОМ данные по уловам, усилию, длине и возрасту

3.23 Представленные данные по уловам в зоне действия Конвенции за разбитый 1998/99 год (1 июля 1998 г. – 30 июня 1999 г.) обобщены в табл. 2. Данные включают уловы, полученные в ИЭЗ Южной Африки (подрайоны 58.6 и 58.7), Франции (Подрайон 58.6 и Участок 58.5.1) и Австралии (Участок 58.5.2).

3.24 В документе CCAMLR-XVIII/BG/9 сообщается о промыслах, осуществлявшихся в промысловом сезоне 1998/99 г. в соответствии с действующими мерами по сохранению. Данные по зарегистрированным уловам по всем промыслам обобщаются в табл. 3.

3.25 WG-FSA кратко остановилась на вопросах мониторинга ярусного промысла *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3 в 1998/99 г. (WG-FSA-99/9). Общий зарегистрированный вылов при этом промысле превысил ограничение на вылов (3500 т) на 152 т (4%). Рабочая группа пришла к выводу, что мониторинг со стороны Секретариата соответствовал принятым процедурам, и что это незначительное превышение было вызвано высокой интенсивностью вылова в последние 10 дней промыслового сезона. WG-FSA также отметила, что 66% всех отчетов об уловах и усилении (56 отчетов) было представлено после установленных сроков.

3.26 В течение 1999 г. продолжалось представление данных по частотному распределению длин. Большая часть этих данных была собрана научными наблюдателями и представлена в их журналах и отчетах. Часть данных по частотному распределению длин была представлена на формах для мелкомасштабных биологических данных.

3.27 По требованию WG-FSA в 1998 г., Секретариат продолжал совершенствовать программу для получения взвешенных на улов данных по частотному распределению длин по видам *Dissostichus* и *C. gunnari*, вылавливаемым в ходе коммерческого промысла в зоне действия Конвенции (WG-FSA-99/15). Взвешенные на улов данные по частотному распределению длин были получены по 4 наборам данных АНТКОМа: (i) данные по частотному распределению длин, собранные научными наблюдателями; (ii) данные по частотному распределению длин, представленные государствами флага; (iii) мелкомасштабные данные по уловам, представленные государствами флага, и (iv) данные STATLANT, представленные государствами флага.

3.28 Взвешенные на улов данные по частотному распределению длин хранятся в новой базе данных, и члены WG-FSA могли ими пользоваться в формате, позволяющем графическое представление и стандартизацию данных для анализа временных тенденций. Например, в документе WG-FSA-99/9 приводятся взвешенные на улов данные по частотному распределению длин *D. eleginoides*, выловленного в Подрайоне 48.3 при ярусном промысле.

Оценки вылова видов *Dissostichus* при незаконном, нерегулируемом и незарегистрированным промысле

3.29 Рабочая группа рассмотрела уловы видов *Dissostichus*, полученные при ННН-промысле в зоне действия Конвенции за последние два года (SC-CAMLR-XVI, Приложение 5, пп. 3.18-3.22 и Дополнение D; SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, пп. 3.20-3.41). Сводка информации за сезон 1998/99 г. была составлена небольшой группой под руководством Г. Дюамеля (Франция) и представлена как WG-FSA-99/51.

3.30 В табл. 4 приводятся данные по зарегистрированным уловам *D. eleginoides* и *D. mawsoni*, а также оценки незарегистрированных уловов, полученных странами-членами и присоединившимися к Конвенции государствами. Уловы за 1997/98 разбитый год показаны в скобках. Информация об уловах, полученных в ИЭЗ вне зоны действия Конвенции, имеется для всех стран, кроме Перу. Хотя и имелись оценки незарегистрированных уловов Аргентины и Чили, они были рассчитаны по грубым оценкам потенциального вылова и усилия в Индийском океане (см. п. 3.31 ниже), и поэтому к ним необходимо относиться с осторожностью.

3.31 В таблице 5 приводятся оценки выгрузок ННН-уловов *D. eleginoides*, произведенных в течение последних трех лет как странами-членами, так и не-членами АНТКОМа в Кейптауне/Дурбане (Южная Африка), Уолфиш-бее (Намибия), Порт Луи (Маврикий) и Монтевидео (Уругвай). Эта информация была получена от властей этих стран и коммерческих источников. Хотя выгрузок в 1998/99 г. было меньше по сравнению с предыдущими двумя годами, причины этого снижения не ясны. Главным местом выгрузок ННН-уловов остается Маврикий.

3.32 Следуя принятому на совещании 1998 г. подходу (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, п. 3.24), Рабочая группа рассчитала уровень усилия и уловов при ННН-промысле в различных подрайонах и на участках за разбитый 1998/99 год (табл. 6).

3.33 Рабочая группа отметила сообщение о ведении ННН-промысла 1–3 аргентинскими судами в Подрайоне 48.3. Полученные этими судами уловы могут увеличить общий вылов для Подрайона 48.3 в 1998/99 г. примерно на 1920 т. С другой стороны, Рабочая группа заметила, что в течение промыслового сезона 1998/99 г. Соединенное Королевство провело 3 инспекции в Подрайоне 48.3, но о наблюдении ННН-промысла не сообщалось. Хотя присутствие буев с промысловыми тросами в Подрайоне 48.3 может означать, что там осуществлялся ННН-промысел, объем вылова скорее всего является относительно небольшим, составляя 300–400 т в 1998/99 г. Таким образом, потенциальный вылов в Подрайоне 48.3 в результате ННН-промысла в

течение 1998/99 г. составлял 300–1920 т; Рабочая группа не смогла дать более точную оценку.

3.34 По табл. 7 видно, что в большинстве районов ННН-уловы составляли от 30 до 100% рассчитанного общего вылова. Оценка общего объема выгруженной рыбы в Уолфиш-бее и на Маврикии (16 425 т) в 1998/99 г. составила 86% от рассчитанного общего вылова в Индийском океане (18 983 т). Эти оценки близки к рассчитанному общему зарегистрированному вылову (17 041 т), полученному странами-членами и присоединившимися государствами в зоне действия Конвенции в 1998/99 г., но контрастируют с предыдущими годами (например, SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, п. 3.25), превышая диапазон оценок незарегистрированного вылова (10 733–12 653 т) (см. табл. 4 и 6).

Оценка незарегистрированного вылова *D. eleginoides* для обобщенной модели вылова

3.35 Как и в прошлом году, оценки общего вылова были рассчитаны для обновления текущих оценок по *D. eleginoides* для подрайонов 48.3, 58.6 и 58.7 и участков 58.5.1, 58.5.2 и 58.4.4. Уловы были подразделены на зарегистрированные и незарегистрированные уловы, полученные в зоне действия Конвенции в течение периода с ноября 1998 г. по сентябрь 1999 г. (табл. 8).

Торговля видами *D. eleginoides* и *D. mawsoni* в 1998/99 г.

3.36 Статистические данные по торговле *D. eleginoides* в 1998/99 г. были представлены ФАО, Японией, США, Чили и Австралией (табл. 9-11). Как и в прошлом году, информации о менее крупных рынках не было. В 1998/99 г. импорт *D. eleginoides* в Японию и США составил 32 178 т; главными поставщиками были Чили, Аргентина, Маврикий и Китай. По сравнению с этим, в 1997 календарном году общий рассчитанный импорт составил 69 978 т, а в первую половину 1998 г. – 33 825 т (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, табл. 9 и 10).

3.37 График цен на *D. eleginoides* и объема его импорта на рынок США (рис. 1) показывает постоянный рост цен с июля 1998 г. Эта тенденция продолжалась вопреки очевидным колебаниям в предложении, что видно из изменений в объеме импорта.

3.38 Как отмечено для 1997 и 1998 гг. (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, п. 3.33), рассчитанный общий вылов видов *Dissostichus* за 1998/99 г. (41 201 т) слегка превышал объем всей торговли США и Японии (32 178 т).

3.39 Как и в прошлом году, Рабочая группа рекомендовала относиться к торговой статистике с осторожностью, т.к. рыба не обязательно была выловлена экспортерами продукции. Было отмечено появление Китая как экспортера, и то, что в будущем эта страна может принимать участие в промысле. Разница между рассчитанными уловами

и торговой статистикой могла быть вызвана перераспределением продукции между рынками и накоплением запасов.

Замечания Рабочей группы по оценке общего изъятия видов *Dissostichus* и ННН-промыслу этих видов

3.40 Выполняя оценки вылова запасов *D. eleginoides*, в 1997 и 1998 г. WG-FSA учитывала незарегистрированные уловы и делала допущение, что ННН-промысел можно будет взять под контроль (SC-CAMLR-XVI, пп. 2.13, 5.100, 5.108-5.111, 5.130 и 5.138; SC-CAMLR-XVII, пп. 5.85 и 5.89).

3.41 В табл. 12 даны оценки общего вылова видов *Dissostichus* за последние три разбитых года. Как и в 1997 и 1998 гг., в 1998/99 г. ННН-промысел этих видов в основном велся в Индийском океане (Район 58), главным образом в Подрайоне 58.6 (Крозе) и на Участке 58.5.1 (Кергелен) (табл. 7). Примечательно, что начался ННН-промысел на Участке 58.4.4.

3.42 Рабочая группа снова выразила озабоченность по поводу большой степени неопределенности информации, в последние три года лежавшей в основе обзора ННН-промысла. В случае Индийского океана информация о ННН-промысле не полностью охватывает подрайоны 58.6 и 58.7 (о-ва Принс-Эдуард и Крозе) и участки 58.5.1 (о-ва Кергелен) и 58.5.2 (о-ва Херд и Макдональд); информации для Участка 58.4.4 (банки Обь и Лена) почти нет. Несмотря на сообщения о том, что уровень вылова *D. eleginoides* в южноафриканской ИЭЗ вокруг о-вов Принс-Эдуард снизился примерно до 10% начального уровня, а оценки биомассы в районе о-вов Крозе упали до 25-30% предэксплуатационного уровня, скудость информации делает проблематичным количественное определение воздействия ННН-промысла на запасы рыб.

3.43 Учитывая вышеупомянутые моменты, Рабочая группа согласилась, что оценки ННН-уловов видов *Dissostichus* в лучшем случае представляют собой минимальные оценки, и что значения за 1998/99 г. следует сравнивать с оценками за предыдущие годы с осторожностью. Далее, в WG-FSA-99/51 сообщается об увеличении случаев перегрузки уловов в море и что в 1998/99 г., возможно, около 6000 т рыбы было перегружено таким образом. Это только повышает уровень неопределенности, связанной с оценками общего изъятия видов *Dissostichus*.

3.44 Хотя, по-видимому, уровень ННН-уловов меньше, чем в прошлом году, Рабочая группа подчеркнула, что теперь стало сложнее оценивать такие уловы. Так как с имеющейся за 1998/99 г. информацией связана даже большая неопределенность, чем с информацией за 1997/98 г., Рабочая группа повторила выводы, изложенные в прошлогоднем отчете (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, пп. 3.39-3.41).

Данные по уловам и усилию при промысле *D. eleginoides* в водах, примыкающих к зоне действия Конвенции

3.45 Сводка представленных национальным промысловым организациям данных по уловам, полученным вне зоны действия Конвенции, приводится в SC-CAMLR-XVIII/BG/1. Данные по уловам были представлены Аргентиной, Австралией, Чили, Новой Зеландией, Южной Африкой, Уругваем и Соединенным Королевством. Имелись также и данные ФАО. По представленным в ФАО данным ежегодный вылов *D. eleginoides* вне зоны действия Конвенции достиг максимума в 1995 календарном году (36 884 т), затем снизился до 24 030 т в 1996 г. и 18 359 т в 1997 г. Представленные странами-членами данные показывают, что годовой вылов в 1998 г. составил около 23 000 т.

Информация научных наблюдателей

3.46 Собранная научными наблюдателями информация приводится в WG-FSA-99/12. В 1998/99 г. международные и национальные научные наблюдатели обеспечили 100-процентный охват промысловых операций судов, вылавливавших виды *Dissostichus* и *C. gunnari* в зоне действия Конвенции, и были представлены отчеты и журналы данных по 32 рейсам ярусоловов и 8 рейсам траулеров. В ходе этих рейсов наблюдался ярусный промысел в подрайонах 48.3, 58.6, 58.7 и 88.1, и траловый промысел в Подрайоне 48.3 и на участках 58.4.1, 58.4.3 и 58.5.2. В дополнение к этому научные наблюдатели представили информацию о поисковом промысле крабов с использованием ловушек в Подрайоне 48.3. Наблюдатели были назначены Аргентиной (1) в Подрайоне 48.3; Австралией (7) на участках 58.4.1, 58.4.3 и 58.5.2; Чили (2) в Подрайоне 48.3; Южной Африкой (12) в подрайонах 48.3, 58.6, 58.7 и 88.1, и на участках 58.4.1, 58.4.3 и 58.5.2; Соединенным Королевством (18) в подрайонах 48.3 и 58.7; и Уругваем (1) в Подрайоне 48.3.

3.47 Рабочая группа отметила высокое качество ведения журналов и улучшение ситуации с представлением отчетов в 1999 г. Помимо этого, были успешно разрешены проблемы последних нескольких лет, когда возникали задержки в поступлении в Секретариат некоторых журналов и отчетов. По большей части отчеты и журналы были представлены в течение шести недель с момента возвращения наблюдателя в порт. Это позволило Секретариату внести в базу данных соответствующие данные, начать выверку (п. 3.13) и подготовить предварительный анализ к совещанию WG-FSA.

3.48 На совещании прошлого года Секретариату поручили разработать автономную базу данных, содержащую основные элементы базы данных по наблюдениям, с тем, чтобы научные наблюдатели имели к ним доступ с помощью ноутбука (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, пункты 3.62-3.64). В эту автономную базу данных должны быть включены формы для регистрации данных по наблюдениям и инструкции, коды АНТКОМа и основные программы выверки.

3.49 Эти электронные формы были подготовлены в виде компьютерной таблицы (Excel 97) и распространены среди научных наблюдателей, которые опробовали их в

течение полевого сезона 1998/99 г. (п. 3.17). В итоге были представлены три электронных журнала наблюдателя: два – чилийскими наблюдателями, и один – аргентинским наблюдателем. Это во многом способствовало вводу данных в общую базу данных АНТКОМа. Рабочая группа, однако, отметила, что требуются дополнительные модификации, в частности, разработка программ выверки.

3.50 Рабочая группа изучила табл. 1-3 из работы WG-FSA-99/12 (табл. 13-15 настоящего отчета), содержащие важную информацию о типах имеющихся данных. Оценка соблюдения судами Меры по сохранению 29/XVI и других мер по сохранению, относящихся к побочной смертности в результате ярусного промысла, дается в пп. 7.48-7.54 и в Табл. 16.

3.51 Во всех отчетах наблюдателей содержится подробная информация о характеристиках судна, графике рейса, оборудовании, промысловых операциях и метеорологических условиях, а также информация по биологическим наблюдениям рыб (см. сводку в табл. 13). Информация о проведенной работе в области побочной смертности морских птиц и наблюдении морских млекопитающих тоже достаточно подробна. Однако, как правило, в этих отчетах дается недостаточно полное описание процесса сброса отходов, поводцов и смягчающих мер, принимаемых для избежания взаимодействия промыслового оборудования с морскими млекопитающими.

3.52 Работа по взятию биологических образцов рыб проводилась в соответствии с определенным Научным комитетом действующим списком научно-исследовательских задач для проведения научных наблюдений на борту судов коммерческого промысла. Сбор биологических образцов был расширен, и теперь включает чешую видов *Dissostichus*, а также сбор новых образцов и данных. Некоторые наблюдатели сообщают о продолжении конкретных экспериментов (т.е. содержимое желудка, генетические исследования тканей, мечение). Также отмечается, что вслед за определением на прошлогоднем совещании WG-FSA (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, Дополнение D) и утверждением Научным комитетом (SC-CAMLR-XVII, п. 3.6) стандартной методики началась интенсивная работа по взятию проб в целях проведения оценки независимых коэффициентов пересчета.

3.53 В настоящее время от научных наблюдателей не требуется собирать информацию об удалении мусора и утере промыслового оборудования в море. Однако в соответствии с согласованными в Комиссии мерами по мониторингу морских отходов сбор этой информации осуществляется странами-членами на борту судов своего флага, и эти данные представляются в Комиссию в отчетах о деятельности стран-членов. В 1998/99 г. несколько наблюдателей тоже собирало и регистрировало эту информацию (табл. 14). О нескольких судах сообщается, что они привозили весь не подвергающийся биологическому разложению мусор обратно в порт приписки. На борту одного судна находились пластмассовые ленты, но нет сообщений о том, что они были выброшены в море. Утеря части промыслового оборудования – такого, как крючки, поплавки, доски, ролики и проч., кажется, довольно частое явление. Кроме этого, сообщалось, что одно судно потеряло целый ярус. Только в одном отчете упоминается случай разлива нефти.

3.54 Учитывая отсутствие точной информации об удалении судами мусора и утере промыслового оборудования, Рабочая группа считает необходимым сбор такой

информации научными наблюдателями. Эта информация окажется полезной Научному комитету при подготовке для Комиссии рекомендаций по этому вопросу. Рабочая группа рекомендует, чтобы сбор вышеупомянутой информации был добавлен к списку задач научных наблюдателей и чтобы Секретариат разработал формы для регистрации и представления этой информации.

3.55 За последние годы возросло количество сообщений о взаимодействии морских млекопитающих с промысловым оборудованием. Это в основном касается случаев взаимодействия между ярусами и зубастыми китами – такими, как косатки и кашалоты, и ушастыми тюленями, например котиками, но растет количество сообщений и о других видах (например, морских леопардах и морских слонах), встречающихся вблизи ярусов. Помимо этого, поступили сообщения о нескольких случаях взаимодействия котиков с тралями в ходе промысловых операций. Сообщается о том, что в одном трале был найден мертвый южный морской котик (*Southern Champion*, Участок 58.5.2), и что один не идентифицированный дельфин попался на крючок, но сам и освободился (*Isla Sofia*, Подрайон 48.3) (табл. 15). Франция сообщила о том, что много клыкача, пойманного на ярусы у о-ва Крозе в 1998/99 г., съели косатки (CCAMLR-XVIII/МА/9).

3.56 В отчетах наблюдателей подробная информация о поводцах встречается довольно редко, но на соответствующих формах журнала она регистрируется вполне адекватно. По ним было установлено, что только одно судно полностью соблюдало положения по использованию поводца (табл. 17), и только одно судно, работавшее с испанской ярусной системой, применяло рекомендованную систему затопления яруса – 6 кг/20 м (рис. 30). Дальнейшая информация и обсуждение описаны в пп. 7.49-7.52.

3.57 В прошлом году стало известно, что на некоторых судах до сих пор не знают о правилах и мерах АНТКОМа по предотвращению побочной смертности морских птиц. В связи с этим Рабочая группа решила, что в дополнение к распространению брошюры *Лови в море, а не в небе* среди стран-членов и промысловых компаний, достаточное количество экземпляров (включая экземпляры на языке, на котором говорит экипаж наблюдаемого судна) должно быть передано техническим координаторам, чтобы они через научных наблюдателей передали их экипажам наблюдаемых судов (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, п. 3.78). Секретариат это и сделал, но несмотря на эти усилия поступают замечания наблюдателей о недостаточном уровне осведомленности экипажей о мерах АНТКОМа по сохранению, а также наличию и практичности вышеупомянутой брошюры.

3.58 На прошлогоднем совещании были рассмотрены замечания научных наблюдателей о *Справочнике научного наблюдателя* и, в частности, о журналах сбора данных; было сделано несколько рекомендаций по их усовершенствованию (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, п. 3.48). Пересмотренные разделы справочника были подготовлены Секретариатом и распространены в январе 1999 г.

3.59 В 1998/99 г. продолжала работать специальная группа по *Справочнику научного наблюдателя*, состоящая из технических координаторов национальных программ наблюдения. К началу совещания WG-FSA поступило только ограниченное количество замечаний технических координаторов. Рабочая группа рассмотрела отчеты,

представленные научными наблюдателями в 1998/99 г., и сделала ряд рекомендаций, приводимых в нижеследующих пунктах.

3.60 Научные наблюдатели редко делают замечания по *Справочнику научного наблюдателя*, однако часть информации может быть получена опосредованно, из их отчетов. По большей части сообщается о проблемах, схожих с проблемами предыдущих лет. Рабочая группа рассмотрела эти замечания и другие имеющиеся у участников совещания вопросы и попросила Секретариат изменить соответствующие формы в сроки, позволяющие их опробование в течение следующего промыслового сезона.

3.61 Возрастает необходимость того, чтобы наблюдатели тщательно регистрировали используемые на ярусах грузила и расстояние между ними, так как все больше и больше признается эффективность этой смягчающей меры – как для автолайнеров, так и для судов, применяющих испанскую систему.

3.62 Форма L2(i) и сопутствующие ей инструкции в справочнике могут быть немного изменены для повышения надежности регистрируемых наблюдателями данных. Рекомендуются, чтобы в этот раздел были включены схемы как испанской системы, так и автолайнера, и чтобы было предусмотрено место для регистрации наблюдателями соответствующих размеров, схем и методов затопления.

3.63 Необходимо уточнить метод определения массы грузил и расстояния между ними. Для разрешения этого вопроса рекомендуется, чтобы наблюдатели взвешивали 30 грузил в случайном порядке и регистрировали результаты на новой форме, которая будет включена в Форму L2(i).

3.64 Потребуется включить в справочник инструкции по этим новым требованиям.

3.65 Мера по сохранению 29/XVI требует, чтобы на судах сброс отходов производился с борта, противоположного тому, где происходит выборка, – если нельзя избежать сброса отходов во время выборки. Форма журнала позволяет наблюдателю регистрировать, сбрасывались ли отходы с того же борта, где проводилась выборка, или с противоположного, но не позволяет регистрировать, производился ли сброс отходов во время проведения выборки. Рабочая группа рекомендует, чтобы было добавлено новое поле для регистрации того, сбрасываются ли отходы во время выборки всегда, иногда или никогда. Это позволит провести более точный анализ соблюдения Меры по сохранению 29/XVI.

3.66 Форма L4(vi): Желательно не меньше двух подсчетов/постановок, при этом должно регистрироваться минимальное количество морских птиц каждого вида.

3.67 Форма L4(vii): При наличии большого количества птиц практически невозможно определить, если наживка съедена или птица попала на крючок. Графа времени не нужна, если не записывать наблюдения постановок постоянно, каждые 10 минут, или целиком одной постановки. Эту часть таблицы можно сократить до следующего:

Код вида	Расстояние от кормы	Метод поиска пищи
----------	---------------------	-------------------

Другая информация (например, наблюдение попавшихся на крючок птиц, взаимодействия, необычный поиск пищи и т.д.) может быть записана в раздел «Примечания».

3.68 Таблица морская зоря/морские сумерки должна быть дополнена, включая районы к югу от 72° ю.ш. в Подрайоне 88.1.

3.69 Описание информации для включения в представляемые в АНТКОМ отчеты научных наблюдателей под заголовком «4: Сводка промысловых операций» должно включать также удаление мусора и пластмассы, поводцов, крючки в выброшенных особях, ленты, удаление масла/горючего.

3.70 Во исполнения сделанной в 1998 г. рекомендации WG-FSA Секретариат изменил инструкции к форме L3 «Суточный график работы наблюдателя» путем добавления примечания о том, что эту форму наблюдатель должен заполнять по своему усмотрению в течение ограниченного количества дней в ходе рейса. Однако все еще поступают замечания научных наблюдателей по этой конкретной форме. В связи с этим WG-FSA попросила технических координаторов обеспечить, чтобы к этому изменению было привлечено внимание научных наблюдателей.

3.71 Многие наблюдатели считают, что трудно точно регистрировать численность морских птиц и морских млекопитающих, а также поведение морских птиц ночью или при плохой видимости (форма L4 «Ежедневные наблюдения за постановками»). Рабочая группа отметила, что в соответствии со сделанными на прошлом совещании рекомендациями (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, пункт 3.53) в течение межсессионного периода в эту форму были внесены изменения с тем, чтобы отразить тот факт, что ночью или при плохой видимости нет необходимости заполнять эту форму полностью, но что этой формой следует пользоваться в ходе научно-исследовательских рейсов. Однако требуется информация о присутствии и, если возможно, относительной численности морских птиц даже в ночное время. WG-FSA попросила технических координаторов привлечь внимание научных наблюдателей к этим изменениям.

3.72 Другой часто встречающейся и упоминавшейся наблюдателями проблемой является трудность оценки стадий созревания гонад *D. eleginoides*. Было внесено предложение, чтобы в *Справочник научного наблюдателя* были включены рисунки/фотографии по этим стадиям (т.е. так же, как для криля). Рабочая группа обсудила этот вопрос и пришла к выводу, что для того, чтобы сделать точное макроскопическое описание различных стадий созревания, потребуется проведение дополнительных исследований и получение информации от наблюдателей. Она

попросила составить вопросник и распространить его среди опытных наблюдателей с тем, чтобы собрать необходимые материалы и информацию.

3.73 Многие наблюдатели говорили о том, что они не могут следовать предложенной Рабочей группой схеме случайной ярусной выборки. Кроме этого, разработанная на прошлогоднем совещании альтернативная методика (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, п. 3.66) оказалась непрактичной, особенно для наблюдателей, работающих на борту судах, где в рыбном цеху имеется лишь ограниченное место. Рабочая группа заявила, что в некоторых случаях анализ можно проводить в межсессионном порядке с тем, чтобы оценить качество собранных данных и потенциальное влияние этого на оценку запасов. Пока было решено, что здесь нужна некоторая гибкость при применении устоявшихся систем, так как промысловые операции на судах различны.

3.74 WG-IMALF отметила также заметные расхождения между данными в отчетах наблюдателей (и в составленных по ним работах, например, WG-FSA-98/60 и 99/42 Rev. 1) и подготавливаемыми Секретариатом сводками, касающиеся оценок количества постановок в дневное время. Важно устранить эти расхождения и обеспечить то, чтобы расчеты проводились одинаково.

3.75 Некоторые наблюдатели подчеркнули необходимость наличия подробного и легкого при интерпретации определителя наиболее распространенных видов рыб, вылавливаемых при ярусном промысле, – подобного недавно подготовленному для морских птиц Южного океана.

3.76 Рабочая группа вновь привлекла внимание к сделанной ранее WG-FSA и Научным комитетом рекомендации о том, что по возможности следует пользоваться услугами двух научных наблюдателей: один – ихтиолог, другой – орнитолог. На тот случай, когда имеется только один научный наблюдатель, следует разработать четкие инструкции о порядке проведения работы и/или о том, как брать подвыборку во время выполнения основных работ по рыбам и морским птицам, или в промежутке между выполнением этих задач. В этой связи Рабочая группа обсудила уже имеющиеся в списке задачи и несмотря на то, что она понимает, что многие из них выполняются в некоторых областях, сочла, что нужно улучшить процедуры сбора данных и материалов.

3.77 Рабочая группа поблагодарила всех научных наблюдателей, проводивших мониторинг промысла в 1998/99 г., за большую и качественную работу, которую они проводили в трудных условиях. Представленные данные и отчеты существенно помогли Рабочей группе при проведении анализа.

Данные научно-исследовательских съемок

3.78 В феврале 1999 г. в Подрайоне 48.3 Соединенным Королевством проводились эксперименты по затоплению ярусов (WG-FSA-99/5). Рабочая группа располагала данными, собранными научными наблюдателями, а также мелкомасштабными данными по уловам и усилию.

3.79 В марте–апреле 1999 г. Австралия провела случайную стратифицированную съемку на Участке 58.5.2. Эта съемка дала новые данные по плотности и численности *D. eleginoides*, а также по селективности и структуре запаса, возрасту и росту, зрелости и пополнению (WG-FSA-99/68). Вторая съемка, имеющая в своей основе регулярную сетку, была проведена на банке БАНЗАРЕ. Эта съемка была необходимым условием поискового промысла *D. eleginoides* на участках 58.4.1 и 58.4.3 в 1998/99 г. Было поймано всего 2 особи *D. eleginoides*. Съемка, однако, дала новую информацию о численности *Macrourus carinatus* (WG-FSA-99/69).

3.80 В марте 1999 г. США провели случайную стратифицированную съемку в Подрайоне 48.2. Была представлена новая информация о биологии запасов демерсальных рыб в южной части дуги Скотия (WG-FSA-99/16), в том числе новая информация о сообществах видов, распределении длин, зависимости длина–вес, половом диморфизме, половой зрелости и гонадосоматических индексах. В WG-FSA-99/32 приводятся оценки биомассы 8 видов, включающие тренды с 1985 г. Также имеются пересмотренные оценки площадей морского дна для вод вокруг Южных Оркнейских о-вов (WG-FSA-99/33).

3.81 Другие запланированные на 1999 г. научно-исследовательские съемки (CCAMLR-XVIII/BG/9) были либо отложены, либо не ставили целью получение данных, используемых при оценках рыбных запасов.

Селективность ячеи/крючков и сопутствующие эксперименты по уловистости

3.82 И. Эверсон сообщил WG-FSA о том, что необходимо продолжать собирать данные по селективности ячеи и крючков и определению уловистости. Необходимость проведения таких исследований была признана еще в 1906 г. (WG-FSA-99/66); в этом году в WG-FSA новых данных представлено не было.

Коэффициенты пересчета

3.83 На прошлогоднем совещании WG-FSA было отмечено, что различия между коэффициентами пересчета, рассчитанными наблюдателями, и коэффициентами пересчета, используемыми на промысловых судах для регистрации полученных ими уловов, могут привести к существенным ошибкам в оценках уловов (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, пп. 3.74-3.76 и табл. 13).

3.84 На прошлогоднем совещании был разработан проект процедуры сбора наблюдателями данных по коэффициентам пересчета (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, Дополнение D). Научный комитет утвердил это предложение, и в течение сезона 1998/99 г. была проведена оценка этой процедуры. (SC-CAMLR-XVII, п. 3.6).

3.85 Сезон 1998/99 г. стал первым годом, когда наблюдатели проводили последовательные наблюдения коэффициентов пересчета с использованием стандартной процедуры. В ходе настоящего совещания Секретариат свел воедино представленную в отчетах наблюдателей информацию о коэффициентах пересчета. В табл. 18 представлена сводка имеющихся данных.

3.86 С помощью гнездового анализа ANOVA были проанализированные данные по отдельным особям рыб с тем, чтобы получить оценки дисперсии коэффициентов пересчета потрошенных тушек для: судов (0.0147), рейсов (0.00653), выборки (0.00529) и отдельных особей рыб (0.01973). Эквивалентные оценки коэффициентов пересчета для обезглавленной и потрошенной рыбы получить было нельзя, так как этот продукт производился только в ходе одного из рейсов, где была сделана выборка отдельных особей рыбы.

3.87 Средние коэффициенты пересчета составили 1.672 ($s^2 = 0.000112$) для обезглавленной и потрошенной рыбы и 1.6565 ($s^2 = 0.000097$) для потрошенных тушек. Не наблюдалось существенных различий в коэффициентах пересчета для самцов и самок. Подобным же образом не наблюдалось существенных различий и в коэффициентах пересчета для обезглавленной и потрошенной рыбы и потрошенных тушек.

3.88 В течение нескольких других рейсов наблюдатели также получили ценную информацию о коэффициентах по серии выборки рыбы, и было проведено их сравнение с коэффициентами пересчета, указанными в судовых отчетах (табл. 19):

3.89 Эти наблюдения подтверждают выраженное на совещании WG-FSA в 1998 г. (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, табл. 13) мнение о том, что при некоторых промыслах, особенно в Подрайоне 48.3, уловы недооцениваются из-за неподходящих коэффициентов пересчета, применяемых на большинстве судов при регистрации уловов.

3.90 Наблюдавшиеся в Подрайоне 48.3 большие различия могли явиться также и результатом различий в продукции, учитываемой капитаном судна, и продукции, учитываемой научными наблюдателями. Например шейки и щеки могли быть включены в коэффициенты пересчета, используемые на судах, но затем они могли не быть включены при определении общего вылова. Более того, определяемые наблюдателями коэффициенты пересчета могут включать (или исключать) шейки и щеки, и все это может осложниться тем, что на некоторых судах шейки и щеки проходят вторичную переработку. Из отчетов наблюдателей не всегда ясно, рассчитывались ли коэффициенты пересчета по различной продукции; также не ясно, как эти коэффициенты соотносятся со стандартной рыбопродукцией, что проиллюстрировано в *Справочнике научного наблюдателя*.

3.91 Рабочая группа решила, что наблюдателям следует продолжать применять имеющиеся методы определения коэффициентов пересчета, описанные в *Справочнике научного наблюдателя*, однако рыба в выборке должна подвергаться тем же методам обработки, которые используются при коммерческой обработке улова. Согласились с тем, что строгое соблюдение инструкций для научного наблюдателя при определении коэффициентов пересчета может привести к сокращению количества особей рыб в

выборке. Рабочая группа призвала к проведению теоретических исследований в попытке разработать более точные оценки методов выборки при оценке коэффициентов пересчета.

3.92 Рабочая группа понимает потенциальные затруднения, связанные с использованием различных коэффициентов пересчета, и то, какое значение это имеет для расчета реальных уровней вылова. В качестве примера можно привести зарегистрированные за последние 3 сезона уловы в Подрайоне 48.3, рассчитанные по коэффициентам пересчета, полученным наблюдателями (см. табл. 20).

3.93 Рабочая группа рекомендует, чтобы Научный комитет рассмотрел возможные шаги по обеспечению применения подходящих коэффициентов пересчета при передаче в АНТКОМ данных об уловах. В этом плане следует рассмотреть возможность непосредственной регистрации сырой массы всех уловов.

Биология, демография и экология рыб и кальмаров

Dissostichus eleginoides и *D. mawsoni*

Определение до уровня видов по рыбопродуктам

3.94 Рабочая группа отметила, что имелись сообщения об уловах видов *Dissostichus*, выгружавшихся под другими названиями. Это могло бы явиться частью неучтенного незаконного вылова. В работе WG-FSA-99/46 указывается, что белковые хроматограммы можно с легкостью получить по образцам рыбного филе путем изоэлектрического фокусирования на белках мышц. Эта операция не может проводиться в полевых условиях, но в обычной лаборатории это можно сделать за несколько часов, самое большее – за день.

3.95 Было отмечено, что недавно CSIRO (Австралия) выпустило публикацию (Yearsley et al., 1999), в которой содержатся описания внешнего вида филе и белковых хроматограмм *D. eleginoides*, а также и других видов рыб.

Идентификация запасов

3.96 Два документа были посвящены разделению запасов. В WG-FSA-99/48 дается краткий обзор электрофоретического анализа растворимых в воде мышечных белков, показывающий, что на генном уровне не имеется разницы между рыбой, выловленной в аргентинско-уругвайской зоне и рыбой, выловленной в других точках Юго-Восточной Атлантики.

3.97 В WG-FSA-99/46 были представлены предварительные результаты использования аллоэнзимных маркеров, показавшие, что в мышечной ткани имеются свидетельства популяционного разделения в тихоокеанских и индо-океанских пробах по трем из 11 точек, хотя нет последовательности в популяционном разделении в этих точках.

3.98 Было отмечено, что образцы *D. eleginoides* были переданы П. Родхаузу (Соединенное Королевство) как часть исследования потока генов. Помимо этого, Рабочая группа напомнила, что в прошлом году был описан и другой подход, основывавшийся на микрохимии отолитов (WG-FSA-98/40). По этим исследованиям никаких новых данных получено не было.

3.99 Рабочая группа призвала к продолжению работы по этим темам и рекомендовала, чтобы в программу проведения экспериментов были включены двойные изолированные и межлабораторные опыты.

Определение возраста

3.100 В работе WG-FSA-99/43 даны результаты анализа 730 отолитов *D. mawsoni*. Раньше не было возможности проводить столь подробный анализ. Оценка параметров фон Бергаланффи с 95-процентными доверительными ограничениями для *D. mawsoni*, выловленного в Подрайоне 88.1, оказались следующими:

Самцы: $L_{\infty} = 171.2$ (162.5–180.0); $k = 0.098$ (0.084–0.113) и $t_0 = 0.06$ (-0.54–0.66)
Самки $L_{\infty} = 189.5$ (179.5–199.5); $k = 0.086$ (0.073–0.098) и $t_0 = 0.01$ (-0.60–0.62).

Рабочая группа решила, что эти величины должны использоваться в проводящемся в настоящее время анализе.

3.101 В WG-FSA-99/43 описывается определение возраста по отолитам *D. eleginoides*. Отолиты были собраны в трех точках в течение нескольких месяцев за период с 1995 по 1999 г. Каждый отолит был проанализирован как минимум двумя из четырех специалистов, и было проведено сравнение полученных ими оценок. Наблюдалось хорошее согласование результатов, полученных тремя специалистами. Результаты четвертого специалиста систематически превышали на постоянную величину результаты первых трех.

3.102 Причины такого расхождения описываются в WG-FSA-99/56, и было высказано предположение, что к этому могли привести критерии, использовавшиеся при определении первых годовых колец, как это описано в WG-FSA-98/52. После 4-летнего возраста годовые кольца были регулярными, но не считается, что это связано с наступлением половозрелости. В WG-FSA-99/96 отмечается также, что имеются затруднения с определением того, были край отолита прозрачным или матовым. Помимо этого, в WG-FSA-99/56 отмечалось, что имелись затруднения при определении возраста видов *Dissostichus*.

3.103 Оценки параметров роста фон Берталанффи для *D. eleginoides*, представленные в WG-FSA-99/43, несколько отличались от таковых в предыдущих исследованиях: в случае самцов величина L_{∞} равнялась 134.3 см, а в случае самок – 158.7 см.

3.104 Дополнительные результаты по биологическим и популяционным параметрам *D. eleginoides* представлены в WG-FSA-99/68. Образцы для этих исследований были получены в ходе траловой съемки, проводившейся в апреле 1999 г., а также наблюдателями на коммерческих траулерах, с 1997 г. работавших у о-ва Херд (Участок 58.5.2). Имелись существенные различия в возрастном составе, полученном по разным методам. Известно, что селективность ярусов высокая и приводит к вылову особей с меньшим диапазоном длин. Считается, что тралы плохо вылавливают рыбу размеров более 1 метра. Ни при том, ни при другом методе не происходит вылов особей рыбы длиной более 130 см. Таким образом в выборках плохо представлена крупная и более старая рыба, что может привести к недооценке L_{∞} .

3.105 Рассматривались альтернативные аналитические процедуры, и пришли к выводу, что необходимы различные подходы, – в зависимости от того, что является целью исследования – определение возрастного состава популяции, возрастного состава коммерческих уловов или размерно-возрастных ключей. Возрастной состав коммерческих уловов может быть определен при непосредственной выборке, но при выборке с целью определения двух других возрастных составов должны учитываться различные сдвиги.

3.106 В ожидании поступления дополнительной информации было решено, что пока величину L_{∞} лучше всего будет установить на некотором произвольном реалистическом уровне и проводить оценку величины k по данным по рассматриваемому запасу. Во всех наборах имеющихся величин параметров величина t_0 представляется близкой к нулю.

3.107 Пришли к выводу, что следует тщательно изучить влияние этого подхода на результаты, получаемые по GY-модели и с помощью других методов.

3.108 Рабочая группа приветствовала совместную работу участников по стандартизации методик. В 1980-х годах была очень успешно проведена работа по определению возраста других видов антарктических рыб.

3.109 Представленный в WG-FSA-99/68 анализ данных по длине-плотности для района о-ва Херд показал, что распределение рыбы на шельфе о-ва Херд не является случайными и может быть объяснено межзональной миграцией. На мелководных участках шельфового плато встречается мелкая рыба длиной 30-40 см, в то время как коммерческие уловы, полученные на участках верхней зоны склона, состояли из рыбы длиной 50-75 см. По-видимому, на больших глубинах встречается более крупная рыба.

3.110 Полученная по описанным в WG-FSA-99/68 пробам зависимость «половозрелость/длина» показывает, что для этой рыбы L_{m50} составляет примерно 970 мм, что близко к величинам для других участков, но использование применявшихся в этом исследовании параметров роста фон Берталанффи показывает,

что эта длина достигается только у рыбы возрастом около 15.5 лет. Рабочая группа решила, что следует пересмотреть возраст при L_{m50} в свете уже упомянутого пересмотра параметров роста фон Бергаланффи.

3.111 Были отмечены недоразумения в области описания стадий половозрелости, используемых при описании цикла изменений репродуктивной системы видов *Dissostichus*. Ярче всего эта проблема вырисовывается в случае *D. mawsoni* моря Росса, так как промысел там ограничивается двумя летними месяцами, т.е. периодом, на несколько месяцев отстоящим от предполагаемого нерестового сезона, как это отмечалось в прошлогоднем отчете (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, п. 3.122). В отсутствие дополнительной информации было решено, что следует продолжать пользоваться принятой в прошлом году величиной L_{m50} в 100 см (разброс от 95 до 105 см). В атлантическом секторе, где промысел в настоящее время ограничивается зимними месяцами, преднерестовое созревание гонад наблюдать гораздо легче. Было решено, что в рамках Системы международного научного наблюдения должно быть разработано подробное описание (включая фотографии различных стадий), составленное по образцам, представляющим как можно большую часть сезона.

3.112 Рабочая группа рассмотрела вопрос о том, по каким глубинам лучше всего интегрировать оценки пополнения. Учитывая результаты съемок в различных регионах, было решено, что следует принять глубинный диапазон от 0 до 500 метров.

Champscephalus gunnari

Отношение длина/масса

3.113 В WG-FSA-99/50 даются следующие общие зависимости с применением данных за несколько сезонов по Южной Георгии (Подрайон 48.3):

$$\begin{aligned} \text{Общая масса} &= 0.001285 L_t^{3.46} \\ \text{Потрошенная масса} &= 0.001136 L_t^{3.46}. \end{aligned}$$

Эти зависимости применялись при расчете представленных в той же работе показателей физиологического состояния.

3.114 В дополнение к этому в WG-FSA-99/16 даются следующие зависимости:

южная часть Южных Шетландских о-вов:	общая масса = $0.0006 L_t^{3.7045}$
о-в Элефант:	общая масса = $0.0008 L_t^{3.581}$
Южные Оркнейские о-ва:	общая масса = $0.0017 L_t^{3.421}$.

Распределение длин

3.115 Данные по распределению длин по двум точкам (о-в Элефант и шельф южной части Южный Шетландских о-вов) Подрайона 48.1, приведенные в WG-FSA-99/16, показывают, что моды различны в различных точках. Для о-ва Элефант моды составили 24 и 35 см, тогда как на шельфе южной части Южных Шетландских о-вов – 27 и 33 см. При сравнении с данными за тот же период по Южным Оркнейским о-вам наблюдались сильные различия, – там модальными значениями были 23 и 43 см, причем особи более крупного размера составляли доминирующую группу.

3.116 Описанное в WG-FSA-99/57 распределение длин по данным 85 выгрузок в ходе коммерческого разноглубинного траления в Подрайоне 48.3 в феврале–марте 1999 г. дает диапазон длин от 13 до 46 см с максимальными значениями в 16-17, 24-25 и 30 см, что соответствует возрастным классам 1+, 2+ и 3+. Было высказано предположение о том, что большое количество рыбы класса 1+ на некоторых участках, возможно, указывает на мощный вступающий в пополнение годовой класс.

Суточная миграция

3.117 В WG-FSA-99/64 отмечается, что мальки (9–10 см) совершают суточную вертикальную миграцию, поднимаясь к поверхности перед восходом и опускаясь ближе ко дну перед заходом солнца. В районе концентрации молоди и взрослых особей в ночное время уловы в три раза превышали дневные.

3.118 В WG-FSA-99/65 содержится анализ данных по распределению *C. gunnari* у Южной Георгии за 20 лет. Годичный цикл этой рыбы разделяется на три периода: кормление (с октября по март), нерест (с апреля по июнь) и зимовка (с июля по сентябрь). В период кормления неполовозрелая и крупная рыба наблюдалась в северной части шельфов Южной Георгии и скал Шаг. В этот период молодь в основном концентрировалась на южном шельфе. По мере развития рыбы она, как кажется, мигрирует на север через восточную и западную части шельфа, в то время как основной объем мелкой рыбы мигрирует в северо-восточном направлении через восточную часть шельфа. Большая часть неполовозрелой рыбы обитает в восточной части шельфа.

3.119 Преднерестовая миграция происходит в направлении на восток, с северо-восточной части шельфа по направлению к прибрежной зоне. В акваториях у западной части северного берега рыба мигрирует на запад и юг, чтобы отнереститься в прибрежных районах к югу от острова. Посленерестовая миграция происходит в обратном направлении. Рыба зимует на глубинах от 200 до 250 м на некотором расстоянии от берега, в основном у северной части острова.

Биомасса запаса

3.120 В работе WG-FSA-99/63 делается попытка объяснить сильное сокращение биомассы запаса в течение следующих друг за другом сезонов. Эти сокращения совпадали с сезонами низкой численности криля. Высказывается предположение, что сокращение биомассы запаса вызвано поеданием рыбы морскими котиками, которые в это время не могли добыть достаточного количества криля, являющегося предпочтительной пищей.

3.121 П. Гасюков отметил, что такой же интерес представляет рост биомассы запаса с 1988/89 по 1989/90 г., и высказал предположение, что несмотря на пересечение 95-процентных доверительных интервалов съемок, этот рост может быть отчасти вызван и миграцией. Согласились, что этот вопрос можно будет изучить более тщательно при разработке модели экосистемы Южной Георгии. А. Констабль отметил подобные изменения в случае *C. gunnari* у о-ва Херд.

Воспроизводство

3.122 За период ведения промысла *C. gunnari* сотрудники различных лабораторий использовали различные описания стадий половозрелости. Эти описания во многом схожи, но годичный цикл развития гонад они разделяют на разное количество стадий. В работе WG-FSA-99/55 описываются различные системы и даются указания о степени соответствия. Было решено, что страны-члены должны сообщать в Секретариат обо всех ошибках в этих описаниях. Секретариат попросили выяснить, какая серия должна быть применена к каждому набору данных в базе данных АНТКОМа.

3.123 Оценки гонадосоматических показателей на март месяц сезонов 1997/98 и 1998/99 гг. представлены в WG-FSA-99/16. Они составили 15.0 (диапазон 9.74-22.27) для самок у Южных Шетландских о-вов (Подрайон 48.1) и 6.52 (диапазон 0.93-11.29) для самок и 2.29 (диапазон 0.28-6.45) для самцов у Южных Оркнейских о-вов (Подрайон 48.2). Длина при половозрелости и длина при первом нересте достигаются здесь на один год позже, чем у Южной Георгии (Подрайон 48.3). За период с 16 февраля по 10 марта 1999 г. большая часть рыбы достигла или почти достигла стадии III половозрелости. Как сообщается в WG-FSA-99/57, гонады, находились на более поздней стадии созревания в подрайонах 48.1 и 48.2, чем у скал Шаг и на шельфе Южной Георгии.

3.124 Представленная в WG-FSA-99/65 информация по коммерческому промыслу у Южной Георгии показывает, что большая часть рыбы достигнет нерестового состояния в течение апреля.

3.125 Были проанализированы данные научно-исследовательских рейсов и коммерческого промысла с тем, чтобы получить внутрисезонные показатели процесса созревания гонад. Результаты этого анализа представлены WG-FSA-99/54. По данным за большую часть сезонов, почти вся половозрелая рыба к апрелю достигала

нерестового состояния. Однако имеются существенные межсезонные различия в графике процесса созревания, и считается, что это зависит от условий кормления в течение последней зимы. Анализ показывает, что даже несмотря на то, что в ноябре процесс созревания может запаздывать на несколько месяцев по сравнению с «обычным» графиком, процесс этот достаточно гибок и позволяет рыбе в апреле достичь нерестового состояния.

3.126 В WG-FSA-99/52 делается обзор разработки мер по сохранению *C. gunnari* у Южной Георгии и ставится под вопрос необходимость продолжительного закрытия промысла этого вида для охраны молоди и нерестовой рыбы. Данная работа была принята как полезная компиляция серии событий, приведших к последовательным изменениям мер по сохранению. Выводы этого документа Рабочая группа более подробно рассмотрела в рамках пункта 4 Повестки дня.

Кормление

3.127 Представленные в WG-FSA-99/57 данные коммерческого промысла за февраль–март 1999 г. показывают, что рыба питалась в основном крилем, обнаруженным в 88% обследованных желудков. Второй по важности составляющей рациона были амфиподы *Themisto gaudichaudii*, присутствовавшие в 16.2% обследованных желудков. Средняя величина показателя наполненности желудка составила 1.72.

Физиологическое состояние

3.128 Результаты анализа показателя физиологического состояния даны в WG-FSA-99/50. Показатель физиологического состояния – это отношение измеренной общей массы к ожидаемой общей массе. Считается, что этот показатель отражает количество имеющейся пищи, и на шельфе Южной Георгии он тесно соотносится с плотностью криля, наблюдавшейся в ходе акустических съемок. В этой работе представляются результаты анализа данных коммерческого промысла и научно-исследовательских траловых съемок у Южной Георгии (Подрайоне 48.3) в период с 1972 по 1977 г. Периоды, когда величины показателя физиологического состояния были низки, связаны с выявленными в рамках СЕМР показателями сезонов с низкой численностью криля. Наблюдалось кратковременные (в масштабе месяца) изменения в физиологическом состоянии. Согласились, что показатели физиологического состояния и изменчивости репродуктивного состояния должны быть далее обсуждены совместно с WG-EMM.

Паразиты

3.129 В ходе коммерческого промысла *C. gunnari* в Подрайоне 48.3 в марте 1999 г. большая выборка рыбы была обследована на наличие внешних паразитов. Результаты

этого сообщаются в WG-FSA-99/58. Из 3000 обследованных особей 24.4% были заражены веслоногими *Eubrachiella antarctica* и 18.5% – пиявками *Trulliobdella capitis*. Было отмечено, что такие исследования могут дать полезную информацию о степени смешения рыбы из различных участков, и было тепло принято предложение авторов подумать о продолжении работы в этом направлении.

Скатовые

3.130 На совещании 1998 г. Рабочая группа обсудила необходимость получения большего объема информации о прилове хрящевых, в особенности скатовых (SC-SAMLR-XVII, Приложение 5, пп. 9.1 и 9.2). Были представлены три работы на эту тему.

3.131 В WG-FSA-99/44 был представлен отчет о видах рыб, выловленных в ходе поискового ярусного промысла в Подрайоне 88.1. Сообщается, что в уловах встречались три вида – *Raja georgiana*, *Bathyraja eatonii* и новый вид *Bathyraja*, и образцы зарегистрированы в Национальной ихтиологической коллекции Музея Новой Зеландии.

3.132 Информацию о прилове скатовых можно найти в WG-FSA-99/40 и 99/45, а также в п. 4.90.

Сравнительная и абсолютная оценка биомассы запаса

3.133 По результатам проводившихся в 1985, 1991 и 1999 гг. донных траловых съемок в Подрайоне 48.2 были проведены оценки биомассы запаса 8 видов рыб и сравнение этих оценок. Эти результаты представлены в WG-FSA-99/32. Несмотря на существенную изменчивость точечных оценок, по-видимому, объем биомассы этих запасов с 1991 г. не изменился или немного сократился. Исключением явились: запас *C. gunnari*, который в настоящее время чрезвычайно мал несмотря на то, что уже в течение ряда лет не ведется коммерческого промысла этого вида; и *Lepidonotothen squamifrons* и *Notothenia rossii*, в случае которых имеются признаки восстановления. Отмечается, что общие уровни биомассы говорят о незначительном потенциале для ведения коммерческого промысла.

3.134 Представленные в WG-FSA-99/24 результаты исследования *Notothenia coriiceps* бухты Поттер указывают на то, что программа взятия проб, концентрировавшаяся в небольшом районе, привела к сокращению средней длины рыб. Это исследование является частью программы мониторинга представляющих (или потенциально представляющих) коммерческий интерес видов рыб в прибрежных водах южной части района Южных Шетландских о-вов.

3.135 Представленные в WG-FSA-99/30 результаты мониторинга *N. rossii*, *Gobionotothen gibberifrons* и *N. coriiceps*, проводившегося в основном на гораздо

большей территории бухты Поттер в течение 9 лет, указывают, что по сравнению с *N. coriiceps* биомасса остальных двух видов все еще мала. Считалось, что это сокращение было вызвано коммерческим промыслом в этом регионе в конце 1970-х годов. Несмотря на это, сообщается, что за последние два года наблюдались некоторые признаки восстановления популяции *N. rossii*.

3.136 Было проведено сравнение даваемой в WG-FSA-99/30 информации с приведенной в WG-FSA-99/31 (см. также п. 4.3.3), которая была получена в ходе более крупномасштабной траловой съемки в районе Южных Шетландских о-вов. Имеется надежда на то, что в будущем съемки позволят проведение более детального сравнения с тем, чтобы более частое взятие проб (что возможно в бухте Поттер и других прибрежных участках южной части Южных Шетландских о-вов) могло быть рассмотрено в более широком контексте.

3.137 При обсуждении этих работ Рабочую группу волновал вопрос о том, что даже через 20 лет после окончания крупномасштабного коммерческого промысла *N. rossii* не наблюдается явных признаков существенного восстановления. Рабочая группа понимает, что в то время, когда проводилась эта деятельность, АНТКОМа еще не было, но при этом она отмечает, что воздействие этого промысла противоречит требованиям Статьи II.3(с).

3.138 Было проведено сравнение уровня зарегистрированного вылова *N. rossii* с общим выловом *D. eleginoides* (как зарегистрированным, так и незаконным), а также было обращено внимание на биологическую схожесть этих видов. Была выражена серьезная обеспокоенность тем, что предполагаемый уровень вылова *D. eleginoides* почти такой же, что и в случае *N. rossii*, и что это может привести к скорому краху запаса *N. rossii* – это единственная возможность для сравнения, и поэтому считается, что если такой крах произойдет, то на восстановление в любом масштабе почти наверняка потребуется больше времени, чем предусмотрено Статьей II.3(с).

Прогресс в методах оценки

3.139 В WG-FSA-99/71 описывается межсессионная работа по разработке используемых WG-FSA методов оценки. Группа по оценке возобновимых ресурсов (Соединенное Королевство) провела рабочий семинар по дальнейшей разработке смешанного анализа для оценки популяции у Южной Георгии, а также по рассмотрению возможных способов интеграции анализа CPUE и оценок вылова по GY-модели. В результате других исследований, проведенных Соединенным Королевством, Новой Зеландией и Австралией, был достигнут прогресс в разработке методов определения возраста видов *Dissostichus*.

3.140 Не имелось новой информации для оценки недавнего уровня популяции в зоне действия Конвенции, запрошенной в целях содействия выполнению оценок новых и поисковых промыслов, за исключением информации по недавней съемке в районе о-ва Херд и банки БАНЗАРЕ. Рабочая группа выразила озабоченность продолжающимся отсутствием данных по запасам видов *Dissostichus*, в отношении которых были поданы

уведомления о новом и поисковом промысле, особенно учитывая, что многие из этих скорее всего подвергаются и ННН-промыслу. Рабочая группа отметила, что в отсутствие научно-исследовательских рейсов в эти районы, ведущие там промысел ярусоловы должны включиться в научно-исследовательскую программу, что поможет разработать оценки состояния запасов и долгосрочного вылова.

3.141 П. Гасюков (Россия) представил документ WG-FSA-99/60, описывающий метод улучшения применения GY-модели, когда имеются данные CPUE или другой показатель численности. Метод использует оценки неопределенности временного ряда CPUE в сочетании с зависимостью между выловом и промысловой смертностью за период, по которому есть данные по уловам, с тем, чтобы определить, соответствуют ли отдельные прогнозы реальным трендам CPUE. В этой работе подробно описывается методика обработки результатов расчетов по GY-модели. Метод дает подмножество возможных прогнозов, используемых в окончательной оценке долгосрочного годового вылова в соответствии с правилами принятия решений АНТКОМа. По приведенному в документе примеру, основанному на оценках CPUE и GY-модели для *D. eleginoides* у Южной Георгии, примерно 10% из 10 000 реализаций было выбрано для включения в оценку. Меньшее количество реализаций возможно, но представляется, что для данной процедуры тысячи было бы недостаточно. В документе также говорится о том, что текущий объем вылова может быть выше объема, рассчитанного по этому методу (2500 т по сравнению с 3500 т).

3.142 Рабочая группа отметила, что приведенные в этом документе результаты основаны на оценках прошлого года. Для оценки вылова видов *Dissostichus* на настоящем совещании планировалось рассмотреть и, где необходимо, пересмотреть входные параметры GY-модели, в также включить во временной ряд CPUE данные о недавних промысловых операциях. Рабочая группа отметила, что хотя результаты этого документа дают пример использования предлагаемой процедуры, в анализе этого года они не могут быть использованы для прогнозирования результатов.

3.143 Рабочая группа приветствовала эту работу, т.к. в прошлом году это направление работ было определено как приоритетное. Она отметила, что оценкам Рабочей группы в значительной степени поможет анализ, использующий и усовершенствующий результаты расчетов GY-модели.

3.144 Дж. Кирквуд сказал, что другой подход к решению этой проблемы заключается в использовании для настройки траекторий GY-модели и CPUE алгоритма SIR (Sampling/Importance Resampling) (см. McAllister et al., 1994). Таким образом можно определить вероятности отдельных прогнозов в зависимости от сопоставимости наблюдавшихся данных CPUE и прогнозированной численности. Это позволит избежать проблемы исключения большого количества реализаций до проведения оценки.

3.145 Рабочая группа рекомендовала провести такой анализ в течение межсессионного периода, чтобы в следующем году можно было проанализировать результаты прогонов GY-модели.

ОЦЕНКИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ

Новый и поисковый промысел

Новый и поисковый промысел в 1998/99 г.

4.1 В течение сезона 1998/99 г. действовали 3 меры по сохранению, относящиеся к новому промыслу, но промысел велся только в соответствии с одной из них (Мера по сохранению 162/XVII), и 7 мер по сохранению, касающиеся поискового промысла, но промысел велся только в соответствии с 4 из них (меры по сохранению 151/XVII, 166/XVII, 167/XVII, 169/XVII).

4.2 Для всех осуществлявшихся в 1998/99 г. новых и поисковых промыслов, за исключением одного, было зарегистрировано очень небольшое число дней промысла и низкие уловы. Исключением был поисковый промысел видов *Dissostichus* в Подрайоне 88.1, проводившийся в соответствии с Мерой по сохранению 169/XVII, когда 2 судна, работавшие в 38 квадратах в течение 76 дней, выловили 298 т *D. mawsoni*.

4.3 Рабочая группа отметила, что в 1998/99 г. для каждого действующего нового и поискового промысла все требуемые в соответствии с Мерой по сохранению 65/XII данные были представлены в срок.

4.4 В табл. 21 дается сводка новых и поисковых промыслов начиная с 1992/93 г., по которым были получены уведомления, и в табл. 22 приводится сводка требовавшихся в соответствии с мерами по сохранению данных за 1998/99 г. для промыслов в зоне действия Конвенции.

4.5 Рассмотрев информацию в табл. 21, Рабочая группа отметила, что когда были получены уведомления о новых и поисковых промыслах, либо промысла вообще не велось, либо велся только незначительный промысел. Она далее отметила, что каждый год тратится все больше и больше времени на разработку предохранительных ограничений на вылов для этих промыслов. Была выражена особая озабоченность тем, что Рабочая группа фактически не располагает новой информацией о запасах видов *Dissostichus* по некоторым подрайонам и участкам, несмотря на уведомления о ведении там нового или поискового промысла – иногда подаваемые 4 сезона подряд. Ситуация усугубляется тем, что в этих районах предположительно ведется существенный ННН-промысел.

4.6 В 1998/99 г. исключением явился поисковый промысел *D. mawsoni* в Подрайоне 88.1. Рабочая группа приветствовала приведенные в WG-FSA-99/43 новые данные по возрасту и росту, которые были использованы в расчетах предохранительных ограничений на вылов в Подрайоне 88.1 (см. п. 4.55).

Уведомления о новых и поисковых промыслах в 1999/2000 г.

4.7 В табл. 23 приводится сводка новых и поисковых промыслов на 1999/2000 г.

4.8 Прежде чем обсуждать отдельные уведомления, некоторые участники отметили, что разница между новым и поисковым промыслом (особенно в отношении видов *Dissostichus*) не совсем ясна. В частности, это касается уведомлений о новых и поисковых промыслах в районах интенсивного ННН-промысла.

4.9 Было высказано мнение о том, что поскольку уведомления о новых и поисковых промыслах должны быть получены до конца промыслового сезона, сложно решить, следует ли классифицировать какой-либо существующий новый промысел как новый или поисковый в следующем сезоне. Это может быть проблематичным, т.к. в настоящее время для каждого типа промысла требуется представление различных данных.

4.10 Рабочая группа решила продолжать рассмотрение этих классификаций в рамках пункта 4.5 Повестки дня (см пп. 4.227-4.229).

4.11 Ввиду схожести новых и поисковых промыслов, Рабочая группа решила обсудить уведомления обоих типов вместе. Было сочтено, что характер научно-исследовательского промысла *D. eleginoides* с использованием ловушек (уведомление Соединенного Королевства) напоминает поисковый промысел; оно обсуждается наряду с уведомлениями о новом и поисковом промысле.

4.12 Рабочая группа отметила уведомление США (CCAMLR-XVIII/BG/30) о промысле крабов в Подрайоне 48.3 в соответствии с мерами по сохранению 150/XVII и 151/XVII. Судно *Pro Surveyor* планирует выловить 1600 т крабов; ожидается, что прилов плавниковых рыб составит 60 т.

Новый траловый промысел *Chaenodraco wilsoni*, *Lepidonotothen kempi*, *Trematomus eulepidotus*, *Pleuragramma antarcticum* и видов *Dissostichus* на Участке 58.4.2

4.13 Австралия представила уведомление (CCAMLR-XVIII/11) о новом промысле *Chaenodraco wilsoni*, *Lepidonotothen kempi*, *Trematomus eulepidotus*, *Pleuragramma antarcticum*, и видов *Dissostichus* на Участке 58.4.2. Сводная информация дается в нижеследующей таблице.

Требуемая информация	Представленная информация
Тип промысла	Новый
Страна-член	Австралия
Документ	CCAMLR-XVIII/11
Район	Участок 58.4.2
Меры по сохранению	31/X
Виды	<i>C. wilsoni</i> , <i>L. kempfi</i> , <i>T. eulepidotus</i> , <i>P. antarcticum</i> , <i>Dissostichus</i>
Уведомление на 1999/2000 г. – к 28 июля 1999 г.	Да
Уровень вылова (в тоннах), необходимый для рентабельного промысла	Общий выло – 1500 т.
План ведения промысла	В основном разноглубинный трал; демерсальное траление на глубинах <550 м разрешается только в научно-исследовательских целях в отведенных для этого «полосах». Соблюдение мер по сохранению 2/III, 30/X.
Биологическая информация	В документе CCAMLR-XVIII/11.
Влияние на зависимые виды	В документе CCAMLR-XVIII/11.
Информация для расчета вылова	
План сбора данных	В соответствии с мерами 51/XII, 121/XVI, 122/XVI.
Присутствие наблюдателей	2 наблюдателя (один из которых – международный) на каждом судне.
Проверка местонахождения	СМС в соответствии с Мерой по сохранению 148/XVII.

Новый ярусный промысел *D. eleginoides* в Подрайоне 48.6
и на Участке 58.4.4 вне ИЭЗ Южной Африки

4.14 Южная Африка представила уведомление (CCAMLR-XVIII/9) о новых промыслах *D. eleginoides* в Подрайоне 48.6 и на Участке 58.4.4 вне южноафриканской ИЭЗ. Сводная информация дается в нижеследующей таблице.

Требуемая информация	Представленная информация
Тип промысла	Новый
Страна-член	Южная Африка
Документ	ССAMLR-XVIII/9
Район	Подрайон 48.6 и Участок 58.4.4 вне ИЭЗ Южной Африки
Меры по сохранению	31/X, 161/XVII, 162/XVII, 164/XVII
Виды	<i>Dissostichus</i>
Уведомление на 1999/2000 г. – к 28 июля 1999 г.	Да
Уровень вылова (в т), необходимый для рентабельного промысла	Будет определен на основе 100 т/мелкомасштабный квадрат.
План ведения промысла	ярусы; ограничение на вылов – 100 т/мелкомасштабный квадрат; только суда под южноафриканским флагом; сезон в соответствии с мерами 162/XVII и 164/XVII; соблюдение мер 29/XVI, 31/X, 51/XII, 63/XV, 65/XII, 121/XVI, 122/XVI, 161/XVII, 162/XVII, 164/XVII.
Биологическая информация	В соответствии с мерами по сохранению 121/XVII и 122/XVII.
Влияние на зависимые виды	
Информация для расчета вылова	
План сбора данных	Как указано в мерах 51/XII, 121/XVI, 122/XVI и Приложении 161/A к Мере по сохранению 161/XVII.
Присутствие наблюдателей	Международный научный наблюдатель на каждом судне.
Проверка местонахождения	СМС в соответствии с Мерой по сохранению 148/XVII.

4.15 Д. Миллер отметил, что в представленном в прошлом году уведомлении Южной Африки о новом промысле в Подрайоне 48.6 и на Участке 58.4.4 описывалась скользящая шкала для сбора биологических проб (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, п. 4.20). В прошлом году она не применялась. Он сообщил, что в этом году будет рассматриваться эффективность такой формы сбора проб, но это не включено в уведомление официально.

Новый ярусный промысел видов *Dissostichus*
на Участке 58.4.4 вне ИЭЗ Южной Африки

4.16 Уругвай представил уведомление (ССАМЛР-ХVIII/14) о новом промысле видов *Dissostichus* на Участке 58.4.4 вне ИЭЗ Южной Африки. Сводная информация дается в нижеследующей таблице.

Требуемая информация	Представленная информация
Тип промысла	Новый
Страна-член	Уругвай
Документ	ССАМЛР-ХVIII/14
Район	Участок 58.4.4 вне ИЭЗ Южной Африки
Меры по сохранению	31/X, 161/XVII, 164/XVII
Виды	<i>Dissostichus</i>
Уведомление на 1999/2000 г. – к 28 июля 1999 г.	Да*
Уровень вылова (в т), необходимый для рентабельного промысла	Предлагаемое ограничение на общий вылов 580 т в соответствии с МС 138/XVI (текущее ограничение на вылов – 572 т; МС 164/XVII).
План ведения промысла	Максимум два ярусолова.
Биологическая информация	
Влияние на зависимые виды	
Информация для расчета вылова	
План сбора данных	В соответствии с мерами по сохранению
Присутствие наблюдателей	Международный наблюдатель и национальный наблюдатель на каждом судне.
Проверка местонахождения	СМС в соответствии с Мерой по сохранению 148/XVII.

* Уведомление датировано 26 июля 1999 г., получено 31 июля 1999 г.

Новые и поисковые ярусные промыслы *Dissostichus eleginoides* в подрайонах 58.6 и 58.7 и на участках 58.4.3, 58.4.4, 58.5.1 и 58.5.2 вне ИЭЗ Южной Африки, Австралии и Франции

4.17 Франция представила уведомление (ССАМЛР-ХVIII/20) о новом и поисковом промысле *D. eleginoides* в подрайонах 58.6 и 58.7 и на участках 58.4.3, 58.4.4, 58.5.1 и

58.5.2 вне ИЭЗ Южной Африки, Австралии и Франции. Сводная информация дается в нижеследующей таблице.

Требуемая информация	Представленная информация
Тип промысла	Новый и поисковый
Страна-член	Франция
Документ	ССАМЛР-ХVIII/20
Район	Подрайоны 58.6 и 58.7 и участки 58.4.3, 58.4.4, 58.5.1 и 58.5.2 вне ИЭЗ Южной Африки, Австралии и Франции.
Меры по сохранению	31/X, 65/XII, 160/XVII, 161/XVII, 168/XVII, 163/XVII, 164/XVII
Виды	<i>D. eleginoides</i>
Уведомление на 1999/2000 г. – к 28 июля 1999 г.	Да*
Уровень вылова (в т), необходимый для рентабельного промысла	Общий вылов 2500 т на все суда во всех регионах.
План ведения промысла	4 ярусолова; глубина лова 500–2000 м; минимальная длина рыбы – 60 см.
Биологическая информация	
Влияние на зависимые виды	
Информация для расчета вылова	
План сбора данных	Сбор данных в соответствии с мерами по сохранению 51/XII, 121/XVI и 122/XVI.
Присутствие наблюдателей	Национальный наблюдатель и международный научный наблюдатель на каждом судне.
Проверка местонахождения	СМС в соответствии с Мерой по сохранению 148/XVII.

* Предварительное уведомление было представлено 25 июля 1999 г., ССАМЛР-ХVIII/20 был представлен 17 сентября 1999 г.

4.18 Рабочая группа отметила, что хотя первоначальное уведомление поступило в срок, подробная информация была представлена гораздо позже.

4.19 Рабочая группа также отметила, что распределение промыслового усилия по мелкомасштабным квадратам будет, предположительно, регулироваться Мерой по сохранению 161/XVII. Однако в этом уведомлении нет информации о запланированном распределении усилия и уловов по подрайонам и участкам. Так как это уведомление относится к подрайонам и участкам, о новом или поисковом промысле в которых были представлены другие уведомления, выработка рекомендаций по предохранительным ограничениям на вылов в этих районах будет затруднена.

Новый и поисковый промысел видов *Dissostichus* в подрайонах 48.6, 58.6, 88.1 и 88.2 и на участках 58.4.3 и 58.4.4 вне ИЭЗ Австралии, Франции и Южной Африки

4.20 Европейское Сообщество представило уведомление от имени Португалии (ССАМЛР-ХVIII/21) о новом и поисковом промысле видов *Dissostichus* в подрайонах 48.6, 58.6, 88.1 и 88.2, и на участках 58.4.3 и 58.4.4 вне ИЭЗ Австралии, Франции, и Южной Африки. Сводная информация дается в нижеследующей таблице.

Требуемая информация	Представленная информация
Тип промысла	Новый и поисковый ¹
Страна-член	Европейское Сообщество (Португалия)
Документ	ССАМЛР-ХVIII/21
Район	Подрайоны 48.6, 58.6, 88.1 и 88.2 и на участках 58.4.3 и 58.4.4 вне ИЭЗ Австралии, Франции и Южной Африки; Участок 58.5.1 ²
Меры по сохранению	31/X, 65/ХII, 162/ХVII, 168/ХVII, 169/ХVII, 163/ХVII, 164/ХVII
Виды	<i>Dissostichus</i>
Уведомление на 1999/2000 г. – к 28 июля 1999 г.	Получено 1 октября 1999 г.
Уровень вылова (в т), необходимый для рентабельного промысла	900 т
План ведения промысла	1 ярусолов; глубина лова 500–2500 м.
Биологическая информация	
Влияние на зависимые виды	Прилов видов <i>Macrourus</i> и <i>Bathyraja</i> .
Информация для расчета вылова	
План сбора данных	В соответствии с мерами по сохранению.
Присутствие наблюдателей	Международный научный наблюдатель на борту.
Проверка местонахождения	СМС в соответствии с Мерой по сохранению 148/ХVII.

¹ Уведомление также относится к ярусному промыслу в Подрайоне 48.3 (550 т *D. eleginoides*)

² Не указано, будет ли промысел вестись внутри или вне французской ИЭЗ.

4.21 Рабочая группа отметила, что это предложение было представлено очень поздно.

4.22 Было отмечено, что впервые предложение было получено от имени недоговаривающегося государства флага. В связи с этим представление любой

информации о предыдущей промысловой деятельности в зоне действия Конвенции плавающих под флагом Португалии судов будет приветствоваться.

4.23 Это уведомление также предусматривает ярусный промысел в Подрайоне 48.3. Рабочая группа согласилась, что нельзя считать данный промысел новым или поисковым, и что на любой ярусный промысел в Подрайоне 48.3 должно распространяться ограничение на вылов и другие меры по сохранению для этого подрайона.

Поисковый траловый промысел видов *Dissostichus*
на участках 58.4.3 и 58.4.1

4.24 Австралия представила уведомление (CCAMLR-XVIII/12) о поисковом промысле видов *Dissostichus* на участках 58.4.3 и 58.4.1. Сводная информация дается в нижеследующей таблице.

Требуемая информация	Представленная информация
Тип промысла	Поисковый
Страна-член	Австралия
Документ	CCAMLR-XVIII/12
Район	Участки 58.4.3 и 58.4.1
Меры по сохранению	65/XII, 166/XVII, 167/XVII
Виды	<i>Dissostichus</i>
Уведомление на 1999/2000 г. – к 28 июля 1999 г.	Да
Уровень вылова (в т), необходимый для рентабельного промысла	Близок к уровню на Участке 58.4.3 в 1998/99 г.; примерно 150 т на Участке 58.4.1.
План ведения промысла	Два плавающих под австралийским флагом траулера.
Биологическая информация	см. CCAMLR-XVIII/12.
Влияние на зависимые виды	Необлавливаемый резерв при траловом промысле на Участке 58.5.2 >85%
Информация для расчета вылова	см. CCAMLR-XVIII/12.
План сбора данных	Случайная стратифицированная траловая съемка и сбор данных в соответствии с мерами 51/XII, 121/XVI, 122/XVI.
Присутствие наблюдателей	Международный научный наблюдатель на каждом судне.
Проверка местонахождения	СМС в соответствии с Мерой по сохранению 148/XVII.

Поисковый ярусный промысел видов *Dissostichus*
в подрайонах 88.1, 88.2 и 58.6, и на участках 58.5.1
и 58.4.4 вне ИЭЗ Южной Африки и Франции

4.25 Чили представила уведомление (ССАМЛР-ХVIII/8) о поисковых промыслах видов *Dissostichus* в подрайонах 88.1, 88.2 и 58.6, и на участках 58.5.1 и 58.4.4 вне ИЭЗ Южной Африки и Франции. Сводная информация дается в нижеследующей таблице.

Требуемая информация	Представленная информация
Тип промысла	Поисковый
Страна-член	Чили
Документ	ССАМЛР-ХVIII/13
Район	Подрайоны 88.1, 88.2, 58.6 (вне ИЭЗ Южной Африки и Франции), участки 58.5.1 (не французской ИЭЗ) и 58.4.4 (вне ИЭЗ ЮАР).
Меры по сохранению	65/XII, 139/XVI, 161/XVII, 164/XVII, 168/XVII, 169/XVII
Виды	<i>D. eleginoides</i> , <i>D. mawsoni</i>
Уведомление на 1999/2000 г. – к 28 июля 1999 г.	Да
Уровень вылова (в т), необходимый для рентабельного промысла	Будет определен на основе 100 т/мелкомасштабный квадрат.
План ведения промысла	Донные ярусы; максимум 3 судна; 100-тонное ограничение на вылов в каждом мелкомасштабном квадрате.
Биологическая информация	
Влияние на зависимые виды	
Информация для расчета вылова	
План сбора данных	В соответствии с мерами 121/XVI, 122/XVI, 51/XII.
Присутствие наблюдателей	Международный наблюдатель на каждом судне
Проверка местонахождения	СМС в соответствии с Мерой по сохранению 148/XVII.

Поисковый ярусный промысел видов *Dissostichus* в Подрайоне 88.1

4.26 Новая Зеландия представила уведомление (ССАМЛР-ХVIII/10) о поисковом промысле видов *Dissostichus* в Подрайоне 88.1. Сводная информация дается в нижеследующей таблице.

Требуемая информация	Представленная информация
Тип промысла	Поисковый
Страна-член	Новая Зеландия
Документ	ССАМЛР-ХVIII/10
Район	Подрайон 88.1
Меры по сохранению	65/ХII, 161/ХVII, 169/ХVII
Виды	<i>Dissostichus eleginoides</i> , <i>Dissostichus mawsoni</i>
Уведомление на 1999/2000 г. – к 28 июля 1999 г.	Да
Уровень вылова (в т), необходимый для рентабельного промысла	В соответствии с решениями АНТКОМа.
План ведения промысла	Ярусоловы; сезон с 1 декабря 1999 г. по 31 августа 2000 г.; только плавающие под новозеландским флагом суда.
Биологическая информация	
Влияние на зависимые виды	Предлагаются новые положения по прилову.
Информация для расчета вылова	
План сбора данных	Эксперимент по затоплению яруса (см. документ) и сбор данных в соответствии с мерами 51/ХII, 121/ХVI и 122/ХVI.
Присутствие наблюдателей	Международный и национальный наблюдатель от Министерства рыбного хозяйства на каждом судне.
Проверка местонахождения	СМС в соответствии с Мерой по сохранению 148/ХVII.

Поисковый ярусный промысел *D. eleginoides* в Подрайоне 58.6 вне ИЭЗ Южной Африки и Франции

4.27 Южная Африка представила уведомление (ССАМЛР-ХVIII/8) о поисковом промысле *D. eleginoides* в Подрайоне 58.6 вне ИЭЗ Южной Африки и Франции. Сводная информация дается в нижеследующей таблице.

Требуемая информация	Представленная информация
Тип промысла	Поисковый
Страна-член	Южная Африка
Документ	ССАМЛР-ХVIII/8
Район	Подрайон 58.6 (вне ИЭЗ Южной Африки и Франции)
Меры по сохранению	65/ХII, 161/ХVII, 168/ХVII
Виды	<i>D. eleginoides</i>
Уведомление на 1999/2000 г. – к 28 июля 1999 г.	Да
Уровень вылова (в т), необходимый для рентабельного промысла	
План ведения промысла	Суда под флагом ЮАР; промысловый сезон в соответствии с решением АНТКОМа, однако закрытый сезон может привести к высокому уровню нерегулируемого промысла, что, в свою очередь, может серьезно сказаться на морских птицах
Биологическая информация	
Влияние на зависимые виды	
Информация для расчета вылова	
План сбора данных	Траловая съемка в Районе 58.6 и сбор данных в соответствии с мерами 51/ХII, 121/ХVI, 122/ХVI и Приложением 161/А Меры 161/ХVII.
Присутствие наблюдателей	Международный научный наблюдатель на каждом судне
Проверка местонахождения	СМС в соответствии с Мерой по сохранению 148/ХVII.

Экспериментальный промысел *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3 с помощью ловушек

4.28 Соединенное Королевство представило уведомление (WG-FSA-99/41) о научно-исследовательском промысле *D. eleginoides* с помощью ловушек (общий вылов >50 т). Сводная информация дается в нижеследующей таблице.

Страна-член	Орудие лова	Объект промысла	Подрайон и сроки
Соед. Королевство ¹	Ловушки	<i>Dissostichus eleginoides</i>	48.3, январь-июль 2000 г.

¹ Оценка общего вылова – от 400 до 600 т

4.29 Всесторонне обсуждался вопрос о том, следует ли классифицировать этот промысел как научно-исследовательский (общий вылов >50 т), или как новый или поисковый, а также о размере ожидаемого вылова по сравнению с выловом, необходимым для определения уровня побочной смертности.

4.30 Г. Паркс объяснил, что в Подрайоне 48.3 уже давно ведется ярусный промысел *D. eleginoides*, и что прилов птиц в результате этого промысла представляет большую проблему. Результаты промысла *D. eleginoides* с помощью ловушек в ИЭЗ Уругвая указывают на эффективность этого метода лова и то, что с ним не связана смертность птиц. Данный метод ведения промысла, однако, не использовался для промысла *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3.

4.31 Целью предлагаемой научно-исследовательской деятельности является изучение коммерческой целесообразности альтернативного метода лова клыкача, позволяющего избежать или предотвращать побочную смертность морских птиц. Ожидается, что эксперимент начнется в середине января и завершится в середине июля. Ловушки будут устанавливаться и днем, и ночью. Ожидаемый вылов основан на типичном уровне при уругвайском промысле, составлявшем 2–3 т в день. Все уловы считаются частью ограничения на вылов для Подрайона 48.3.

Замечания Рабочей группы по новому и поисковому промыслу

4.32 Рабочая группа отметила, что меры по сохранению, относящиеся к новому (31/X) и поисковому (65/XII) промыслу, четко указывают, какого типа информация должна представляться и затем рассматриваться в Научном комитете при выработке рекомендаций для Комиссии. За исключением предлагаемого нового промысла на Участке 58.5.2 и поискового тралового промысла на участках 58.4.3 и 58.4.1, представленная в уведомлениях на 1999/2000 г. информация не соответствовала требованиям пунктов 3 и 2 соответствующей меры по сохранению. Внимание Научного комитета было привлечено к этой ситуации, которая, по мнению WG-FSA, сильно сказывается на ее способности выработать рекомендации Научному комитету о вероятных последствиях ведения промысла, по которому были поданы уведомления, а также рекомендации о последующем управлении этим промыслом.

Расчет предохранительных ограничений на вылов

4.33 Рабочая группа решила продолжать применять тот же самый общий подход, который был принят на последнем совещании, и рассчитала предохранительный ограничения на вылов при новых и поисковых промыслах путем экстраполяции оценок долгосрочного вылова *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3 и на Участке 58.5.2. Это включало два типа расчетов. Сначала оценки вылова по Подрайону 48.3 или Участку 58.5.2 были экстраполированы на другие районы, используя GY-модель, и откорректированы с учетом относительной площади морского дна и оценки относительной плотности. Затем экстраполированные величины вылова были занижены для того, чтобы учесть неполноту знаний о ранее не облавливавшихся или мало облавливавшихся районах.

4.34 В то время как в целом принятый подход был похож на прошлогодний, было внесено два ключевых изменения. Во-первых, для корректировки по относительной площади морского дна использовалось два альтернативных подхода. Первый из которых был идентичен прошлогоднему, в котором поправки основывались на относительной площади пригодного для промысла морского дна. При втором подходе поправки основывались на относительной площади морского дна, которое может быть классифицировано как район пополнения.

4.35 Рабочая группа согласилась, что так как пропорциональная корректировка среднего пополнения применялась к каждому рассматриваемому району, то в принципе второй подход может быть более научно обоснованным, чем первый, однако согласилась рассмотреть два набора оценочных значений площади морского дна перед тем, как принять какое-либо окончательное решение по этому вопросу.

4.36 Во-вторых, среднее пополнение, пропорционально откорректированное (по сравнению с Южной Георгией) на площадь морского дна было умножено на коэффициент, равный оценке относительной плотности для промысловых участков района, по которому были поданы уведомления о новом или поисковом ярусном промысле. Этот коэффициент был рассчитан как отношение среднего CPUE по ярусному промыслу (кг/крючок) для рассматриваемого района к среднему CPUE по ярусному промыслу (кг/крючок) для Подрайона 48.3 в сезоне 1991/92 г., – первом сезоне, за который по Подрайону 48.3 есть данные за каждый отдельный улов.

4.37 Эта вторая корректировка была сделана для того, чтобы в явной форме учесть наблюдавшиеся относительные плотности для Подрайона 48.3 и различных подрайонов и участков, по которым были поданы уведомления о новом или поисковом промысле. Рассчитывая поправочный коэффициент таким образом, Рабочая группа признала, что при этом она фактически рассматривает данные CPUE для давно установившегося коммерческого промысла как прямо сопоставимые с данными CPUE по недостаточно исследованным промысловым районам. В принципе, это может привести к занижению оценки соответствующего поправочного коэффициента, и Рабочая группа согласилась, что, если это произойдет, то это приведет к заниженной оценке предохранительного ограничения на вылов. Рабочая группа решила, что любые недостатки этого метода перевешиваются его достоинствами, относящимися к учету относительных плотностей на промысловых участках.

4.38 При отсутствии данных CPUE для какого-либо района, по которому было подано уведомление о новом или поисковом промысле, в расчетах использовались относительные CPUE по соседним районам, т.е. данные CPUE по Подрайону 88.1 – для Подрайона 88.2, и данные CPUE по Участку 58.4.4 – для Участка 58.4.3.

4.39 Рабочая группа отметила, что при проведении расчетов для тралового промысла на Участке 58.4.2 оценки пополнения должны быть рассчитаны пропорционально наблюдавшимся показателям для о-вов Херд и Маккуори. Съемка, проведенная на Участке 58.4.3, обнаружила очень низкую численность видов *Dissostichus*. Научный комитет должен рассмотреть вопрос о том, как эта информация может использоваться при определении ограничений на вылов для данного участка.

4.40 Расчеты по GY-модели включали 3 основных компонента:

- (i) Оценки среднего пополнения по каждому из рассматриваемых районов были получены путем пропорциональной корректировки на площадь морского дна районов пополнения или пригодных для промысла. В случае ярусного промысла при корректировке на площадь пригодного для промысла морского дна использовалась относительная площадь дна на глубинах от 600 до 1800 м в Подрайоне 48.3 и других рассматриваемых районах. Для тралового промысла использовался диапазон глубин от 500 до 1500 м. При корректировке на площадь морского дна районов пополнения использовалась относительная площадь дна на глубинах от 0 до 500 м в Подрайоне 48.3 и других рассматриваемых районах.
- (ii) Другие биологические и промысловые параметры были заданы равными наиболее подходящим величинам для каждого рассматриваемого района. В тех случаях, когда имелись надежные оценки биологических параметров по рассматриваемому району, использовались они. Для других районов использовались имеющиеся оценки параметров по тому же сектору океана, за исключением того, что параметры по индо-океанскому сектору также использовались для районов тихоокеанского сектора. При расчете предохранительных ограничений на вылов в тех подрайонах, где *D. mawsoni* будет основным целевым видом, использовались имеющиеся оценки биологических параметров этого вида.
- (iii) Наборы данных по недавним уловам для каждого рассматриваемого района были дополнены самой последней информацией по уловам при регулируемом (табл. 2 и 3) и ННН-промысле (табл. 7 и 8).

4.41 В WG-FSA-99/43 приводятся новые данные по возрасту и росту *D. mawsoni*. Эти данные использовались для расчета кривой роста фон Бергаланффи по обоим полам вместе. Оценки параметров были $L_{\infty} = 182.89$ см, $k = 0.089$ год⁻¹ и $t_0 = -0.015$ года. Для *D. eleginoides* использовались оценки параметров роста, рассчитанные по данным для Подрайона 48.3 (см. п. 4.116). Отмечается, что, по-видимому, *D. mawsoni* растет быстрее и имеет меньшую максимальную длину, чем *D. eleginoides*.

4.42 Для *D. eleginoides* Рабочая группа решила использовать тот же самый диапазон значений M , рассчитанных для Подрайона 48.3 (0.13–0.2 год⁻¹, см. п. 4.120). Для *D. mawsoni* Рабочая группа решила использовать диапазон значений M в 2–2.5 раза больше оценки k для этого вида, что дало диапазон значений M 0.18–0.22 год⁻¹.

4.43 Предполагалось, что длина *D. mawsoni* по достижении половозрелости равна 100 см TL с диапазоном 95–105 см. Зависимость длина–вес, рассчитанная по данным 1998 и 1999 гг. вместе (WG-FSA-98/43), была $W = 6 \times 10^{-6} L^{3.1509}$.

4.44 Оценки площади морского дна показаны в табл. 24. Эти показатели относятся к диапазонам глубин 500–600 м, 600–1500 м, 1500–1800 м и к диапазону глубин тралового (500–1500 м) и ярусного (600–1800 м) промысла в подрайонах 48.1, 48.6, 58.6, 58.7, 88.1 и 88.2, и на участках 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3, 58.4.4, 58.5.1 и 58.5.2. В WG-FSA-98/6 и 98/50 описываются методы расчетов. Для всех районов, за исключением Подрайона 88.1, использовались батиметрические данные Сандвелла и Смита. Чтобы восполнить отсутствие данных по отдельным участкам моря Росса (Подрайон 88.1), не включенным в базу данных Сандвелла и Смита, в WG-FSA-98/50 используются дополнительные источники информации. Для расчета площади морского дна на глубинах 0–500 м по Подрайону 48.3 имеется больше подробных данных, чем для других районов, однако для обеспечения согласованности между районами они не использовались.

4.45 При расчете площади морского дна регионы с постоянным ледовым покровом, включая шельфовые ледники моря Росса в Подрайоне 88.1 и Амери на Участке 58.4.2, не учитывались. В базе данных Сандвелла и Смита не имелось данных по площадям морского дна для Подрайона 88.2 южнее 72° ю.ш. Юго-восточная часть моря Росса в этом Подрайоне летом иногда свободна от припая.

4.46 Рабочая группа отметила, что как и в прошлом году, место обитания взрослых особей в районе банки Мориса Юинга было включено в расчеты пригодной для промысла площади морского в Подрайоне 48.3. Рабочая группа не располагала новой информацией о том, как повлияет на оценки предохранительного вылова для новых и поисковых промыслов исключение этой банки из расчетов площади морского дна (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, п. 4.64).

4.47 Подобным же образом, в этом году в расчеты пригодной для промысла площади морского дна в Подрайоне 58.6 была включена возвышенность Делькано, хотя, как было признано в прошлом году, это один из районов, где взрослые особи *D. eleginoides* вылавливаются на банках, не прилегающих к ареалам обитания молоди (шельф вокруг о-вов Крозе). Рабочая группа не располагала новой информацией о том, вносят ли взрослые особи с возвышенности Делькано вклад в пополнение молодь из района о-вов Крозе (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, п. 4.64).

4.48 Средние коэффициенты вылова (по видам) в кг/крючок, взвешенные на количество выставленных в каждом регионе крючков, а также доли этих коэффициентов от уровня взвешенных средних коэффициентов вылова по Подрайону 48.3 за 1991/92 г., приводятся по подрайонам и участкам в табл. 25.

4.49 Для Участка 58.5.1 данные CPUE имелись за период 1995/96–1998/99 гг., но в первый сезон коэффициент вылова был очень низким (0.06 кг/крючок) при очень большом количестве выставленных крючков, и только данные за следующие два года использовались для расчета средних взвешенных коэффициентов вылова. Для Подрайона 58.6 данные CPUE имелись за период 1996/97–1998/99 гг., но только данные за первые два сезона использовались для расчета средних взвешенных коэффициентов вылова, т.к. в последний сезон средний коэффициент вылова был очень высоким (0.78 кг/крючок). Результаты научно-исследовательского рейса испанского ярусолова по Подрайону 48.6 и Участку 58.4.4 (банки Обь и Лена) в 1997 г. (WG-FSA 98/48) были единственным источником данных CPUE по этим районам.

4.50 В табл. 26 приводятся входные параметры GY-модели по районам, по которым были поданы уведомления о новом и поисковом промысле.

4.51 Проводились отдельные расчеты предохранительных ограничений на вылов для тех частей каждого подрайона или участка, где, по предположениям, обитают *D. eleginoides* и *D. mawsoni*. Как уже было отмечено, для каждого из этих видов использовались различные параметры роста.

4.52 Рабочая группа напомнила, что в прошлом году она выявила ряд неопределенностей, присущих расчетам предохранительного вылова. На основании этого Комиссия решила применять к оценкам предохранительного ограничения на вылов дополнительные понижающие коэффициенты, составляющие 0.45 для промысла *D. eleginoides* и 0.3 для промысла *D. mawsoni*.

4.53 В этом году при расчете предохранительных ограничений на вылов для районов, по которым были получены уведомления о новом или поисковом ярусном промысле, средние уровни пополнения были пересчитаны с учетом отношения оценок плотности запаса в рассматриваемом районе к оценкам для Подрайона 48.3, как измеряется соотношениями CPUE. Рабочая группа согласилась, что при таком подходе учитываются дополнительные неопределенности, связанные с экстраполяцией пополнения, поэтому может не быть необходимости применять к ярусному промыслу, те же поправочные коэффициенты, что и в прошлом году.

4.54 Однако для тралового промысла пока не удалось использовать поправочный коэффициент на относительную плотность, поэтому Рабочая группа согласилась, что к обоим видам *Dissostichus* должен по-прежнему применяться коэффициент 0.45. Она отметила, что пока нет научного обоснования выбора конкретного значения этого коэффициента.

4.55 Рабочая группа также отметила, что в этом году благодаря данным, собранным в ходе поискового промысла в Подрайоне 88.1, она располагала большим количеством новой информации о биологических параметрах *D. mawsoni*. По крайней мере для этого подрайона не будет необходимости применять такой же низкий поправочный коэффициент для учета неопределенности в отношении *D. mawsoni*, как и в прошлом году. Рабочая группа согласилась, однако, что информации о *D. mawsoni* все еще намного меньше, чем о *D. eleginoides*.

4.56 Результаты прогнозов по GY-модели приводятся в табл. 27.

4.57 Учитывая недостаток времени, в этих расчетах были допущены некоторые приближения. Реальный расчет по GY-модели был сделан только для одного прогона по каждому из различных наборов моделей промысла. Модель промысла определяется сочетанием:

- (i) биологических параметров (для *D. eleginoides* – по Южной Георгии или о-ву Херд – в зависимости от того, в каком океане будет вестись предлагаемый промысел, и для *D. mawsoni* – по морю Росса);
- (ii) изменчивости пополнения, вычисленной по применявшейся к модели функции пополнения (по Южной Георгии – для предлагаемого ярусного промысла, включая промысел *D. mawsoni*, где по предлагаемым районам промысла имелись CPUE, или по о-ву Херд – для промысла в Индийском океане, по которому не могут применяться поправки к CPUE); и
- (iii) функции селективности промысла, различной для ярусного и тралового промысла.

4.58 Получившийся по прогону модели вылов может быть пересчитан на другой средний уровень пополнения путем определения долгосрочного годового вылова на среднюю единицу пополнения, полученную из этого прогона, и умножения этой величины на новый средний уровень пополнения, пересчитанный с учетом площади морского дна, а, по некоторым районам, – относительных уровней CPUE. Рабочая группа согласилась, что при сложившихся обстоятельствах этот подход был оправдан, т.к. разница между приближениями и некоторыми расчетами по GY-модели (в целях проверки метода) была незначительной.

4.59 Рассматривая результаты расчетов по GY-модели, все члены Рабочей группы согласились, что в ряде случаев расчетный уровень вылова намного превышал любое возможное предохранительное ограничение на вылов, применимое к соответствующим подрайонам или участкам. Это происходило особенно в регионах с большими площадями континентального шельфа, но не только в них. Было отмечено, что в расчетах использовались согласованные методы и допущения, наиболее подходящие с точки зрения имеющейся информации. Случаи явно несоответствующих показателей расчетного вылова считались признаком того, что используемые методы и допущения неверны. Таким образом, Рабочая группа не смогла взять значения расчетного вылова (табл. 27) за основу для выработки рекомендаций по предохранительным ограничениям на вылов.

4.60 Пытаясь определить наиболее вероятную причину неуспеха методов расчета предохранительных ограничений на вылов, Рабочая группа согласилась, что проблемы скорее всего лежат в экстраполяции пополнения на районы, по которым нет непосредственных оценок пополнения.

4.61 В течение последних трех лет было затрачено много времени и усилий на развитие и расширение методов, основанных на экстраполяции оценок пополнения, которые первоначально применялись для исследования возможного воздействия ННН-промысла. Рабочая группа согласилась, что эти методы больше не должны использоваться для оценок предохранительного уровня вылова при новом и поисковом промысле видов *Dissostichus*.

4.62 Рабочая группа также согласилась, что надежные оценки предохранительного уровня вылова могут быть получены только с применением методов, основанных на оценках пополнения для конкретного района, по которому было подано уведомление о новом или поисковом промысле. Если такие оценки и данные по коэффициентам вылова имеются для любого промысла в рассматриваемом районе, то полученные по ним оценки должны быть аналогичны оценкам, полученным по Подрайону 48.3 или Участку 58.5.2.

4.63 Лучшим источником информации для оценки пополнения в рассматриваемом районе являются, по мнению Рабочей группы, хорошо спланированные научно-исследовательские съемки этого района. Рабочая группа напомнила, что в прошлом году она рекомендовала включение научно-исследовательских съемок по оценке биомассы в самые ранние стадии развития нового и поискового промысла видов *Dissostichus* (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, п. 4.76).

4.64 В сложившихся сегодня обстоятельствах срочное выполнение этой рекомендации еще более необходимо, чем раньше. Рабочая группа также признала, что некоторые подрайоны и участки довольно велики, в связи с чем одной организации может оказаться трудно в одиночку проводить такую съемку. Однако съемки больших районов возможны при условии сотрудничества нескольких организаций, что демонстрирует предстоящая синоптическая съемка криля в Районе 48 АНТКОМ-2000.

4.65 Другим потенциальным источником информации по районам, по которым были поданы уведомления о новом и поисковом промысле, является сам этот промысел. Относящаяся к поисковому промыслу Мера по сохранению 65/XII прямо требует выполнения разработанного Научным комитетом Плана сбора данных и представления подавшей уведомление страной-членом рабочего плана по исследованиям и ведению промысла. Рабочая группа отметила, что на практике эти требования соблюдаются в уведомлениях очень редко.

4.66 Учитывая, что в отсутствие данных по рассматриваемым районам в настоящее время Рабочая группа не может дать рекомендации по предохранительным уровням вылова для нового и поискового промысла, она согласилась, что представление одобренного Научным комитетом плана научно-исследовательских работ должно стать необходимым предварительным условием проведения любого нового или поискового промысла.

4.67 При проведении оценки района одним из важных вопросов является выявление изменений плотности видов *Dissostichus* по этому району. В решении этого вопроса могут помочь данные, собираемые в рамках программ поискового промысла, однако

это потребует, чтобы на каждом потенциальном промысловом участке было получено достаточно уловов для статистического выявления разницы в плотности.

4.68 Рабочая группа идентифицировала 8 промысловых участков в подрайонах 58.6, 58.7 и на Участке 58.4.4 (рис. 2). Размеры этих промысловых участков аналогичны размерам участков, исследованных для нахождения разницы в CPUE вокруг Южной Георгии. Координаты этих участков приводятся в табл. 28. Рабочая группа согласилась, что эти участки могут служить основой плана научно-исследовательских работ для нового и поискового промысла. При проведении исследований суда будут выполнять минимальное количество постановок ярусов в заранее намеченных клетках.

4.69 При определении числа постановок, требующегося для данного исследования, использовались данные CPUE по Подрайону 48.3. Анализ данных за каждый отдельный улов при промысле видов *Dissostichus* в этом подрайоне показал, что квадратный корень из CPUE (кг/крючок) имеет приблизительно нормальное распределение. В 1991/92 г. (первом сезоне, когда имелись данные за каждый отдельный улов) среднее этой переменной для промыслового участка скал Шаг составило 0.56, а стандартное отклонение – 0.19. Среднее число выставленных за одну постановку крючков для этого участка составило примерно 4400. Эта информация использовалась при статистическом анализе по определению количества постановок, необходимого для выявления пропорциональных разностей плотности между двумя районами, используя двусторонний 5% критерий и степень 0.8 (см. табл. 29 и рис. 3).

4.70 Обсуждая проведенный анализ, Рабочая группа согласилась, что требование о проведении минимального числа постановок ярусов на каждом небольшом облавливаемом участке имеет большие достоинства как часть плана научно-исследовательских работ при новом и поисковом промысле, и что представленные результаты могут рассматриваться как основа для определения этого минимального числа.

4.71 Потребуется также точно определить минимальное количество крючков на одну постановку, минимальную длину ярусов и минимальное расстояние между постановками ярусов. Рабочая группа согласилась, что совещание не располагало достаточным временем для рассмотрения вопросов, касающихся постановки ярусов, и что эта работа должна быть продолжена на следующем совещании.

4.72 В заключение, уведомление Австралии о новом траловом промысле на Участке 58.4.2 (CCAMLR-XVIII/11) предусматривает вылов нескольких видов помимо видов *Dissostichus*. Рабочая группа заметила, что из-за отсутствия информации по биологии и численности этих видов на данном участке она не смогла провести какие-либо оценки и поэтому не может дать обоснованные рекомендации о возможных последствиях предлагаемого уровня вылова этих видов. Д. Миллер заметил, однако, что оценки вылова этих видов по другим районам часто не превышают 200 т.

4.73 Как и в прошлом году, Рабочая группа согласилась, что необходимо принять меры, направленные на ограничение уровня прилова при новом и поисковом промысле. При промысле видов *Dissostichus* основными видами прилова являются скатовые и макрurusовые. Рассмотрев имеющуюся в этом году новую информацию (см. п. 4.91) согласились, что на этой стадии основой при установлении общего уровня прилова для

нового и поискового промысла может служить максимальный коэффициент прилова 18% (по весу) на мелкомасштабную клетку. Хотя и имелась новая информация по приловам скатовых, Рабочая группа решила, что должны применяться те же положения о прилове, что были рекомендованы в прошлом году. Она вновь подчеркнула важность оценки приемлемого уровня прилова для промысла во всех районах (п. 4.98).

4.74 Рабочая группа согласилась, что в ближайшем будущем необходимо собрать подробные данные по уловам, усилию и биологии по всем видам прилова, и что меры по сохранению, устанавливающие ограничения на прилов при новом и поисковом промысле, должны также содержать требования в отношении сбора данных по видам прилова, сравнимые с требованиями в отношении сбора данных по объектам лова.

4.75 Рабочая группа отметила, что установление ограничений на вылов для тралового и ярусного промысла в одном и том же районе может создать проблемы с определением суммарного вылова в соответствии с правилами принятия решений АНТКОМа. Рабочая группа разрабатывает методы учета различных промыслов в GY-модели, однако на этой стадии еще нет формального механизма определения устойчивости суммарного вылова. Она напомнила о прошлогодних обсуждениях этого вопроса (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, п. 4.75), дающих некоторое представление об определении максимального размера вылова при неоднородном промысле. Рабочая группа решила, что было бы лучше определять общий вылов по формуле:

Траловый вылов = (1 – доля долгосрочного ежегодного вылова при ярусном промысле) × долгосрочный годовой вылов при траловом промысле.

Рекомендации по управлению

4.76 В течение сезона 1998/99 г. действовали 3 меры по сохранению в отношении нового промысла (промысел велся в соответствии только с одной из них) и 7 мер по сохранению в отношении поискового промысла (промысел велся в соответствии только с 4 из них). Информация о новых и поисковых промыслах в сезоне 1998/99 г. дается в пп. 4.1-4.6.

4.77 Секретариат получил 9 уведомлений о ведении нового промысла в 1999/2000 г. (табл. 23). Все уведомления на сезон 1999/2000 г. касались промысла видов *Dissostichus*, за исключением уведомления Австралии о новом траловом промысле на Участке 58.4.2, включающем также несколько других видов рыб. В пунктах 4.7-4.75 содержатся информация и замечания Рабочей группы по новому и поисковому промыслу в 1999/2000 г.

4.78 Из-за очевидной несостоятельности допущений в использовавшихся методах (см. пп. 4.59-4.61), Рабочая группа в этом году не смогла выработать рекомендации по предохранительным ограничениям на вылов для новых и поисковых промыслов, по которым были получены уведомления на 1999/2000 г.

4.79 Рабочая группа также считает, что невозможно продолжать применять эти или подобные методы, основанные на экстраполяции пополнения. Достоверные оценки предохранительного уровня вылова, по мнению Рабочей группы, могут быть получены только тогда, когда в основе расчетов лежат оценки пополнения, полученные по тем районам, для которых были получены уведомления о новом или поисковом промысле.

4.80 В связи с этим Рабочая группа вновь повторила свою прошлогоднюю рекомендацию, что на самых ранних стадиях развития нового и поискового промысла видов *Dissostichus* должны проводиться научно-исследовательские съемки по оценке биомассы (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, п. 4.76).

4.81 Рабочая группа подчеркнула важность полного соблюдения требований Меры по сохранению 65/XII, которая прямо требует представления данных в соответствии с Планом сбора данных, разработанным Научным комитетом для конкретного района, и представления подавшей уведомление страной-членом Плана научно-исследовательских работ и ведения промысла. Представление одобренного Научным комитетом плана научно-исследовательских работ должно стать необходимым предварительным условием ведения любого нового или поискового промысла. В этих планах должно указываться минимальное число постановок или выборок на небольшом участке в соответствии с рекомендациями Научного комитета (см. пп. 4.67-4.72).

4.82 Рабочая группа также заметила, что почти все уведомления о новых и поисковых промыслах на 1999/2000 г. давали недостаточно информации, требуемой в соответствии с мерами по сохранению 31/X и 65/XII (п. 4.32).

4.83 В отношении уведомления Австралии о новом траловом промысле на Участке 58.4.2 Рабочая группа не смогла прийти к выводу о возможных последствиях предлагаемого уровня вылова на все виды, помимо видов *Dissostichus* (CCAMLR-XVIII/11).

4.84 Рабочая группа решила, что при новых и поисковых промыслах прилов макруровых не должен превышать 18% на мелкомасштабную клетку. В случае прилова скатовых должны использоваться те же положения о прилове, что были рекомендованы в прошлом году (10–15%).

4.85 Все еще имеется настоятельная необходимость сбора подробных данных по уловам, усилению и биологии по всем видам прилова. Меры по сохранению, устанавливающие ограничения на прилов при новом и поисковом промысле, должны содержать требования к сбору данных по видам прилова, сравнимые с требованиями к сбору данных по объектам промысла.

4.86 Рекомендации по управлению, выработанные в результате рассмотрения прилова морских птиц при новом и поисковом промысле, приводятся в п. 7.176.

4.87 Рабочая группа понимает, что возможна дальнейшая разработка альтернативных рекомендаций, и что к этому привлечено внимание Научного комитета.

Прилов

4.88 На совещании прошлого года WG-FSA пересмотрела вопрос о необходимости изучения прилова хрящевых в свете начатых на АНТКОМ-XVI дискуссий между Р. Шоттоном (наблюдатель от ФАО), Д. Миллером и Д. Раммом. Рабочая группа отметила необходимость долгосрочной регистрации и оценки прилова при промысле в зоне действия Конвенции и сбора информации, что позволит провести оценки запасов входящих в прилов видов (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, пп. 9.1 и 9.2). Было предусмотрено несколько шагов:

- (i) Количественное описание данных, содержащихся в базе данных АНТКОМа и в архивах стран-членов.
- (ii) Идентификация требующихся дополнительных данных и разработка стратегии сбора этих данных.
- (iii) Анализ данных по прилову и, в частности, оценка запасов доминирующих в прилове видов.

4.89 Во исполнение этих рекомендаций на рассмотрение в Рабочей группе были представлены 3 работы о прилове – WG-FSA-99/40, 99/45 и 99/69.

4.90 В WG-FSA-99/40 проводится анализ данных, полученных наблюдателями Соединенного Королевства на борту судов, проводивших промысел *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3. Общий средний вылов скатов составил 0.7 особи/1000 крючков, тогда как для *D. eleginoides* это величина составила 34.7 особи/1000 крючков, а для макруросовых – 2.2 особи/1000 крючков. Анализ по GL-модели показал существенные различия в уровнях вылова скатов различными судами, в различных районах и на различных глубинах в Подрайоне 48.3. На некоторых судах, работавших у северной границы шельфа – у скал Шаг и у Южной Георгии, – были достигнуты следующие коэффициенты вылова: 1 скат/1000 крючков и 20-30 скатов/1000 особей *D. eleginoides*. Наиболее часто встречались *R. georgiana* и *Bathyraja murrayi*. В дополнение к этому научные наблюдатели зарегистрировали наличие *B. meridionalis*, *B. griseocauda* и *R. taaf*, хотя идентификация двух последних видов не подтверждена и должна считаться предположительной. Уловы были получены на глубинах от 500 до 1500 м, и хотя скатов обычно выпускают обратно в воду, иногда у них во рту остаются крючки. Уровень смертности при такой практике неизвестен, но авторы работ намереваются в будущем изучить этот вопрос.

4.91 Оценка количества и состояния входящего в прилов вида *M. carinatus* на банке БАНЗАРЕ (участки 58.4.3/58.4.1) дается в WG-FSA-99/69. Авторы оценивают основанный на предохранительном подходе долгосрочный прилов этого вида по GY-модели и результатам съемки, проводившейся на банке БАНЗАРЕ в 1999 г. Данные по длине и весу были получены в результате траловой съемки, проведенной в 1999 г. у о-ва Маккуори. В тех случаях, когда величин некоторых параметров для *M. carinatus* не имелось, оценки брались из литературы по схожим видам в других точках земного шара. Для этого вида рассчитан долгосрочный годовой вылов в 550 т; при расчете

исходили из критической величины (γ) в 0.033, полученной с помощью правил АНТКОМа о принятии решений. Применение этого критического значения γ к средней плотности по результатам съемки дает коэффициент вылова в 5.81 кг/км², что соответствует основанному на предохранительном походе вылову в 17.9 т на мелкомасштабную клетку. Такой вылов составляет 18% общего допустимого вылова *D. eleginoides* в мелкомасштабных клетках при новых и поисковых промыслах. Авторы считают, что этот коэффициент вылова может оказаться полезным при разработке общих правил по прилову *M. carinatus*.

4.92 В WG-FSA-99/45 описывается научно-исследовательская программа оценки влияния поискового промысла видов *Dissostichus*, проведение которого в с Подрайоне 88.1 в течение сезона 1999/2000 г. было предложено Новой Зеландией (CCAMLR-XVIII/10), на виды семейства Rajidae. Собранные научными наблюдателями в течение промысловых сезонов 1998/99 и 1999/2000 гг. данные и биологические материалы будут использоваться для:

- (i) идентификации обитающих в изучаемом районе видов семейства Rajidae;
- (ii) оценки уровней вылова различных скатов;
- (iii) определения возраста и темпа роста различных видов Rajidae; и
- (iv) оценки осуществимости выпуска скатов живыми как метода смягчения воздействия побочного вылова.

4.93 Оценка объема зарегистрированного прилова при ярусном промысле видов *Dissostichus* в течение сезона 1998/99 г. была проведена в ходе совещания Рабочей группы; эта оценка проводилась на основе данных в отчетах об уловах и усилении по 5-дневным периодам, данных научных наблюдателей и данных за каждый отдельный улов. Охарактеризовать прилов по данным наблюдателей оказалось сложно в связи с тем, что обычно не определялось, какую часть вылова составили уловы, по которым регистрировался прилов. Более того, прилов не всегда регистрировался по весу, так что некоторые данные пришлось пересчитать на вес, используя средний вес каждого вида. Несмотря на это, показанные в табл. 30 результаты говорят о схожести оценок прилова по данным из различных источников для подрайонов 58.6 и 58.7 (сводные по ИЭЗ о-ва Принс-Эдуард), а также Подрайона 88.1; средние величины составили соответственно 59.7 т и 65.9 т. В противовес этому, в случае Подрайона 48.3 эти величины варьировали от 27.4 т (по отчетам об уловах и усилении) до 85.1 т (по данным наблюдателей).

4.94 Данные по видовому составу прилова за каждый отдельный улов при ярусном промысле в сезоне 1998/99 г. сведены в табл. 31. Оценки показывают, что общий зарегистрированный прилов составил соответственно 2%, 14%, 13% и 18% общего вылова в подрайонах 48.3, 58.6, 58.7 и 88.1. В прилов входил 21 идентифицированный вид 9 семейств хрящевых, костистых и ракообразных. Основными семействами прилова по весу в Подрайоне 48.3 были макрурусовые (0.93% общего вылова) и скатовые (0.76%). Макрурусовые также доминировали в прилове в подрайонах 58.6 (10.4%) и 58.7 (11.7%). В Подрайоне 88.1 наиболее массовым семейством были скатовые (11.0%), за которыми шли макрурусовые (6.2%).

4.95 Рабочая группа отметила представление вышеупомянутых работ и результаты проведенного в ходе совещания предварительного анализа. Она понимает потенциаль-

ную серьезность проблемы прилова для управления запасами конкретных видов и выявила ряд затруднений, которые необходимо преодолеть, чтобы должным образом провести оценку.

4.96 Наиболее важной проблемой является получение надежных данных по уловам в разбивке по видам, что означает необходимость правильной идентификации вылавливаемых видов. Рабочая группа отметила, что в соответствии с некоторыми действующими мерами по сохранению (51/XII, 61/XII, 121/XVI и 122/XVI) требуется сообщать данные по уловам и размерному составу видов прилова, и попросила Научный комитет привлечь внимание стран-членов к необходимости соблюдения этих требований. Рабочая группа, однако, понимает, что также будет необходимо получение данных о выживании различных видов прилова, чтобы полностью оценить воздействие промысла на эти виды.

4.97 Правильное определение видов прилова по имеющимся идентификационным ключам, как кажется, дело сложное, особенно при ярусном промысле, где почти все ненужные виды выпускаются в море, даже не попав на борт судна (п. 3.75). К.-Г. Кок напомнил, что на прошлом совещании WG-FSA Ф. Зигель (Германия) предложил помощь в разработке подходящих таксономических ключей для хрящевых (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, п. 9.3). Рабочая группа приняла это предложение и ожидает, когда будут получены новые таксономические ключи.

4.98 Рабочая группа сочла, что качество и объем имеющейся на совещании информации о прилове не позволили провести дальнейшую работу по разработке положений по прилову при оцениваемых промыслах, чего требовал Научный комитет в прошлом году. В связи с этим Рабочая группа поручила Д. Агнью и Б. Пренски (Аргентина) провести межсессионную работу в соответствии с планом, изложенным в п. 4.88, и представить отчет о результатах на совещание WG-FSA в следующем году.

Оценки промысла

Dissostichus eleginoides

4.99 Методы оценки *D. eleginoides* были разработаны WG-FSA в 1995 г. (SC-CAMLR-XIV, Приложение 5, включая Дополнение E). С тех пор Рабочая группа концентрировалась на выявлении трендов в CPUE и на оценке долгосрочного годового вылова с помощью GY-модели, которые были основными направлениями работы этого года.

4.100 Анализ данных CPUE и обсуждение его результатов проводились только по Подрайону 48.3, по которому имелись новые данные.

4.101 Оценки долгосрочного годового вылова рассматривались по Подрайону 48.3 и Участку 58.5.2. В этом году важным элементом работы была оценка входных параметров GY-модели, включая введение новых оценок параметров для Участка

58.5.2. Оценка этих параметров проводилась теми же методами, что и на Рабочем семинаре по методам оценки *Dissostichus eleginoides* (WS-MAD), проходившем в 1995 г. (SC-CAMLR-XIV, Приложение 5, Дополнение E).

4.102 Частью этой работы была стандартизация параметров по конкретной начальной дате, указанной как время пополнения, т.е. пересчет данных, полученных в ходе различных съемок и по различным выборкам рыбы, взятым в различное время года (см. рис. 4). Для более молодой рыбы длина по возрастам может различаться от выборки к выборке, что является результатом того, что выборки делались в разное время. Если бы большинство выборок делалось в одно и то же время, то смещение не представляло бы проблемы. Однако большая часть проб берется в разное время, и время, протекшее до момента взятия пробы с номинальной начальной даты года, является одним из факторов анализа (см. WG-FSA-99/68). Подобным же образом оценки пополнения откорректированы по номинальной начальной дате – в зависимости от того, когда проводилась съемка. Это является частью процедуры прогноза когорт, выделенных при смешанном анализе, чтобы перевести численность по возрастам в численность рыб в возрасте 4 года.

Южная Георгия (Подрайон 48.3)

4.103 На сезон 1998/99 г. ограничение на вылов *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3 составляло 3500 т (Мера по сохранению 124/XVI) – на период с 1 апреля по 31 августа 1999 г. Всего в этом сезоне вело промысел 15 судов – Чили, Южная Африка, Соединенное Королевство и Уругвай. Промысел был закрыт 17 июля 1999 г., и при этом общий зарегистрированный вылов составил 3652 т (CCAMLR-XVIII/BG/1).

Стандартизация CPUE

4.104 В анализе по GL-модели использовались данные по уловам и усилию за каждый улов по Подрайону 48.3, которые были представлены на формах C2 за период с 1991/92 по 1998/99 промысловый сезон. В соответствии с прошлогодним решением Рабочей группы в анализе использовались только данные CPUE за зимние месяцы (с марта по август). Данные CPUE, выраженные как количество на крючок и килограмм на крючок, использовались в качестве зависимых переменных; независимыми переменными были национальность, зимний сезон, месяце, районе (восток Южной Георгии, северо-восток Южной Георгии, юг Южной Георгии, запад скал Шаг и скалы Шаг; см. рис. 2), глубина и тип наживки. Анализ по GL-модели проводился только по положительным данным – с последующей корректировкой на нулевые уловы.

4.105 Основной подход при расчетах по GL-модели был тот же, что и в прошлом году. Описание методики дается в SC-CAMLR-XIV, Приложение 5, Дополнение G. Были внесены изменения в систему преобразования данных CPUE и в типы анализа по GL-модели. Это было связано с ошибками в распределении остаточных величин, полученных по GL-модели в прошлом году (см. рис. 6 для графика (QQ) остаточных

величин по модели, описывающей данные CPUE в кг/крючок). В этом году применялось квадратно-корневое преобразование и был проведен устойчивый анализ по GL-модели. Для анализа данных CPUE в кг/крючок использовалась GL-модель ($cpue \sim season + month + area + nationality + bait + poly(depth, 2), family = robust(quasi(link))$), тогда как для анализа данных CPUE в количестве/крючок применялась GL-модель ($cpue \sim season + month + area + nationality + bait + poly(depth, 4), family = robust(quasi(link))$). Это привело к гораздо более удовлетворительному распределению остаточных величин (см. рис. 7 для описания CPUE в кг/крючок).

4.106 Параметры национальность, зимний сезон, месяц, район, глубина и тип наживки оказались статистически очень существенными источниками изменчивости CPUE за каждый отдельный улов, – как для кг/крючок, так и для количества/крючок. Эти независимые переменные были настолько же значимы и при проведении Рабочей группой предыдущих расчетов.

4.107 График стандартизованного временного ряда зимних данных CPUE в кг/крючок показан на рис. 8 и приводится в табл. 32. При стандартизации использовались данные судов Чили, работавших в марте в восточной части Южной Георгии (глубина 1152 м) и применявших наживку из макрели. Этот временной ряд был также откорректирован на выгрузки с нулевым уловом. Как и в прошлом году, корректировка проводилась путем оценки доли ненулевых уловов за каждый промысловый сезон и умножения стандартизованных величин CPUE, полученных с помощью GL-модели, на эти доли. Доли ненулевых уловов даются в табл. 33.

4.108 График временного ряда стандартизованных зимних данных CPUE в количестве/крючок показан на рис. 9 и приводится в табл. 34. Применялась та же стандартизация, что и для CPUE в кг/крючок, и временной ряд был также откорректирован на выгрузки с нулевым уловом.

4.109 Откорректированные стандартизованные коэффициенты вылова снижались за период с 1993/94 по 1997/98 гг., но в сезоне 1998/99 г. они снова возросли. Однако рост стандартизованного CPUE при анализе данных в кг/крючок за нескольких последних сезонов сильно отличался от анализа данных в количестве/крючок. Для стандартизованного CPUE (кг/крючок) наблюдался только небольшой рост, тогда как CPUE (количество/крючок) вырос значительно. Помимо этого в 1998/99 г. наблюдалась существенно бóльшая чем в предыдущие сезоны разница между номинальным и стандартизованным CPUE.

4.110 Возможные причины этого изучались путем рассмотрения распределений промысловых глубин в Подрайоне 48.3 по сезонам и районам. Это совершенно четко показало, что в течение последних двух сезонов, и в особенности в 1998/99 г., наблюдался существенный рост числа постановок ярусов на небольших глубинах (300–700 м), в частности к северу от скал Шаг. Гистограммы глубин лова по сезонам показаны на рис. 10, а по районам у Южной Георгии за сезоны 1997/98 и 1998/99 гг. – на рис. 11 и 12. При группировке этих распределений по различным уровням CPUE четко видно, что мелководный промысел составил большую долю общего номинального CPUE как по весу, так и по количеству (см. рис. 13 и 14).

4.111 Рабочая группа также проанализировала средний вес выловленный в зимние сезоны рыбы, рассчитанный как среднее показателя среднего веса за выгрузку без взвешивания на улов. Для Подрайона 48.3 в целом наблюдалось небольшое уменьшение среднего веса за два последних сезона (рис. 15). Уменьшение среднего веса за два последних сезона гораздо ярче выражено у скал Шаг (рис. 16), и при дальнейшем рассмотрении этого по глубинным диапазонам у скал Шаг (рис. 17) в двух центральных глубинных зонах наблюдалось заметное уменьшение среднего веса за последний сезон. Считается, что эти изменения в большой степени объясняют различия между номинальным и стандартизованным CPUE за последний сезон.

4.112 Рабочая группа рассмотрела частоту длины (за весь сезон) по сезонам и районам (рис. 18-20). Данные выявили, что за последние два сезона модальная длина в районе Южной Георгии была меньше, чем в предыдущие сезоны. В районе скал Шаг наблюдалось заметное уменьшение модальной длины за последние два сезона и заметное сокращение разброса в частотном распределении длины. Частоты длин для глубин больше и меньше 900 м у скал Шаг оказались довольно схожими.

4.113 При обсуждении этих результатов было отмечено, что включение глубины в анализ в качестве объясняющей переменной означает, что стандартизация должна полностью учитывать самые недавние изменения в глубинном распределении промысловых операций. Было отмечено, однако, что в модели не включался фактор возможного взаимодействия между сезоном и глубиной. Неясно, подтвердят ли данные устойчивую оценку взаимодействия сезон-глубина, если учитывать современную форму применяемой модели, особенно для CPUE (количество/крючок), где глубина смоделирована как полином четвертой степени. Один из вариантов, который необходимо изучить в следующем году, – это принятие глубины как фактора с небольшим количеством уровней, что должно позволить учет возможных взаимодействий между сезоном и глубиной.

4.114 Было отмечено, что в ходе анализа суда одного и того же национального флага считались дубликатами. Это означает, что если эффективность национальной флотилии со временем возросла, например, за счет повышения эффективности судов путем замены менее эффективных, то это не будет учитываться в анализе. Однако не имеется никаких доказательств того, что так на самом деле происходит в большом масштабе.

Определение долгосрочного годового вылова по GY-модели

4.115 Анализ долгосрочного годового вылова был уточнен по недавним данным об уловах, полученных в Подрайоне 48.3, а также с помощью пересмотра функции пополнения, параметров роста и естественной смертности.

Рост, смертность и селективность промысла

4.116 Оценки параметров фон Берталанффи были получены в результате анализа использовавшихся в 1995 г. данных по длине по возрастам. В этом году L_{∞} , k и t_0 оценивались путем сведения данных по длине по возрастам из двух источников: длины по возрастам, полученной по отолитам, собранным в ходе британской съемки в районе Южной Георгии в январе-феврале 1991 г., и размерно-возрастного ключа, составленного Агуайо (1992) при анализе чешуи, полученной в ходе коммерческого ярусного промысла в период с февраля по май 1991 г. Параметры оценивались по взвешенной нелинейной регрессии программой Mathcad 7.0. Результаты представлены на рис. 21. Для параметров были получены следующие оценочные значения: $L_{\infty} = 194.6$ см, $k = 0.066$ г.⁻¹ и $t_0 = -0.56$ года, что не привело к существенному изменению полученных до этого оценок длины по возрастам у молоди рыбы. Основные различия наблюдались в оценке L_{∞} . Полученный размер, превышающий 170.8 см, соответствует верхней части диапазона размеров рыбы при ярусном промысле (зарегистрированный в базе данных максимум – 240.5 см). Кривая роста была откорректирована на начало прогнозируемого года путем изменения величины t_0 .

4.117 Рабочая группа напомнила о сделанных WS-MAD в 1995 г. выводах о том, что анализ чешуи может дать заниженные оценки возраста (SC-CAMLR-XIV, Приложение 5, Дополнение E, пп. 2.4-2.17). Задержка образования первого кольца в отолитах может также привести к заниженным оценкам возраста (например, WG-FSA-99/68). Группа отметила продолжающуюся работу по разработке методов определения возраста рыбы по отолитам (см. пп. 3.100-3.102). Она сочла, что работа по уточнению и выверке методов определения возраста, включая выверку ежегодного образования колец отолитов, является очень важной работой для проведения оценки в будущем, и что первоочередной задачей в следующем году должна быть повторная оценка параметров роста с использованием новой информации о длине по возрастам.

4.118 Рабочая группа рассмотрела взаимосвязи между взвешенным частотным распределением длин для всего ярусного промысла в Подрайоне 48.3 с 1992 г. по сегодняшний день (рис. 22). Это распределение соответствует пополнению при превышении 55 см, при полном вступлении в промысел при превышении 79 см. По этим данным общая смертность ($Z = M + F$) оценивалась по методу Бевертон-Холта, что дало $Z = 0.255$. Форма кривой была другой, чем в 1995 г. (SC-CAMLR-XIV, Приложение 5, рис. 6 и SC-CAMLR-XIV, Приложение 5, Дополнение E, рис. 5). Последняя взвешенная функция распределения возраста показывает, как каждая размерная группа в среднем представлена в промысле с учетом изменчивости пополнения. Рабочая группа согласилась с тем, что скорее всего при длине >79 см рыба полностью входит в промысел.

4.119 Рабочая группа отметила, что картина пополнения скорее всего меняется таким образом, что мелкой рыбы в уловах больше, чем в прошлом. Если это верно, то полученный в результате долгосрочный годовой вылов должен быть снижен. Рабочая группа сочла необходимым в следующем году провести более подробный анализ картины пополнения с тем, чтобы внести изменения картины пополнения в GY-модель.

Кроме этого, внесение изменений в GY-модель тоже должно считаться высокоприоритетной задачей.

4.120 Используемое в прошлом году значение естественной смертности (M) равнялось 0.16 г.^{-1} . Рабочая группа отметила, что это совместимо с оценкой Z (общий уровень смертности), выведенной по взвешенной частоте длин (0.255 г.^{-1}) по сгруппированным данным об уловах за период с 1991/92 по 1998/99 год, но сочла уместным применение не конкретного значения, а целого диапазона оценок M . Отмечая, что величина 0.16 г.^{-1} приблизительно в 2.5 раза выше величины k , Рабочая группа решила использовать диапазон значений M , соответствующий диапазону $2k-3k$ (т.е. $0.13-0.2 \text{ г.}^{-1}$).

Пополнение

4.121 На совещаниях 1995 г. и 1997 г. Рабочая группа проанализировала данные по частоте длин, полученные в ходе траловых съемок и выраженные как плотность (количество на км^2) по программе CMIX (de la Mare, 1994) (и называемые «длина-плотность») (SC-CAMLR-XIV, Приложение 5, пп. 5.44-5.49) с тем, чтобы получить оценки пополнения популяции *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3. На прошлогоднем совещании была сделана попытка учесть данные аргентинских и британских съемок 1997 г. в функции пополнения, однако в связи с затруднениями при согласовании этих съемочных данных с имеющимися данными по росту это не удалось.

4.122 В межсессионном порядке подгруппа WG-FSA по методам оценки изучила проблему согласования съемочных данных с моделями роста. На совещании этого года Рабочая группа решила провести повторный анализ как можно большего количества съемочных данных по плотности длины с одновременной разработкой новых параметров роста (п. 4.116).

4.123 В прошлом имелись проблемы с расчетом распределения плотности длины из съемочных данных, находившихся в базе данных АНТКОМа (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, п. 105). Прогресс в этом вопросе, достигнутый на совещании прошлого года и в ходе межсессионной работы подгруппы по методам оценки, позволил извлечь данные из содержащихся в базе АНТКОМа съемочных данных, часть которых была представлена в новом формате научно-исследовательских съемок, а часть – на формах C1 для коммерческого траления. Несмотря на это, пришлось столкнуться с некоторыми затруднениями при извлечении данных с форм C1, и Рабочая группа снова рекомендовала, чтобы все имеющиеся съемочные данные как можно скорее были переведены в новый формат для научно-исследовательских данных (см. пп. 3.7-3.10).

4.124 Распределения плотности длин были выделены по 12 траловым съемкам в Подрайоне 48.3 (см. табл. 35). Однако при окончательном анализе использовались только данные 11 съемок.

4.125 Анализ съемочных данных показал, что в некоторых случаях при регистрации уловов *D. eleginoides* замерялось очень мало рыбы. В случае съемки, проведенной в

1990 г. судном *Анчар*, общий вылов составил 3.7 т, но в ходе всей съемки было измерено только 210 особей рыб. Большая часть улова (2.7 т) была получена на двух станциях, где всего было измерено 34 особи. Рабочая группа сочла, что в связи с низкими по сравнению с размером улова выборками оценки плотности длины могут и не дать типичного распределения размеров молоди в тот год, особенно если учитывать необходимую экстраполяцию. В связи с этим решили исключить эту съемку из анализа.

4.126 В некоторых случаях уловы *D. eleginoides* были зарегистрированы в ходе других съемок, но замеров рыбы не было совсем. Плотность длины показывает абсолютную численность рыбы в конкретном районе, и в связи с этим Рабочая группа решила, что несмотря на отсутствие данных о распределении длины в этих уловах, необходимо было включить эту рыбу в анализ для того, чтобы оценки пополнения отразили общую численность рыбы в съемочных уловах. С этой целью среднее распределение длины, полученное по данным других станций в той же зоне, было применено к тем уловам, для которых рыба не была измерена. Рабочая группа отметила, что для показанных в табл. 35 съемок количество таких случаев на станциях, где это происходило, в общем, невелико. Однако в случае съемки судна *Hill Cove* в 1990 г. была выполнена одна станция, где улов *D. eleginoides* составил 0.91 т, но замерено было только 6 особей. Несмотря на это, в течение всей остальной съемки на станциях в той же зоне в сумме было замерено 715 особей. В связи с этим Рабочая группа согласилась с тем, чтобы к уловам на этой станции применялось среднее распределение длины в этих выборках.

4.127 Пользуясь методом, принятым на совещании 1995 г., плотность рыбы возрастных классов 3, 4 и 5 по каждой съемке оценивалась путем подбора смешанных нормальных распределений непосредственно к распределениям плотности длины. Плотности длины по различным зонам были сгруппированы по методу, описанному в WG-FSA-96/38 и пунктах 4.67-4.68 отчета WG-FSA-96 (SC-CAMLR-XV, Приложение 5). Для зоны k данные по плотности в каждом улове пересчитываются по формуле:

$$D_{i,j} = d_{i,j} \frac{A_i}{\sum_k A_k} \cdot \frac{\sum_k n_k}{n_i}$$

где $D_{i,j}$ – пересчитанная плотность по длинам улова I в зоне j , $d_{i,j}$ – изначальная оценка плотности по длинам этого улова, а A_i и n_i – соответственно район и количество уловов в зоне I .

4.128 Площадь под каждым подобранным компонентом распределения считалась оценкой плотности соответствующего годового класса. При определении номинального возраста смешанных групп, датой рождения считалось 1 декабря. Результаты процесса моделирования показаны в табл. 36 и рис. 23. Кривые на рис. 23 иллюстрируют наблюдавшиеся плотности длин, полученные смешанные группы и верхний и нижний доверительные интервалы наблюдений. Во всех случаях положение моды полученной смешанной группы соответствовало ожидавшемуся темпу роста по новым оценочным значениям k для Подрайона 48.3 (см п. 4.116). Различия в суммах наблюдавшихся и ожидаемых плотностей были, как правило, невелики, т. е. данные описываются хорошо. Единственной съемкой, где данные описывались плохо, была

британская съемка января 1991 г. Хотя в уловах был представлен весь рассматривавшийся в анализе диапазон длин (250–750 мм), рыба длиной более 400 мм в уловах попадалась редко. Большая часть рыбы в уловах была длиной от 280 до 400 мм, предположительно представляя собой двухлетнюю рыбу. Хотя данные описывались плохо, и двухлетние особи не использовались при оценке пополнения, наблюдавшаяся мода соответствовала сильной моде трехлетних особей в съемке следующего года.

4.129 Рабочая группа отметила некоторую последовательность в структуре возрастных мод обследованной популяции, но также и то, что в некоторых случаях годовые классы, явно мощные в один год, совсем не появлялись в пробах следующего года. Например, Рабочая группа отметила, что мощный годовой класс 1989 г., рассматривавшийся в п. 4.128, совершенно не заметен среди рыбы возрастом 5 лет при съемке в 1993/94 г. Помимо этого, рыба возрастом 3 и 4 года, наблюдавшаяся в ходе британской съемки в январе 1990 г., в съемках следующего года присутствовала только в небольших количествах. Попытки подобрать смешанные группы к длинам свыше 470 мм по данным съемки 1991 г. оказались безуспешными. В итоге не было получено непосредственных оценок плотности для годовых классов 3, 4 и 5 за 1990/91 г. Рабочая группа сочла, что в общем результаты анализа плотности длин служат приемлемой основой для оценки пополнения по всему прогнозируемому периоду. Предстоящая работа в этой области должна включать более подробное изучение движения мод в популяции и съемки по оценке возрастного класса 2.

4.130 Расчетные плотности возрастных классов были пересчитаны по наблюдавшимся плотностям путем умножения на отношение наблюдавшихся к ожидаемым величинам плотностей. Умножение пересчитанных плотностей возрастных классов на обследованный район при коэффициенте улавливаемости 1.0 дает оценку абсолютной численности каждого годового класса для каждой съемки. Обследованная площадь была принята соответствующей Эверсону и Кэмпбеллу (1990 г.), что дает общую площадь морского дна на глубинах 50–500 м 40 993.3 км². Оценки числа особей пополнения даются в табл. 37.

4.131 В соответствии с методикой предыдущих лет количество особей пополнения было стандартизировано по возрасту 4 путем корректировки числа 3- и 5-летних особей на естественную смертность (взятую 0.165). В некоторых случаях одна и та же когорта в различных съемках представлена как различные годовые классы, и одна и та же когорта в двух съемках показана в одном и том же году. В таких случаях пополнение оценивалось из взвешенного среднего \log_e особей пополнения по разным съемкам.

4.132 Оценки пополнения в возрасте 4 за проанализированные годы показаны в табл. 38.

4.133 Как и в прошлом, оценки особей пополнения использовались для оценки логнормальной функции пополнения для прогнозирования запаса по GY-модели. Рабочая группа отметила, что анализ плотности длин не дал оценок численности 4-летних особей в 1992 г. из-за:

- (i) неудачи при подборе смешанных групп к рыбе возрастом 3, 4 и 5 лет по съемке 1990/91 г.;
- (ii) неудачи при подборе смешанных групп к рыбе возрастом 3, 4 и 5 лет по данным съемки 1991/92 г; и
- (iii) в сезоне 1992/93 г. съемок не проводилось.

4.134 Рабочая группа сочла, что хотя это фактически исключает 1992 г. из оценки функции пополнения, съемки 1990/91 и 1991/92 гг. показали, что численность 4-леток в 1991/92 г. была низкой. В целях проведения оценки функции пополнения для ввода в GY-модель, в отсутствие дополнительной информации Рабочая группа решила принять численность 4-леток в 1991/92 г. равной нижней оценке за анализируемый период, что составило 0.701 млн. особей (цифра за 1996 г.).

4.135 Параметры функции пополнения даются в табл. 39. Рабочая группа вновь отметила, что эта процедура предполагает отсутствие трендов в пополнении в течение оценочного периода пополнения.

Оценка

4.136 Полученные выше обновленные входные параметры GY-модели показаны в табл. 39. Как и в предыдущие годы, при принятии решений обязательно рассматривалась вероятность истощения. Вылов, при котором существует 0.1 вероятность сокращения медианной девственной нерестовой биомассы ниже 0.2 за 35 лет, составил 5310 т. Медианный необлавливаемый резерв при таком уровне вылова составил 0.574.

4.137 Оценка долгосрочного годового вылова выше, чем в предыдущие годы, из-за увеличения среднего пополнения и изменения функции селективности.

4.138 Представленный на совещание анализ, использовавший стандартизованный временной ряд данных CPUE до сезона 1997/98 г. в сочетании с GY-моделью, показывает, что данные CPUE снижают оценку вылова. Это согласуется с выводами прошлогоднего отчета (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, п. 4.117). Стандартизованный показатель CPUE за сезон 1998/99 г. увеличился (п. 4.109), однако Рабочая группа не располагала достаточным временем, чтобы определить влияние на анализ самых последних данных (см. п. 3.141 и WG-FSA-99/60).

Рекомендации по управлению *D. eleginoides* (Подрайон 48.3)

4.139 Расчет по GY-модели дает вылов 5310 т. Эта оценка превышает прошлогодний результат (3550 т) по двум причинам:

- (i) увеличения оценки среднего пополнения; и
- (ii) изменения селективности и включению в пополнение всей рыбы длиной >79 см.

4.140 Рабочая группа приветствовала достигнутый на этом совещании прогресс по уточнению входных данных GY-модели, особенно в отношении оценок пополнения по съемочным данным и оценок параметров роста.

4.141 Результаты анализа данных за последний сезон говорят об увеличении стандартизованного CPUE с сезона 1997/98 г. Это может быть отчасти объяснено вступлением в промысел мощного годового класса 1989 г. (возраст 4 в 1992/93 г. – табл. 38), на что указали результаты траловых съемок 1990/91 и 1991/92 гг., хотя в 1993/94 г. в ходе траловых съемок этот годовой класс не встречался.

4.142 Рабочая группа решила, что ограничение на вылов в сезоне 1999/2000 г. должно быть 5310 т, – в соответствии с анализом по GY-модели. Другие меры по управлению *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3 в сезоне 1999/2000 г. должны быть аналогичны мерам в сезоне 1998/99 г.

4.143 По мнению Э. Маршоффа, вылов должен быть менее 5310 т – предосторожность, отражающая неопределенность в результатах описанного выше анализа CPUE (п. 4.138).

4.144 Все уловы *D. eleginoides*, полученные в Подрайоне 48.3 в результате научно-исследовательского промысла, должны считаться частью ограничения на вылов.

4.145 Рабочая группа повторила рекомендацию прошлого года, что разработка методов включения в оценку различных показателей состояния запаса является одной из первоочередных задач.

Южные Сандвичевы острова (Подрайон 48.4)

4.146 Несмотря на установление ограничения на вылов *D. eleginoides* в 28 т (Мера по сохранению 156/XVII), по сведениям Комиссии промысла в этом районе в сезоне 1998/99 г. не велось. Рабочая группа не располагала новой информацией, по которой можно было бы обновить оценку, и она не смогла рассмотреть период действия существующей оценки.

Рекомендации по управлению *D. eleginoides* и *D. mawsoni* (Подрайон 48.4)

4.147 Рабочая группа рекомендует оставить в силе на сезон 1999/2000 г. Мера по сохранению 156/XVII. Как и в прошлом году, рекомендуется, чтобы ситуация в этом

подрайоне была рассмотрена на совещании следующего года с тем, чтобы определить период действия существующей оценки.

Острова Кергелен (Участок 58.5.1)

4.148 В сезоне 1998/99 г. общий вылов при ярусном промысле на Участке 58.5.1 составил 5402 т. Рабочая группа отметила, что этот вылов меньше рассчитанного в прошлом году долгосрочного годового вылова. Новой информации у Рабочей группы не было. Оценок в этом году не проводилось.

Рекомендации по управлению *D. eleginoides* (Участок 58.5.1)

4.149 Французские власти разрешили ведение тралового и ярусного промысла в своей ИЭЗ на этом участке в сезоне 1999/2000 г. (1 сентября 1999 г. – 31 августа 2000 г.). Они сообщили, что общий вылов *D. eleginoides* не будет превышать прошлогодний, и что вылов при траловом промысле будет сокращен.

Острова Херд и Макдональд (Участок 58.5.2)

4.150 На сезон 1998/99 г. ограничение на вылов *D. eleginoides* на Участке 58.5.2 составило 3690 т (Мера по сохранению 131/XVI) – на период с 8 ноября 1997 г. до окончания совещания Комиссии в 1999 г. Общий зарегистрированный вылов на этом участке составил 3480 т.

Определение долгосрочного годового вылова по GY-модели

4.151 Был проведен новый анализ долгосрочного годового вылова, используя свежие данные по уловам на Участке 58.5.2 и пересмотренные параметры пополнения, половозрелости, роста, промысловой селективности и естественной смертности. До этого совещания Рабочая группа использовала оценки биологических параметров *D. eleginoides* по Южной Георгии. В WG-FSA-99/68 приводятся оценки этих параметров (за исключением смертности) для *D. eleginoides* у о-ва Херд (п. 3.79).

4.152 Параметры зрелости и промысловой селективности были взяты непосредственно из WG-FSA-99/68, а функции возраста были изменены в соответствии с параметрами роста, рассчитанными во время совещания.

4.153 Оценки параметров роста по фон Берталанффи, приводимые в WG-FSA-99/68, были пересмотрены после изменения этих параметров для Южной Георгии. Сложность в оценке параметров по о-ву Херд заключалась в том, что в выборках преобладала мелкая рыба (см. пп. 3.109 и 3.110). В отсутствие другой информации по L_{∞} Рабочая группа решила использовать оценки L_{∞} по Южной Георгии (194.6 см). K и t_0 были рассчитаны методом нелинейной регрессии. Возраст рыбы был откорректирован, чтобы учесть даты вылова, которые могут повлиять на оценку k (см. WG-FSA-99/68). Окончательная модель роста была рассчитана на 1 ноября (рис. 24). Оценки параметров составили: $k = 0.0414 \text{ год}^{-1}$ и $t_0 = -1.80$ года. Рабочая группа отметила, что значение t_0 может указывать на занижение возраста рыбы. Она попросила, чтобы работа по модели роста для этого района была продолжена (см. обсуждение в пп. 4.116–4.120).

4.154 Анализ показал, что длина рыбы по возрастам в регионе о-ва Херд намного меньше, чем у Южной Георгии, поэтому нельзя и дальше считать, что темпы роста в этих двух районах одинаковы.

4.155 Естественная смертность (M) была пересмотрена в соответствии с аппроксимизационным методом, принятым в этом году для Южной Георгии (п. 4.120). Интервал значений M получился $0.0828\text{--}0.1242 \text{ год}^{-1}$.

4.156 Параметры логнормальной функции пополнения, представленные в WG-FSA-99/68, были изменены так, чтобы включить различные значения естественной смертности. Средняя длина различных когорт, рассчитанная по съемке 1999 г. в районе о-ва Херд и по съемкам 1990 и 1993 гг., проанализированным в 1996 г., были сопоставлены с оценками длины по возрастам по новым параметрам роста. Длины соответствовали новым оценкам, поэтому было решено не проводить новый смешанный анализ. Когорты были объединены, используя пересмотренное среднее $M=0.1035 \text{ год}^{-1}$. Получившиеся временные ряды данных по пополнению по о-ву Херд приводятся в табл. 40, а параметры для логнормальной функции – в табл. 39.

Оценка

4.157 Входные параметры GY-модели, выведенные как описано выше, показаны в табл. 39. Как и в предыдущие годы, было обязательным правило принятия решения, касающееся вероятности истощения. Вылов, при котором существовала вероятность 0.1 сокращения ниже 0.2 медианной девственной биомассы нерестового запаса в течение 35 лет, составил 3585 т. Медианный необлавливаемый резерв при этом уровне промысла составил 0.547.

4.158 Несмотря на использование большого числа новых параметров, полученных по региону о-ва Херд, долгосрочный годовой вылов близок к предыдущим оценкам вылова. Комбинированное воздействие более низких темпов роста, более низкой смертности и измененной промысловой селективности уравновешивалось наблюдавшимся очень сильным пополнением в последние годы.

Рекомендации по управлению *D. eleginoides* (Участок 58.5.2)

4.159 Рабочая группа рекомендовала, чтобы ограничение на вылов на Участке 58.5.2 в сезоне 1999/2000 г. было установлено на уровне 3585 т, что равно годовой оценке вылова по GY-модели.

4.160 При проведении лежащего в основе этой рекомендации анализа было принято, что общее изъятие рыбы в сезоне 1999/2000 г. (и в каждом последующем сезоне) составит 3585 т.

Champscephalus gunnari

Южная Георгия (Подрайон 48.3)

4.161 Коммерческий промысел *C. gunnari* у Южной Георгии (Подрайон 48.3) открылся с момента окончания совещания Комиссии в ноябре 1998 г. и продолжался до 1 апреля 1999 г. Установленное Комиссией на этот период ограничение на вылов составило 4840 т (Мера по сохранению 153/XVII). В ходе данного промысла должны были выполняться и другие условия, включая общее ограничение на прилов (Мера по сохранению 95/XIV), ограничения на прилов по каждому улову, положение о сокращении вылова мелкой (<24 см) рыбы, представление данных за каждый отдельный улов и присутствие на каждом судне наблюдателя от АНТКОМа.

4.162 В WG-FSA-99/57 дается сводная информация о коммерческом промысле *C. gunnari* в Подрайоне 48.3 в сезоне 1998/99 г. В этом промысле участвовал только зарегистрированный в России кормовой траулер *Захар Сорокин*. Судно вело промысел в течение 23 дней с 16 февраля по 10 марта 1999 г. Общий вылов *C. gunnari* составил 265 т. Общий вылов других видов, включая *Chaenocephalus aceratus*, *Pseudochaenichthys georgianus*, *Patagonotothen guntheri* и *Gymnoscopelus nicholsi*, составил 9.2 т (табл. 41).

4.163 86% вылова *C. gunnari* было получено в период с 28 февраля по 3 марта 1999 г. на северо-западном континентальном склоне Южной Георгии, где формировались большие скопления питающейся крилем *C. gunnari*.

4.164 На этом судне находился наблюдатель, назначенный Соединенным Королевством в рамках Системы АНТКОМа по международному научному наблюдению; отчет наблюдателя был представлен в Секретариат.

Предыдущие оценки

4.165 Ограничение на вылов в сезоне 1998/99 г. было рассчитано по краткосрочному прогнозу когорты, впервые проведенному WG-FSA в 1997 г. (SC-CAMLR-XVI,

Приложение 5, пп. 4.179-4.182), в основе которого лежал нижний 95%-ный доверительный интервал оценки биомассы по результатам британской траловой съемки в сентябре 1997 г. Расчет проводился на совещании 1997 г. с использованием процедуры бутстрап (SC-CAMLR-XVI, Приложение 5, пп. 4.199-4.208). Были рассчитаны ограничения на вылов на два года. Ввиду очень низкого коммерческого вылова в 1997/98 г., на совещании прошлого года прогноз был повторен, дав ограничения на вылов 4840 т на 1998/99 г. и 3650 т на 1999/2000 г.

Оценка на настоящем совещании

4.166 Рабочая группа напомнила о предыдущих обсуждениях межгодовой изменчивости *M*, относящейся к численности криля и потреблению морскими котиками, а также о необходимости разработать правила принятия решений для применения GY-модели к расчетам предохранительного уровня вылова при этом промысле (например, SC-CAMLR-XVI, пп. 4.171- 4.178).

4.167 Рабочая группа не располагала новой информацией о характеристиках возможных критериев выбора для применения GY-модели к промыслу *C. gunnari*. В связи с этим она решила повторно провести выполненный в прошлом году краткосрочный прогноз, включив в него зарегистрированный вылов этого промысла, который был намного ниже ограничения на вылов.

4.168 В табл. 42 перечислены используемые в прогнозе данные. По сравнению с прошлогодним прогнозом были внесены следующие изменения:

- (i) период промысла (вылов 5 т) между проводившейся в сентябре 1997 г. британской съемкой и началом совещания 1998 г. (принято как 1 ноября) составляет 426 дней,
- (ii) к периоду с 1 ноября 1998 г. по 30 ноября 1999 г. было добавлено 395 дней промысла (вылов 265 т), что позволило продлить расчет до конца промыслового года 1999 г., и
- (iii) возраст начала вступления в промысел был изменен с 2.5 лет на 1.5 года (возраст полного вступления в промысел затем был установлен на уровне 3 лет).

4.169 Эти изменения в закономерности пополнения были сделаны для того, чтобы учесть наблюдавшиеся данные по вылову по возрастам при коммерческом промысле в сезоне 1999 г., полученные по частотному распределению длин и последнему размерно-возрастному ключу (WG-FSA-95/37) (рис. 25 и 26), показавшие, что рыба в возрасте 2 года частично вступила в промысел.

4.170 Рассчитанная на два предстоящих года промысловая смертность составляет 0.14. Это привело к общему вылову за два года в 6810 т, – 4036 т в первый год (с

1 декабря 1999 г. по 30 ноября 2000 г.) и 2774 т во второй (с 1 декабря 2000 г. по 30 ноября 2001 г.).

4.171 Рабочая группа отметила, что со времени последней съемки прошло два года, и что имеется большая неопределенность по поводу современного состояния запаса. По мнению большинства участников, рассчитанный по краткосрочному прогнозу уровень вылова, основанный на нижнем 95%-ном доверительном интервале британской съемки 1997 г., является заниженным. Было отмечено, что работавшее в сезоне 1999 г. коммерческое судно обнаружило большую агрегацию рыбы, вело промысел в течение 4 дней и затем переключилось на промысел кальмаров в другом районе.

4.172 Э. Маршофф заметил, что, учитывая время, прошедшее с момента проведения последней съемки, и высокую (но пока не объясненную) смертность у этого запаса, эта оценка может быть недействительной, и необходимо провести съемку до установления какого-либо ограничения на вылов. Такой вывод подтверждается плохими результатами коммерческого промысла в течение двух сезонов подряд.

4.173 Рабочая группа приветствовала сообщение о планах проведения съемки в сезоне 1999/2000 г. (см. раздел 6) и то, что результаты этой съемки будут представлены на следующее совещание для проведения новой оценки.

Охрана молоди и нерестовых агрегаций

4.174 В WG-FSA-99/52 говорится о необходимости охраны молоди и нерестовых агрегаций *C. gunnari* в Подрайоне 48.3. Принятые Комиссией меры включают закрытые районы (Мера по сохранению 1/III – больше не действует), размер ячеи (Мера по сохранению 19/IX), закрытые сезоны (устанавливаемые ежегодно) и избежание вылова мелкой рыбы (Мера по сохранению 153/XVII, п. 4). Была предложена стратегия будущей охраны молоди и нерестовых агрегаций *C. gunnari* в Подрайоне 48.3, включающая продолжение применения положений по размеру ячеи и минимальной длине рыбы, а также принятие измененного положения по закрытым сезонам и районам для охраны нерестовых особей.

4.175 Рабочая группа обсудила преимущества различных подходов к охране молоди и нерестовых агрегаций, включая закрытие прибрежных нерестилищ и установление охраняемых районов для молоди.

4.176 Было отмечено, что промысел может мешать нересту и поэтому может быть и нужно охранять нерестовые агрегации, однако нет очевидной необходимости дополнительно защищать не нерестовые агрегации взрослой рыбы (например, скапливающихся для кормления), помимо установления ограничений на вылов.

4.177 По имеющейся информации, наиболее активный нерест *C. gunnari* в районе Южной Георгии происходит в фьордах и прибрежных районах в период март–май, но может начинаться в феврале и продолжаться до июня. Последние съемочные данные

указывают на то, что межгодовая изменчивость сроков нереста может зависеть от связанного с наличием криля физиологического состояния рыбы. (Everson et al., 1996, 1997). В WG-FSA-99/65 говорится о концентрации нереста в прибрежных водах в апреле–мае, о чем свидетельствует преобладание рыбы в стадии половозрелости V (отнерестившейся) и спад улова на единицу усилия на шельфе.

4.178 Рабочая группа согласилась, что для охраны нерестящихся особей нет необходимости в принятом сегодня закрытом сезоне (с 1 апреля до окончания совещания Комиссии), и что более целесообразным будет закрытие сезона с 1 марта по 31 мая. Было решено, что для охраны нерестящихся особей в первую очередь необходимо закрыть сезоны в известных районах нереста (см. рис. 27 – на основе рис. в WG-FSA-99/65).

4.179 Рабочая группа также обсудила вопрос о закрытии районов для охраны молоди. Чтобы изучить зависимость между длиной рыбы и глубиной, а также между длиной и расстоянием от берега, были проанализированы данные по длине, полученные в результате 7 донных траловых съемок в конце 1980-х – 1990-х гг. Были использованы данные из новой базы данных научно-исследовательских съемок АНТКОМа (табл. 43).

4.180 Результаты говорят об отсутствии явной зависимости между длиной рыбы и расстоянием от берега, хотя предыдущий анализ (например, Kock, 1991, WG-FSA-97/45) показывал, что мелкая рыба обычно встречается на мелководье. На рис. 28 показана зависимость между значениями кумулятивной доли научно-исследовательского вылова рыбы длиной больше и меньше 24 см (минимальный размер в соответствии с Мерой по сохранению 153/XVII, примерно равен размеру по достижении половозрелости). Было показано, что на глубинах 110 – 180 м наблюдается постоянная разница (0.4) между кумулятивной долей вылова рыбы <24 см и долей рыбы > 24 см.

4.181 Рабочая группа отметила, что на совещании этого года удалось проанализировать данные только части проведенных в данном районе съемок, и что все эти съемки проводились летом. По другой информации из WG-FSA-99/65 и других исследований, молодь рыбы широко распространена по шельфу и может встречаться в различных частях шельфа в различные времена года.

4.182 Также было отмечено, что в анализе использовались данные по длине, полученные в ходе съемок с использованием мелкочейстых донных тралов. При промысле используются пелагические тралы с ячеей ограниченного размера, причем суда должны перейти в другое место, если вылов молоди превышает определенный объем (Мера по сохранению 153/XVII). В связи с этим картина облова при коммерческом промысле скорее всего будет отличаться от картины, полученной по результатам съемки. Это иллюстрируется небольшой долей рыбы <24 см в коммерческих уловах в сезоне 1998/99 г. (рис. 28).

4.183 Рабочая группа рекомендовала провести более подробный анализ распределения молоди по результатам съемок и характера промысла, осуществляющегося в соответствии с мерами по защите молоди, с тем, чтобы выработать рекомендации о возможной пользе от установления охранных районов для молоди в рамках процедуры

управления *C. gunnari*. Она решила, что это относится ко всем районам, где ведется промысел *C. gunnari*, и должно стать приоритетной задачей для подгруппы по оценке этого вида, работающей в межсессионном порядке.

4.184 В этом контексте Рабочая группа обсудила необходимость провести рабочий семинар по разработке стратегии долгосрочного управления *C. gunnari*, как было предложено в 1997 г. (SC-CAMLR-XVI, пп. 5.58-5.65). Она согласилась, что по-прежнему нужны типы анализа, которые должны были быть выполнены на этом семинаре. Тем не менее она рекомендовала, что работающая в межсессионном порядке подгруппа по промыслу *C. gunnari* должна стараться достичь прогресса в этом направлении, и что на следующем совещании необходимо обсудить вопрос о проведении специального рабочего семинара.

Рекомендации по управлению *C. gunnari* (Подрайон 48.3)

4.185 Рабочая группа согласилась, что меры по управлению *C. gunnari* в Подрайоне 48.3 должны быть аналогичны мерам 1998/99 г., но со следующими модификациями:

- (i) с целью охраны нерестовых концентраций рыб перенести закрытый сезон с периода 1 апреля – 30 ноября на период 1 марта – 31 мая; и
- (ii) должны быть закрыты районы известных нерестилищ (см. п. 4.177) .

4.186 Большинство участников согласились, что ограничение на общий вылов должно быть изменено на 4036 т на период с 1 декабря 1999 г. по 30 ноября 2000 г.

4.187 Э. Маршофф отметил, что низкий вылов при этом промысле говорит о том, что уровень запаса остается низким и требуется проведение съемки до установления какого-либо ограничения на вылов.

Острова Кергелен (Участок 58.5.1)

4.188 В течение сезона 1998/99 г. на этом участке коммерческого промысла *C. gunnari* не велось.

4.189 Рабочая группа напомнила, что проведенная в феврале 1998 г. короткая съемка показала, что ранее мощная когорта (4+ года) почти исчезла, но в 1998/99 г. наблюдалась новая когорта 1+ год (длина рыбы ~170 мм). На совещании прошлого года сообщалось о намерении Франции в 1997/98 г. провести всестороннюю съемку *C. gunnari* по оценке численности новой когорты, используя тот же метод, что и съемка 1997 г. Судя по поступившей в Рабочую группу информации, съемка дала разочаровывающие результаты, дав почти нулевую биомассу на северо-восточном промысловом участке. В конце апреля/начале мая было выловлено небольшое число

половозрелых (когорта 36 см) и неполовозрелых особей (когорта 22 см). Низкая биомасса не может быть объяснена только поздним проведением съемки. В ходе связанных научно-исследовательских программ сообщалось о наблюдениях того, как морские котики поедали *C. gunnari*.

4.190 Франция сообщила, что в данный момент не планируется возобновлять промысел.

4.191 Съемка будет повторена в сезоне 1999/2000 г.

Рекомендации по управлению *C. gunnari* (Участок 58.5.1)

4.192 Рабочая группа с нетерпением ждет проведения всестороннего анализа результатов съемки 1998/99 г. и приветствует намерение провести съемку в 1999/2000 г.

О-ва Херд и Макдональд (Участок 58.5.2)

Коммерческий вылов

4.193 Коммерческий промысел *C. gunnari* в районе о-ва Херд (Участок 58.5.2) открыт со времени окончания совещания Комиссии в ноябре 1998 г. до 31 ноября 1999 г. На этот период Комиссия установила ограничение на вылов 1160 т, который может быть получен только в районе плато Херд (Мера по сохранению 159/XVII). Эта мера по сохранению содержит и другие положения, включая ограничение на объем прилова в каждом улове, сокращение вылова мелкой рыбы (<24 см), регистрацию данных за каждый отдельный улов, а также присутствие научного наблюдателя на каждом судне. Также действовало ограничение на общий прилов в результате всей промысловой деятельности на Участке 58.5.2 (Мера по сохранению 157/XVII).

4.194 Коммерческий вылов в промысловом сезоне 1998/99 г. составил 2 т. Это было вызвано тем, что суда больше занимались промыслом *D. eleginoides*. Встречались только агрегации молоди *C. gunnari*.

4.195 В 1998/99 г. съемки *C. gunnari* не проводилось. План съемки по оценке распределения и численности *D. eleginoides* не мог быть использован для оценки *C. gunnari*.

Оценка на настоящем совещании

4.196 Оценка *C. gunnari* на плато Херд была выполнена с помощью принятого на совещании 1997 г. метода расчета краткосрочного ежегодного вылова (SC-CAMLR-XVI, Приложение 5, п. 4.181), который также применяется для этого вида в Подрайоне 48.3. В качестве входных параметров использовались результаты съемки 1998 г. Оценка вылова на банке Шелл не проводилась из-за очень низкой численности этой популяции. Используемые для краткосрочного прогноза данные приводятся в табл. 42.

4.197 Расчетная промысловая смертность за 1999/2000 и 2000/2001 гг. равна 0.139. Это означает общий вылов 1518 т за два года – 916 т в первый год и 603 т во второй.

Рекомендации по управлению *C. gunnari* (Участок 58.5.2)

4.198 Рабочая группа согласилась, что в течение сезона 1999/2000 г. управление промыслом *C. gunnari* в районе плато Херд (на Участке 58.5.2) должно в значительной степени следовать режиму прошлого года, содержащемуся в Мере по сохранению 159/XVII. В соответствии с выполненными в этом году расчетами краткосрочного вылова ограничение на общий вылов теперь должно составить 916 т. Промысел на банке Шелл должен оставаться закрытым.

Другие промыслы

Антарктический полуостров (Подрайон 48.1)

Notothenia rossii, *Gobionotothen gibberifrons*,
Chaenocephalus aceratus, *Chionodraco rastrospinosus*,
Lepidonotothen larseni, *Lepidonotothen squamifrons*
и *Champscephalus gunnari*

4.199 Запасы плавниковых рыб в районе Антарктического п-ова (Подрайон 48.1) облавливались с 1978/79 г. по 1988/89 г., причем большая часть коммерческого промысла проходила в течение первых двух лет этого периода. В связи с существенным сокращением биомассы объектов промысла (*C. gunnari* и *N. rossii*) к середине 1980-х годов Подрайон 48.1 был закрыт для промысла плавниковых рыб начиная с 1989/90 г. (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, п. 4.179).

4.200 Были представлены новые данные о биологических характеристиках (видовом составе, сообществах видов, размерном составе, зависимости длина–вес, длина по достижении половозрелости и длина при первом нересте, гонадосоматические показатели и диаметр ооцитов) запасов антарктических рыб, выловленных в 1998 г. при

стратифицированном донном тралении вокруг о-ва Элефант и юга Южных Шетландских о-вов (WG-FSA-99/16). К сожалению, имеющейся информации было недостаточно для проведения оценки запасов в этом подрайоне.

4.201 Данные, полученные в 1998 г. в результате научно-исследовательской траловой съемки донной рыбы в открытом море между изобатами 50 и 500 м у южной части Южных Шетландских о-вов, были объединены с данными, полученными в прибрежных водах бухты Поттер в 1998 г. (WG-FSA-99/31). Были выведены комбинированные зависимости длина–вес для *N. coriiceps* и *N. rossii*. Требуются дополнительные данные по районам открытого моря за другие годы.

Рекомендации по управлению

4.202 Учитывая низкие оценки биомассы за сезон 1997/98 г. и отсутствие достаточного количества новой информации, представляется, что перспективы развития значительного промысла ничтожны. В связи с этим Рабочая группа рекомендовала, чтобы Мера по сохранению 72/XVII оставалась в силе.

Южные Оркнейские о-ва (Подрайон 48.2)

4.203 Были представлены данные по площади морского дна в пределах изобаты 500 м у Южных Оркнейских о-вов (WG-FSA-99/33). Пересмотренные оценки основывались на ряде интегрированных наборов данных и включали склон морского дна. Новые оценки площади для района между изобатами 50 и 500 м были на 20% выше предыдущих оценок. Рабочая группа решила использовать этот новый набор данных в будущих оценках биомассы.

4.204 В рамках программы США AMLR в 1999 г. была проведена случайная стратифицированная донная траловая съемка в пределах 500 м изобаты в районе Южных Оркнейских о-вов. Была представлена полученная в ходе этой съемки информация о биологии нескольких видов (WG-FSA-99/16) и биомассе запаса (WG-FSA-99/32).

4.205 Были представлены новые данные о биологических характеристиках (видовом составе, сообществах видов, размерном составе, зависимости длина–вес, длина по достижении половозрелости и длина при первом нересте, гонадосоматические показатели и диаметр ооцитов) запасов антарктических рыб, выловленных при стратифицированном донном тралении вокруг Южных Оркнейских о-вов в 1999 г. (WG-FSA-99/16).

4.206 В табл. 44 приводятся оценки биомассы запаса 8 видов плавниковых рыб. Расчеты были основаны на новых оценках площади морского дна (WG-FSA-99/33).

4.207 В табл. 44 также представлены сопоставимые оценки биомассы, полученные в результате траловых съемок, проведенных Германией в 1985 г. и Испанией в 1991 г. Эти данные были повторно проанализированы с использованием новых методов расчета и анализа площади морского дна.

4.208 По результатам трех съемок можно предположить, что произошли существенные изменения в биомассе отдельных видов (WG-FSA-99/32). По съемкам 1991 и 1999 гг., биомасса всех видов, за исключением *Lepidonotothen larseni*, возросла по сравнению со съемкой 1985 г. Тем не менее, по сравнению со съемкой 1991 г., в 1999 г. возросла биомасса только двух видов, а биомасса всех остальных видов, особенно *C. gunnari* снизилась. Если уровень биомассы *C. gunnari* в районе Южных Оркнейских о-вов на 1999 г. был рассчитан правильно, то даже верхний 95%-ный доверительный интервал составляет примерно 4% предэксплуатационного уровня (Kock et al., 1985).

4.209 Одним из видов, численность которого, возможно, возросла, является *N. rossii*. Нет никаких свидетельств, что раньше в районе Южных Оркнейских о-вов существовала большая биомасса запаса – по сравнению с популяциями *C. gunnari* и *G. gibberifrons*. Этот вид встречался только в прилове; самое большое количество было получено в 1979/80 и 1983/84 гг. (1722 и 714 т соответственно). В настоящее время биомасса *N. rossii* остается низкой по сравнению с другими видами.

4.210 Учитывая низкую численность *C. gunnari* и других видов в настоящее время, а также трудности, испытанные АНТКОМом при управлении смешанным промыслом, во время совещания Рабочая группа не пыталась рассчитать предохранительные ограничения на вылов с помощью GY-модели.

Рекомендации по управлению

4.211 Учитывая низкие оценки биомассы за сезон 1998/99 г. и неопределенности, связанные с сокращением биомассы по сравнению с 1985 г., представляется, что перспективы развития значительного промысла ничтожны. В связи с этим Рабочая группа рекомендовала, чтобы Мера по сохранению 73/XVII оставалась в силе до тех пор, пока новые съемки не покажут увеличение биомассы в этом подрайоне.

Южная Георгия (Подрайон 48.3)

Кальмары (*Martialia hyadesi*)

4.212 Уведомлений о намерении вести поисковый промысел кальмара *M. hyadesi* в Подрайоне 48.3 в сезоне 1998/99 г. в соответствии с Мерой по сохранению 165/XVII получено не было, поэтому промысла не велось. На этом совещании новой информации представлено не было.

4.213 Научное обоснование действующей меры по сохранению не изменилось. В 1997 г. WG-FSA, WG-EMM и Научный комитет детально обсудили вопрос о промысле кальмаров (SC-CAMLR-XVI, Приложение 5, пп. 4.2-4.6; SC-CAMLR-XVI, Приложение 4, пп. 6.83-6.87 и SC-CAMLR-XVI, пп. 9.15-9.18). Ограничение на вылов считается предохранительным, т.к. оно составляет только 1% от заниженной оценки ежегодного потребления хищниками (SC-CAMLR-XV, п. 8.3).

Рекомендации по управлению

4.214 Рабочая группа сочла, что предохранительная система управления, содержащаяся в Мере по сохранению 165/XVII, до сих пор применима к этому промыслу.

Крабы (*Paralomis spinosissima* и *Paralomis formosa*)

4.215 С 7 по 20 сентября 1999 г. британское судно *Argos Helena* вело промысел видов *Paralomis* в Подрайоне 48.3¹. В течение 14 дней судно произвело 24 постановки, выставив 1323 ловушки; общее количество ловушко-часов – 20 283. Судно затратило 7192, 3170, 5047 и 4874 ловушко-часов в промысловых квадратах (определенных Мерой по сохранению 150/XVII) А, В, С, и D соответственно.

4.216 Судно выловило 30 512 особей (7184 кг) *P. formosa* и 4602 особей (1900 кг) *P. spinosissima*. Процент удержанных крабов, однако, был небольшим (соответственно 14% и 9%). Было удержано 4129 особей (1861 кг) *P. formosa* и 402 особи (1583 кг) *P. spinosissima*.

4.217 Была выражена озабоченность по поводу смертности выброшенных особей, что обсуждалось и в 1993 г. на Рабочем семинаре АНТКОМа по долгосрочному управлению промыслом антарктических крабов (SC-CAMLR-XII, Приложение 5, Дополнение E, пп. 4.7 и 6.10). Участники семинара согласились, что смертность выброшенных особей может проявиться спустя несколько месяцев после вылова, поскольку давление в улове может скорее привести к потере способности линять, а не к мгновенной смерти. В связи с этим исследования смертности выброшенных особей должны быть долгосрочными. В настоящее время данных об этом нет.

4.218 В течение 14 дней было также выловлено 334 особи (1189 кг) плавниковых рыб 7 видов. Главным компонентом прилова был *D. eleginoides* (49% по количеству и 95% по весу).

¹ Отчет назначенного ЮАР наблюдателя АНТКОМа (М. Пурвес) на зарегистрированном в Великобритании ярусолове *Argos Helena*, Подрайон 48.3, 31 августа–23 сентября 1999 г.

4.219 Рабочая группа отметила намерения Соединенного Королевства продолжать промысел крабов в следующем сезоне, а также информацию о том, что одна американская компания попросила лицензию на промысел крабов в следующем сезоне.

Рекомендации по управлению

4.220 Признав ценность применения режима экспериментального промысла для получения важной информации по разработке оценок объектов лова (Мера по сохранению 150/XVII), Рабочая группа вновь повторила свое мнение, выраженное на совещании 1996 г., о том, что Мера по сохранению 150/XVII должна оставаться в силе, однако в случае если в этот промысел вступят новые суда, Комиссия может пересмотреть этап 2 в свете замечаний, представленных в п. 4.183 отчета 1996 г. (SC-SAMLR-XV, Приложение 5).

4.221 Рабочая группа согласилась, что в настоящий момент нет необходимости требовать от судов проведения работ в соответствии с этапом 2, и что это требование Меры по сохранению 150/XVII можно убрать.

4.222 Рабочая группа также заявила, что, поскольку оценки запасов краба не проводилось, в случае этого промысла можно придерживаться предохранительной системы управления, описанной в Мере по сохранению 151/XVII.

Прибрежная зона участков 58.4.1 и 58.4.2

4.223 Австралия подала уведомление о намерении вести новый траловый промысел различных видов рыб на Участке 58.4.2 в сезоне 1999/2000 г. (CCAMLR-XVIII/11). Информация о развитии этого промысла дается в п. 4.13.

Тихоокеанский сектор (Район 88) – подрайоны 88.1 и 88.2

4.224 Европейское Сообщество (Португалия; подрайоны 88.1 и 88.2), Новая Зеландия (Подрайон 88.1) и Чили (подрайоны 88.1 и 88.2) подали уведомления о намерении вести поисковый промысел различных видов рыб в сезоне 1999/2000 г. (WG-FSA-99/9). Информация о развитии промысла в подрайонах 88.1 и 88.2 приводится в пп. 4.20-4.23; 4.25 и 4.26.

Тихоокеанский сектор (Район 88) – Подрайон 88.3

4.225 В сезоне 1998/99 г. промысла в Подрайоне 88.3 не велось; ни одна из стран-членов не сообщила о намерении вести поисковый промысел в этом районе в сезоне 1999/2000 г.

Рекомендации по управлению

4.226 Ввиду низких коэффициентов вылова в ходе проведенного в сезоне 1997/98 г. исследования осуществимости промысла, Рабочая группа рекомендует запретить промысел видов *Dissostichus* в соответствии с Мерой по сохранению 149/XVII.

Регулятивная система

4.227 Рабочей группе был представлен документ WG-FSA-99/67, озаглавленный «Рабочий документ по научным вопросам единой регулятивной системы АНТКОМа, основанной на стадиях развития промысла», подготовленный межсессионной рабочей группой в ответ на запрос Комиссии (ССАМЛР-XVII, п. 10.7).

4.228 Был представлен обзор этого документа, включающего 6 основных элементов:

- (i) научную информацию, необходимую для разработки научных рекомендаций;
- (ii) условия, при которых промысел считается развитым;
- (iii) требования к информации по развитому промыслу;
- (iv) информацию по промыслам при переходе от одной стадии развития к другой;
- (v) научные требования к плану исследований и сбора данных по развивающемуся промыслу; и
- (vi) соответствие регулятивной системы современной классификации промыслов, применяемой АНТКОМом.

Сбор данных, процессы оценки и принятия решений были частично проиллюстрированы рисунками.

4.229 WG-FSA подробно обсудила отдельные аспекты этой темы и передала часть вопросов на рассмотрение в специальную группу. Результаты проведенных этой группой обсуждений будут представлены Научному комитету.

УПРАВЛЕНИЕ ЭКОСИСТЕМОЙ

Сотрудничество с WG-EMM

Прилов молоди рыбы при промысле криля

5.1 Новой информации о прилове молоди рыбы при промысле криля представлено не было, несмотря на то, что это считалось важной темой дальнейших исследований (SC-CAMLR-XVII, п. 6.24). Рабочая группа призвала страны-члены провести исследования по этому важному вопросу.

5.2 Э. Маршофф сообщил совещанию, что в сезоне 1998/99 г. Аргентина поместила одного наблюдателя на крилевое судно. Хотя этот наблюдатель и получил значительное количество данных, из-за отсутствия стандартных форм отчетности оказалось невозможным представить эти данные в Секретариат. Рабочая группа приветствовала сбор этих данных и выразила надежду на их получение в ближайшем будущем. Внимание Научного комитета было привлечено к тому, что этому процессу существенно помогла бы разработка форм отчетности для научных наблюдателей на борту крилевых судов.

Взаимодействие промысла с морскими млекопитающими

5.3 На совещании 1998 г. Рабочая группа отметила, что морские млекопитающие, особенно кашалоты и косатки, съедают пойманного на ярусы *D. eleginoides* (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, пп. 5.18-5.22). Совещанию были представлены дальнейшие отчеты научных наблюдателей (обобщенные в документе WG-FSA-99/12) и устные сообщения.

5.4 Было решено, что, хотя это взаимодействие может представлять большую проблему локально, общее сокращение выгрузок рыбы вряд ли создаст серьезные трудности для проведения оценок. Было также отмечено, что выросло число видов, снимающих пойманного на ярусы *D. eleginoides*. Хотя в сезоне 1998/99 г. промысел на многих ярусоловах велся с использованием экспериментальных устройств для предотвращения взаимодействия с морскими млекопитающими, судя по отчетам наблюдателей, эти устройства не дали желаемого результата. Рабочая группа не смогла дать каких-либо других рекомендаций в отношении сокращения взаимодействия.

Информация WG-EMM

5.5 И. Эверсон обратил внимание совещания на моменты, отмеченные в отчете WG-EMM. Обсуждение предохранительного подхода изложено в Приложении 4, пп. 7.43-7.45.

5.6 WG-EMM отметила ключевые вопросы, касающиеся масштабов, в которых проводились наблюдения, и которые необходимо учитывать при рассмотрении изменчивости экосистемы. Основные моменты обобщаются в Приложении 4, п. 7.56. Было отмечено, что способы пересчета или экстраполяции значений на большие или другие районы сказывались при рассмотрении Рабочей группой новых и поисковых промыслов, особенно при рассмотрении структуры запаса и расположения нерестилищ. С учетом этого было решено, что при проведении отдельных оценок необходимо рассматривать влияние масштаба наблюдений.

5.7 WG-EMM отметила, что более тесное взаимодействие с коммерческим промыслом может иметь определенные плюсы, и при пересмотре мер по сохранению можно учитывать возможную дополнительную нагрузку на промысел. Хотя Рабочая группа и разделяет эти взгляды, у нее нет никаких конкретных предложений по этому вопросу.

5.8 WG-EMM заметила, что следующий подготавливаемый МСОПом глобальный обзор угрожаемых видов будет опубликован в октябре 2000 г., и что в соответствии с новыми критериями некоторые виды антарктических рыб являются кандидатами на получение статуса находящихся под угрозой глобального исчезновения (Приложение 4, пп. 7.74-7.77). Секретариат согласился изучить этот вопрос и сообщить о результатах странам-членам.

5.9 Были приняты к сведению два момента, вытекающих из симпозиума СКОР/ИКЕС, проводившегося в марте 1999 г. в Монпелье, Франция (WG-EMM-99/26). Во-первых, была выражена озабоченность уровнем прилова хрящевых рыб при коммерческом промысле (этот вопрос далее рассматривается в п. 4.88-4.98). Второй момент связан с влиянием промысла на морское дно.

Экологические взаимодействия

5.10 В WG-FSA-99/30 и 99/31 сообщается, что информация о сокращении численности *G. gibberifrons* и *N. rossii* в прибрежных водах юга Южных Шетландских о-вов, наблюдавшемся в полученных с помощью многостенных сетей уловах, подкрепляется данными о рационе антарктического баклана (*Phalacrocorax bransfieldensis*). Информация, полученная недавно по мысу Сиерва (берег Данко, Антарктический п-ов), говорит о том, что в этом регионе *G. gibberifrons* является одним из основных компонентов рациона антарктического баклана. Это скорее всего отражает большую численность данного вида рыб на участке, удаленном от традиционных районов коммерческого промысла у Южных Шетландских о-вов (о-в Элефант и

северная часть о-вов Ливингстон/Кинг-Джордж) и у оконечности Антарктического п-ова (о-в Жуанвиль).

5.11 В WG-FSA-99/65 и WG-EMM-99/27 описывается взаимодействия типа хищник–жертва между *C. gunnari* и крилем в районе Южной Георгии (Подрайон 48.3). В WG-FSA-99/65 отмечается, что с октября–ноября до лета в северо-восточной и восточной частях шельфа наблюдаются скопления кормящихся рыб. В летние месяцы рыба собирается в стаи и активно питается крилем, в поисках пищи интенсивно перемещаясь по вертикали. Было отмечено, что концентрации рыбы стабильны, если на шельфе есть криль, но если его нет, рыба рассредоточивается, и в таком случае рассеяна по всему водному столбу в течение почти 24 часов.

5.12 Приводимая в WG-EMM-99/27 дополнительная информация была получена по наблюдениям, выполненным на коммерческом судне, работавшем в районе Южной Георгии. В документе указывается, что самые большие концентрации *C. gunnari* находились к северо-западу от острова, в районе высокой концентрации криля, где желудки рыбы были полны криля.

5.13 Документы WG-FSA-99/50 и 99/54 были представлены в ответ на SC-CAMLR-XVII, Приложение 4, п. 7.32. В первом из них показано, что существует хорошая корреляция между полученными по научно-исследовательским съемкам показателями физиологического состояния и оценками плотности криля по независимым акустическим съемкам за тот же месяц. Кроме этого, видно, что показатели физиологического состояния меняются в течение сезона, что указывает на изменение в наличии криля в тот же период. Представленные в WG-FSA-99/54 результаты показывают, что цикл созревания гонад сильно изменяется по времени, хотя в большинство лет бóльшая часть рыб достигает преднерестового состояния. Предполагается, что начало цикла созревания зависит от наличия пищи в конце зимы.

5.14 В WG-FSA-99/63 рассматриваются возможные причины наблюдаемого межсезонного сокращения плотности ледяной рыбы. Предполагается, что это связано с повышенной естественной смертностью, вызванной поеданием морскими котиками. Эта гипотеза уже рассматривалась Рабочей группой в связи с разработкой плана управления, как это описано Агнью и др. (1998) и Парксом (1993).

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ СЪЕМКИ

Моделирование

6.1 Не появилось ничего нового в методах планирования съемок, проводившихся в 1998/99 г. В WG-FSA-99/33 рассматривается влияние пересмотренных значений площади морского дна в пределах 500-метровой изобаты Южных Оркнейских о-вов в Подрайоне 48.3 на оценки биомассы запаса 9 видов плавниковых рыб по модели TRAWLCI. Увеличение общей площади морского дна на 20% (1424 морских мили²) привело к росту в 5–30% для 8 видов и сокращению на 20% для 1 вида. На изменениях

доверительных интервалов объема биомассы сказалась степень неравномерности пространственного распределения в сочетании с изменением площади морского дна.

Недавние и запланированные съемки

Недавние съемки

6.2 В 1998/99 г. в подрайонах 48.2 и 48.3, а также на Участке 58.5.2 были проведены 3 рейса. Исследования проводились соответственно США, Россией и Австралией.

6.3 Австралийская съемка (WG-FSA-99/68) проводилась у плато о-ва Херд (Участок 58.5.2), с 27 марта по 21 апреля 1999 г. с борта промыслового судна *Southern Champion*. При донной траловой съемке объектом лова был *D. eleginoides*.

6.4 Российские ученые проводили исследовательскую работу на борту траулера *Захар Сорокин* в Подрайоне 48.3 одновременно с коммерческими операциями, – с 16 февраля по 10 марта 1999 г. (WG-FSA-99/57). В этих исследованиях использовался большой разноглубинный трал, а объектом лова был *C. gunnari*.

6.5 В рамках американской программы AMLR проводилась донная траловая съемка плавниковых рыб у Южных Оркнейских о-вов (Подрайон 48.2). Траловые работы проводились с 9 по 25 марта 1999 г. с борта научно-исследовательского судна *Южморгеология* (WG-FSA-99/16 и 99/32). С 22 марта по 30 июня 1999 г. в Подрайоне 48.1 США собрали пробы рыбы на борту научно-исследовательского судна *Lawrence M. Gould*.

Запланированные съемки

6.6 Австралия планирует в сезоне 1999/2000 г. провести съемку не вступивших в запас особей *C. gunnari* и *D. eleginoides*. Вероятно, эта съемка будет проводиться в апреле–мае 2000 г. на плато о-ва Херд и у банки Шелл (Участок 58.5.2). Целью этой съемки является получение оценок биомассы и пополнения *C. gunnari* и *D. eleginoides*. Эти данные будут использоваться на следующем совещании WG-FSA при оценке запасов.

6.7 Соединенное Королевство планирует в период январь–июль 2000 г. на борту промыслового судна *Argos Atlanta* изучить возможность применения ловушек для лова *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3 (WG-FSA-99/41). Уведомление об этой работе было сделано в соответствии с Мерой по сохранению 64/XII.

6.8 Соединенное Королевство планирует в январе–феврале 2000 г. провести донную траловую съемку в Подрайоне 48.3.

6.9 Россия планирует в течение февраля 2000 г. провести в Подрайоне 48.3 случайную донную траловую съемку *C. gunnari* и других видов рыб.

6.10 Аргентина планирует в марте–апреле 2000 г. в Подрайоне 48.3 провести с борта научно-исследовательского судна *Eduardo E. Holmberg* донную траловую съемку смешанных видов рыб.

6.11 Новая Зеландия намеревается провести программу мечение в Подрайоне 88.1. Эта программа будет проводиться в январе–феврале 2000 г., а объектом лова будут скаты и *D. mawsoni*.

6.12 США намереваются в октябре и декабре 1999 г. и в феврале, марте и мае 2000 г. собирать ограниченное количество образцов рыб в Подрайоне 48.1. Рабочая группа попросила, чтобы по всем проводимым в зоне действия Конвенции программам представлялись данные об уловах, даже если будет выловлено небольшое количество рыбы.

ПОБОЧНАЯ СМЕРТНОСТЬ ПРИ ЯРУСНОМ ПРОМЫСЛЕ

Межсессионная деятельность IMALF

7.1 Секретариат отчитался о межсессионной деятельности специальной группы WG-IMALF (WG-FSA-99/7). Группа WG-IMALF работала по плану межсессионной деятельности, разработанному Секретариатом в консультации с Дж. Кроксаллом (созывающим), Б. Бейкером (заместителем созывающего) и другими членами специальной группы WG-IMALF сразу же после совещания АНТКОМ-XVII (ноябрь 1998 г.). Как и в предыдущие годы, межсессионную работу группы WG-IMALF координировал Научный сотрудник Секретариата.

7.2 Отчет о межсессионной деятельности WG-IMALF содержит информацию обо всей запланированной деятельности и ее результатах. Был отдельно рассмотрен каждый пункт отчета с тем, чтобы оценить результаты и определить, по каким вопросам работа завершена, по каким работу нужно продолжить или повторить, и какие представляют собой постоянные требования. Основные вопросы предстоящей работы будут рассмотрены позже в рамках соответствующих пунктов повестки дня (см. пп. 9.14 и 9.15). Остальные задачи, над которыми предстоит работать в межсессионный период, будут включены в план межсессионной деятельности на 1999/2000 г. (Приложение D).

7.3 Рабочая группа отметила большой объем работы, проделанной WG-IMALF в течение межсессионного периода, о чем подробнее говорится в ряде документов WG-FSA. Рабочая группа поблагодарила Научного сотрудника за координирование деятельности IMALF, а также Специалиста по анализу данных научных наблюдателей – за разработку и анализ данных, представленных в Секретариат международными и научными наблюдателями в течение промыслового сезона 1998/99 г.

7.4 Был пересмотрен состав специальной группы WG-IMALF. Было высказано сомнение в отношении необходимости продолжающегося членства в группе К. Магуайер (Австралия), М. Имбера и Дж. Далзилл (Новая Зеландия). В качестве нового члена был рекомендован Т. Рид (Австралия). Научный сотрудник и Созывающий рассмотрят данный вопрос с этими людьми. WG-FSA отметила, что некоторые страны-члены АНТКОМа, занимающиеся ярусным промыслом или научными исследованиями морских птиц в зоне действия Конвенции (например, Норвегия, Украина, Уругвай и США), не представлены в WG-IMALF. Была высказана просьба, чтобы страны-члены в межсессионном порядке рассмотрели вопрос о своем представительстве в WG-IMALF и обеспечили присутствие на совещании максимально возможного числа своих представителей, что особенно относится к присутствию представителей Франции.

7.5 Рабочая группа приветствовала появление книги Д. Онли и С. Бартла *Определение видов морских птиц, обитающих в Южном океане. Справочник для научных наблюдателей, находящихся на борту рыболовных судов*, опубликованной АНТКОМом и Национальным музеем Новой Зеландии в 1999 г. Эта книга написана как руководство для наблюдателей на рыболовных судах, ведущих промысел к югу от 40° ю.ш. Основная цель книги – идентификация попавших на палубу птиц (живых или мертвых), а не птиц в полете. Рабочая группа дала комментарии, которые могут быть использованы при переработке книги в будущем.

- (i) Для удобства использования книги (например, на палубе) желательно, чтобы страницы открытой книги лежали ровно (можно использовать папку-скоросшиватель), а иллюстрации были водонепроницаемыми.
- (ii) В соответствующем разделе книги должно быть сказано, что наблюдатели должны представлять любую информацию о том, почему, по их мнению, при конкретных постановках/выборках были пойманы птицы.
- (iii) Таксономия и номенклатура альбатросов, особенно группы странствующих альбатросов, не соответствуют наиболее новой и полной терминологии (Robertson and Gales, 1998), что будет вносить ненужную путаницу. Было замечено, что Комитет по надзору рекомендовал авторам следовать номенклатуре, особенно общеупотребительным названиям, использованной Робертсоном и Гейлсом (1998).
- (iv) Так как идентифицируются виды в основном по клювам, было бы полезно, чтобы все виды были показаны на одной странице. Это позволило бы наблюдателям, знакомым с различными видами, быстро находить требуемый вид.
- (v) Не у всех очень молодых особей чернобрового альбатроса светлые глаза, из-за чего в этом возрасте очень трудно различить *Diomedea melanophrys* и *Diomedea impravida* (и, по крайней мере в Австралии, большая доля этих птиц находится в этом возрасте).

- (vi) Большинство фотографий очкового тайфунника показывает, что конец клюва светлый.
- (vii) В книге нет изображений каких-либо видов пингвинов, несмотря на то, что по крайней мере папуасский и патагонский пингвины вылавливаются ярусоловами довольно регулярно. С другой стороны, показаны антарктический буревестник и антарктический глупыш, которые не попадают в прилов.
- (viii) Так как ожидается, что наблюдатель сможет держать определяемую особь в руках, знание размеров птицы может оказать неоценимую помощь в ее идентификации. Однако представляется, что приводимые в книге немногочисленные размеры представляют собой лишь маленькую подвыборку из того, что уже опубликовано.
- (ix) Раздел о размножении, популяциях, распространении и поведении является слишком общим. Рекомендации по улучшению этого раздела были даны авторам год назад, но только одна рекомендация была включена в текст. Примерами неточностей в тексте могут служить утверждения о том, что белошапочный альбатрос иногда попадает при траловом и ярусном промысле южного синего тунца к югу и востоку от Новой Зеландии (этот вид обычно вылавливается к юго-востоку от Австралии национальными ярусоловами, ведущими промысел южного синего тунца), и что на севере Тихого океана тонкоклювые буревестники иногда кормятся вокруг траулеров и попадают в дрейферные сети (они часто встречаются, и иногда вылавливаются, ярусоловами вокруг Австралии).

7.6 Относительно представленных в п. 7.5(iii) замечаний Секретариат сообщил, что номенклатура видов, использованная в этом справочнике, соответствует номенклатуре *Справочника научного наблюдателя АНТКОМа*. В предисловии к справочнику говорится, что он был написан, в частности, с учетом требований Системы АНТКОМа по международному научному наблюдению. Прилагаемый к этому справочнику список морских птиц также содержит ссылки на коды АНТКОМа. Таким образом, любые изменения этого справочника потребуют внесения аналогичных изменений в *Справочник научного наблюдателя АНТКОМа*.

Исследования статуса подвергающихся опасности морских птиц

7.7 В ответ на просьбу представить информацию о текущих национальных программах по исследованию статуса видов морских птиц (альбатросов, гигантских буревестников и буревестников *Procellaria*), уязвимых при взаимодействии с промыслом (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, п. 7.8), сводные документы были представлены Австралией (WG-FSA-99/61), Францией (WG-FSA-99/27), Новой Зеландией (WG-FSA-99/49), Южной Африкой (WG-FSA-99/34) и Соединенным Королевством (WG-FSA-99/17).

7.8 Рабочая группа не располагала информацией о других текущих исследованиях в данном направлении, помимо отмеченных в вышеупомянутых документах, учитывая, что в WG-FSA-99/61 и 99/17 говорится о совместных с Чили проектах.

7.9 Приведенная в вышеупомянутых документах информация была далее суммирована в табл. 45, где указаны регионы и участки, на которых проводятся исследования популяций и экологии кормления, а также важные для ключевых видов регионы/участки, на которых исследования в настоящее время не проводятся. Хотя обнадеживает то, что в течение 1990-х годов были начаты большие программы по исследованию ряда видов на нескольких участках, остаются и значительные недостатки, некоторые из которых отмечены в пп. 7.10-7.15.

7.10 Популяции многих регионов (например, Фолклендских/Мальвинских о-вов, Южной Георгии, о-вов Крозе) состоят из субпопуляций, расположенных на множестве географически различных участков или островов; информация о демографии и ареалах добычи пищи обычно поступает в результате исследований, проводящихся только на одном острове/участке. Недавние исследования нескольких видов показали, что птицы с различных островов одного региона в море могут находиться в отдельных стаях. Это может привести к различным взаимодействиям с промыслом, и таким образом отразиться на различных популяционных трендах. Предпочтительно проводить исследования на нескольких участках в пределах регионов размножения.

7.11 В настоящее время проводятся мониторинг популяций и исследования экологии кормления для всех видов альбатросов *Diomedea* на большинстве участков. Тем не менее имеющаяся информация не всегда дает ясное представление об адекватности многих из этих программ для получения надежной оценки популяционных трендов и ареалов добычи пищи. Другие работы (Gales, 1998; Croxall, 1998) сообщают, что некоторые программы демографических исследований имеют ограниченные временные ряды данных, предоставляющих малую пользу в настоящий момент. Многие исследования ареала добычи пищи/экологии ограничиваются информацией лишь по нескольким взрослым птицам, полученной в ограниченные периоды сезона размножения; результаты не всегда могут быть экстраполированы на другие сезоны или возрастные группы.

7.12 По альбатросам *Thalassarche* тоже имеется ограниченная информация, и для некоторых важных популяций исследований или мониторинга все еще не проводится. В первую очередь необходимо проводить целенаправленные исследования и/или мониторинг популяций сероголового альбатроса и индийского желтоклювого альбатроса на западе индо-океанского сектора, а также исследования экологии питания альбатросов Сальвина и белошапочного альбатроса. Также примечательно отсутствие свежих оценок популяций вымирающего альбатроса Чатема.

7.13 Имеется даже меньше информации о двух видах альбатроса *Phoebastria*. Остается приоритетным проведение мониторинга и исследований по экологии кормления этих видов на участках в западной части индо-океанского сектора, а также изучение популяций светлоспинного альбатроса на Южной Георгии и в Новой Зеландии.

7.14 Хотя ярусный промысел сказывается на обоих видах гигантского буревестника, для большинства популяций информации о популяционных трендах недостаточно. Результаты недавних программ спутникового слежения за гигантским буревестником на Южной Георгии (WG-FSA-99/38 и 99/39) показали, что самцы и самки обоих видов добывают пищу отдельно. Эти результаты подчеркивают важность проведения подобных исследований на других важных участках размножения.

7.15 Оценки популяций белогорлого и сероголового буревестников остаются неадекватными; неизвестны популяционные тренды ни по одному из участков обитания этих видов. Результаты недавних программ спутникового слежения за белогорлым буревестником (WG-FSA-99/20 и 99/47) – наиболее массовым видом прилова при ярусном промысле во многих секторах – показали, что его широкий ареал добычи пищи перекрывается с районами ярусного промысла от Антарктики до субтропических вод. Срочно требуется информация о популяционных трендах и ареалах добычи пищи обоих видов по всем участкам.

7.16 В ряде стран, включая Австралию, Новую Зеландию, Южную Африку, Соединенное Королевство и США, выполняются исследования генетических профилей альбатросов с различных участков. Использование этих результатов при определении происхождения птиц, погибших в ходе ярусного промысла, поможет с определением наиболее подверженных риску популяций. Для ускорения этого процесса необходимо сотрудничество и координация распространения генетических профилей конкретных популяций. Участников попросили представить информацию об этих научно-исследовательских программах на следующее совещание WG-FSA.

7.17 Чтобы более точно определить состояние описанных в табл. 45 исследовательских программ и их потенциальную пользу для АНТКОМа, необходимо дальнейшее изучение и обработка информации. Р. Гейлс обязалась координировать эту работу в течение межсессионного периода.

7.18 Участников попросили в будущем представлять на каждое совещание соответствующие отчеты с целью обновления содержащейся в табл. 45 информации.

Побочная смертность морских птиц при регулируемом ярусном промысле в зоне действия Конвенции

Данные 1998 г.

7.19 В прошлом году 4 журнала наблюдений по подрайонам 58.6 и 58.7 были полностью заполнены. В межсессионный период была сделана попытка получить недостающую информацию, нужную для расчета коэффициента прилова морских птиц и наблюдавшегося количества крючков, однако эта информация не была собрана и не может быть рассчитана по имеющимся данным. Таблица 46 обобщает всю имеющуюся информацию по количеству наблюдавшихся в этих районах морских птиц и

коэффициентам их прилова. Эта информация новее, чем соответствующая информация в табл. 35 Приложения 5 к отчету SC-CAMLR-XVII, поэтому необходимо пересчитать оценки общего прилова морских птиц и определить его видовой состав.

7.20 Пересмотренный наблюдавшийся видовой состав птиц, погибших при ярусном промысле в подрайонах 58.6 и 58.7 в сезоне 1997/98 г., приводится в табл. 47. Среди убитых птиц чаще всего встречались белогорлые буревестники (91%); погибших альбатросов зарегистрировано не было.

7.21 Оценка общей побочной смертности морских птиц для каждого судна (табл. 48) была получена путем умножения коэффициента прилова (птиц/1000 крючков) для каждого судна на общее количество крючков, выставленных этим судном за промысловый сезон. Для 4 судов, по которым не могли быть рассчитаны коэффициенты прилова, был использован общий коэффициент прилова. Общий коэффициент прилова был рассчитан по общему количеству наблюдавшихся крючков и общей наблюдавшейся смертности морских птиц. Коэффициент прилова по подрайонам 58.6 и 58.7 составил 0.15 и 0.54 птицы/1000 крючков соответственно при ночной и дневной постановке (табл. 46) и 0.19 птицы/1000 крючков в целом. Коэффициент для ночной постановки составил примерно 31% от уровня предыдущего сезона (0.49 птицы/1000 крючков), а для дневной постановки был аналогичен показателю предыдущего сезона (0.58 птицы/1000 крючков). По оценкам, общее число погибших птиц (528) составило 63% от общего количества в 1997 г. (834 птицы); общий коэффициент прилова в 1998 г. составил 39% от уровня 1997 г.

7.22 В документе WG-FSA-99/28 использованы данные, собранные в 1997 и 1998 гг. международными наблюдателями от АНТКОМа для изучения потенциальных взаимосвязей между побочной смертностью морских птиц на ярусоловах, ведущих промысел *D. eleginoides*, и характером и использованием смягчающих мер, а также переменными окружающей среды, такими, как время дня и года.

7.23 Из проанализированных 3283 постановок ярусов только при 311 были пойманы птицы (9.4%). Данные лучше всего соответствовали дельта распределению (большое количество нулевых значений и логнормальное распределение отличных от нуля значений) и были проанализированы с помощью 2 GL-моделей: биномиальной модели наличия/отсутствия прилова птиц и гамма-модели величины ненулевых приловов. Недостаточность данных не позволила провести анализ морских птиц для таксонов ниже, чем альбатросы и буревестники вместе. Другие трудности с проведением анализа, особенно при использовании GL-моделей, были связаны с большим числом потенциально важных факторов, отсутствием перекрытия между факторами и тем, что поимка морских птиц при промысле избегалась. Например, во всем наборе данных имелось всего 3 записи, говорящие о том, что не применялось никаких смягчающих мер.

7.24 Единственными значащими факторами оставались время года (очень мало птиц поймано после апреля) и использование поводцов; существующие данные не позволяют полностью проанализировать влияние остальных факторов. Даже суда, использовавшие поводцы и проводившие ночные постановки, иногда ловили

альбатросов (см. рис. 29), хотя в таких случаях грузила были легче, чем определенные Мерой по сохранению 29/XVI.

7.25 Влияние характеристик отдельных судов не рассматривалось. Сокращение сезона между 1997 и 1998 гг. значительно сократило количество имеющихся данных, так что в марте и апреле в эти годы промысел велся только двумя судами, и оба за это время изменили некоторые рабочие параметры.

7.26 Рабочая группа согласилась с выводами WG-FSA-99/28, что, учитывая трудности с анализом этого набора данных, особенно то, что при очень малом числе постановок не используются смягчающие меры или попадают птицы, для идентификации эффективных смягчающих мер предпочтение должно отдаваться экспериментальному подходу, а не анализу данных, полученных наблюдателями.

7.27 Однако было отмечено, что использованное в моделях распределение данных может быть не совсем реалистичным. В особенности необходимо учитывать допущение, что при использовании смягчающих мер прилов птиц вероятнее всего будет равен нулю. Новые аналитические компьютерные программы могут способствовать усовершенствованию описанного в документе WG-FSA-99/28 анализа, и было рекомендовано, чтобы этот вопрос был рассмотрен в межсессионный период.

7.28 Несмотря на это было признано, что анализ существующих данных, собранных наблюдателями, вряд ли даст ответ в отношении эффективности смягчающих мер. Эта ситуация будет усугубляться по мере сокращения наблюдаемого прилова морских птиц. Для дальнейшего усовершенствования и оценки смягчающих мер нужны тщательно спланированные эксперименты.

Данные 1999 г.

7.29 В сезоне 1998/99 г. в зоне действия Конвенции было проведено в общей сложности 32 рейса, причем на борту всех судов были научные наблюдатели (международные и национальные). Двенадцать судов провели 21 рейс в Подрайон 48.3, 3 судна сделали 9 рейсов в подрайоны 58.6 и 58.7 и 2 судна сделали 2 рейса в Подрайон 88.1. Подробный список проведенных наблюдений и представленных в Секретариат данных содержится в табл. 49.

7.30 В этом сезоне ситуация со своевременным представлением в Секретариат журналов и отчетов по рейсам значительно улучшилась, и все журналы были получены до начала этого совещания. По сравнению с предыдущими годами качество представленных в этом году журналов наблюдений также повысилось. Для всех журналов использовались формы журналов наблюдений АНТКОМа, однако некоторые формы устарели и не содержали некоторой информации (например, количества наблюдавшихся крючков). От наблюдателей, через соответствующих технических координаторов, были получены положительные отзывы в отношении использования электронных журналов наблюдений. Необходимо поощрять представление данных с использованием данного метода.

7.31 Рабочая группа выразила беспокойство по поводу того, что доля наблюдавшихся крючков, используемая для оценки общей смертности птиц, все еще довольно низкая (см. WG-FSA-99/18 и 99/26). Желательно, чтобы эта доля составляла около 40-50% (см. SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, пп. 3.60 и 7.124-7.130); значения ниже 20% могут внести потенциально серьезные ошибки в оценки.

7.32 Средние значения за последние 3 года (проценты, в скобках приводятся интервалы) для подрайонов 48.3 и 58.6/58.7:

1997: 48.3 – 34 (5–100); 58.6/58.7 – 60 (15–100);
1998: 48.3 – 24 (1–57); 58.6/58.7 – 43 (14–100); и
1999: 48.3 – 25 (10–91); 58.6/58.7 – 34 (13–62).

7.33 Рабочая группа согласилась, что для определения уровня усилия, необходимого для оценки смертности морских птиц, должны использоваться существующие данные и модели. Эта работа должна рассмотреть разрешение и точность оценок коэффициентов прилова морских птиц при различных уровнях наблюдавшегося прилова, и будет проведена WG-IMALF в межсессионный период.

7.34 Коэффициенты прилова морских птиц по подрайонам 48.3, 58.6, 58.7 и 88.1 были рассчитаны по общему числу наблюдавшихся крючков и общей наблюдавшейся смертности морских птиц (табл. 50). В Подрайоне 88.1 побочной смертности птиц отмечено не было. Путем умножения коэффициента прилова для каждого судна на общее число выставленных крючков была получена оценка общего прилова птиц на судно. Для тех судов, по которым не было данных для расчета коэффициента вылова, использовался коэффициент прилова для соответствующего района.

7.35 Сводки данных и анализ, проведенные Секретариатом по Подрайону 48.3, включают результаты проведенных судном *Argos Helena* экспериментов по затоплению ярусов (WG-FSA-99/5). Было решено, что эти данные не должны включаться в оценки прилова и расчеты коэффициентов прилова. Так как на совещании было недостаточно времени для проведения необходимых расчетов по таблицам 16 и 50–52, было решено выделить эти данные (и снабдить их сносками) в этих таблицах, а также обеспечить, чтобы в будущем данные подобных экспериментов не включались в основные расчеты.

Подрайон 48.3

7.36 По Подрайону 48.3 общий коэффициент прилова птиц, погибших при дневных постановках (0.08 птицы/1000 крючков) был выше, чем при ночных постановках (0.01 птицы/1000 крючков). Однако это включает 88 птиц, погибших в дневное время при проведении судном *Argos Helena* экспериментов по затоплению ярусов (WG-FSA-99/5). Если исключить эти данные, то общий коэффициент прилова при дневных постановках составит 0.03 птицы/1000 крючков, а суммарное общее значение 0.01 птицы/1000 крючков. За 1999 г. общая расчетная смертность морских птиц по Подрайону 48.3 составила 306 особей (табл. 51), что представляет 48%-ное сокращение по сравнению с

предыдущим сезоном, или 210 особей (65%-ное сокращение), если исключить эксперимент судна *Argos Helena* по затоплению ярусов.

7.37 По наблюдениям, наиболее часто погибавшими видами в Подрайоне 48.3 (табл. 52) были чернобровый альбатрос, составлявший 66% от всех погибших птиц, белогорлый буревестник (27%) и сероголовый альбатрос (3%). Если исключить данные судна *Argos Helena*, то значения будут: чернобровый альбатрос 81%, белогорлый буревестник 7%, сероголовый альбатрос 5%.

7.38 Рабочая группа с удовлетворением отметила продолжающееся снижение числа погибших морских птиц в этом подрайоне и сохранение коэффициента прилова на очень низком уровне прошлого года. Она, однако, отметила, что дальнейшего сокращения можно добиться за счет:

- (i) изменения системы сброса отходов на трех судах, продолжающих сбрасывать с того же борта, с которого производится выборка ярусов;
- (ii) прекращения дневных постановок; и
- (iii) использования систем установления грузил в соответствии с Мерой по сохранению 29/XVI.

Участок 58.5.1

7.39 В документе CCAMLR-XVIII/BG/19 сообщается, что во время проведенных украинскими судами 1481 постановки ярусов погибла 151 морская птица, из которых 149 были белогорлые буревестники, 1 чернобровый альбатрос и 1 светлоспинный альбатрос.

7.40 Рабочая группа выразила сожаление по поводу того, что в Секретариат не были представлены все данные по этому промыслу и аналогичному промыслу во французской ИЭЗ (Подрайон 58.6), и на совещании не был проведен их анализ. Она призвала Францию своевременно представлять данные к следующим совещаниям.

Подрайоны 58.6 и 58.7

7.41 В подрайонах 58.6 и 58.7 побочной смертности во время дневных постановок ярусом (12% всех постановок) отмечено не было; коэффициент прилова для ночных постановок составил 0.05 птицы/1000 крючков. По расчетам всего погибло 156 птиц (табл. 43), 30% от значения 1998 г.

7.42 По наблюдениям, наиболее часто погибавшими видами в подрайонах 58.6 и 58.7 были белогорлый буревестник, составивший 67% всех погибших птиц (табл. 52), гигантский буревестник (17%), папуасский пингвин (8%) и серый буревестник (6%).

7.43 Дальнейший анализ прилова морских птиц при ярусном промысле вокруг о-вов Принс-Эдуард (Подрайон 58.7) в сезоне 1998/99 г. приводится в документе WG-FSA-99/42 Rev. 1. За 11 разрешенных промысловых рейсов промысловое усилие составило 5.1 млн. крючков, – на 19% больше, чем количество крючков, выставленных в 1997/98 г. Наблюдалась гибель только 79 птиц (15% от уровня смертности 1997/98 г.). Средний коэффициент прилова морских птиц по судам, имеющим разрешение на промысел, составил 0.016 птицы/1000 крючков, по сравнению с 0.289 в 1996/97 г. и 0.117 в 1997/98 г. Сравнение по годам, проведенное для одного и того же судна, использовавшего одинаковое оснащение и проводившего промысел в то же время года, показывает заметное сокращение коэффициента прилова морских птиц в 1998/99 г.

7.44 Сообщается о гибели особей 5 видов птиц, среди которых преобладал белогорлый буревестник (79%), затем – гигантский буревестник, виды *Macronectes* (13%) и серый буревестник (6%). Последний вид вызывает беспокойство, т.к. до этого года погиб только 1 серый буревестник. Птицы были пойманы только при 3.1% постановок ярусов ($n = 1187$). Прилов птиц был в основном связан с дневными постановками, причем большинство птиц были пойманы к концу дня или вскоре после наступления сумерек. Использование устройства для подводной постановки ярусов (воронки фирмы Мустад) сократило прилов морских птиц до очень низкого уровня (0.002 птицы/1000 крючков), но это устройство не испытывалось в середине–конце лета, когда прилов морских птиц обычно достигает пика. В среднем за 100 выборок вылавливалось 4.5 живых птицы; хотя эти птицы выпускались живыми, больший коэффициент прилова при использовании испанских двухъярусных снастей вызывает беспокойство.

7.45 В документе WG-FSA-99/42 Rev. 1 предполагается, что существенное сокращение зарегистрированного прилова морских птиц в 1998/99 г. было вызвано:

- (i) продолжающимся применением смягчающих мер (использованием поводцов, постановкой ярусов ночью или с использованием устройства для подводной постановки);
- (ii) накоплением опыта экипажами и наблюдателями;
- (iii) смещением промысла в воды, более удаленные от о-вов Принс-Эдуард; и
- (iv) сокращением объема сбрасываемых с судов отходов.

Изменение промыслового района может играть особенно важную роль во время характеризующегося высоким риском летнего периода. Было рекомендовано, чтобы в период с января по март промысел в радиусе 200 км от островов был запрещен.

7.46 Рабочая группа высоко отозвалась о продолжающейся работе Южной Африки по улучшению промысловой деятельности в ее ИЭЗ в отношении сокращения прилова морских птиц. Однако было отмечено, что:

- (i) есть свидетельства того, что наблюдался не весь прилов птиц, по крайней мере на некоторых судах;
- (ii) самое большое сокращение прилова было достигнуто за счет изменения промыслового района и использования подводной постановки; и
- (iii) дальнейшее сокращение может быть достигнуто за счет прекращения дневных постановок и использования систем установления грузил в соответствии с Мерой по сохранению 29/XVI.

Рабочая группа поддержала рекомендацию, чтобы в период с января по март промысел в радиусе 200 км от о-вов Принс-Эдуард был запрещен.

Общие вопросы

7.47 Рабочая группа отметила, что в течение последних трех лет, если сравнить 1999 и 1997 гг. (табл. 54), прилов и коэффициент прилова морских птиц при регулируемом промысле соответственно сократились на 96.4% и 95.7% в Подрайоне 48.3 и на 81.3% и 94.2% в подрайонах 58.6 и 58.7. Это было достигнуто благодаря лучшему выполнению смягчающих мер в соответствии с Мерой по сохранению 29/XVI и переносу начала промыслового сезона на время после окончания периода размножения большинства видов альбатросов и буревестников.

Соблюдение Меры по сохранению 29/XVI

7.48 Этот раздел обобщает информацию о степени соблюдения основных элементов Меры по сохранению 29/XVI в 1998/99 г. В табл. 16 сравниваются 1996/97, 1997/98 и 1998/99 гг., а также приводится процент журналов, содержащих данные по каждому элементу Меры по сохранению 29/XVI (см. также WG-FSA-99/12). Исходя из имеющихся данных, в 1998 г. 2 автолайнера (*San Aotea II* и *Janus*), ведших промысел в Подрайоне 88.1, соблюдали все элементы Меры по сохранению 29/XVI, с учетом разрешенных Мерой 169/XVII отклонений, позволяющих дневную постановку ярусов (см. п. 7.85). По всем остальным судам или соблюдались не все элементы этой меры по сохранению, или было представлено недостаточно данных для оценки соблюдения.

7.49 Затопление ярусов: на рисунках 30 и 31 отдельно показаны данные по каждому судну и рейсу для использующих испанскую систему судов и автолайнеров. В этом году 1 судно (*Illa de Rua*) следовало режиму затопления ярусов, применимому к судам с испанской системой (6 кг каждые 20 м), во время двух из трех рейсов. Еще одно судно

(*Koryo Maru 11*) использовало режим затопления ярусов, почти соответствующий требованиям (5 кг каждые 20 м), в двух из пяти рейсов. В общем (т.е. для всех районов вместе) средний вес грузил и расстояние между ними в каждый из трех последних лет (1996/97, 1997/98, 1998/99 гг.) для всех судов с испанской системой составляли соответственно 5 кг через 45 м, 6 кг через 45 м и 7 кг через 44 м. Средний вес (кг) на метр хребтины для этих трех лет соответственно был 0.111, 0.133 и 0.150. Это указывает на существенное увеличение общего веса грузил, устанавливавшихся на ярусы в 1998/99 г., но этот вес все еще намного ниже установленного Мерой по сохранению 29/XVI.

7.50 Сброс отходов: в подрайонах 58.6, 58.7 и 88.1 было отмечено 100%-ное соблюдение требования, чтобы во время выборки ярусов отходы либо хранились на борту, либо сбрасывались с борта, противоположного тому, с которого производится выборка. В Подрайоне 48.3 71% судов сбрасывал отходы с борта, противоположного тому, с которого производится выборка. Это представляет значительное улучшение по сравнению с 1998 г., когда это требование соблюдалось всего 31% судов. В Подрайоне 88.1 суда имели установки по выработке рыбной муки, перерабатывающие отходы промысла, и за счет этого добились соблюдения данного требования.

7.51 Ночная постанковка: ночная постанковка успешно использовалась в 80% всех постанковок в Подрайоне 48.3 и 84% – в подрайонах 58.6 и 58.7. Если не учитывать дневные постанковки в ходе проведения экспериментов по смягчающим мерам, выполненных судами *Argos Helena* в Подрайоне 48.3 и *Eldfisk* в подрайонах 58.6 и 58.7, то доли ночных постанковок для этих подрайонов составят соответственно 86% и 98%; для сравнения, соответствующие значения за 1998 г. были 90% и 93%.

7.52 Поводцы: данные по судам и рейсам обобщаются в табл. 16 и 17. Оба судна, ведущие промысел в Подрайоне 88.1, использовали поводцы в соответствии с Мерой по сохранению 29/XVI. Однако ни одно из судов, ведущих промысел в подрайонах 48.3, 58.6 и 58.7, не использовало поводцы, соответствующие всем спецификациям АНТКОМа. Меньше всего соблюдалось требование в отношении длины поводцов: только 10% судов в подрайонах 58.6 и 58.7 и 26% – в Подрайоне 48.3 имели поводцы длиной по крайней мере 150 м. За последние три сезона эта ситуация не улучшилась. Адекватная длина поводцов очень важна, т.к. она представляет собой основной элемент защиты, предоставляемой поводцом. Требование о высоте прикрепления обычно соблюдается довольно хорошо, и его соблюдение постоянно улучшается для судов, ведущих промысел в Подрайоне 48.3. Требование о количестве поводцов и расстоянии между ними соблюдается почти 100% судов (табл. 17). Тринадцать наблюдателей (8 – в прошлом году) отметили, что на борту имелся запасной материал для изготовления поводцов. Однако 2 наблюдателя (никто в прошлом году) указали на отсутствие такого материала на борту.

7.53 Размороженная наживка: как и в предыдущие 2 года, сообщения о соблюдении требования об использовании размороженной наживки были неполными. Судя по журналам представляется, что по крайней мере одно судно (*Ibsa Quinto*) многократно использовало замороженную наживку.

7.54 В целом, уровень соблюдения отдельных элементов Меры по сохранению 29/XVI постоянно повышается, особенно в отношении ночных постановок и сброса отходов. Соблюдение системы затопления ярусов и использования поводцов оставляет желать лучшего.

Побочная смертность морских птиц при
ярусном промысле в зоне действия Конвенции

7.55 Рабочая группа оценила коэффициенты прилова морских птиц при нерегулируемом промысле в зоне действия Конвенции в 1998/99 г.

7.56 Оценка общего прилова морских птиц в ходе любого промысла требует наличия информации о прилове морских птиц в какой-либо части данного промысла, а также оценки общего количества использованных в ходе этого промысла крючков. В случае нерегулируемого промысла не имеется информации ни по прилову морских птиц, ни по общему количеству выставленных крючков. Для расчета этих параметров требуются данные по прилову морских птиц и уловам видов *Dissostichus*, полученные в ходе регулируемого промысла, и оценки общего вылова рыбы в ходе нерегулируемого промысла.

Прилов морских птиц при нерегулируемом промысле

7.57 Поскольку не имеется никакой информации о прилове морских птиц в ходе нерегулируемого промысла, расчеты проводились с использованием среднего коэффициента прилова и самых высоких коэффициентов прилова за рейс по всем рейсам за соответствующий период в ходе регулируемого промысла. Поводом для использования наивысшего коэффициента прилова в ходе регулируемого промысла является то, что суда, занимающиеся нерегулируемым промыслом, не обязаны проводить постановки ночью, использовать поводцы или применять какие-либо другие смягчающие меры. Вследствие этого высока вероятность того, что коэффициент прилова в среднем будет выше при нерегулируемом промысле. Для Подрайона 48.3 самый высокий коэффициент прилова, относящийся только к одному рейсу при регулируемом промысле, почти в 4 раза превысил среднее значение. Использование этого коэффициента для расчета уровня прилова морских птиц для всего нерегулируемого промысла может привести к существенно завышенной оценке.

7.58 Ввиду того, что:

- (i) прилов морских птиц при регулируемом промысле намного сократился по сравнению с 1997 г. благодаря улучшению ситуации с соблюдением мер АНТКОМа по сохранению, включая меры, связанные с закрытием сезонов;
и

- (ii) нет оснований предполагать, что при нерегулируемом промысле было достигнуто подобное улучшение в отношении времени и практики ведения промысла;

Рабочая группа решила использовать коэффициенты прилова птиц за 1997 г., как и было сделано в прошлом году. Таким образом, использованная в этом году процедура выполнения оценок была идентична прошлогодней (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, пп. 7.75-7.81), за исключением того, что в этом году надо было сделать оценки также для Подрайона 48.3 и Участка 58.4.4.

7.59 Данных по прилову птиц на Участке 58.4.4 не имелось. По классификации IMALF степень риска для этого участка соответствует уровню 3 (средний риск), в отличие от уровня 5 (высокий риск) для расположенных к северу подрайонов 58.6 и 58.7. В связи с этим было решено, чтобы прилов морских птиц на Участке 58.4.4 был установлен на уровне 60% прилова в подрайонах 58.6 и 58.7.

Нерегулируемое промысловое усилие

7.60 При оценке количества использовавшихся нерегулируемым промыслом крючков допускается, что коэффициент вылова рыбы при регулируемом и нерегулируемом промыслах одинаков. Оценки коэффициента вылова рыбы в ходе регулируемого промысла и оценки общего вылова в ходе нерегулируемого промысла могут быть затем использованы для получения оценки общего количества крючков по следующей формуле:

$$\text{Усилие}(U) = \text{Вылов}(U)/\text{CPUE}(R),$$

где U – нерегулируемый, а R – регулируемый промысел.

Допускается, что коэффициент вылова для участков 58.5.2 и 58.4.4 идентичен коэффициенту для Участка 58.5.1.

7.61 Промысловый год был разделен на два сезона – летний (S: сентябрь–апрель) и зимний (W: май–август), что соответствует периодам с существенно различными коэффициентами прилова птиц. Нет эмпирических оснований разделять нерегулируемый вылов на летний и зимний компоненты. Вместо этого использовались три варианта разбивки (80:20, 70:30 и 60:40).

7.62 Использовались следующие коэффициенты прилова морских птиц:

Подрайон 48.3 –

лето: сред. 2.608 особи/1000 крючков; макс. 9.31 особи/1000 крючков;

зима: сред. 0.07 особи/1000 крючков; макс. 0.51 особи/1000 крючков.

Подрайоны 58.6, 58.7, участки 58.5.1 и 58.5.2 –

лето: сред. 1.049 особи/1000 крючков; макс. 1.88 особи/1000 крючков;

зима: сред. 0.017 особи/1000 крючков; макс. 0.07 особи/1000 крючков.

Участок 58.4.4 –

лето: сред. 0.629 особи/1000 крючков; макс. 1.128 особи/1000 крючков;

зима: сред. 0.010 особи/1000 крючков; макс. 0.042 особи/1000 крючков.

Результаты

7.63 Результаты оценок даны в табл. 55 и 56.

7.64 В зависимости от пропорциональной разбивки уловов на летние и зимние, оценки прилова морских птиц в Подрайоне 48.3 при нерегулируемом промысле варьируют от более низкого уровня (основанного на среднем коэффициенте прилова птиц судами регулируемого промысла), составляющего 3200–4300 особей летом (30–60 зимой), до потенциально более высокого уровня (основанного на максимальном коэффициенте прилова птиц судами регулируемого промысла), составляющего 11 500–15 400 особей летом (200–400 зимой).

7.65 В зависимости от пропорциональной разбивки уловов на летние и зимние, оценки прилова морских птиц в подрайонах 58.6 и 58.7 вместе при нерегулируемом промысле варьируют от более низкого уровня (основанного на среднем коэффициенте прилова птиц судами регулируемого промысла), составляющего 12 000–16 000 особей летом (70–140 зимой), до потенциально более высокого уровня (основанного на максимальном коэффициенте прилова птиц судами регулируемого промысла), составляющего 23 500–31 500 особей летом (300–600 зимой).

7.66 Следует отметить, что прилов птиц в Подрайоне 58.7 составляет лишь небольшую часть общего прилова – в основном из-за низкой интенсивности вылова рыбы.

7.67 В зависимости от пропорциональной разбивки уловов на летние и зимние, оценки прилова морских птиц на участках 58.5.1 и 58.5.2 при нерегулируемом промысле варьируют от более низкого уровня (основанного на среднем коэффициенте прилова птиц судами регулируемого промысла), составляющего 100–130 особей летом (10–25 зимой), до потенциально более высокого уровня (основанного на максимальном коэффициенте прилова птиц судами регулируемого промысла), составляющего 3650–4900 особей летом (75–150 зимой).

7.68 В зависимости от пропорциональной разбивки уловов на летние и зимние, оценки прилова морских птиц на Участке 58.4.4 при нерегулируемом промысле варьируют от более низкого уровня (основанного на среднем коэффициенте прилова птиц судами регулируемого промысла), составляющего 3000–4000 особей летом (15–30 зимой), до потенциально более высокого уровня (основанного на максимальном

коэффициенте прилова птиц судами регулируемого промысла), составляющего 5000–7000 особей летом (30–130 зимой).

7.69 По оценкам общего прилова морских птиц во всей зоне действия Конвенции (табл. 56), в 1998/99 г. потенциальный прилов при нерегулируемом промысле составляет от 18 000–25 000 (минимум) до 44 000–59 000 (максимум) особей.

7.70 По сравнению с этим в 1996/97 г. потенциальный прилов составлял от 17 000–27 000 (минимум) до 66 000–107 000 (максимум) особей, и в 1997/98 г. – от 43 000–54 000 (минимум) до 76 000–101 000 (максимум) особей. Учитывая связанные с этими расчетами неопределенности и допущения, было бы нецелесообразным говорить о сокращении в 1998/99 г.

7.71 В табл. 57 приводится состав расчетного потенциального прилова морских птиц по данным 1997 г. Потенциальный прилов при нерегулируемом промысле в зоне действия Конвенции за последние три года составил 21 000–46 500 альбатросов, 3600–7200 гигантских буревестников и 57 000–138 000 белогорлых буревестников.

7.72 Как и в предыдущие два года, было подчеркнуто, что приведенные в табл. 55-57 оценки являются очень приблизительными (возможно с большими ошибками). Имеющиеся оценки должны рассматриваться как индикаторы потенциального уровня смертности морских птиц в зоне действия Конвенции в результате нерегулируемого промысла, и к ним следует относиться с осторожностью.

7.73 Учитывая все это, Рабочая группа повторила прошлогодний вывод о том, что размножающиеся в зоне действия Конвенции популяции альбатросов, гигантских и белогорлых буревестников не могут выдержать такой уровень прилова.

Общие выводы

7.74 Группа IMALF настоятельно обращает внимание WG-FSA, Научного комитета и Комиссии на большое число альбатросов и буревестников, погибших в результате нерегулируемого промысла в зоне действия Конвенции. По оценкам, за последние три года таким образом погибло 170 000 – 250 000 морских птиц. Сюда входят 21 000 – 46 500 альбатросов, включая особей 4 видов, классифицируемых в соответствии с критериями МСОП как Находящиеся под угрозой глобального исчезновения (Уязвимые). Эти и другие виды альбатросов и буревестников могут вымереть в результате ярусного промысла, и Рабочая группа настоятельно просит Комиссию принять меры по предотвращению дальнейшей смертности морских птиц при нерегулируемом промысле в предстоящем сезоне.

Побочная смертность морских птиц при новом и поисковом промысле

Оценка риска в подрайонах и участках зоны действия Конвенции

7.75 В течение последних лет высказывалось беспокойство по поводу многочисленных предложений о новом и поисковом промысле и возможному росту побочной смертности морских птиц в результате этого промысла (SC-CAMLR-XVI, Приложение 5, п. 7.118; SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, п. 7.98).

7.76 Чтобы разобраться в этом вопросе, Рабочая группа провела оценки соответствующих подрайонов и участков зоны действия Конвенции, касающиеся:

- (i) сроков промысловых сезонов;
- (ii) необходимости ограничить промысел ночным временем; и
- (iii) масштаба общего потенциального риска прилова альбатросов и буревестников.

7.77 Проведенные в 1997 и 1998 гг. оценки предложенных в эти годы новых и поисковых промыслов приводятся в SC-CAMLR-XVI, Приложение 5, п. 7.126 и SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, п. 7.116. В 1997 г. была проведена подобная оценка двух районов (Подрайон 48.3 и Участок 58.5.1) установившегося ярусного промысла (SC-CAMLR-XVI, Приложение 5, пункт 7.127).

7.78 Рабочая группа снова отметила, что необходимость в проведении таких оценок по большей части отпадет, если все суда будут придерживаться положений Меры по сохранению 29/XVI. Считается, что эти меры, при неуклонном выполнении и при условии разработки подходящей системы затопления ярусов для автолайнеров, позволят проводить промысловую деятельность в любой сезон и в любом районе с незначительным приловом морских птиц.

7.79 Данные по размножению, распределению и размеру популяций альбатросов и буревестников были представлены в WG-FSA-99/59, а данные по распределению в море по данным спутникового слежения – в WG-FSA-99/19, 99/20, 99/21, 99/25, 99/36, 99/38, 99/39 и 99/47.

7.80 В 1999 г. АНТКОМ получил предложения о проведении новых и поисковых промыслов в следующих районах:

Подрайон 48.6 (Южная Африка, Европейское Сообщество)
Участок 58.4.1 (Австралия – траловый)
Участок 58.4.2 (Австралия – траловый)
Участок 58.4.3 (Австралия – траловый, Франция, Европейское Сообщество)
Участок 58.4.4 (Чили, Южная Африка, Уругвай, Франция, Европейское Сообщество)
Участок 58.5.1 (Чили, Франция)
Участок 58.5.2 (Франция)
Подрайон 58.6 (Чили, Франция, Южная Африка, Европейской Сообщество)
Подрайон 58.7 (Франция)
Подрайон 88.1 (Чили, Европейское Сообщество, Новая Зеландия)
Подрайон 88.2 (Чили, Европейское Сообщество).

7.81 По всем вышеперечисленным районам проведена оценка риска побочной смертности морских птиц в соответствии с подходом и критериями, изложенными в пункте 7.76 и принятыми в последние годы. Впервые была проведена полная оценка Участка 58.4.2 и Подрайона 88.2. Полная информация об этих двух новых оценках представлена в пункте 7.84 вместе со сводками по другим районам.

7.82 Полный текст всех оценок был сведен в исходный документ для Научного комитета и Комиссии (SC-CAMLR-XVIII/BG/23). Решили, что в будущем такой документ должен ежегодно представляться в Научный комитет.

7.83 Сводка уровней риска, оценок риска, рекомендаций IMALF по промысловым сезонам, а также все несоответствия между ними и предложениями о проведении в 1999 г. новых и поисковых промыслов сведены в Табл. 58. Сделанные в результате выводы, рекомендации и комментарии по предложениям приводятся ниже.

7.84 (i) Подрайон 48.6:

Оценка: средне изученный район в смысле появляющихся там видов. Большая его площадь, однако, наводит на мысль о том, что возможные взаимодействия там недооцениваются. Северная часть района (к северу от примерно 55°ю.ш.) имеет потенциально крупные промысловые участки, а также является районом, в котором встречается большинство потенциально угрожаемых морских птиц.

Рекомендация: средне-низкий риск (низкий риск в южной части района – к югу от примерно 55°ю.ш.); нет явной необходимости ограничивать сезон ярусного промысла; применение Меры по сохранению 29/XVI с целью предотвращения прилова морских птиц.

Южная Африка (CCAMLR-XVIII/9) и Европейское Сообщество (CCAMLR-XVIII/21) предлагают вести промысел с 1 марта по 31 августа к северу от 60°ю.ш. и с 15 февраля по 15 октября к югу от 60°ю.ш. и полностью соблюдать все положения Меры по сохранению 29/XVI. Это не противоречит вышеизложенной рекомендации.

(ii) Участок 58.4.1:

Оценка: хотя в районе не имеется размножающихся популяций, это потенциально важный ареал кормления 5 видов альбатросов (2 – угрожаемые, 1 – почти угрожаемый), южных гигантских буревестников, северных гигантских буревестников, белогорлого буревестника и тонкоклювого буревестника из основных районов размножения этих видов.

Рекомендация: средний риск; запрещение ярусного промысла в течение сезона размножения альбатросов, гигантских буревестников и белогорлого буревестника (сентябрь–апрель); соблюдение всех положений Меры по сохранению 29/XVI.

Австралия (CCAMLR-XVIII/12) предлагает вести траловый промысел в этом районе; предложений о ведении ярусного промысла пока не имеется.

Большой риск для морских птиц в этом районе представляет участок банки БАНЗАРЕ в западной части района, примыкающей к Участку 58.4.3.

(iii) Участок 58.4.2 (новая оценка)

Размножающиеся виды этого района: южный гигантский буревестник.

Посещающие этот район размножающиеся виды: странствующий альбатрос, светло-спинный альбатрос и белогорлый альбатрос о-вов Крозе.

Возможно посещающие этот район размножающиеся виды: чернобровый альбатрос, светло-спинный альбатрос, сероголовый альбатрос, северный гигантский буревестник, белогорлый буревестник и серый буревестник.

Другие виды: тонкоклювый буревестник, серый буревестник.

Оценка: важный район добычи пищи четырех видов альбатросов (два – под угрозой исчезновения), южного гигантского буревестника и белогорлого буревестника.

Рекомендация: средне-низкий риск; запрещение ярусного промысла в течение сезона размножения гигантских буревестников (с октября по апрель); соблюдение всех положений Меры по сохранению 29/XVI.

Австралия (CCAMLR-XVIII/11) предлагает вести траловый промысел в этом районе; предложений о проведении ярусного промысла пока не имеется.

(iv) Участок 58.4.3:

Оценка: в этом районе нет размножающихся популяций, но это потенциально важный ареал кормления 4 видов альбатросов (2 – угрожаемые, 1 – почти угрожаемый), южного гигантского буревестника и белогорлого буревестника из основных районов размножения.

Рекомендация: средний риск; запрещение ярусного промысла в течение сезона размножения альбатросов, гигантских буревестников и белогорлых буревестников (с 1 сентября по 30 апреля); соблюдение всех положений Меры по сохранению 29/XVI.

Было отмечено, что:

- (a) Франция (CCAMLR-XVIII/20) предлагает вести промысел в течение всего сезона 1999/00 г. и полностью соблюдать все положения Меры по сохранению 29/XVI. Такой промысловый сезон существенно противоречит рекомендации IMALF;
- (b) Европейское Сообщество (CCAMLR-XVIII/21) планирует вести промысел с 15 апреля по 31 августа с полным соблюдением всех положений Меры по сохранению 29/XVI. Такой сезон на две недели пересекается с рекомендованным сроком закрытия сезона;
- (c) предложение Австралии (CCAMLR-XVIII/12) относится к траловому промыслу.

(v) Участок 58.4.4:

Оценка: размножающихся популяций нет, но это потенциально важный район добычи пищи 4 видов альбатросов (3 – угрожаемые, 1 – почти угрожаемый), южного гигантского буревестника, белогорлого буревестника и серого буревестника из основных районов размножения.

Рекомендация: средний риск; запрещение ярусного промысла в течение основного сезона размножения альбатросов и буревестников (с 1 сентября по 30 апреля); соблюдение всех положений Меры по сохранению 29/XVI.

Было отмечено, что:

- (a) Франция (CCAMLR-XVIII/20) предлагает вести промысел в течение всего сезона 1999/00 г. и полностью соблюдать все положения Меры по сохранению 29/XVI. Такой промысловый сезон существенно противоречит рекомендации IMALF;

- (b) Чили (CCAMLR-XVIII/13), Южная Африка (CCAMLR-XVIII/9), Уругвай (CCAMLR-XVIII/14) и Европейское Сообщество (CCAMLR-XVIII/21) предлагают вести промысел с 15 апреля по 31 августа. Такой сезон на две недели пересекается с рекомендованным сроком закрытия сезона;
- (c) Чили (CCAMLR-XVIII/13) заявила о своем намерении соблюдать требования о поводцах в рамках Меры по сохранению 29/XVI, но не упомянула других положений этой меры по сохранению. Однако считается, что Чили будет полностью соблюдать все положения Меры по сохранению 29/XVI. Южная Африка, Уругвай и Европейское Сообщество будут полностью соблюдать все положения Меры по сохранению 29/XVI.

(vi) Участок 58.5.1:

Оценка: важный район добычи пищи 6 видов альбатросов (4 – угрожаемые, 1 – почти угрожаемый), южного гигантского буревестника, белогорлого буревестника и серого буревестника; для некоторых из них Кергелен является важным участком размножения. Это также ареал добычи пищи большинства видов альбатросов и буревестников, размножающихся на о-вах Херд и Макдональд, и многих, размножающихся на о-вах Крозе.

Рекомендация: высокий риск; запрещение ярусного промысла в течение основного сезона размножения альбатросов и буревестников (с 1 сентября по 30 апреля); строгое соблюдение Меры по сохранению 29/XVI.

Было отмечено, что:

- (a) Франция (CCAMLR-XVIII/20) предлагает вести промысел в течение всего сезона 1999/2000 г. и полностью соблюдать все положения Меры по сохранению 29/XVI. Такой промысловый сезон существенно противоречит рекомендации IMALF;
- (b) Чили (CCAMLR-XVIII/13) заявила о намерении соблюдать действующие меры по сохранению, касающиеся промысловых сезонов в соответствующих подрайонах и участках. Однако в 1998/99 г. меры по сохранению для промыслового сезона на Участке 58.5.1 не было. Учитывая, что этот участок относится к районам высокого риска, рекомендуется ограничить промысловый сезон периодом с 1 мая по 31 августа; и
- (c) Чили (CCAMLR-XVIII/13) заявила о намерении соблюдать положения Меры по сохранению 29/XVI о поводцах, но не упомянула других положений этой меры. Считается, однако, что Чили будет полностью соблюдать все положения Меры по сохранению 29/XVI.

(vii) Участок 58.5.2:

Оценка: важный район добычи пищи 6 видов альбатросов (4 – угрожаемые, 1 – почти угрожаемый и 1 из 2 вымирающих видов альбатросов – амстердамский альбатрос), обоих видов гигантских буревестников и белогорлого буревестника с основных участков размножения на о-вах Кергелен, Херд и Амстердам.

Рекомендация: средне-высокий риск; запрещение ярусного промысла во время основного сезона размножения альбатросов и буревестников (с сентября по апрель). Строгое соблюдение Меры по сохранению 29/XVI.

Было отмечено, что:

- (a) Франция (CCAMLR-XVIII/20) предлагает вести промысел в течение всего сезона 1999/2000 г. и полностью соблюдать все положения Меры по сохранению 29/XVI. Такой промысловый сезон существенно противоречит рекомендации IMALF; и
- (b) в настоящее время запрещено вести ярусный промысел в ИЭЗ о-вов Херд и Макдональд.

(viii) Подрайон 58.6:

Оценка: известные и потенциальные взаимодействия с 7 видами альбатросов (5 – угрожаемые, 1 – почти угрожаемый), для многих из которых Крозе является одним из основных участков размножения в мире, как и для гигантских, белогорлых и серых буревестников. Также существенные потенциальные взаимодействия промысла с альбатросами и буревестниками с о-вов Принс-Эдуард и альбатросами с других участков размножения вне периода размножаются. Даже за пределами французской ИЭЗ (в которой ярусный промысел в настоящее время запрещен) это – один из участков высочайшего риска в Южном океане.

Рекомендация: высокий риск; запрещение ярусного промысла в течение основного сезона размножения альбатросов и буревестников (т.е. с 1 сентября по 30 апреля); строгое соблюдение Меры по сохранению 29/XVI.

Было отмечено, что:

- (a) Франция (CCAMLR-XVIII/20) предлагает вести промысел в течение всего сезона 1999/2000 г. с полным соблюдением всех положений Меры по сохранению 29/XVI. Такой промысловый сезон существенно противоречит рекомендации IMALF;

- (b) Южная Африка (CCAMLR-XVIII/8), Чили (CCAMLR-XVIII/13) и Европейское Сообщество (CCAMLR-XVIII/21) предлагают вести промысел с 15 апреля по 31 августа. Это на две недели пересекается с рекомендованным сезоном закрытия промысла; и
- (c) Чили (CCAMLR-XVIII/13) заявила о намерении соблюдать требования о поводцах Меры по сохранению 29/XVI, но не упомянула других положений этой меры. Однако считается, что Чили будет полностью соблюдать все положения Меры по сохранению 29/XVI. Южная Африка и Европейское Сообщество будут полностью соблюдать все положения Меры по сохранению 29/XVI.

(ix) Подрайон 58.7:

Оценка: известные и потенциальные взаимодействия с 5 видами альбатросов (4 – угрожаемые), для большинства из которых о-ва Принс-Эдуард являются одним из самых важных в мире участков размножения, как и для гигантских буревестников. Также возможное взаимодействие промысла с альбатросами и буревестниками с о-вов Крозе и альбатросами с других участков размножения вне периода размножения. Этот небольшой район является одним из участков высочайшего риска в Южном океане. Следует отметить, что в настоящее время в южно-африканской ИЭЗ разрешен круглогодичный коммерческий ярусный промысел.

Рекомендация: высокий риск; запрещение ярусного промысла в течение основного сезона размножения альбатросов и буревестников (с 1 сентября по 30 апреля); строгое соблюдение Меры по сохранению 29/XVI.

Было отмечено, что Франция (CCAMLR-XVIII/20) предлагает вести промысел в течение всего сезона 1999/2000 г. и полностью соблюдать все положения Меры по сохранению 29/XVI. Такой промысловый сезон существенно противоречит рекомендации IMALF.

(x) Подрайон 88.1:

Оценка: северная часть этого района лежит в ареале добычи пищи 3 видов альбатросов (2 – угрожаемые); другие альбатросы и буревестники возможно используют его как район добычи пищи в большем масштабе, чем можно заключить из имеющихся данных. Возможно, что угроза для птиц в южной части этого подрайона меньше.

Рекомендация: средний риск в среднем для подрайона. Средний риск в северном секторе (промысел *D. eleginoides*), средне-низкий риск в южном секторе (промысел *D. mawsoni*); неясны преимущества ограничения сезона ярусного промысла; положения Меры по сохранению 29/XVI должны строго выполняться.

Было отмечено, что:

- (a) Чили (ССАМЛР-ХVIII/13), Европейское Сообщество (ССАМЛР ХVIII/21) и Новая Зеландия (ССАМЛР-ХVIII/10) предлагают вести промысел с 15 декабря по 31 августа;
 - (b) Чили (ССАМЛР-ХVIII/13) заявила о намерении соблюдать требования Меры по сохранению 29/ХVI о поводцах, но не упомянула других положений этой меры по сохранению. Однако считается, что Чили будет полностью соблюдать все положения Меры по сохранению 29/ХVI. Европейское Сообщество будет полностью соблюдать все положения Меры по сохранению 29/ХVI; и
 - (c) Новая Зеландия (ССАМЛР-ХVIII/10) предлагает продлить применение варианта Меры по сохранению 29/ХVI, предусмотренное Мерой по сохранению 169/ХVII, чтобы продолжить эксперименты по затоплению ярусов в Подрайоне 88.1, к югу от 65°ю.ш. (дальнейшее обсуждение изложено в пп. 7.85-7.91).
- (xi) Подрайон 88.2 (новая оценка):

В этом районе нет размножающихся видов.

Посещающие этот район размножающиеся виды: светлоспинный альбатрос с о-ва Маккуори.

Предположительно посещающие этот район размножающиеся виды: светлоспинный альбатрос с о-вов Окленд, Кэмпбелл и Антиподов; сероголовый альбатрос и альбатрос Кэмпбелла с о-ва Кэмпбелл; странствующий альбатрос, чернобровый альбатрос и сероголовый альбатрос с о-ва Маккуори, серый буревестник и белогорлый буревестник из новозеландских популяций.

Другие виды: темноспинный дымчатый альбатрос.

Оценка: хотя имеется мало данных наблюдений по этому району, его северная часть лежит в предполагаемом ареале добычи пищи 6 видов альбатросов (4 – угрожаемые); другие альбатросы и буревестники возможно используют его как район добычи пищи в большем масштабе, чем можно заключить из имеющихся данных. Возможно, что угроза для птиц в южной части этого подрайона меньше.

Рекомендация: низкий риск. Нет явной необходимости ограничения сезона ярусного промысла; применение Меры по сохранению 29/ХVI с целью предотвращения прилова морских птиц.

Было отмечено, что:

- (a) Европейское Сообщество (ССАМЛР-ХVIII/21) будет соблюдать Меры по сохранению 29/XVI, включая только ночную постановку ярусов; и
- (b) Чили (ССАМЛР-ХVIII/13) заявила о намерении соблюдать требования Меры по сохранению 29/XVI о поводцах, но не упомянула других положений этой меры по сохранению. Однако считается, что Чили будет полностью соблюдать все положения Меры по сохранению 29/XVI.

Предложение Новой Зеландии по Подрайону 88.1

7.85 Рабочая группа отметила просьбу Новой Зеландии о продлении применения варианта Меры по сохранению 29/XVI, предусмотренное в прошлом году Мерой по сохранению 169/XVII, чтобы была возможность продолжать эксперименты по затоплению ярусов в Подрайоне 88.1, к югу от 65°ю.ш. (ССАМЛР-ХVIII/10). Мера по сохранению 169/XVII позволяет судам устанавливать ярусы в дневное время в Подрайоне 88.1, к югу от 65°ю.ш., если на этих судах ярусы затапливаются, и достигнута минимальная скорость погружения 0.3 м/с для всех частей яруса. Этот вариант был предложен в связи с тем, что в течение австралийского лета (с декабря по март) в этих широтах темноты не бывает.

7.86 В 1998 г. Рабочая группа отметила, что затопление ярусов – это возможно лучшая альтернативная смягчающая мера, и что имеется настоятельная необходимость в получении информации о скорости погружения ярусов и взаимодействиях с птицами как в случае автолайнеров, так и в случае судов, применяющих испанскую систему. В 1998 г. Рабочая группа также отметила, что хотя увеличение и уменьшение количества грузил будет, возможно, в краткосрочном плане наилучшим способом достижения целевых скоростей погружения, но потребуются разработка более эффективных и безопасных способов затопления ярусов.

7.87 Новая Зеландия сообщила что ни в ходе проведения программы экспериментального затопления, ни при промысле к северу от 65°ю.ш. с соблюдением всех положений Меры по сохранению 29/XVI не было зарегистрировано ни одного случая смертности морских птиц. Скорость погружения измерялась регистраторами времени и глубины; в большинстве случаев минимальная скорость составила 0.3 м/с.

7.88 В 1998 г. Рабочая группа поддержала этот вариант на основании того, что это поможет разработке процедуры затопления ярусов во всех районах зоны действия Конвенции. Рассматривая просьбу Новой Зеландии о продолжении проведения экспериментов по погружению яруса, Рабочая группа отметила, что южная часть Подрайона 88.1 оценена как участок среднего–низкого риска для морских птиц. Это уменьшает пользу от экстраполяции результатов этих экспериментов по затоплению ярусов на другие районы, где риск выше.

7.89 Проведение этих экспериментов позволит расширить объем прошлогодних данных и даст возможность проведения экспериментальных работ по утяжелению хребтины.

7.90 В связи с этим Рабочая группа поддержала предложение Новой Зеландии о продлении применения варианта Меры по сохранению 29/XVI и призвала ее изучить способы более безопасного и эффективного затопления ярусов. Рабочая группа предложила включить в этот вариант условие, требующее от судов определения режима затопления для комплексной системы грузил.

7.91 Рабочая группа также попросила Новую Зеландию представить на следующее совещание WG-FSA отчет о характере и эффективности применявшихся ею методов затопления для минимизации смертности морских птиц в новозеландской ИЭЗ в течение сезонов 1989/99 и 1999/2000 гг.

7.92 В CCAMLR-XVIII/10 говорится, что суда Новой Зеландии, работающие в Подрайоне 88.1 в 1999/2000 г., по возможности постараются использовать установку по производству рыбной муки – для переработки отходов и прилова. Если будут проблемы при работе с использованием этой установки, то отходы и прилов будут храниться на борту для удаления в порту по возвращении в Новую Зеландию. Это положение будет применяться ко всему Подрайону 88.1.

7.93 Рабочая группа отметила, что это служит примером хорошей оперативной практики, и призвала к ее широкому применению.

Новый и поисковый промысел в 1998/99 г.

7.94 В табл. 59 дается информация о новых и поисковых промыслах, проводившихся в 1998/99 г. Было отмечено, что в Подрайоне 48.6 и на участках 58.4.1, 58.4.3 и 58.4.4 либо велся ограниченный промысел, либо промысла вообще не велось.

7.95 Подробные отчеты о взаимодействии морских птиц с ярусным промыслом в подрайонах 58.6, 58.7 и 88.1 были представлены Южной Африкой и Новой Зеландией (WG-FSA-99/42 и 99/35). Содержащаяся в этих отчетах информация в некоторых случаях использовалась при оценке новых и поисковых промыслов 1999/2000 г. Данные по прилову морских птиц и эффективности смягчающих мер для этих новых и поисковых промыслов обсуждаются в пунктах 7.29-7.54 и 7.116.

Побочная смертность морских птиц в ходе ярусного промысла вне зоны действия Конвенции

7.96 В WG-FSA-99/18 рассматривается прилов морских птиц в австралийской рыболовной зоне (AFZ) за период 1988-1997 гг. Большинство птиц, погибших при

ярусном промысле тунца, были альбатросами. Анализ тенденций изменения прилова морских птиц в AFZ для японских ярусоловов за 10 лет выявил снижение с 0.4 птицы/1000 крючков в 1988 до 0.1–0.2 птицы/1000 крючков. Исходя из современного уровня промысла, последние коэффициенты означают, что ежегодно погибают 1000 – 3500 птиц. Хотя в начале снижение прилова происходило быстро, с тех пор этот уровень стабилизировался или слегка возрос, что указывает на возможные изменения в промысловой практике или оборудовании, препятствующие усилиям по минимизации прилова морских птиц, и/или на то, что внедрение смягчающих мер происходит медленно. Данный документ подчеркивает, что для лучшего понимания того, на какие виды влияет промысел, а также влияния различных орудий лова, переменных окружающей среды и смягчающих мер, требуется больше данных.

7.97 В WG-FSA-99/73 сообщается о взаимодействии морских птиц с ярусным промыслом в AFZ в 1998 г. В 1998 г. японские ярусоловы промысла не вели. Считается, что промысел в AFZ ведется национальными разноглубинными ярусоловами, относящимися к флотилиям двух типов – разнородной флотилии местного типа и однородной флотилии японского типа. В течение 1990-х годов промысловое усилие судов флотилии местного типа росло, что отмечалось и в этом году; было выставлено более 9 млн. крючков, что составляет 22%-ный рост по сравнению с 1997 г. Из них наблюдалось 13 700 крючков (0.1%). Принадлежавшие австралийским компаниям суда японского типа выставили в AFZ более 770 000 крючков, из которых наблюдалось примерно 50 000 (6.5%). Это число почти не менялось на протяжении 1990-х годов.

7.98 При пелагическом промысле местного образца все наблюдения делались летом в районе Тасмании, большинство наблюдавшихся крючков было выставлено ночью, и коэффициент наблюдавшегося прилова составил 0.58 птицы/1000 крючков. Чаще всего в прилов попадал белошапочный альбатрос. Коэффициент прилова зависел от фазы луны. Была подчеркнута важность мер, дополняющих использование поводцов для отпугивания птиц (например, использование грузил).

7.99 Коэффициент наблюдавшегося прилова на принадлежавших австралийским компаниям судах японского типа составил 0.4 птицы/1000 крючков. Большинство наблюдавшихся крючков было выставлено днем. Чаще всего попадались чернобровые и странствующие альбатросы. Только хорошего качества поводцы для отпугивания птиц снижали коэффициент наблюдавшегося прилова. Также отмечалось, что к снижению прилова приводили размороженная наживка и меньшее количество птиц около судна.

7.100 Высокие коэффициенты прилова птиц для обоих типов флотилии (0.4–0.6 птицы/1000 крючков в 1998 г.) говорят о том, что суда продолжают ловить большое количество птиц в AFZ. Так как наблюдался лишь небольшой процент крючков, делать оценки общего количества пойманных птиц преждевременно. Наблюдалось около 43 000 крючков, выставленных национальными демерсальными ярусоловами; на них не попало ни одной птицы.

7.101 Новые данные по находящимся вне зоны действия Конвенции ареалам добычи пищи морских птиц, размножающихся в этой зоне, были представлены для:

- (i) белогорлого буревестника (WG-FSA-99/20 и 99/47); данные показывают существенное перекрытие с ярусным промыслом около побережья Южной Америки и с промыслом южного синего тунца в Индийском океане;
- (ii) северного и южного гигантских буревестников (WG-FSA-99/38 и 99/39); данные показывают существенное перекрытие с ярусным промыслом около побережья Южной Америки; и
- (iii) сероголового альбатроса (WG-FSA-99/25); данные показывают существенное перекрытие с промыслом южного синего тунца в Индийском океане.

7.102 Рабочая группа с сожалением отметила, что страны-члены не представили других данных по побочной смертности морских птиц, особенно для прилегающих к зоне действия Конвенции районов, таких как Новая Зеландия, Южная Африка, юг Южной Америки и Фолклендские/Мальвинские о-ва.

7.103 Рабочая группа напомнила странам-членам, что эта информация скорее всего включает данные по побочной смертности морских птиц, размножающихся в зоне действия Конвенции, поэтому ее следует представить на следующее совещание.

Исследования смягчающих мер и опыт их применения

7.104 В ближайшее время будет опубликован обзор ФАО о прилове морских птиц при ярусном промысле, в т.ч. обзор и технические указания по смягчающим мерам (WG-FSA-99/23). Главные выводы этого авторитетного источника информации были включены в Международный план действий ФАО по сокращению прилова морских птиц в ходе ярусного промысла (ИРОА–морские птицы) (WG-FSA-99/6, Приложение 1).

7.105 В WG-FSA-99/26 на основе полученных наблюдателями результатов рассматриваются факторы, сказывающиеся на численности и смертности морских птиц вблизи ярусоловов и траулеров, проводивших промысел в районе Кергелена с 1994 по 1997 г. Численность этих птиц зависит от года, облачного покрова и наличия сброшенных с ярусоловов отходов. Сброс отходов приводит к увеличению числа птиц около судов. Проводимая на судне деятельность также сказывается на численности птиц. Так, большее количество птиц наблюдается при постановке ярусов и в ходе выборки трала. За судами следует больше всего белогорлых буревестников, затем идут чернобровый альбатрос, гигантский буревестник и капский голубь. По ходу сезона увеличивается количество следующих за судами белогорлых буревестников, чернобровых и сероголовых альбатросов, в то время как в случае гигантского буревестника и капского голубя зависимость обратная.

7.106 На снасти (в основном, ярусы) было поймано 4 вида птиц; по частоте встречаемости сперва идет белогорлый буревестник, а затем чернобровый, сероголовый и странствующий альбатросы. Учитывая количество следующих за ярусоловами птиц

(потенциального прилова), пропорционально больше всего попадалось белогорлых буревестников и сероголовых альбатросов, тогда как доля чернобровых альбатросов оказалась меньшей. Вокруг ярусоловов также наблюдалось много гигантских буревестников, но не было ни одного случая прилова.

7.107 В WG-FSA-99/26 сообщается, что в случае ярусоловов наибольшее количество птиц погибает при дневной постановке ярусоловов или в тех случаях, когда установка поводцов производится неправильно; погибает в общем 0.47 особи на тысячу крючков. При ночной постановке погиб только один альбатрос. 92% всех погибших при ярусоловном лове птиц составляли белогорлые буревестники. Количество попавшихся птиц существенно варьирует по месяцам и годам. На уровне прилова сказывался также и тип использовавшейся наживки. Только в случае чернобровых альбатросов уровень прилова соотносился с количеством следующих за ярусоловом птиц. В случае траулера большая часть птиц погибала при запутывании в кабеле нетзонда. Ночная постановка является наиболее эффективным методом сокращения смертности альбатросов. Требуется разработка дополнительных методов сокращения смертности активных в ночное время видов, особенно белогорлого буревестника, популяциям которого в Индийском океане угрожает ярусоловный промысел.

7.108 В WG-FSA-99/26 говорится о влиянии наблюдателей на зарегистрированные данные об уровне прилова. На одном судне уровень прилова, зарегистрированный в то время, когда наблюдатель был занят другой работой, был в пять раз меньше (0.05 особи/1000 крючков) чем когда он наблюдал выборку яруса (0.25 особи/1000 крючков). Это вновь подтверждает необходимость осторожной интерпретации данных по прилову, т.к. на результатах сравнения с данными других судов и других исследований могут сказаться различия в качестве представленных данных.

7.109 Рабочая группа рассмотрела новую информацию о методах сокращения прилова морских птиц в ходе ярусоловного промысла; особое внимание было уделено темам и вопросам, затронутым в Мере по сохранению 29/XVI.

Сброс отходов

7.110 Рабочая группа с одобрением отметила, что в имеющихся отчетах о судах, проводивших ярусоловный промысел в подрайонах 58.6 и 58.7 в 1998 г. (табл. 50) говорится, что на всех судах сброс отходов производился с борта, противоположного тому, где проходила выборка, в соответствии с Мерой по сохранению 29/XVI. Преимущества этого для сокращения прилова морских птиц подтверждаются данными за последний год (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, п. 7.140). Однако в Подрайоне 48.3 три судна (*Isla Sofia*, *Isla Camila*, *Jacqueline*) все еще сбрасывают отходы борта проведения выборки, что противоречит этой мере по сохранению. Тот факт, что в отличие от прошлого года с этими судами не связан высокий уровень прилова морских птиц, может быть результатом того, что они вели промысел в такое время, когда не было большого количества птиц. Рабочая группа отметила, что в ответ на прошлогодний запрос в Секретариат была представлена инженерная схема новой конструкции сточной трубы судна *Koryo Maru 11* (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5,

п. 7.144). Была выражена надежда, что при переоснащении упомянутые суда возьмут эту схему за основу.

Затопление ярусов

7.111 В трех работах дана новая информация о смягчающих мерах. В WG-FSA-99/5 сообщается о результатах проводившихся судном *Argos Helena* в феврале 1999 г. экспериментов по затоплению ярусов в Подрайоне 48.3. Многие коммерческие суда, использующие испанскую систему ярусов, устанавливают грузила с интервалом в 40 м, а не 20 м, как предписывается Мерой по сохранению 29/XVI. В связи с этим целью проводившегося эксперимента было изучение того, как на смертность морских птиц влияет установление с интервалом в 40 м грузил весом не 4.25 кг, а 8.5 кг (в два раза больше), а также – 12.75 кг (в три раза больше). Увеличение веса в два раза привело к сокращению смертности птиц с 3.98 особи/1000 крючков до менее одной особи/1000 крючков. При установке с 40-метровым интервалом грузил весом 12.75 кг не наблюдалось существенного снижения смертности по сравнению с установленными с 40-метровым интервалом грузилами весом 8.5 кг.

7.112 В WG-FSA-99/5 отмечается, что уровень прилова птиц при весе грузил в 2–3 раза больше был почти таким же, как при дневной постановке у Южной Георгии в ходе промысла зимой 1998 г. В феврале у Южной Георгии гораздо больше птиц, чем зимой. Тот факт, что уровни прилова могут быть такими низкими, даже тогда, когда промысел ведется днем и в то время года, когда некоторые виды, например, чернобрый альбатрос, наиболее уязвимы, говорит о том, что с помощью эффективной системы затопления яруса можно вести рентабельный круглогодичный промысел, представляющий приемлемую угрозу для морских птиц.

7.113 Рабочая группа отметила, что ярус с грузилами 8.5 кг и интервалом 40 м должен погружаться со скоростью примерно 1 м/с (WG-FSA-99/58) (сравни: Мера по сохранению 29/XVI предусматривает грузила 6 кг и интервал 20 м, что дает скорость погружения примерно 0.9 м/с), однако он все равно погружался не настолько быстро, чтобы избежать попадания птиц.

7.114 В WG-FSA-99/5 отмечается, что при 40-метровом интервале ярус может выгнуться к поверхности, тем самым увеличивая риск прилова птиц, при этом очень важен эффект плавучести птиц, уже попавшихся на ярус. Наблюдения с кормы показывают, что эта проблема существует даже при использовании грузил тройного веса, что говорит о важности 20-метрового интервала, предписываемого Мерой по сохранению 29/XVI. В WG-FSA-99/5 также сообщается о влиянии условий окружающей среды и поведения птиц на степень риска попадания морских птиц на крючки и эффективность смягчающих мер. Сильный ветер особенно снижал эффективность поводцов для отпугивания птиц, сдувая их в сторону. В таких условиях использование нескольких поводцов может служить возможным решением этой проблемы.

7.115 Рабочая группа признала, что эксперимент вносит полезный вклад в понимание важности затопления яруса для снижения смертности морских птиц и практичности увеличения веса грузил по сравнению с используемым в промысле. Данная работа также служит примером применения GL-моделей для анализа влияющих на смертность морских птиц факторов. Необходимы дальнейшие эксперименты по режимам затопления яруса при испанском методе, чтобы выработать рекомендации по уточнению соответствующих пунктов Меры по сохранению 29/XVI.

7.116 В WG-FSA-99/35 сообщаются результаты испытаний по затоплению ярусов на автолайнерах в Подрайоне 88.1. На 2 судах ярус с грузилами 5 кг при интервале 60 м погружался со скоростью 0.36 м/с (постановка при 4.5–5 узлах), а при интервале 65 м – со скоростью 0.4 м/с (постановка при 5.5–6 узлах). Скорость постановки существенно влияла на скорость погружения. При таких режимах и скоростях затопления в Подрайоне 88.1 не наблюдалось ни одного случая прилова морских птиц. Хотя иногда вокруг судна было много птиц, лишь немногие из них относились к видам, подверженным риску быть пойманными на ярусы. В WG-FSA-99/37 в форме плаката дается информация, подобная WG-FSA-99/35, но отмечается, что установка грузил с большим интервалом (5 кг на каждые 400 м) никак не повлияла на скорость затопления.

7.117 WG-FSA-99/62 сообщает о результатах встречи с норвежскими производителями оборудования для автолайнеров – фирмами Mustad и Fiskevegn. Было решено, что инженеры-специалисты в области морской технологии, автолайнеров и тросов могут помочь, но недоиспользуются, в деле сокращения смертности морских птиц при ярусном промысле с применением автолайнеров. Было также отмечено, что Mustad и Fiskevegn вряд ли будут модифицировать оборудование для автолайнеров (например, производить утяжеленные магазины для более тяжелых тросов) и конструкцию тросов (для увеличения удельного веса) до тех пор, пока покупательский спрос не сделает это рентабельным. Рост покупательского спроса может быть вызван включением требования о больших скоростях погружения ярусов в условия лицензий на промысел.

7.118 Рабочая группа отметила, что 4 из 5 автолайнеров, осуществлявших промысел в зоне действия Конвенции в 1998/99 г., использовали грузила. Кроме этого, в течение последних 3-х лет менялся интервал между грузилами: с медианной величины в 4 кг на 200 м (в среднем 0.014 кг/м) в 1997 г. до 9 кг на 640 м (в среднем 0.015 кг/м) в 1998 г. и 5 кг на 100 м (в среднем 0.022 кг/м) в 1999 г.

Устройство для постановки яруса

7.119 На отправленный в Mustad запрос о дополнительной информации ответа в Секретариат не поступило (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, пункт 7.155).

Поводец для отпугивания птиц

7.120 В этом году не поступило никакой новой специальной или экспериментальной информации о конструкции или применении поводцов. В нескольких отчетах говорится о сокращении прилова морских птиц за счет применения поводцов, важности правильной конструкции и применения (например, WG-FSA-99/26), и об условиях, в которых их эффективность снижается (например, WG-FSA-99/5), а также даются предложения по исправлению ситуации.

Подводная постанковка

7.121 WG-FSA-99/5 информирует о предполагавшихся испытаниях эффективности трубы для подводной постанковки на судне *Argos Helena* с испанской системой ярусом. Испытания были отменены из-за с плохой конструкцией трубы.

7.122 В подрайонах 58.6 и 58.7 автолайнер *Eldfisk* использовал воронку фирмы Mustad для подводной постанковки яруса на глубине 2 м (WG-FSA-99/42 Rev. 1). В ходе трех рейсов было поставлено 487 ярусом (1.4 млн. крючков). Из них при постанковке 203 ярусом (41% крючков) применялась воронка марки Mustad (11.6% общего промыслового усилия). Погибло 15 птиц (13 белогорлых и 2 серых буревестника); только 1 птица (белогорлый буревестник) была поймана при постанковке с применением воронки. При использовании этой воронки прилов морских птиц (0.002 особи/1000 крючков) был значительно меньше, чем тогда, когда воронка не применялась (0.017) – разница довольно существенна, несмотря на небольшой размер выборки ($X^2 = 5.95$, $df = 1$, $P < 0.05$). Это неполная оценка эффективности воронки, т.к. не учитывается, что с помощью воронки днем устанавливается гораздо больше крючков (97.0%), чем ночью (11.1%). Учитывая более высокий уровень прилова при дневных постанковках, нулевая модель равновероятной смертности с применением и без применения воронки дает заниженную оценку. Размер выборки по ночным постанковкам с применением воронки был слишком мал, чтобы провести сравнение с ночными постанковками без применения воронки, но единственная погибшая при применении воронки птица погибла днем.

7.123 В ходе 22 из 203 (11%) постанковок ярус выскочил из воронки. По мере приобретения опыта это случалось все реже и реже (16%, 13%, 3% – при последовательных постанковках). Не было поймано ни одной птицы, но это может оказаться проблемой при дневных постанковках в тех районах и в то время, когда риск прилова морских птиц высок. Также есть проблема с большой потерей наживки при применении воронки. Этим должен заняться производитель воронок.

7.124 Рабочая группа одобрила эту работу и призвала к ее продолжению.

Прочее

7.125 В деле сокращения прилова морских птиц может помочь использование цветного промыслового оборудования. Правильное применение смягчающих мер может привести к сокращению прилова альбатросов до приемлемого уровня, но количество белогорлых буревестников в прилове останется неприемлемо большим из-за неэффективности ночных постановок в случае этого вида. Можно попробовать окрашивать леску с крючками, поводцы и наживку в темно-синий или черный цвет, чтобы сделать их менее заметными (и днем, и ночью) для белогорлых буревестников.

7.126 Страны-члены отметили, что они хотели бы получить отзывы рыболовной промышленности в отношении оперативных вопросов и стратегии промысла, которые могут сказаться на успешном применении смягчающих мер. Особенно важно получить информацию от промысловиков о практическом применении систем затопления яруса, рекомендуемых Мерой по сохранению 29/XVI, а также систем, предлагаемых для автолайнеров.

7.127 Стран-членов, в особенности технических координаторов национальных программ научных наблюдений, попросили представить соответствующую информацию до совещания WG-FSA в следующем году.

Международные и национальные инициативы в отношении побочной смертности морских птиц при ярусном промысле

7.128 WG-FSA-99/6 рассматривает большинство текущих международных инициатив по ликвидации прилова морских птиц при ярусном промысле. В этом документе описывается прогресс по поднятым в пп. 7.132-7.140 вопросам и отмечается, что:

- (i) в 1998 г. на своей 53-й сессии ООН приняла резолюцию, выражающую озабоченность гибелью морских птиц и призывающую государства сократить прилов в ходе промысла;
- (ii) на 2000 г. запланированы следующие рабочие семинары по прилову морских птиц при ярусном промысле:
 - (a) в Канаде – под эгидой Рабочей группы по циркумполярным морским птицам при межправительственном Комитете по сохранению арктической флоры и фауны;
 - (b) на Гавайских о-вах в мае – как часть Второй международной конференции по альбатросам и буревестникам;
 - (c) в Южной Африке – при поддержке Глобального экологического фонда и организации «Бердлайф Саут Африка»;

- (iii) Программа сохранения морских птиц «Бердлайф интернэшнл», осуществляемая при поддержке 80 стран, намеревается начать всемирную кампанию против прилова морских птиц, включающую обращения к основным ведущим ярусный промысел странам о подготовке эффективных планов действий в рамках Международного плана действий ФАО ИРОА и помощь в осуществлении этой работы (см. пп. 7.129-7.131).

Международный план действий ФАО по сокращению побочной смертности морских птиц при ярусном промысле (ИРОА–морские птицы)

7.129 В документе SC-CAMLR-XVIII/BG/14 сообщается, что на 23-й сессии Комитета ФАО по промыслу (КОФИ, Рим, 15–19 февраля 1999 г.) план ИРОА–морские птицы был принят и передан в Совет ФАО, утвердивший его в июне 1999 г.

7.130 Члены КОФИ должны сообщить на следующее совещание (2001 г.) о прогрессе в проведении оценок в рамках плана ИРОА–морские птицы и принятии национальных планов действий.

7.131 Рабочая группа понимает важность составления государствами-членами национальных планов в рамках плана ИРОА–морские птицы, особенно теми странами, которые имеют опыт в вопросах ярусного промысла и прилова морских птиц. Она призвала страны-члены Комиссии, ведущие ярусный промысел (особенно в зоне действия Конвенции), разработать соответствующие национальные планы действий и сообщить о прогрессе на следующем совещании группы WG-IMALF.

Конвенция о мигрирующих видах

7.132 Конвенция о сохранении мигрирующих видов дикой фауны (CMS или Боннская конвенция) создает условия для сотрудничества в целях охраны мигрирующих животных. На 5-й Конференции Сторон Конвенции в 1997 г. все обитающие в южном полушарии виды альбатросов были включены в Приложение I и II CMS. Включение в Приложение II обязует государства в ареале обитания этих птиц стараться заключать региональные соглашения, способствующие сотрудничеству в области сохранения и управления.

7.133 С тех пор несколько стран южного полушария с умеренным климатом (Аргентина, Австралия, Бразилия, Новая Зеландия, Чили, Южная Африка и Уругвай – известные как группа Вальдивия) разрабатывают соглашение о сотрудничестве с другими странами южного полушария, расположенными в ареале обитания альбатросов. Для продвижения разработки регионального соглашения была создана специальная рабочая группа Вальдивии по альбатросам. Первое совещание этой рабочей группы, где присутствовали все страны-члены группы Вальдивия, проходило в 1999 г. в Австралии. Группа определила ключевые элементы регионального сотрудничества в области сохранения всех видов альбатросов южного полушария.

7.134 На этом совещании было также решено обсудить вопрос о подготовке программы обмена экспертами, техниками и другим персоналом, отвечающим за разработку и применение различных методов минимизации воздействия промысла на альбатросов. Было отмечено, что некоторые организации, включая АНТКОМ и ФАО, уже приняли меры по сохранению альбатросов, и страны-члены согласились обмениваться информацией о выполнении ими этих мер.

7.135 Рабочая группа одобрила такой подход и призвала группу Вальдивия продолжать работу, а также вносить вклад в другие инициативы, особенно в отношении плана ФАО ИРОА–морские птицы, и в намеченные семинары по прилову морских птиц (пп. 7.144-7.149).

7.136 Рабочая группа была проинформирована о том, что Южная Африка предлагает включить в Приложение II Боннской конвенции 7 видов родов *Macronectes* и *Procellaria* (в т.ч. белогорлого буревестника). Это предложение будет рассмотрено на 6-й Конференции Сторон в ноябре 1999 г. (WG-FSA-99/6).

Австралийский план устранения угрозы

7.137 Целью австралийского плана устранения угрозы, официально вышедшего в свет 2 августа 1998 г., является сокращение прилова морских птиц для всех видов промысла, промысловых участков и сезонов до уровня ниже 0.05 особи/1000 крючков, при сегодняшней интенсивности вылова. Это означает 90%-ное сокращение прилова в AFZ, что должно быть достижимо до истечения срока действия этого пятилетнего плана. Конечной целью процесса устранения угрозы является достижение нулевого прилова морских птиц, особенно угрожаемых видов альбатросов и буревестников, в ходе ярусного промысла.

7.138 В WG-FSA-99/53 сообщается о выполнении мер, намеченных на первый год. Основные действия в рамках этого плана включают: регулирование промысловой практики, программу проведения наблюдений для определения уровней прилова морских птиц во всей AFZ, испытание и усовершенствование устройств для подводной постановки, проведение дальнейших экспериментов по затоплению ярусов, разработку комплектов материалов для сбора образцов морских птиц, и развитие программы обмена информацией с рыболовной отраслью для лучшего понимания и принятия новых правил и других содержащихся в плане мер.

7.139 Была создана рабочая группа по определению наиболее эффективных смягчающих мер, которые могут использоваться в случае возникновения демерсального ярусного промысла в субантарктических районах.

7.140 Был сделан видеофильм о правильном применении мер по сокращению прилова морских птиц при пелагическом промысле тунца.

Комиссия по сохранению южного синего тунца (CCSBT)

7.141 В этом году в Рабочую группу не поступило информации ни от этой Комиссии, ни от ее Рабочей группы по экологически связанным видам (ERSWG). В 1999 г. совещания ERSWG не проводилось.

Комиссия по вопросам тунца Индийского океана (IOTC)

7.142 В SC-CAMLR-XVIII/BG/32 говорится, что 1-е совещание научного комитета IOTC подтвердило важность рассмотрения нецелевых, связанных и зависимых видов в мерах по исследованию и управлению. Тем не менее конкретных мер по сокращению прилова морских птиц не обсуждалось.

7.143 Рабочая группа призвала IOTC рассмотреть природу и масштаб прилова морских птиц при ярусном промысле тунца в контролируемых ею районах, а также потребовать от судов применения соответствующих смягчающих мер.

Международный форум промысловиков

7.144 Рабочая группа отметила намерение Новой Зеландии провести в 4-ом квартале 2000 г. международный форум промысловиков, центральным вопросом которого будет прекращение прилова морских птиц при демерсальном и пелагическом ярусном промысле (SC-CAMLR-XVIII/BG/16).

7.145 Этот форум позволит промысловикам, конструкторам орудий лова и ученым встретиться и ознакомиться со смягчающими мерами, применяющимися во всем мире при ярусном промысле, а также узнать о разрабатываемых новых мерах.

7.146 По мнению Рабочей группы, обмен информацией и идеями приведет к более скоординированному подходу к этому вопросу и сможет ускорить его решение. Кроме этого, участвующие страны будут лучше осведомлены, что поможет в подготовке их национальных планов действий в соответствии с инициативой ФАО ПРОА–морские птицы (пп. 7.129-7.131; SC-CAMLR-XVIII/BG/4).

7.147 Другой целью форума является использование моделей для прогнозирования воздействия промысла на виды морских птиц. Эксперты по моделированию доложат о разрабатываемых проектах и ответят на вопросы участников семинара.

7.148 Г. Робертсон сообщил, что он обсуждал необходимость проведения рабочего семинара по смертности морских птиц при промысле с использованием автолайнеров. Он считает, что проведение такого семинара можно совместить с Международным форумом промысловиков. Семинар по автолайнерам должен подтолкнуть инженеров на изготовление ярусоловов с такой конфигурацией ярусов, при которой птицы не

попадают, и на нем соберутся морские архитекторы, изготовители автолайнеров и тросов. Второй целью является разработка структурных модификаций существующих судов, чтобы можно было использовать быстропогружающиеся ярусы.

7.149 Рабочая группа поддержала проведение Международного форума промысловиков и связанного с ним семинара по автолайнерам, и призвала страны-члены, ведущие ярусный промысел в зоне действия Конвенции, принять участие.

Стратегические вопросы

Регулируемый промысел

7.150 Рабочая группа отметила, что Комиссия утвердила стратегические рекомендации Научного комитета по процедурам и практическим шагам, считающимся необходимыми для разрешения вопроса о прилове морских птиц при ярусном промысле (CCAMLR-XVII, п. 6.31), в частности:

- (i) продолжение разработки устройств для подводной постановки может дать средне- и долгосрочное решение этой проблемы;
- (ii) разработка систем затопления ярусов, обеспечивающих скорости погружения, не позволяющие птицам схватывать наживку, предлагает наилучшее краткосрочное решение и возможность освобождения от выполнения других смягчающих мер, в настоящее время применяемых в зоне действия Конвенции; и
- (iii) пока необходимо лучшее соблюдение существующего пакета смягчающих мер в рамках Меры по сохранению 29/XVI.

7.151 Рабочая группа одобрила усилия, особенно Новой Зеландии и Южной Африки, по применению и разработке подводной постановки ярусов. Она также отметила недавние работы (особенно Австралии, Новой Зеландии и Соединенного Королевства) в области различных систем затопления ярусов. Пока результаты работ подтверждают прошлогоднюю точку зрения, что принятие подходящей системы затопления ярусов сможет привести к отмене некоторых аспектов действующих мер по сохранению, регулирующих ярусный промысел в зоне действия Конвенции.

7.152 Рабочая группа выразила сожаление в связи с тем, что по сравнению с прошлым годом соблюдение Меры по сохранению 29/XVI, особенно в таком важном вопросе, как затопление ярусов, существенно не улучшилось. В результате этого ни один ярусолов, проводивший промысел (по испанскому методу) в сезоне 1998/99 г. в зоне действия Конвенции, не соблюдал Меру по сохранению 29/XVI. Только на двух судах (и только в ходе четырех из восьми рейсов) выполнялись положения о затоплении яруса Меры по сохранению 29/XVI.

7.153 Рабочая группа напомнила прошлогодние инструкции Комиссии (CCAMLR-XVII, п. 6.24), что судам, сбрасывающим отходы с того же борта, где происходит выборка, во время выборки, следует запретить вести промысел в зоне действия Конвенции.

7.154 Рабочая группа решила развить эту тему и рекомендовать, чтобы судам, которые не могут или не хотят соблюдать все положения Меры по сохранению 29/XVI, было запрещено вести промысел в зоне действия Конвенции.

ННН-промысел

7.155 Рабочая группа отметила одобрение Научным комитетом (SC-CAMLR-XVII, пп. 4.49 и 4.50) и Комиссией (CCAMLR-XVII, п. 6.22) прошлогодних рекомендаций (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, пп. 7.93-7.95) о том, что прилов морских птиц в ходе ННН-промысла примерно на два порядка выше, чем при регулируемом промысле, и угрожает соответствующим популяциям альбатросов, гигантских буревестников и белогорлых буревестников. Группа отметила, что Комиссия, серьезно озабоченная этим вопросом, предложила широкий спектр мер по борьбе с нерегулируемым и незаконным промыслом (CCAMLR-XVII, пп. 5.16-5.69).

7.156 Рабочая группа повторила, что ННН-промысел сейчас представляет угрозу для выживания если не всех, то большинства подвергающихся риску видов и популяций морских птиц в зоне действия Конвенции.

7.157 Рабочая группа понимает, что трудно одновременно добиваться повышения эффективности регулируемого промысла и уменьшения привлекательности ННН-промысла. Группа отметила, что воздействие ННН-промысла на морских птиц может быть уменьшено, если рыбаки будут получать пользу от использования судов или промысловой практики, направленных на сокращение вероятности прилова морских птиц (например, подводной постановки, или утяжеленных тросов для автолайнеров).

7.158 Группа напомнила о высказывавшихся в прошлом взглядах некоторых стран-членов (CCAMLR-XVII, пункт 9.10; SC-CAMLR-XVII, пп. 4.45 и 9.25), что:

- (i) продление сезонов для регулируемого промысла может привести к сокращению вылова при ННН-промысле; и
- (ii) существующий закрытый сезон (с сентября по апрель) может приводить к ННН-промыслу в то время года, когда риск прилова морских птиц наиболее высок (т.е. во время сезона размножения альбатросов и буревестников).

7.159 Однако другие страны-члены сочли, что информации об операциях ННН-промысла недостаточно для того, чтобы с уверенностью заявить, что продление

промыслового сезона для судов регулируемого промысла уменьшит последствия ННН-промысла.

Смягчающие меры и промысловые сезоны

7.160 Рабочая группа пришла к выводу, что ослабление действующих сегодня ограничений на промысловый сезон можно будет рекомендовать только тогда, когда будут соблюдаться все положения Меры по сохранению 29/XVI.

7.161 Основные смягчающие меры (кроме подводной постановки), необходимые для разрешения круглогодичного промысла регулируемыми судами, указаны в порядке важности:

- (i) подходящая система затопления яруса;
- (ii) постановка в ночное время;
- (iii) правильное применение поводцов; и
- (iv) минимизация проблем, связанных со сбросом отходов.

7.162 В настоящее время положение о ночной постановке выполняется примерно в 80% случаев. За последние годы постепенно улучшилась ситуация со сбросом отходов. Требуются существенные улучшения в отношении применения поводцов, как указано в Мере по сохранению 29/XVI. Соблюдение режима затопления ярусов – потенциально самого важного элемента меры по Сохранению 29/XVI, – все еще неадекватно.

7.163 Группа IMALF предложила разрешить вести промысел в любое время года судам, показавшим, что в промысловом сезоне 1999/2000 г. они добились последовательного и полного соблюдения всех положений Меры по сохранению 29/XVI. WG-IMALF и WG-FSA должны тщательно проверять выполнение положений, особенно требования о затоплении ярусов, по всем имеющимся данным и отчетам научных наблюдателей. Группа IMALF отметила, что надо определить подходящий режим затопления ярусов для автолайнеров. По результатам WG-FSA-99/35 рекомендуется минимальная скорость погружения 0.3 м/с при каждой постановке; целью должно быть достижение скорости погружения 0.4 м/с.

7.164 Рабочая группа в принципе согласилась с этим подходом, но решила, что было бы преждевременным рекомендовать эту процедуру на настоящем совещании.

7.165 Рабочая группа также отметила, что суда, систематически и полностью соблюдавшие положения Меры по сохранению 29/XVI в течение одного года, могут ослабить соблюдение при ведении круглогодичного промысла в следующем году. Это может привести к большому прилову морских птиц во время австралийского лета.

7.166 Для снижения риска подобной ситуации Рабочая группа предложила:

- (i) проводить портовые инспекции судов для определения их способности полностью соблюдать Мэру по сохранению 29/XVI, с точки зрения конфигурации судна и наличия необходимого промыслового и прочего оборудования;
- (ii) ярусный промысел должен прекращаться, если ему сопутствует высокий прилов морских птиц (сравни с рекомендацией Научного комитета в SC-CAMLR-XVII, пп. 4.67 и 4.68, касающейся предложения Новой Зеландии о промысле в Подрайоне 48.1 в 1988/99 г.). WG-IMALF представит в WG-FSA рекомендации о приемлемых уровнях прилова морских птиц по конкретным районам.

7.167 Рекомендациям пунктов 7.162 и 7.163 должен сопутствовать дальнейший прогресс в выработке такой оптимальной (минимальной) системы затопления, которая устранил (или сильно снизит) прилов морских птиц на автолайнерах и ярусоловах, работающих по испанской системе, что потребует проведения специальных экспериментов.

7.168 Рабочая группа одобрила проведение таких экспериментов. Чтобы привлечь к сотрудничеству промысловиков и руководителей промысла, эти эксперименты, проводимые по строго определенному плану, могут вестись в рамках Мэры по сохранению 64/XII с соответствующим уровнем вылова (т.е. более 50 т), согласно положениям АНТКОМа об освобождении научных исследований от выполнения мер по сохранению. Все эксперименты должны проводиться до того, как коммерческий промысел достигнет ограничений на вылов; уведомление должно быть представлено как минимум за шесть месяцев до начала таких исследований.

7.169 WG-IMALF в консультации с WG-FSA может быстро разработать необходимый план эксперимента с учетом плана и опыта, описанных в WG-FSA-99/5. Для испанской системы основная задача исследований – это количественное описание (по видам птиц) района доступности наживки для морских птиц, с использованием скорости погружения, системы затопления и данных по другим факторам (например, скорости и направлению ветра, скорости постановки), влияющим на скорость погружения яруса и поведение птиц. Основными критериями эффективности будут смертность птиц и нападение их на наживку. Рейсы, продолжительностью до 3 недель, с точки зрения промысла должны быть достаточно гибкими, чтобы позволить проведение экспериментов. Они будут проводиться во время высокой численности птиц (с соответствующими ограничениями на прилов птиц), чтобы можно было оценить эффективность системы затопления яруса.

7.170 Высокоприоритетным методом для автолайнеров, помимо обрисованных выше требований к проведению исследований для испанской системы, является утяжеление яруса. Это может улучшить безопасность, облегчить использование яруса, и, при подходящей скорости погружения, достичь соблюдения мер по сохранению.

Рекомендации Научному комитету

7.171 Научный комитет попросили учесть следующие рекомендации и информацию.

7.172 Общее:

- (i) Рабочая группа приветствует появление книги *Определение видов морских птиц, обитающих в Южном океане. Справочник для научных наблюдателей, находящихся на борту рыболовных судов*, опубликованной АНТКОМом и Национальным музеем Новой Зеландии в 1999 г.; предложенные замечания (п. 7.5) могут помочь при пересмотре этой работы в будущем.
- (ii) В ответ на запрос поступила обширная информация о программах исследований в области состояния популяций и экологии питания видов морских птиц, подвергающихся риску при ярусном промысле в зоне действия Конвенции (п. 7.7). Дается предварительная информация о существенных пробелах; требуется проведение межсессионных исследований и уточнение информации для более точного определения того, насколько АНТКОМу полезны данные этих научно-исследовательских программ (пп. 7.9-7.18).
- (iii) В течение межсессионного периода будет рассмотрен вопрос об усилении, необходимом для точной оценки уровней прилова морских птиц (п. 7.33).

7.173 Данные по побочной смертности морских птиц при регулируемом ярусном промысле в зоне действия Конвенции:

1998 г.:

- (i) Пересмотр данных и результатов по подрайонам 58.6 и 58.7 (табл. 46-48) дал новые величины общего прилова и коэффициентов прилова, которые составили 63% и 39% от соответствующих показателей за 1997 г. (п. 7.21).
- (ii) Результаты межсессионного анализа всех данных научных наблюдателей за 1997 и 1998 гг. подтвердили важность таких факторов, как время года (очень мало птиц попадается после апреля) и применение поводцов, для сокращения прилова морских птиц, но влияние большинства других факторов (включая затопление яруса) не могло быть полностью проанализировано по имеющимся данным (пп. 7.22-7.25).
- (iii) Рабочая группа пришла к выводу, что дальнейшее улучшение и оценка смягчающих мер должны проверяться в ходе тщательно запланированных экспериментов (а не путем продолжения анализа общих данных научных наблюдателей) (п. 7.28).

1999 г.:

- (iv) Своевременное представление данных позволило рассмотреть эти данные на совещании (п. 7.30).
- (v) По сравнению с 1998 г. прилов морских птиц (210 особей) в Подрайоне 48.3 снизился на 65%, а коэффициент прилова (0.01 особи/1000 крючков) – на 67%. Дальнейшего сокращения прилова можно достичь за счет совершенствования сброса отходов, уменьшения числа дневных постановок и затопления ярусов (пп 7.36-7.38).
- (vi) По Участку 58.5.1 данных получено не было, но погибла по крайней мере 151 особь. Францию попросили в будущем своевременно представлять данные на совещания (пп. 7.39 и 7.40).
- (vii) По сравнению с 1998 г. прилов морских птиц в подрайонах 58.6 и 58.7 (156 особей) сократился на 70%, а уровень прилова (0.03 особи/1000 крючков) – на 85% (пп. 7.41-7.44). Наибольшее сокращение прилова было достигнуто путем изменения промыслового участка и применения подводной постановки. Рабочая группа рекомендует, чтобы с января по март был запрещен промысел в 200-километровой зоне о-вов Принс-Эдуард (пп. 7.45 и 7.46).
- (viii) Прилова морских птиц в Подрайоне 88.1 не наблюдалось (п. 7.34).

Общее:

- (ix) Результаты сравнения объема и уровня прилова морских птиц при регулируемом промысле за последние 3 года (табл. 54) показывают, что за период с 1997 по 1999 г. эти величины сократились соответственно на 96.4% и 95.7% в Подрайоне 48.3 и на 81.3% и 94.2% в подрайонах 58.6 и 58.7. Это было достигнуто за счет более широкого применения смягчающих мер в соответствии с Мерой по сохранению 29/XVI в сочетании с переносом начала промысла на время по окончании сезона размножения большинства видов альбатросов и буревестников (р. 7.47).

7.174 Соблюдение Меры по сохранению 29/XVI :

- (i) В общем ситуация с соблюдением положений Меры по сохранению 29/XVI постепенно улучшается, особенно в отношении постановки в ночное время и сброса отходов. Ситуация с соблюдением положений о затоплении ярусов и применении поводцов еще далеко не удовлетворительна. Два автолайнера, работавших в Подрайоне 88.1, соблюдали все положения Меры по сохранению 29/XVI (с учетом разрешенных Мерой по сохранению 169/XVII отклонений, позволяющих проведение постановок в дневное время). По остальным судам либо представленным данным было

недостаточно для оценки полноты соблюдения, либо соблюдались не все положения этой меры по сохранению (п. 7.48 и табл. 16).

- (ii) Затопление ярусов: одно судно соблюдало систему затопления яруса для судов, применяющих испанскую систему (6 кг каждые 20 м), в 2 из 3 рейсов; другое судно в 2 из 5 рейсов применяло очень похожую систему затопления яруса (5 кг каждые 20 м). Средний вес (кг) на метр хребтины в 1997, 1998 и 1999 гг. составлял соответственно 0.102 (5 кг на 45 м), 0.096 (6 кг на 45 м) и 0.142 (7 кг на 44 м). Это говорит о существенном увеличении веса грузил на линиях в 1998/99 г., но этот вес все еще меньше предписываемого Мерой по сохранению 29/XVI (п. 7.49).
- (iii) Сброс отходов: в подрайонах 58.6, 58.7 и 88.1 было отмечено 100%-ное соблюдение требования, чтобы во время выборки ярусов отходы хранились на борту, или сбрасывались с борта, противоположного борту проведения выборки. В Подрайоне 48.3 71% судов сбрасывал отходы с борта, противоположного борту проведения выборки, а в 1998 г. – только 31%. В Подрайоне 88.1 суда достигли соблюдения положений, используя для переработки отходов установку по производству рыбной муки (п. 7.50).
- (iv) Ночная постанковка: ночная постанковка успешно использовалась в 80% всех постановок в Подрайоне 48.3 и 84% – в подрайонах 58.6 и 58.7. Без учета дневных постановок, выполненных судами *Argos Helena* в Подрайоне 48.3 и *Eldfisk* в подрайонах 58.6 и 58.7 в ходе проведения экспериментов по смягчающим мерам, эти величины составили соответственно 86% и 98%, по сравнению с 90% и 93% в 1998 г. (п. 7.51).
- (v) Поводцы: оба судна, ведших промысел в Подрайоне 88.1, использовали поводцы для отпугивания птиц в соответствии с Мерой по сохранению 29/XVI. Ни одно судно, занятое промыслом в подрайонах 48.3, 58.6 и 58.7, не использовало поводцы, полностью соответствующие конструкции АНТКОМа. Реже всего соблюдалось требование о длине поводца; только на 10% судов в подрайонах 58.6 и 58.7 и на 26% в Подрайоне 48.3 длина тросов была не меньше 150 м. Соблюдение положений о высоте прикрепления, а также о количестве поводцов и расстоянии между ними в общем близко к 100% (п. 7.52, табл. 16 и 17).

7.175 Оценка побочной смертности морских птиц при нерегулируемом ярусном промысле в зоне действия Конвенции:

- (i) Оценки потенциального прилова морских птиц по районам в 1999 г. (пп. 7.64–7.68, табл. 55 и 56) составили:

Подрайон 48.3:	от 3230–4360 до 11 700–15 800 особей;
Подрайоны 58.6/58.7:	от 12 070–16 140 до 23 800–32 100 особей;
Участки 58.5.1 и 58.5.2:	от 110–155 до 3725–5050 особей; и
Участок 58.4.4:	от 3015–4030 до 5030–7130 особей.

- (ii) Оценки по всей зоне действия Конвенции (п. 7.69 и табл. 56) говорят о том, что потенциальный прилов морских птиц при нерегулируемом промысле в 1998/99 г. составил 18 000–25 000 (нижний предел) – 44 000–59 000 особей (верхний предел). Для сравнения: в 1996/97 г. эти величины составили 17 000–27 000 (нижний предел) – 66 000–107 000 (верхний предел), а в 1997/98 г. – 43 000–54 000 (нижний предел) – 76 000–101 000 (верхний предел). Возможное снижение в 1998/99 г. должно приниматься с осторожностью из-за связанных с этими расчетами неопределенностей и допущений.
- (iii) Видовой состав расчетного потенциального прилова морских птиц (табл. 57) указывает на прилов 21 000–46 500 альбатросов, 3600–7200 гигантских буревестников и 57 000–138 000 белогорлых буревестников при нерегулируемом промысле в зоне действия Конвенции за последние 3 года.
- (iv) Рабочая группа подтвердила свои прошлогодние выводы, что такой уровень смертности безусловно ставит под угрозу популяции альбатросов, гигантских буревестников и белогорлых буревестников, размножающихся в зоне действия Конвенции (п. 7.73).
- (v) Научный комитет попросили рекомендовать Комиссии принять самые строгие меры для борьбы с нерегулируемым промыслом в зоне действия Конвенции.

7.176 Побочная смертность морских птиц при новом и поисковом промысле:

- (i) Из одобренных на 1998 г. новых и поисковых промыслов, действовавших в 1998/99 г., при промысле в Подрайоне 88.1 (Новая Зеландия) не было выловлено ни одной птицы (п.7.34). При промысле в подрайонах 58.6 и 58.7 (Южная Африка) прилов птиц был небольшим, и это подробно разбирается в пп. 7.41-7.47.
- (ii) Оценки риска прилова морских птиц по всем статистическим подразделениям зоны действия Конвенции (за исключением Подрайона 48.5) для Научного комитета и Комиссии были сведены в один исходный документ (п. 7.82; SC-CAMLR-XVIII/BG/23).
- (iii) Все полученные в этом году предложения о новых и поисковых промыслах оценивались с точки зрения риска попадания угрожаемых видов и групп морских птиц. (п. 7.84 и табл. 58). В предложениях этого года потенциальные противоречия между предлагаемыми промысловыми сезонами и рекомендациями по сезонам, закрытым для промысла в целях охраны морских птиц, были:
 - (a) небольшими для участков 58.4.3 (Европейское Сообщество), 58.4.4 (Чили, Европейское Сообщество, Южная Африка и Уругвай), подрайонам 58.6 (Чили, Европейское Сообщество, Южная Африка) и 58.7 (Южная Африка);

- (b) существенными для участков 58.4.3 (Франция), 58.4.4 (Франция), 58.5.1 (Франция), подрайонов 58.6 (Франция) и 58.7 (Франция); и
- (c) неопределенными для Участка 58.5.1 (Чили).
- (iv) Были даны подробные рекомендации в ответ на запрос Новой Зеландии о продлении отклонения от Меры по сохранению 29/XVI для поискового промысла в Подрайоне 88.1 (пп. 7.85-7.93). За исключением этого, Мера по сохранению 29/XVI должна применяться к ярусному промыслу во всей зоне действия Конвенции.

7.177 Побочная смертность морских птиц при ярусном промысле вне зоны действия Конвенции:

- (i) Информация Австралии о прилове морских птиц вне зоны действия Конвенции продолжает указывать на существенный прилов видов и популяций, размножающихся в зоне действия Конвенции (пп. 7.96-7.100).
- (ii) Рабочая группа не получила никаких данных от других стран-членов, особенно по регионам, примыкающим к зоне действия Конвенции, – таким, как Новая Зеландия, Южная Африка, юг Южной Америки и Фолклендские/Мальвинские о-ва. Соответствующие страны-члены должны представить данные на совещание следующего года (пп. 7.102 и 7.103).

7.178 Изучение и опыт применения смягчающих мер.

- (i) Сброс отходов: на судах, сбрасывающих отходы с того же борта, что и тот, на котором производится выборка (в нарушение Меры по сохранению 29/XVI), следует изменить конфигурацию сточной трубы, пользуясь информацией судна *Koryo Maru 11* (п. 7.110).
- (ii) Затопление ярусов: эксперименты по затоплению ярусов, проводившиеся в феврале в Подрайоне 48.3 на судах с испанской системой (пп. 7.111-7.115), и в январе–феврале в Подрайоне 88.1 на автолайнерах (п. 7.116), показали сокращение уровня прилова птиц с 3.98 особи/1000 крючков до <1 особи/1000 крючков (в Подрайоне 48.3), и нулевой прилов в Подрайоне 88.1. Эти результаты важны для ведения ярусного промысла в зоне действия Конвенции.
- (iii) Проводившийся в августе 1998 г. и в июне 1999 г. в подрайонах 58.6 и 58.7 эксперимент по подводной постановке с использованием воронки марки Mustad показал, что прилов морских птиц при применении воронки (0.002 особи/1000 крючков) оказался значительно ниже прилова без применения воронки (0.017 особи/1000 крючков) (п. 7.122). Дальнейшее применение и совершенствование этой системы всемерно поощряется (п. 7.124).
- (iv) Технические координаторов национальных программ научного наблюдения попросили представить на совещание WG-FSA следующего

года информацию по оперативным вопросам и процедурам промысловой стратегии, которые могут повлиять на успешное применение смягчающих мер, особенно систем затопления ярусов (пп. 7.126 и 7.127).

7.179 Международные и национальные инициативы:

- (i) Инициативы ФАО, Австралии, Новой Зеландии и Конвенции по сохранению мигрирующих видов дикой фауны в области сокращения прилова морских птиц при ярусном промысле (п. 7.128-7.149).
- (ii) Принятие ФАО в 1999 г. Плана ПРОА–морские птицы и просьба ФАО к своим странам-членам разработать национальные планы действий и в 2001 г. сообщить о них в ФАО. Ведущие ярусный промысел страны-члены Комиссии должны разработать свои собственные национальные планы действий по морским птицам и сообщать об этой работе (пп. 7.129-7.131).
- (iii) Инициатива группы Вальдивия по сохранению альбатросов южного полушария (п. 7.133).
- (iv) Прогресс в выполнении австралийского Плана устранения угрозы (пп. 7.37-7.140).
- (v) Намерение Новой Зеландии провести в 2000 г. Международный форум промысловиков для разработки смягчающих мер. Страны-члены призываются принять участие (пп. 7.144-7.149).

7.180 Стратегические вопросы:

- (i) Рекомендация о том, чтобы судам, не способным или не желающим соблюдать все положения Меры по сохранению 29/XVI, было запрещено вести промысел в зоне действия Конвенции (пп. 7.152-7.154).
- (ii) В зоне действия Конвенции основную угрозу для выживания большинства, если не всех, видов и популяций подвергающихся риску морских птиц теперь представляет ННН-промысел (п. 7.156).
- (iii) Воздействие ННН-промысла на морских птиц может быть уменьшено, если рыбаки будут получать пользу от использования судов или промысловой практики, направленных на сокращение вероятности прилова морских птиц (например, подводной постановки, или утяжеленных тросов для автолайнеров) (п. 7.157).
- (iv) Ослабление имеющихся ограничений на промысловые сезоны может быть рекомендовано только при соблюдении всех основных положений Меры по сохранению 29/XVI (п. 7.160).

- (v) Судам, продемонстрировавшим последовательное (т.е. в каждом рейсе) и полное соблюдение всех положений Меры по сохранению 29/XVI в течение одного промыслового сезона, на следующий год разрешается вести промысел в любое время года (пп. 7.163-7.166). В связи с этим:
- (a) WG-IMALF и WG-FSA должны тщательно проверять соблюдение положений, особенно в отношении затопления ярусов, на основе всех имеющихся данных и отчетов научных наблюдателей;
 - (b) следует определить подходящие системы затопления ярусов для автолайнеров;
 - (c) в пределах практически возможного, следует проводить портовую инспекцию судов для проверки того, сделаны ли на них все необходимые изменения, и оснащены ли они всем промысловым и прочим оборудованием, позволяющим полное соблюдение Меры по сохранению 29/XVI;
 - (d) при высоком уровне прилова птиц ярусный промысел должен прекратиться (для сравнения см. рекомендацию Научного комитета в SC-CAMLR-XVII, пп. 4.67 и 4.68, в отношении предложения Новой Зеландии по промыслу в Подрайоне 48.1 в 1998/99 г.). WG-IMALF представит в WG-FSA рекомендацию о допустимых уровнях прилова морских птиц по конкретным районам.

Исходя из этого, Рабочая группа считает, что на настоящем совещании преждевременно принимать такую процедуру (п. 7.164).

- (vi) Необходимость дальнейшего прогресса в проведении экспериментов по выработке такой оптимальной (минимальной) системы затопления, которая устранил (или сильно снизит) прилов морских птиц на автолайнерах и ярусоловах, работающих по испанской системе. Чтобы привлечь к сотрудничеству промысловиков и руководителей промысла, эти эксперименты, проводимые по строго определенному плану, могут вестись в рамках Меры АНТКОМа по сохранению 64/XII (пп. 7.167 и 7.168).

ПРОЧАЯ ПОБОЧНАЯ СМЕРТНОСТЬ

Ярусный промысел – морские млекопитающие

8.1 Научные наблюдатели все чаще и чаще сообщают о взаимодействии между ярусоловами и морскими млекопитающими (п. 3.55 и табл. 5), однако не сообщается о гибели этих млекопитающих. В Подрайоне 48.3 на крючок попался дельфин (вид не определен), но освободился сам. В подрайонах 58.6 и 58.7 в ярусах дважды временно запутывались кашалоты (табл. 15).

Траловый промысел

8.2 В Подрайоне 48.2 японскими судами, ведущими промысел криля, было убито 2 тюленя (о виде не сообщается, но, скорее всего, это были южные морские котики), третий тюлень был выпущен живым.

8.3 Наблюдатель на российском траулере *Захар Сорокин*, ловившем *C. gunnari* в Подрайоне 48.3, сообщил, что в общей сложности погибло 6 птиц (4 чернобровых альбатроса и 2 белогорлых буревестника, зарегистрированных как дымчатые альбатросы), которые были убиты ваерами при выборке сетей; один белогорлый буревестник был выпущен в плохом состоянии.

8.4 В CCAMLR-XVIII/BG/31 говорится, что судно *Southern Champion* сообщает о гибели 3 запутавшихся в тросах белогорлых буревестников при промысле на Участке 58.5.2. Один капский голубь был найден мертвым на палубе, возможно, после столкновения с ваером; из кутка троса был вытащен 1 южный морской котик. На судне *Austral Leader* на палубе у распорной доски был найден мертвым 1 капский голубь.

8.5 Приводимая в WG-FSA-99/26 и 99/72 информация подчеркивает необходимость минимизации взаимодействий между птицами и траловыми операциями. Суда, характеризовавшиеся меньшим уровнем взаимодействий и смертностью морских птиц, вели промысел:

- (i) не используя кабель-нетзонд;
- (ii) не сбрасывая отходы; и
- (iii) при слабом освещении.

8.6 Ко всему траловому промыслу в зоне действия Конвенции могут применяться требования, определенные на основе описания промысловых операций документом WG-FSA-99/72. Все суда должны быть способны:

- (i) хранить на борту отходы переработки уловов;
- (ii) вести промысел без использования пластиковых упаковочных лент (это уже установлено Мерой по сохранению 63/XV); и
- (iii) поддерживать такие яркость и расположение осветительных приборов, чтобы освещенность за пределами судна была минимальной.

8.7 Рабочая группа, однако, отметила, что хотя эти меры могут минимизировать прилов морских птиц, имеются и другие аспекты тралового промысла, которые должны дополнительно изучаться, т.к. они могут отрицательно сказаться на морских птицах (например, могут изменить картину посещения гнезд, количество приносимого птенцам корма и т.д.).

8.8 Суда, ведущие траловый промысел в зоне действия Конвенции, должны быть способны сохранять на борту отходы переработки уловов и поддерживать яркость и расположение осветительных приборов на уровне, позволяющем минимизировать риск столкновения с птицами.

ДАЛЬНЕЙШАЯ РАБОТА

9.1 Рабочая группа рассмотрела деятельность подгрупп, работавших в течение межсессионного периода и представивших информацию на совещание. Она согласилась, что у подгрупп не было достаточного времени для выполнения поставленных перед ними задач. Несмотря на это, каждая подгруппа проделала важную работу и представила информацию, способствующую проведению оценок и рассмотрению имеющейся на совещании информации. По мнению Рабочей группы, каждая подгруппа должна продолжать работать в течение межсессионного периода 1999/2000 г., по возможности фокусируясь на небольшом количестве ключевых задач, которые могут быть реализованы в течение этого периода. Через подгруппы будет также передаваться информация по широкому спектру связанных с ее работой научно-исследовательских вопросов. Выполнение других задач было поручено Секретариату и/или странам-членам.

Межсессионная работа подгрупп

9.2 WG-FSA определила основные задачи на межсессионный период 1999/2000 г., которые были переданы в семь подгрупп:

- (i) Подгруппу по компиляции данных по уловам и усилию при регулируемом и ННН-промысле, координируемую Б. Уоткинсом (Южная Африка) при содействии С. Фитча (Австралия), Б. Пренски и Г. Дьюамеля.
- (ii) Подгруппу по рассмотрению информации и отчетов наблюдателей, координируемую Э. Балгерасом при содействии Э. Баррера-Оро и члена группы IMALF.
- (iii) Подгруппу по оценке, координируемую А. Констаблем при содействии Д. Агню, П. Гасюкова, Дж. Кирквуда и Г. Паркса. Эта подгруппа будет заниматься доработкой GY-модели, в т.ч. включением множественных выборочных функций и разработкой методов использования результатов (п. 3.145). Она также будет заниматься ключевыми вопросами управления *C. gunnari* (п. 9.8).
- (iv) Подгруппу по изучению и оценке биологии и демографии рассматриваемых Рабочей группой видов, координируемую И. Эверсоном при содействии Б. Пренски, К. Морено (Чили), Дж. Ашфорда (Соединенное Королевство) П. Горна (Новая Зеландия) и Дж. Калиша

(Австралия). WG-FSA отметила, что в этой подгруппе есть специалисты по определению возраста рыбы, которые разработали способ считывания отолитов *D. eleginoides* (например, WG-FSA-99/43 и 99/68). Подгруппу попросили доработать метод определения возраста *D. eleginoides* по отолитам и представить рекомендации по улучшению анализа собранных наблюдателями отолитов, а также по методам сбора отолитов.

- (v) Подгруппу по компиляции необходимых для работы WG-IMALF данных.
- (vi) Подгруппу по пересмотру задач научных наблюдателей, координируемую Б. Уоткинсом при содействии Р. Уильямса. Эта подгруппа должна:
 - (a) пересмотреть задачи научных наблюдателей;
 - (b) определить полезность собранных данных;
 - (c) рассмотреть очередность работ по сбору данных; и
 - (d) координировать запросы на данные с запросами WG-EMM и WG-IMALF.
- (vii) Подгруппу по документированию объема прилова при промысле в зоне действия Конвенции, координируемую Д. Агнью при содействии Б. Пренски (п. 4.98). Она должна:
 - (a) дать количественное описание данных в базе данных АНТКОМа и архивах отдельных стран-членов;
 - (b) определить потребность в дополнительных данных и разработать стратегию сбора этих данных;
 - (c) проанализировать данные по прилову; и
 - (d) рассмотреть варианты учета прилова по оцениваемым промыслам.

9.3 Работа прошлогодней подгруппы по рассмотрению новых и поисковых промыслов и уведомлений о них была выполнена Секретариатом; Рабочая группа попросила, чтобы это было сделано и для следующего совещания (п. 9.8).

9.4 Рабочая группа предложила, чтобы Секретариат рассмотрел вопрос об осуществимости создания групп по обмену информацией через веб-сайт для координации этой работы.

Другая межсессионная работа

9.5 Рабочая группа решила, что до следующего совещания всем участникам должен быть разослан список обсуждавшихся на этом совещании вопросов, допущений и

проблем, который послужит отправной точкой для выполнения оценок в будущем. Рабочая группа попросила Созывающего, координаторов подгрупп и Секретариат подготовить такой список вскоре после этого совещания. Этот список должен быть включен в подготовленный Секретариатом документ «Данные и ресурсы для совещания WG-FSA-2000», который будет распространен за 1-2 месяца до следующего совещания.

9.6 Рабочая группа определила перечисленные ниже задачи, которые должны быть выполнены участниками и Секретариатом в течение межсессионного периода. Даются ссылки на пункты отчета, содержащие информацию об этих задачах.

9.7 Следующие задачи относятся к разработке базы данных АНТКОМа:

Секретариат:

- (i) Завершить процесс передачи съемочных данных в новую базу данных и проверить программы извлечения данных (п. 3.7).
- (ii) Установить связь между описанием шкал половозрелости и наборами данных научно-исследовательских съемок (п. 3.122).
- (iii) До совещания обработать все имеющиеся промысловые данные и данные наблюдателей за предыдущий разбитый год (постоянное требование).
- (iv) По возможности, до совещания обработать все имеющиеся промысловые данные и данные наблюдателей за текущий промысловый сезон (постоянное требование).
- (v) Опубликовать в *Статистическом бюллетене* данные по площади морского дна (по подрайонам, участкам, и пригодным для промысла видам *Dissostichus* глубинам) (пп. 10.7 и 10.8).
- (vi) Опубликовать *Справочник по промысловым данным* (п. 10.13).

Страны-члены:

- (vii) Представить несданные промысловые данные (п. 3.14).
- (viii) Представить исправленные данные С2 (Соединенные Королевство и другие – в соответствии с просьбой Секретариата, п. 3.16).
- (ix) Представить подробные батиметрические данные (пп. 3.21 и 10.8).
- (x) Информировать Секретариат о всех ошибках в шкалах половозрелости (п. 3.122).

- (xi) До следующего совещания представить данные о вылове объектов промысла вне зоны действия Конвенции (постоянное требование).
- (xii) Представлять отчеты и данные журнала наблюдателя в установленные Комиссией сроки (постоянное требование).
- (xiii) Представлять в Секретариат последние съемочные данные и сопровождающие документы с тем, чтобы в будущем Рабочая группа могла использовать эти данные в анализе – съемочные данные должны представляться в формате и с использованием кодов, совместимых с используемыми в базе данных АНТКОМа (постоянное требование).

9.8 Следующие задачи относятся к оценке и моделированию запасов:

Секретариат:

- (i) Обеспечивать современность компьютерных программ, позволяющих полную документацию и использование процедур выверки и моделей (постоянное требование).
- (ii) Рассматривать уведомления о новом и поисковом промысле.
- (iii) Обновлять расчеты площади морского дна, соответствующие уведомлениям о новом и поисковом промысле (постоянное требование).

Страны-члены:

- (iv) Собирать информацию о селективности ячеи/крючков при промысле видов *Dissostichus* (п. 3.82).

9.9 Рабочая группа подтвердила, что срочно требуется рассмотрение краткосрочных последствий текущих стратегий управления *S. gunnari*, а также разработка стратегий долгосрочного управления. Запланированный на 1999 г. рабочий семинар по рассмотрению различных вариантов долгосрочного управления был перенесен (SC-SAMLR-XVII, Приложение 5, п. 9.10). По мнению Рабочей группы, этот семинар необходим, но в данный момент нельзя определить сроки его проведения. Пока некоторые вопросы управления были переданы в подгруппу по оценке для рассмотрения в межсессионный период.

9.10 В дополнение к этому, Рабочая группа призвала участников в срочном порядке провести анализ следующих основных биологических компонентов, входящих в сферу компетенции:

- (i) рассмотреть промысел *S. gunnari* по различным подрайонам и участкам, включая тенденции изменения уловов и состава запаса по длине и возрасту;

- (ii) рассмотреть информацию о биологии и демографии видов, включая возраст, рост, воспроизводство и рацион;
- (iii) рассмотреть информацию об идентификации, структуре и перемещении запаса, включая распределение, миграцию, разделение по возрастам и дискретность запасов;
- (iv) рассмотреть оценки абсолютной и относительной численности и мощности годовых классов;
- (v) рассмотреть кратко- и долгосрочные методы оценки, особо отмечая их недостатки; и
- (vi) оценить взаимодействия *C. gunnari* с другими компонентами экосистемы, включая криль и морских котиков, чтобы исследовать колебания естественной смертности в прошлом и возможность прогнозирования изменений значения *M*.

9.11 Следующие задачи связаны с пересмотром процедур сбора данных научными наблюдателями:

Секретариат:

- (i) Изучить методы сбора образцов для измерения рыбы и определить влияние этих методов на оценки (п. 9.2(iii)).
- (ii) Дополнить таблицу о морской заре/сумерках (п. 3.68).

9.12 Обсудив приоритетность сбора данных научными наблюдателями, WG-FSA согласилась, что – в качестве временной меры на 2000 г. – технические координаторы должны попросить научных наблюдателей в ходе каждого рейса концентрироваться на одном из трех основных направлений сбора данных по рыбе: сборе отолитов (особенно у крупных особей), сборе данных по прилову или сборе биологических данных. Это, однако, не означает, что в ходе рейсов должны полностью игнорироваться другие два направления.

9.13 WG-FSA также подтвердила, что фактические данные по замеченным научными наблюдателями судам, занимающимся ННН-промыслом, способствуют идентификации промысловых участков. Эта задача была одобрена Комиссией (CCAMLR-XVII, п. 8.16) при условии, что независимость и профессионализм научных наблюдателей не будут скомпрометированы, и что эта деятельность будет ограничиваться сбором данных в поддержку работы Научного комитета. Рабочая группа рекомендовала, чтобы научные наблюдатели продолжали регистрировать в своих отчетах данные по наблюдениям судов.

Межсессионная работа группы IMALF

9.14 В рамках работы по оценке побочной смертности морских птиц и млекопитающих в результате промысла были определены перечисленные ниже задачи. В список входят задачи, не представляющие собой постоянное требование, или повторение и продолжение работ, включенных в план межсессионной деятельности на 1999 г., которые будут определены в плане работ на 2000 г. (Приложение D). Были идентифицированы следующие задачи:

Секретариат:

- (i) В межсессионном порядке провести анализ данных научных наблюдателей, чтобы определить разрешение и точность оценок прилова морских птиц по сравнению с наблюдавшимися уровнями прилова (п. 7.33).
- (ii) Точно документировать процедуры перевода полученных наблюдателями данных по прилову морских птиц в оценки общего прилова и коэффициенты прилова по судам и подрайонам (например, как в табл. 46-54).
- (iii) Координировать сообщения технических координаторов о полученных от промысла комментариях по оперативным вопросам (пп. 7.126 и 7.127).
- (iv) Передать отчеты наблюдателей одному представителю от каждой страны-участницы WG-IMALF.

Страны-члены:

- (v) Помочь в интерпретации программ исследований по состоянию популяций и экологии кормления альбатросов, гигантских буревестников и трубконосых буревестников (пп. 7.17 и 7.18).
- (vi) Представить информацию о текущем состоянии исследовательских программ по генетическим профилям популяций альбатросов (п. 7.16).
- (vii) Продолжать использование и разработку систем подводной постановки (п. 7.124).
- (viii) Данные по побочной смертности морских птиц в прилегающих к зоне действия Конвенции регионах, особенно данные Аргентины, Чили, Франции, Новой Зеландии, Южной Африки и Соединенного Королевства (п. 7.102).
- (ix) Получение всех непредставленных данных по ИЭЗ для обеспечения полноты оценок (п. 7.40).

- (x) Отчитаться об эффективности смягчающих мер, применявшихся Новой Зеландией во время ярусного промысла в 1998/99 и 1999/2000 гг. (п. 7.91).
- (xi) Участвовать в семинарах по вопросам прилова морских птиц при ярусном промысле (пп. 7.128 и 7.144-7.149).
- (xii) Предпринимать шаги в соответствии с австралийским Планом устранения угрозы (пп. 7.137-7.140).
- (xiii) Отчитываться о прогрессе в разработке национальных планов действий в соответствии с планом ФАО ИРОА–морские птицы (п. 7.131).

9.15 Следующие задачи должны проводиться в межсессионный период при содействии технических координаторов:

- (i) рассмотреть отзывы научных наблюдателей, формы и инструкции к журналам наблюдений, опубликовать и распространить обновленные варианты до февраля 2000 г.;
- (ii) призвать владельцев и капитанов судов предоставлять наблюдателям максимально возможную защиту от плохих погодных условий (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, п. 3.61); и
- (iii) призвать технических координаторов и научных наблюдателей содействовать повышению осведомленности о действующих мерах АНТКОМа по сохранению (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, п. 3.77).

ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ

Веб-сайт

10.1 Д. Рамм сообщил о разработке и использовании веб-сайта АНТКОМа. Это второй год, когда представленные в электронном виде документы доступны на защищенной паролем веб-странице, и растущее число участников получило доступ к материалам через Интернет. Примерно 20% всех представленных на совещание документов было послано в электронном виде и помещено на веб-сайте.

10.2 Документы, представленные в печатном виде, не могли быть помещены на веб-сайт, т.к. для этого их надо было сканировать как изображение или текст, используя программы распознавания образов. Просканированные как изображения документы образуют большие файлы, и их загрузка с Интернета занимает много времени. Документы, просканированные с использованием программ распознавания образов, требуют дополнительной проверки, обеспечивающей правильное распознавание этих

образов. WG-FSA призвала всех участников в будущем представлять документы на совещания в электронном виде.

10.3 Пользовавшиеся веб-сайтом участники сочли его очень полезным. Они попросили Секретариат продолжать разработку веб-сайта, а других участников – пользоваться им. Д. Миллер подчеркнул необходимость количественного определения числа посещений, что позволит объективно оценить использование веб-сайта. Эта информация будет также служить руководством при дальнейшей разработке веб-сайта.

10.4 И. Эверсон сообщил об относящихся к веб-сайту рекомендациях WG-EMM (Приложение 4, пп. 10.1-10.12). WG-EMM наметила для Секретариата несколько задач на 1999/2000 г. (Приложение 4, п.12.7):

- (i) публикация предварительных вариантов отчетов совещаний на защищенной паролем веб-странице;
- (ii) на страницы открытого доступа поместить текстовый файл, содержащий информацию (авторы, дата публикации, название и резюме) по статьям и документам, хранящимся в библиографии АНТКОМа и имеющим отношение к деятельности WG-EMM; и
- (iii) на страницы открытого доступа поместить текстовые файлы, обобщающие данные STATLANT из *Статистического бюллетеня*.

10.5 WG-EMM также призвала страны-члены представлять все распространяемые перед совещаниями документы и другую информацию для веб-сайта через email, используя форматы, указанные в п. 10.4 (Приложение 4).

10.6 WG-FSA рассмотрела возможность загрузки всех документов совещания на используемый во время совещания сервер, чтобы участники имели доступ к этим документам через свои ноутбуки. Секретариат попросили рассмотреть этот вариант.

Площади морского дна

10.7 WG-FSA обсудила важность оценок площади морского дна для своей работы по новым и поисковым промыслам и предложение о публикации сводной информации по площадям морского дна в *Статистическом бюллетене*. Это предложение обеспечит доступность ключевой информации и ее обновление по мере поступления новых данных и усовершенствования анализа.

10.8 Рабочая группа рекомендовала, чтобы сводка показателей площади морского дна по подрайонам, участкам и по пригодному для промысла видов *Dissostichus* диапазону глубин ежегодно публиковалась в *Статистическом бюллетене*. Кроме этого, использованные в расчетах разрозненные данные должны быть также

представлены в базу данных АНТКОМа, чтобы их можно было использовать в будущих оценках.

Рыба и рыбные ресурсы Антарктики

10.9 По ходу совещания подгруппа рассмотрела вопрос о необходимости перевода только что опубликованной К. Шустом (Россия) книги *Рыба и рыбные ресурсы Антарктики*. Книга была написана по-русски, с резюме на английском языке. Возглавляемая К.-Г. Коком подгруппа пришла к выводу, что было бы полезным перевести на английский язык заголовки, подрисуночные подписи и названия таблиц, а также ссылки на русские публикации; по оценкам К.-Г. Кока один из русских переводчиков Секретариата должен будет потратить на это около двух дней. Д. Миллер подчеркнул необходимость выработки критериев для оценки таких запросов и определения того, какой материал переводить. Рабочая группа передала этот вопрос на рассмотрение в Научный комитет.

Список работ по антарктическим рыбам

10.10 К.-Г. Кок сообщил, что он получил несколько просьб об обновлении и распространении списка работ по антарктическим рыбам, составившегося им на протяжении многих лет. Так как он не смог закончить эту работу из-за других обязательств, он попросил Рабочую группу оказать поддержку в обеспечении финансирования позиции ассистента для завершения работы. По его оценкам, для обновления библиографии, перевода информации на CD-ROM и ее распространения потребуется около AUD 8000. WG-FSA согласилась, что публикация такого рода информации в общем полезна, однако большинство членов WG-FSA уже имеют доступ к подобным материалам. Рабочая группа передала этот вопрос на рассмотрение в Научный комитет; за финансовой поддержкой можно обратиться в СКАР.

Биология полярных рыб

10.11 И. Эверсон напомнил Рабочей группе о приближающемся международном симпозиуме по биологии полярных рыб, который будет проводиться британским обществом «Fisheries Society of the British Isles» в Кембридже, Соединенное Королевство, с 24 по 28 июля 2000 г.

CCAMLR Science

10.12 В ответ на прошлогодний запрос Научного комитета Секретариат обратился в Институт научной информации (ISI) с просьбой о включении журнала *CCAMLR Science*

в его публикации *Current Contents* и в *Science Citation Index*. Заявление было направлено в ISI в феврале. Недавно из института сообщили, что оценка журнала будет завершена после публикации его шестого номера.

Справочник по промысловым данным

10.13 WG-FSA рассмотрела проект *Справочника по промысловым данным* (WG-FSA-99/8), и рекомендовала его публикацию на четырех языках Комиссии в виде папки-скоросшивателя, как было рекомендовано в прошлом году (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, пп. 9.4-9.6).

Мартин Уайт

10.14 Рабочая группа с большим сожалением узнала о смерти Мартина Уайта из Британской антарктической съемки (Соединенное Королевство). Он был выдающимся ученым, занимавшимся биологией антарктических рыб, и был активным и уважаемым членом научного сообщества АНТКОМа. Проболев некоторое время раком, он скончался 3 июля 1999 г.

ПРИНЯТИЕ ОТЧЕТА

11.1 Отчет совещания был принят.

ЗАКРЫТИЕ СОВЕЩАНИЯ

12.1 Д. Миллер от имени Рабочей группы поблагодарил Р. Уильямса за его работу по проведению совещания. Он проделал большую работу в течение первого года работы как Созывающий, умело руководя группой при проведении сложных оценок и длительных дискуссий. Рабочая группа также поблагодарила всех участников за затраченное ими время, в особенности А. Констабля, Е. фон Вийк, Г. Паркса, Дж. Кирквуда и Э. Маршоффа. Рабочая группа также поблагодарила всех сотрудников Секретариата за большую помощь в проведении совещания.

12.2 Рабочая группа кратко остановилась на вопросе о продолжительности совещания и объеме проделанной за последние 11 дней работы. Было рассмотрено несколько возможностей более раннего начала работы на следующих совещаниях. Предложения, позволяющие быстрее приступить к работе в начале следующего совещания, включали:

- (i) сокращение количества распространяемых в течение первого дня совещания новых материалов, для чего участники должны представлять свои материалы в электронном виде не позже, чем за одну–две недели до начала совещания;
- (ii) представление всем участникам сводки ключевых вопросов, рассмотренных на последнем совещании, за 1–2 месяца до начала совещания (п. 9.5); и
- (iii) проведение в воскресенье вечером перед началом совещания неофициальной встречи участников.

12.3 Р. Уильямс согласился изучить возможность реализации этих предложений для совещания 2000 г. Он также выразил беспокойство растущим объемом работы по проведению оценок и растущей нагрузкой на небольшое число участников. Он хотел бы, чтобы в целях распределения нагрузки в работе WG-FSA участвовало больше специалистов по моделированию и статистике.

12.4 Закрывая совещание, Созывающий поблагодарил участников Рабочей группы за отличную работу. Он также поблагодарил докладчиков, особенно Дж. Кирквуда, А. Констабля и Г. Паркса, за очень интенсивную работу в сложных условиях последних дней совещания.

12.5 Совещание было закрыто.

ЛИТЕРАТУРА

- Шуст, К. 1998. *Рыба и рыбные ресурсы Антарктики*. ВНИРО, Москва: 163 стр.
- Agnew, D.J., I. Everson, G.P. Kirkwood and G.B. Parkes. 1998. Towards the development of a management plan for mackerel icefish (*Champscephalus gunnari*) in Subarea 48.3. *CCAMLR Science*, 5: 63–77.
- Aguayo, M. 1992. Preliminary analysis of the growth of *Dissostichus eleginoides* from the austral zone of Chile and South Georgia. Document *WG-FSA-92/30*. CCAMLR, Hobart, Australia.
- Croxall, J.P. 1998. Research and conservation: a future for albatrosses? In: Robertson, G. and R. Gales (Eds). *Albatross Biology and Conservation*. Surrey Beatty, Chipping Norton: 269–290.
- de la Mare, W.K. 1994. Estimating krill recruitment and its variability. *CCAMLR Science*, 1: 55–69.
- Everson, I. 1987. Areas of seabed within selected depth ranges in the southwest Atlantic and

- Antarctic Peninsula regions of the Southern Ocean. In: *Selected Scientific Papers, 1987 (SC-CAMLR-SSP/4)*. CCAMLR, Hobart, Australia: 49-73.
- Everson, I. and S. Campbell. 1990. Areas of seabed within selected depth ranges in CCAMLR Subarea 48.3, South Georgia. In: *Selected Scientific Papers, 1990 (SC-CAMLR-SSP/7)*. CCAMLR, Hobart, Australia: 459–466.
- Everson, I., K.-H. Kock and G. Parkes. 1996. Ovarian development associated with first maturity in three Antarctic channichthyid species. *J. Fish Biol.*, 49 (5): 1019–1026.
- Everson, I., K.-H. Kock and G. Parkes. 1997. Interannual variation in condition of the mackerel icefish. *J. Fish Biol.*, 51 (1): 146–154.
- Gales, R. 1998. Albatross populations: status and threats. In: Robertson, G. and R. Gales (Eds). *Albatross Biology and Conservation*. Surrey Beatty, Chipping Norton: 20–45.
- Kock, K.-H. 1986. The state of exploited Antarctic fish stocks in the Scotia Arc region during SIBEX (1983-1985). *Arch. FischWiss.*, 37 (1): 129–186.
- Kock, K.-H. 1991. The state of exploited fish stocks in the Southern Ocean – a review. *Arch. FischWiss.*, 41 (1): 66 pp.
- Kock, K.-H. and U. Harm. 1995. Areas of seabed within the 500 m isobath around Elephant Island (Subarea 48.1). *CCAMLR Science*, 2: 131–135.
- Kock, K.-H., G. Duhamel and J.-C. Hureau. 1985. Biology and status of exploited Antarctic fish stocks: a review. *BIOMASS Scientific Series*, 6: 1–143.
- Marchant, S. and P.J. Higgins (Eds). 1990. *Handbook of Australian, New Zealand and Antarctic Birds*, Vol. 1. Oxford University Press, Melbourne: 735 pp.
- McAllister, M.K., E.K. Pikitch, A.E. Punt and R. Hilborn. 1994. A Bayesian approach to stock assessment and harvest decisions using the sampling/importance resampling algorithm. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, 51: 2673–2687.
- Parkes, G.B. 1993. *The Fishery for Antarctic icefish, Champsocephalus gunnari, around South Georgia*. PhD. Thesis. Imperial College of Science, Technology and Medicine, London University: 465 pp.
- Robertson, G. and R. Gales (Eds). *Albatross Biology and Conservation*. Surrey Beatty and Sons, Chipping Norton, Australia.
- Yearsley, G.K., P.R. Last and R.D. Ward (Eds). 1999. *Australian Seafood Handbook. An Identification Guide to Domestic Species*. CSIRO Marine Research, Australia.

Табл. 1: Сводка имеющихся батиметрических данных.

Район	Данные
Юго-запад Атлантического океана	
48.1	Kock (1986), Kock и Harm (1995), GEBCO, GEODAS, Sandwell и Smith
48.2	GEBCO, GEODAS (см. WG-FSA-99/33), Sandwell и Smith
48.3	Everson (1987), Everson и Campbell (1990), GEBCO, GEODAS, Sandwell и Smith
48.4	GEBCO, GEODAS, Sandwell и Smith
48.5 ²	GEBCO, GEODAS, Sandwell и Smith
48.6	GEBCO, GEODAS, Sandwell и Smith ¹
Запад Индийского океана	
58.4.2	GEBCO, GEODAS, Sandwell и Smith ¹
58.4.3	GEBCO, GEODAS, Sandwell и Smith ¹
58.4.4	GEBCO, GEODAS, Sandwell и Smith ¹
58.5.1	GEBCO, GEODAS, Sandwell и Smith ¹
58.5.2	GEBCO, GEODAS, Sandwell и Smith ¹
58.6	GEBCO, GEODAS, Sandwell и Smith ¹
58.7	GEBCO, GEODAS, Sandwell и Smith ¹
Восток Индийского океана	
58.4.1	GEBCO, GEODAS, Sandwell и Smith ¹
Юго-запад Тихого океана	
88.1 ²	GEBCO, GEODAS, Sandwell и Smith ¹ , ETOPO5 ¹ (см. WG-FSA-98/50)
88.2 ²	GEBCO, GEODAS, Sandwell и Smith ¹
Юго-восток Тихого океана	
88.3	GEBCO, GEODAS, Sandwell и Smith

¹ Набор данных использовался для оценки площади морского дна, приведенной в табл. 24

² Включает район к югу от 72° ю.ш.

Табл. 2: Зарегистрированный вылов (т) по видам и районам за 1998/99 разбитый год (1 июля 1998 г.– 30 июня 1999 г.). Источник: данные STATLANT.

Вид	Район/подрайон/участок											Все районы
	48	48.1	48.2	48.3	58.4.1	58.4.3	58.5.1	58.5.2	58.6	5.87	88.1	
<i>Raja georgiana</i>											11	11
<i>Antimora rostrata</i>				<1	<1	<1			3	3	<1	6
<i>Bathyraja eatonii</i>											1	1
Виды <i>Bathyraja</i>											1	1
<i>Chaenocephalus aceratus</i>			1	<1								1
<i>Chaenodraco wilsoni</i>			<1									<1
<i>Champscephalus gunnari</i>			1	265			73					339
Белокровные рыбы			<1								<1	<1
<i>Channichthys rhinoceratus</i>						1	2					3
<i>Chionodraco rastrospinosus</i>			1									1
<i>Dissostichus eleginoides</i>				4291		<1	5402	5451	1912	205	1	17 262
<i>Dissostichus mawsoni</i>			<1								296	296
Хрящевые				<1					1			1
<i>Euphausia superba</i>	76 341	8150	12 585	4741								101 817
<i>Lepidonotothen squamifrons</i>			5				10					15
<i>Lithodes murrayi</i>				<1					<1			<1
Виды <i>Lithodes</i>				<1								<1
Крабоиды				<1								<1
<i>Macrourus carinatus</i>											20	20
Виды <i>Macrourus</i>				12	<1	<1	1	1	24	21	1	61
<i>Macrourus whitsoni</i>											1	1
Медузы							2					2
<i>Muraenolepis microps</i>											4	4
Виды <i>Muraenolepis</i>											1	1
Миктофовые			<1	5								5
<i>Gobionotothen gibberifrons</i>			5									5
<i>Notothenia neglecta</i>			<1									<1
<i>Notothenia rossii</i>			<1			1	<1					2
Нототениевые				<1			3				<1	3
Виды <i>Osteichthyes</i>			<1				<1					<1
<i>Paralomis aculeata</i>				<1								<1
<i>Patagonotothen brevicauda</i>				3								3
Пориферы							<1					<1
<i>Pseudochaenichthys georgianus</i>			3	<1								3
Виды <i>Raja</i>											6	6
Виды <i>Rajiformes</i>			<1	15		6	4	1	<1			26
<i>Somniosus pacificus</i>							1					1
Виды <i>Trematomus</i>			<1									<1
Итого	76 341	8150	12 602	9333	<1	<1	5410	5548	1942	230	342	119 898

Табл. 3: Зарегистрированный вылов (т) по видам, районам и типам орудий лова за промысловый сезон 1998/99 г. (т.е. с момента окончания совещания Комиссии 1998 г. по начало совещания WG-FSA 1999 г., за исключением промысла криля).

Мера по сохранению	Подрайон/участок	Местоположение	Орудие лова	Ограничение на вылов (т)	Зарегистр. вылов (т)
<i>Euphausia superba:</i>					
32/X	48		Трал	1 500 000	101 820
45/XIV	58.4.2		Трал	450 000	0
106/XV	58.4.1		Трал	775 000	0
Виды <i>Dissostichus:</i>					
Установившиеся промыслы:					
154/XVII	48.3	Южная Георгия	Ярус	3500	3652
156/XVII	48.4	Юж. Сандвичевы о-ва	Ярус	28	0
158/XVII	58.5.2	о-в Херд	Трал	3690	3480
–	58.5.1	ИЭЗ Кергелена	Трал		3042
–	58.5.1	ИЭЗ Кергелена	Ярус		1194
–	58.6	ИЭЗ Крозе	Трал		52
–	58.6	ИЭЗ Крозе	Ярус		1019
–	58.6	ИЭЗ о-вов П.-Эдуард	Ярус		201
–	58.7	ИЭЗ о-вов П.-Эдуард	Ярус		180
Поисковые промыслы:					
166/XVII	58.4.1	к западу от 90°в.д. к востоку от 90°в.д.	Трал	261 0	<1 0
167/XVII	58.4.3		Трал	625	<1
168/XVII	58.6	Вне ИЭЗ	Ярус	1555	0
Новые промыслы:					
162/XVII	48.6	к северу от 60°ю.ш. к югу от 60°ю.ш.	Ярус Ярус	707 495	0* 0
163/XVII	58.4.3	к северу от 60°ю.ш. к югу от 60°ю.ш.	Ярус Ярус	700 0	0 0
164/XVII	58.4.4	к северу от 60°ю.ш. (вне ИЭЗ) к югу от 60°ю.ш.	Ярус Ярус	572 0	0 0
169/XVII	88.1	к северу от 65°ю.ш. к югу от 65°ю.ш.	Ярус Ярус	271 2010	0 298
<i>Champsocephalus gunnari:</i>					
153/XVII	48.3	Южная Георгия	Трал	4840	265
159/XVII	58.5.2	о-в Херд	Трал	1160	2
<i>Electrona carlsbergi:</i>					
155/XVII	48.3	Южная Георгия	Трал	109 000	0
<i>Martialia hyadesi:</i>					
165/XVII	48.3	Южная Георгия	Джиггеры	2500	0
Крабы:					
151/XVII	48.3	Южная Георгия	Ловушки	1600	4

* Одно южно-африканское судно вело промысел в течение 3 дней.

Табл. 4: Зарегистрированный вылов (т) *D. eleginoides* и *D. mawsoni* в ИЭЗ и в зоне действия Конвенции и оценки незарегистрированного вылова в зоне действия Конвенции по странам-членам и присоединившимся государствам за 1998/99 разбитый год. В скобках приводится вылов за 1997/98 разбитый год. Информация в таблице может быть неполной.

Страна-член/ Присоед. государство	Вылов в ИЭЗ вне зоны действия Конвенции		Зарегистр. вылов в зоне действия Конвенции		Оценка незарег. вылова стран-членов в зоне действия Конвенции		Оценка общего вылова Все районы	
Чили	9172 ¹	(8692)	1668	(1479) ⁴	3280	(5640) ⁸	14 120	(15 811)
Аргентина	8297	(5651)	10	(0)	800	(5760) ⁹	9107	(11 411)
Франция	0	(0)	6260	(3032)	0	(0)	6260	(3832)
Австралия	100	(575) ²	5451	(2418)	0	(0)	5551	(2993)
Юж. Африка	79	(0)	948	(1149) ⁵	0	(1200) ¹⁰	957	(2349)
Соед. К-ство	>1416	(1624) ³	1238	(590)	0	(0)	2654	(2214)
Уругвай	1059	(?)	517	(262) ⁴	0	(800) ¹¹	1576	(1062)
Украина	0	(0)	760	(997) ⁶	0	(0)	760	(997)
Испания	0	(0)	154	(196) ⁴	0	(0)	154	(196)
Респ. Корея	0	(0)	255	(170) ⁴	0	(0)	255	(170)
Перу	0	(156)	0	(0)	0	(0)	0	(156)
Япония	0	(0)	0	(76) ⁴	0	(0)	0	(76)
Нов. Зеландия	<1	(0)	296	(41) ⁷	0	(0)	323	(41)
США	0	(0)	<1	(0)	0	(0)	<1	(0)
Все страны	20 124	(16 698)	17 558	(11 210)	4080	(13 400)	41 718	(41 308)

¹ 1998 календарный год

² О-в Маккуори

³ Фолклендские/Мальвинские о-ва

⁴ Подрайон 48.3

⁵ Южноафриканская ИЭЗ в подрайонах 58.6 и 58.7 и Подрайон 48.3

⁶ Французская ИЭЗ на Участке 58.5.1

⁷ Подрайон 88.1; вылов состоял в основном из *D. mawsoni*

⁸ На основе следующих оценок: 3 судна замечены на Участке 58.5.1, 5 – в Уолфиш-бее и у Маврикия. Предполагается, что какое-то время в течение сезона промысел вели 8 судов, принимая, что некоторые из этих судов часть года также занимались регулируемым промыслом в Подрайоне 48.3. Усилие – 940 дней промысла, средний ежедневный улов – 6 т.

⁹ На основе следующих оценок: 4 судна замечены или задержаны на Участке 58.5.1, 3 судна производили выгрузку в Уолфиш-бее. Предполагается, что какое-то время в течение сезона промысел вели 7 судов. Усилие – 960 дней промысла, средний ежедневный улов – 6 т.

¹⁰ На основе следующих оценок: 1 судно, возможно ведшее промысел в течение всего сезона, замечено на Участке 58.5.1. Усилие – 200 дней промысла, средний ежедневный улов – 6 т.

¹¹ На основе следующих оценок: 1 судно, производившее выгрузку в Уолфиш-бее. Предполагается, что судно вело промысел в течение части сезона, когда оно не занималось регулируемым промыслом в Подрайоне 48.3. Усилие – 133 дня промысла, средний ежедневный улов – 6 т.

NB: На основе двух замеченных на Участке 58.5.1 судов, ведших промысел в течение части сезона, дополнительный незарегистрированный вылов (1200 т) за 1997/98 разбитый год был отнесен на счет Португалии (Европейское Сообщество) (см. SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, табл. 3).

Табл. 5: Оценки выгрузок (т) ННН-уловов *D. eleginoides* в портах южной Африки, Маврикия и в Монтевидео в 1997/98 и 1998/99 разбитых годах и в начале разбитого 1999/2000 г. В скобках показано число зарегистрированных выгрузок. Оценка общего сырого веса выгрузок за 1998/99 г. составляет 16 636 т.

Порт	Вес продукции 1997/98 г.	Оценка сырого веса 1997/98 г.	Вес продукции июль–сент. 1998 г.	Оценка сырого веса июль–сент. 1998 г.	Вес продукции 1998 г.	Оценка сырого веса 1998 г.	Вес продукции 1998/99 г.	Оценка сырого веса 1998/99 г.	Вес продукции июль–сент. 1999 г.	Оценка сырого веса июль–сент. 1999 г.
Уолфиш-бей	3222 ¹	5477 ¹	422 ¹	717 ¹	268 ^{1,5} (2)	469 ^{1,5} (2)	2571 ^{1,5} (19)	4502	260 ^{1,5} (1)?	455 ^{1,5}
Кейптаун/Дурбан	780 ²	1326 ¹	85 ²	150 ¹			30 (1)	53	21 ^{1,5} (1)	37 ^{1,5}
Маврикий	11 780 ³	20 026 ¹	4320 ³	7344 ¹	1286 ^{1,5} (3)	2251 ^{1,5} (3)	6813 ^{1,5} (36)	11 923	146 ^{1,5} (?)	256 ^{1,5}
Монтевидео							90 (1)	158		

¹ Коэффициент пересчета веса продукции в сырой вес уловов/выгрузок: 1.7.

² Информация из австралийских коммерческих источников. Уловы в основном с плато Кергелен.

³ Информация из японской газеты «Seafood Daily Newspaper», сентябрь 1997 г.

⁴ Минимальная оценка по известным выгрузкам.

⁵ Выгрузки а Кейптауне включают уловы нерегулируемого промысла вплоть до конца 1996/97 разбитого года. После этого были выгрузки только уловов лицензированного промысла.

⁶ По данным в WG-FSA-99/51.

Табл. 6: Оценки усилия, среднесуточного коэффициента вылова и общего вылова по подрайонам/участкам для нерегулируемого промысла *D. eleginoides* в 1998/99 разбитом году. Оценки за 1997/98 разбитый год даны в скобках. Общий оценочный незарегистрированный вылов за 1998/99 г. составил 6653 т (или 8573 т¹). Зарегистрированный вылов за 1998/99 г. приводится в табл. 4. Оценка общего вылова за 1998/99 г. – 23 914 т (или 25 834 т¹).

Район/подрайон/участок	Начало зарег. промысла (оценка)	Число замечен. судов, ведущих зарег. промысел ¹	Число наблюдавших судов	Оценка числа занятых в промысле судов	Кол-во суток промысла за пром. рейс	Оценка усилия в днях промысла (1)	Средний вылов за сутки ⁴ (т) (2)	Оценка незарег. вылова (1) x (2)	Оценка общего вылова
48.6	нет данных								
48.3	1991 г.	1 ² (0)		1 ⁴ (0)				300–400 ⁴	4931 (3258)
58.7	апр./май 1996 г.	1 (8)	6 (5)	2 (10)	40 ³	100 (370)	1.4	140	345 (1501)
58.6	апр./май 1996 г.	4 (6)	4 (3)	6 (30–35) ⁵	40	920 (504)	1.9	1 748	3660 (1940)
58.5.1	дек. 1996 г.	11 (26)	6 (6)	15 (35–40) ⁵	40	310 (2365)	2.0	620	6022 (16 566)
58.5.2	фев./мар. 1997 г.	2 (3)	2 (2)	4 (30) ⁵	40	80 (1400)	2.0	160	5611 (9418)
58.4.4	сент. 1996 г.	2 (0)	0	7 (2)	40	1230 (180)	1.5	1845	1845 (900)
58		3 (40–50)		5	40	1000	1.5	1500	1500

¹ Еще 3 замеченных судна увеличили бы незарегистрированный вылов на 1920 т. Однако в других отчетах отмечается, что общий ННН-вылов за 1998/99 г. в Подрайоне 48.3 был порядка 300–400 т (см. п. 3.33).

² Повторные наблюдения в одном районе не включаются.

³ Данные лицензированного промысла.

⁴ Сообщалось о наблюдении еще 3 судов в этом подрайоне в 1998/99 г.

⁵ Оценка числа судов, не находящихся в районах в течение всего времени, а переходящих между районами.

Табл. 7: Оценка общего вылова *D. eleginoides* и *D. mawsoni* (т) по подрайонам/участкам зоны действия Конвенции за 1998/99 разбитый год. Оценки за 1997/98 разбитый год даны в скобках.

Подрайон/ участок	Оценка общего вылова	Зарегистр. вылов, 1998/99 г.	Оценка незарегистр. вылова	Незарегистр. вылов в % от оценки общего вылова
48.1	(<1)	0 (<1)	вероятно низкий	
48.2	(<1)	0 (<1)	вероятно низкий	
48.3	4931 ¹ (3258)	4291 (3258)	300–400 ¹	13 или 65 ¹
58.4.4	1845 (900)	0 (0)	1845 (900)	100
58.5.1	6022 (16 566)	5402 (4741)	620 (11 825)	10
58.5.2	5611 (9418)	5451 (2418)	160 (7000)	3
58.6	3660 (1940)	1912 (175)	1748 (1765)	48
58.7	345 (1501)	205 (576)	140 (925)	40
88.1	297 (41)	297 (41)	вероятно низкий	
88.3	(<1)	0 (<1)	вероятно низкий	
Все подрайоны	24 211 ² (33 625)	17 558 (11 210)	6 653 ¹ (22 415)	27 или 38 ¹ или 69 ³

¹ Не включены дополнительные 1920 т – оценка вылова 3 судами, замеченными в Подрайоне 48.3.

² Включает незарегистрированный вылов по всему Району 58 (1500 т).

³ Доля рассчитывалась на основе суммарных выгрузок в различных портах (см. табл. 5).

Табл. 8: Оценка общего вылова *D. eleginoides* и *D. mawsoni* по различным подрайонам и участкам с ноября 1998 г. по сентябрь 1999 г.

Подрайон/ участок	Зарегистрированный вылов в зоне Конвенции ¹	Оценка незарегистр. вылова ²	Оценка общего вылова
48.3	3652	648 ³	4300
58.4.4	0	1845	1845
58.5.1	4236	698	4934
58.5.2	3480	148	3628
58.6	1272	1715	2987
58.7	180	150	330
88.1	298	0	298

¹ Из табл. 3.

² Допускается, что не было ННН-уловов с 1 июля по 1 сентября 1999 г.

³ Расчет был сделан на совещании, но по информации об ННН-промысле, вылов составляет 300–400 т (табл. 7, п. 3.33)

Табл. 9: Импорт целого *D. eleginoides* (т) в Японию и США в 1998 г. (январь–декабрь) и 1999 г. (Япония: январь–июль; США: январь–июнь). Торговая статистика по Японии представлена ФАО. Для пересчета веса филе в целый вес Секретариатом использовался коэффициент 2.2.

Источник	1998 г. (январь–декабрь)				1999 г. (январь–июнь/июль)			
	Япония	США	Итого	% от итога	Япония	США	Итого	% от итога
Аргентина	1820	3984	5805	14	696	1909	2605	11
Австралия	1781	457	2237	5	1459	268	1727	7
Белиз	892	403	1294	3	99		99	<1
Виргин. О-ва (брит.)		2	2	<1		3	3	<1
Болгария	58		58	<1	78		78	<1
Канада	22	44	65	<1		1	1	<1
О-ва Кайман		27	27	<1				0
Чили	18 539	1936	20 475	48	9274	990	10 265	44
Китай	656		656	2	2095	324	2419	10
Фолкленд/Мальв. о-ва	281	45	325	1	78	35	113	<1
Франция	2477	57	2534	6	1816	385	2202	9
Гамбия	87		87	<1				0
Гвинея-Бисау		31	31	<1				0
Гайана		4	4	<1				0
Гонконг				0		36	36	<1
Индия		5	5	<1		10	10	<1
Индонезия				0		127	127	1
Мальдивские О-ва		41	41	<1				0
Мавритания	8		8	<1				0
Маврикий	3066	537	3603	8	714	251	965	4
Намибия	470	451	920	2	19		19	<1
Нидерланды	6		6	<1				0
Новая Зеландия	4		4	<1	16	129	145	1
Норвегия	269		269	1	71		71	<1
Панама	504	201	705	2	27	121	148	1
Респ. Корея	40		40	<1	205		205	1
Остров Реюньон	631		631	1	661		661	3
Сейшельские О-ва		65	65	<1				0
Сингапур					12		12	<1
Южная Африка	1204	221	1426	3	89	120	209	1
Испания	129		129	<1	180		180	1
О-в Святой Елены	207		207	<1	24		24	<1
Таиланд		43	43	<1		32	32	<1
Соед. Королевство	72	12	83	<1	32		32	<1
Уругвай	641	305	946	2	123	655	778	3
США	21		21	<1	23		23	<1
Вануату	44		44	<1	20		20	<1
Итого	33 929	8867	42 796		17 811	5396	23 207	

Table 10: Экспорт *D. eleginoides* (т) из Австралии с 1 июля 1998 г. по 30 июня 1999 г. Данные Австралии. Для пересчета веса филе в целый вес Секретариатом использовался коэффициент 2.2, для пересчета веса тушки (НАТ) в целый вес – коэффициент 1.7; ‘головы’ не включались.

Место назначения	Экспорт (т)		Типы продукта		
	Продукт	Целая рыба ¹	Вес (т)		
			Продукт	Целая рыба	
Договаривающиеся стороны АНТКОМа					
Япония	3370	4990	НАТ	1906	3239
США	227	336	Филе	691	1521
Республика Корея	58	85	Головы	407	0
			Целая рыба	651	651
			Все продукты	3654	5411
Недоговаривающиеся стороны АНТКОМа					
Китай	494	511	НАТ	448	761
Другие ²	315	325	Филе	3	6
			Головы	289	0
			Целая рыба	69	69
			Все продукты	809	836
Итого	4463	6247			

¹ Пропорциональное распределение по странам основано на разбивке по типам продукта в затененной части таблицы и количестве экспортируемого продукта.

² Тайвань, Таиланд, Сингапур и Гонконг

Табл. 11: Экспорт *D. eleginoides* (т) из Чили с января по июль 1999 г. (данные ФАО). Неизвестно, относятся ли данные к весу переработанной или целой рыбы; коэффициент пересчета не применялся.

Продукт	Экспорт (т)
Мороженая рыба	5002
Свежая рыба (на льду)	1521
Копченая рыба	6
Итого	6529

Табл. 12: Оценочный и зарегистрированный вылов видов *Dissostichus* при регулируемом и ННН-промысле.

Год	Оценка зарег. вылова	Зарег. ННН-вылов	Оценка ННН-вылова	Вне зоны АНТКОМа	Итого зарегистр.	Итого
1996/97 г.	12 897	10 626	38 000–42 800	22 365	45 888	73 262–78 062
1997/98 г.	11 210	14 600	33 583	16 698	42 508	61 491
1998/99 г.	17 558	?	10 733	20 124	37 165	41 201

Табл. 14: Удаление отходов и топлива (по отчетам наблюдателей). Страна: AUS – Австралия, CHL – Чили, ESP – Испания, GBR – Соед. Королевство, KOR – Республика Корея, NZL – Новая Зеландия, RUS – Россия, URY – Уругвай, ZAF – Южная Африка. Метод лова: А – автолайнер, Sp – испанский, ОТМ – разноглубинный трал, ОТВ – донный трал, Pot – ловушки для крабов. Удаление отходов: Y – выброшены за борт; N – хранятся на борту или сжигаются; - неизвестно.

Судно (страна)	Сроки рейса	Метод лова	Ленты (упаков. и т.д.)	Топливо	Снасти	Мусор (пищевой и другой)	Крючки в отбросах
Подрайон 48.3							
<i>Argos Helena</i> (GBR)	10/4–30/7/99	Sp	-	-	Y	Y	-
<i>Argos Helena</i> (GBR)	31/8–23/9/99	Pot	-	-	-	-	-
<i>Ibsa Quinto</i> (ESP)	10/4–4/6/99	Sp	-	-	Y	Y	Y
<i>Ibsa Quinto</i> (ESP)	8/6–21/7/99	Sp	-	-	-	-	-
<i>Illa de Rua</i> (URY)	8/4–28/6/99	Sp	-	-	-	-	-
<i>Illa de Rua</i> (URY)	1/7–17/7/99	Sp	-	-	-	-	-
<i>Isla Camila</i> (CHL)	11/4–22/6/99	Sp	-	-	-	-	Y
<i>Isla Camila</i> (CHL)	15/6–18/7/99	Sp	-	-	-	-	-
<i>Isla Gorriti</i> (URY)	8/5–12/6/99	A	-	-	-	-	-
<i>Isla Gorriti</i> (URY)	12/6–17/7/99	A	-	-	-	Y	-
<i>Isla Sofia</i> (CHL)	31/3–31/6/99	Sp	-	-	-	-	-
<i>Isla Sofia</i> (CHL)	28/6–22/7/99	Sp	-	-	-	-	-
<i>Jacqueline</i> (GBR)	11/4–21/7/99	Sp	-	-	-	-	-
<i>Koryo Maru 11</i> (ZAF)	10/4–27/6/99	Sp	-	-	-	-	-
<i>Koryo Maru 11</i> (ZAF)	30/6–4/8/99	Sp	-	-	-	-	-
<i>Lyn</i> (GBR)	9/4–14/6/99	Sp	-	-	-	-	-
<i>Lyn</i> (GBR)	17/6–20/7/99	Sp	N	-	Y	-	-
<i>Magallanes III</i> (GBR)	14/5–21/8/99	Sp	-	-	-	Y	-
<i>No. 1 Moresko</i> (KOR)	11/4–22/7/99	Sp	-	-	-	-	-
<i>Tierra del Fuego</i> (CHL)	17/6–25/7/99	Sp	-	-	-	-	-
<i>Tierra del Fuego</i> (CHL)	11/4–23/6/99	Sp	-	-	-	-	-
<i>Захар Сорокин</i> (RUS)	13/2–13/3/99	ОТМ	N	-	-	N	-
Подрайоны 58.6 и 58.7							
<i>Arctic Fox</i> (ZAF)	21/9–14/11/99	A	-	-	-	Y	-
<i>Arctic Fox</i> (ZAF)	24/11–1/1/99	A	-	-	-	N	-
<i>Arctic Fox</i> (ZAF)	31/3–29/5/99	A	-	-	-	-	-
<i>Arctic Fox</i> (ZAF)	8/6–23/7/99	A	N	N	N	N	-
<i>Eldfisk</i> (ZAF)	2/10–1/11/98	A	-	-	-	-	Y
<i>Eldfisk</i> (ZAF)	1/5–23/6/99	A	-	-	Y	-	-
<i>Koryo Maru 11</i> (ZAF)	3/11–28/12/98	Sp	N	-	N	Y	-
<i>Koryo Maru 11</i> (ZAF)	5/1–5/2/99	Sp	N	-	N	Y	-
<i>Koryo Maru 11</i> (ZAF)	6/2–24/3/99	Sp	-	-	N	N	-
Подрайон 88.1							
<i>Janas</i> (NZL)	23/12/98–5/3/99	A	N	-	-	N	-
<i>San Aotea II</i> (NZL)	22/12/98–3/3/99	A	N	N	N	N	-
Участок 58.5.2							
<i>Austral Leader</i> (AUS)	20/8–24/9/98	ОТВ	N	N	N	N	-
<i>Southern Champion</i> (AUS)	27/9–11/11/98	ОТВ	N	N	N	N	-
<i>Southern Champion</i> (AUS)	19/11/98–6/1/99	ОТВ	N	N	N	N	-
<i>Southern Champion</i> (AUS)	13/1–3/3/99	ОТВ	N	N	N	N	-
<i>Southern Champion</i> (AUS)	10/3–29/4/99	ОТВ	-	-	-	Y	-
<i>Southern Champion</i> (AUS)	8/5–14/7/99	ОТВ	N	N	N	N	-
Участки 58.4.1, 58.4.3 и 58.5.2							
<i>Austral Leader</i> (AUS)	14/3–13/5/99	ОТВ	N	N	N	N	-

Табл. 15: Данные по побочной смертности морских млекопитающих и их взаимодействию с промыслом (по отчетам наблюдателей). Страна: AUS – Австралия, CHL – Чили, ESP – Испания, GBR – Соед. Королевство, KOR – Республика Корея, NZL – Новая Зеландия, RUS – Россия, URY – Уругвай, ZAF – Южная Африка. DLP – дельфины, KIW – косатки, SEA – южные морские котики, SPW – кашалоты.

Судно (страна)	Сроки рейса	Данные о наблюдении	Млекопит. погибло	(Виды) запутались	Наблюдалась потеря рыбы (виды)
Подрайон 48.3					
<i>Argos Helena</i> (GBR)	10/4–30/7/99	Да	Нет	Нет	Да (KIW, SEA, SPW)
<i>Argos Helena</i> (GBR)	31/8–23/9/99	Да	Нет	Нет	Нет
<i>Ibsa Quinto</i> (ESP)	10/4–4/6/99	Да	Нет	Нет	Да (KIW)
<i>Ibsa Quinto</i> (ESP)	8/6–21/7/99	Да	Нет	Нет	Да (SEA, SPW)
<i>Illa de Rua</i> (URY)	8/4–28/6/99	Да	Нет	Нет	Нет
<i>Illa de Rua</i> (URY)	1/7–17/7/99	Да	Нет	Нет	Да (SPW)
<i>Isla Camila</i> (CHL)	11/4–22/6/99	Да	Нет	Нет	Да (KIW, SPW)
<i>Isla Camila</i> (CHL)	15/6–18/7/99	Да	Нет	Нет	Да (SEA, SPW)
<i>Isla Gorriti</i> (URY)	8/5–12/6/99	Да	Нет	Нет	Нет
<i>Isla Gorriti</i> (URY)	12/6–17/7/99	Да	Нет	Нет	Да (KIW)
<i>Isla Sofia</i> (CHL)	31/3–31/6/99	Да	Нет	Да (DLP)	Да (KIW, SEA)
<i>Isla Sofia</i> (CHL)	28/6–22/7/99	Да	Нет	Нет	Нет
<i>Jacqueline</i> (GBR)	11/4–21/7/99	Да	Нет	Нет	Да (KIW, SEA)
<i>Koryo Maru 11</i> (ZAF)	10/4–27/6/99	Да	Нет	Нет	Да (KIW, SEA)
<i>Koryo Maru 11</i> (ZAF)	30/6–4/8/99	Да	Нет	Нет	Нет
<i>Lyn</i> (GBR)	9/4–14/6/99	Да	Нет	Нет	Да (KIW)
<i>Lyn</i> (GBR)	17/6–20/7/99	Да	Нет	Нет	Да (KIW)
<i>Magallanes III</i> (CHL)	14/5–21/8/99	Да	Нет	Нет	Да (SPW, SEA)
<i>No. 1 Moresko</i> (KOR)	11/4–22/7/99	Да	Нет	Нет	Да (KIW, SPW)
<i>Tierra del Fuego</i> (CHL)	11/4–23/6/99	Да	Нет	Нет	Да (KIW, SEA)
<i>Tierra del Fuego</i> (CHL)	17/6–25/7/99	Да	Нет	Нет	Да (SEA, SPW, KIW)
<i>Захар Сорокин</i> (RUS)	13/2–13/3/99	Да	Нет	Нет	Нет
Подрайоны 58.6 и 58.7					
<i>Arctic Fox</i> (ZAF)	21/9–14/11/98	Да	Нет	Нет	Да (SPW, KIW)
<i>Arctic Fox</i> (ZAF)	24/11/98–1/1/99	Да	Нет	Нет	Да (KIW, SPW)
<i>Arctic Fox</i> (ZAF)	31/3–29/5/99	Да	Нет	Да (SPW)	Да (KIW, SPW)
<i>Arctic Fox</i> (ZAF)	8/6–23/7/99	Да	Нет	Нет	Да (KIW, SPW)
<i>Eldfisk</i> (ZAF)	2/10–1/11/98	Да	Нет	Да (SPW)	Нет
<i>Eldfisk</i> (ZAF)	1/5–23/6/99	Да	-	Нет	KIW SPW
<i>Koryo Maru 11</i> (ZAF)	3/11–28/12/98	Да	Нет	Нет	Нет
<i>Koryo Maru 11</i> (ZAF)	5/1–5/2/99	Да	Нет	Нет	Нет
<i>Koryo Maru 11</i> (ZAF)	6/2–24/3/99	Да	Нет	Нет	Нет
Подрайон 88.1					
<i>Janas</i> (NZL)	23/12/98–5/3/99	Да	Нет	Нет	Нет
<i>San Aotea II</i> (NZL)	22/12/98–3/3/99	Да	Нет	Нет	Нет
Участок 58.5.2					
<i>Austral Leader</i> (AUS)	20/8–24/9/98	Да	Нет	Нет	Нет
<i>Southern Champion</i> (AUS)	27/9–11/11/98	Да	Да (SEA)	Да	Да (SEA)
<i>Southern Champion</i> (AUS)	19/11/98–6/1/99	Да	Нет	Нет	Нет
<i>Southern Champion</i> (AUS)	13/1–3/3/99	Да	Нет	Нет	Нет
<i>Southern Champion</i> (AUS)	10/3–29/4/99	Да	Нет	Нет	Нет
<i>Southern Champion</i> (AUS)	8/5–14/7/99	Да	Нет	Нет	Да (SEA)
Участки 58.4.1, 58.4.3 и 58.5.2					
<i>Austral Leader</i> (AUS)	14/3–13/5/99	Да	Нет	Нет	Нет

Табл. 16: Соблюдение Меры по сохранению 29/XVI в 1996/97, 1997/98 и 1998/99 гг. (по данным научных наблюдателей). В скобках показан % законченных записей наблюдений.

Подрайон/ год	Затопление ярусов (только Испанская система)			Ночная постановка (% ночью)	Сброс отходов (%) борт, противополо. выборке	Применение поводцов – % соблюдения					Коэф. прилова (птиц/1000 крючков)			
	Соблюдение (%)	Средний вес грузил (кг)	Средний интервал (м)			Всего	Высота крепления	Длина	Число ответвлен.	Интервал	Ночь	День		
Подрайон 48.3														
1996/97 г.	0 (91)	5	45	81	0 (91)	6 (94)	47 (83)	24 (94)	76 (94)	100 (78)	0.18	0.93		
1997/98 г.	0 (100)	6	42.5	90	31 (100)	13 (100)	64 (93)	33 (100)	100 (93)	100 (93)	0.03	0.04		
1998/99 г.	5 (100)	6	43.2	80 ¹	71 (100)	0 (95)	84 (90)	26 (90)	76 (81)	94 (86)	0.01	0.08 ¹		
Подрайоны 58.6 и 58.7														
1996/97 г.	0 (60)	6	35	52	69 (87)	10 (66)	100 (60)	10 (66)	90 (66)	60 (66)	0.52	0.39		
1997/98 г.	0 (100)	6	55	93	87 (94)	9 (92)	91 (92)	11 (75)	100 (75)	90 (83)	0.08	0.11		
1998/99 г.	0 (100)	8	50	84 ²	100 (89)	0 (100)	100 (90)	10 (100)	100 (90)	100 (90)	0.05	0		
Подрайон 88.1														
1996/97 г.	только авт.	непримен.	непримен.	50	0 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	0	0	
1997/98 г.	только авт.	непримен.	непримен.	71	0 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	0	0	
1998/99 г.	только авт.	непримен.	непримен.	1 ³	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	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 разрешила судам Новой Зеландии делать дневные постановки в Подрайоне 88.1 к югу от 65°ю.ш. при проведении эксперимента по затоплению ярусов.

Табл. 17: Соблюдение минимальных спецификаций поводцов для отпугивания птиц, определенных Мерой по сохранению 29/XVI (по отчетам научных наблюдателей). Страна: CHL – Чили, ESP – Испания, GBR – Соед. Королевство, KOR – Респ. Корея, NZL – Новая Зеландия, URY – Уругвай, ZAF – Южная Африка. Метод лова: А – автолайнер, Sp – Испанская система; - нет информации.

Судно (страна)	Сроки рейса	Метод лова	Соблюдение спецификаций АНТКОМа	Соответствие поводцов отдельным спецификациям					Запасные поводцы на борту
				Высота крепления над водой (м)	Общая длина (м)	Число ответвлений	Интервал между ответвлениями (м)	Длина ответвлен. (м)	
Подрайон 48.3									
<i>Argos Helena</i> (GBR)	10/4–30/7/99	Sp	Нет	Да (4.5)	Нет (120)	Да (35)	Да (2)	-	-
<i>Ibsa Quinto</i> (ESP)	10/4–4/6/99	Sp	Нет	Да (5)	Да (150)	Нет (4)	Да (5)	-	-
<i>Ibsa Quinto</i> (ESP)	8/6–21/7/99	Sp	Да	Да (5)	Да (150)	-	Да (1)	-	Нет
<i>Illa de Rua</i> (URY)	8/4–28/6/99	Sp	Нет	Да (4.8)	Нет (100)	Да (5)	Да (5)	-	Да
<i>Illa de Rua</i> (URY)	1/7–17/7/99	Sp	Нет	Нет (4)	Нет (125)	Да (8)	Да (5)	-	Да
<i>Isla Camila</i> (CHL)	11/4–22/6/99	Sp	Нет	Да (7)	Нет (60)	Да (25)	Да (2)	-	-
<i>Isla Camila</i> (CHL)	15/6–18/7/99	Sp	Нет	Нет (3)	Да (150)	Да (5)	Да (5)	-	-
<i>Isla Gorriti</i> (URY)	8/5–12/6/99	A	Нет	Нет (3)	Да (155)	Да (6)	Да (5)	-	Да
<i>Isla Gorriti</i> (URY)	12/6–18/7/99	A	Нет	Да (4.5)	Нет (35)	Да (5)	-	Да (5)	-
<i>Isla Sofía</i> (CHL)	31/3–25/6/99	Sp	Нет	Да (5.5)	Нет (85)	Да (19)	Да (4.5)	-	-
<i>Isla Sofía</i> (CHL)	28/6–22/7/99	Sp	Нет	Да (6.4)	Нет (78.5)	Да (21)	Да (3.3)	Да (3)	-
<i>Jacqueline</i> (GBR)	11/4–21/7/99	Sp	Нет	Да (5.5)	Нет (75)	Да (30)	Да (2)	Нет (0.5)	-
<i>Koryo Maru 11</i> (ZAF)	10/4–27/6/99	Sp	Да	Да (4.5)	Да (150)	-	Да (5)	-	Да
<i>Koryo Maru 11</i> (ZAF)	30/6–4/8/99	Sp	Нет	Да (5)	Нет (120)	Да (5)	Да (5)	-	-
<i>Lyn</i> (GBR)	9/4–14/6/99	Sp	Нет	Да (4.5)	Нет (80)	Да (26)	Нет (6)	Да (6)	Да
<i>Lyn</i> (GBR)	17/6–20/7/99	Sp	Нет	Да (4.5)	Нет (80)	Да (25)	Да (2.3)	-	Нет
<i>Magallanes III</i> (CHL)	14/5–21/8/99	Sp	Нет	Да (5)	Нет (25)	Да (5)	Да (4)	-	-
<i>No. 1 Moresko</i> (KOR)	11/4–22/7/99	Sp	Нет	Да (6)	Нет (51)	Нет (4)	Да (25)	-	Да
<i>Tierra del Fuego</i> (CHL)	11/4–23/6/99	Sp	Нет	Да (7.5)	Нет (45)	-	-	-	-
<i>Tierra del Fuego</i> (CHL)	17/6–25/7/99	Sp	Нет	Нет (3)	Нет (75)	Да (11)	Да (1.8)	-	-
Подрайоны 58.6 и 58.7									
<i>Arctic Fox</i> (ZAF)	21/9–14/11/98	A	Да	Да (12)	Да (150)	-	-	-	-
<i>Arctic Fox</i> (ZAF)	24/11/98–1/1/99	A	Нет	Да (4.5)	Нет (125)	Да (10)	Да (2.5)	-	-
<i>Arctic Fox</i> (ZAF)	31/3–29/5/99	A	Нет	Да (4.5)	Нет (125)	Да (10)	Да (2.5)	Да (3.5)	Да
<i>Arctic Fox</i> (ZAF)	8/6–23/7/99	A	Нет	Да (4.5)	Нет (100)	Да (7)	Да (5)	-	-
<i>Eldfisk</i> (ZAF)	2/10–1/11/98	A	Нет	-	Нет (120)	Да (7)	Да (4)	-	Да
<i>Eldfisk</i> (ZAF)	1/5–23/6/99	A	Нет	Да (5.5)	Нет (100)	Да (8)	Да (5)	-	Да

табл. 17 (окончание)

Судно (страна)	Сроки рейса	Метод лова	Соблюдение спецификаций АНТКОМа	Соответствие поводцов отдельным спецификациям					Запасные поводцы на борту
				Высота крепления над водой (м)	Общая длина (м)	Число ответвлений	Интервал между ответвлениями (м)	Длина ответвлен. (м)	
<i>Koryo Maru 11</i> (ZAF)	3/11–28/12/98	Sp	Нет	Да (4.5)	Нет (45)	Да (10)	Да (3)	-	Да
<i>Koryo Maru 11</i> (ZAF)	5/1–5/2/99	Sp	Нет	Да (4.5)	Нет (45)	Да (10)	Да (3)	-	Да
<i>Koryo Maru 11</i> (ZAF)	6/2–24/3/99	Sp	Нет	Да (8)	Нет (100)	Да (12)	Да (3)	Нет (0.2)	Да
Подрайон 88.1									
<i>Janas</i> (NZL)	23/12/98–5/3/99	A	Да	Да (8)	Да (200)	Да (5)	Да (1.8)	-	Да
<i>San Aotea II</i> (NZL)	22/12/98–3/3/99	A	Да	Да (5)	Да (200)	Да (10)	Да (5)	-	-

Табл. 18: Сводка данных по коэффициентам пересчета, собранных наблюдателями в сезоне 1998/99 г.

Район/подрайон/ участок	Число судов	Число рейсов	Число выборки	Кол-во рыбы в пробе	Число проб
48.3	14	19	587	1	1785
48.3*	1	1	56	1	205
48.3	2	2	19	2–5	19
48.3	2	2	5	6–15	5
48.3	3	3	14	16–29	14
48.3	2	2	21	>30	21
58.5.1	1	1	1	70	1
58.5.2	2	5	7	?	7
58.7	3	6	7	?	7
88	2	2	2	?	2

* Вся рыба обрабатывалась на потрошеную тушку за исключением части рыбы в Подрайоне 48.3, у которой не удаляли хвост.

Табл. 19: Сравнение полученных наблюдателями коэффициентов пересчета с коэффициентами, использовавшимися судами при представлении отчетов об уловах в сезоне 1998/99 г.

Район/подрайон/ участок	Разница (%)	Наблюдатели			Суда		
		Среднее	SD	n	Среднее	SD	n
48.3	15	1.658	0.163	22	1.441	0.062	21
58.5.2	3	1.79	0.058	8	1.737	0.004	4
58.7	7	1.718	0.144	7	1.6	-	9
88	0	1.73	0.07	2	1.73*	0.07	2

* Определено наблюдателями.

Табл. 20: Возможная недооценка вылова в Подрайоне 48.3.

Сезон	Общий зарегистрированный вылов (т)	Откорректированный вылов с учетом поправочных коэффициентов
1996/97 г.	3812	4163*
1997/98 г.	3328	3727*
1998/99 г.	3652	4197

* Коэффициенты взяты из табл. 13 SC-CAMLR-XVII, Приложение 5.

Табл. 21: Новые и поисковые промыслы в зоне действия Конвенции. Информация получена по данным STATLANT, мелкомасштабным данным и отчетам по уловам и усилию, представленным до 29 сентября 1999 г. МС: Мера по сохранению.

Район	Сезон	Тип	МС	Огран. на вылов (т)	Суда	Судодни	Облавливалось клеток	Зарегистр. вылов (т)	Страна
48.1	Ярусный промысел видов <i>Dissostichus</i> в Подрайоне 48.1 1997/98	Новый	134/XVI	1957	1	14	12	1*	съемка Чили
<i>*предпромысловая съемка – коэффициент вылова <0.1кг/крючок – промысел не начат</i>									
48.2	Ярусный промысел видов <i>Dissostichus</i> в Подрайоне 48.2 1997/98	Новый	135/XVI	1401	1	4	2	<1*	Чили
<i>* предпромысловая съемка – коэффициент вылова <0.1кг/крючок – промысел не начат</i>									
48.3	Промысел крабов (<i>Lithodidae</i>) с помощью ловушек в Подрайоне 48.3								
	1992/93	Поисковый	60/XI	1600				0	не велось
	1993/94	Поисковый	74/XII	1600				0	не велось
	1994/95	Поисковый	79/XIII	1600	1	60*	?	137	США
	1995/96	Поисковый	91/XIV	1600	1	90*	?	497	США
	1996/97	Поисковый	104/XV	1600				0	не велось
	1997/98	Поисковый	126/XVI	1600				0	не велось
	1998/99	Поисковый	151/XVII	1600	1	13	?	4	Соединенное Королевство
<i>* приняв, что на 10-дневный отчетный период приходится 10 судодней (SC-CAMLR-XV, Прилож. 5, табл. 19)</i>									
48.3	Джиггерный промысел <i>Martialia hyadesi</i> в Подрайоне 48.3								
	1995/96	Съемка			1	7	?	52	Республика Корея
	1996/97	Новый	99/XV	2500	1	19	2	81	Респ. Корея*, Соед. Королевство
	1997/98	Поисковый	145/XVI	2500				0	не велось
	1998/99	Поисковый	165/XVII	2500				0	не велось
<i>*вела промысел</i>									
48.6	Ярусный промысел видов <i>Dissostichus</i> в Подрайоне 48.6								
	1996/97	Новый	114/XV	1980				0	не велось
	1997/98	Новый	136/XVI	1536				0	не велось
	1998/99	Новый	162/XVII	1202	1	3	1	0	Южная Африка Норвегия, Южная Африка
58.4.1	Траловый промысел видов <i>Dissostichus</i> на Участке 58.4.1								
	1998/99	Поисковый	166/XVII	261	1	7	5	<1	Австралия

Табл. 21 (продолж.)

Район	Сезон	Тип	МС	Огран. на вылов (т)	Суда	Судодни	Облавливалось клеток	Зарегистр. вылов (т)	Страна	
58.4.3	Траловый промысел видов <i>Dissostichus</i> на Участке 58.4.3									
1995/96	Новый		88/XIV	200				0	не велось	Австралия
1996/97	Новый		113/XV	1980*	1	5	5	<1		Австралия, Южная Африка**
1997/98	Поисковый		144/XVI	963				0	не велось	Австралия
1998/99	Поисковый		167/XVII	625	1	15	10	<1		Австралия
	* суммарное ограничение на вылов для тралового и ярусного промысла						** не вела промысел			
58.4.3	Ярусный промысел видов <i>Dissostichus</i> на Участке 58.4.3									
1996/97	Новый		113/XV	1980*				0	не велось	Австралия, Южная Африка
1997/98	Новый		137/XVI	1782				0	не велось	Южная Африка
1998/99	Новый		163/XVII	700				0	не велось	Франция
	* суммарное ограничение на вылов для тралового и ярусного промысла									
58.4.4	Ярусный промысел <i>Dissostichus eleginoides</i> на Участке 58.4.4									
1997/98	Новый		138/XVI	580				0	не велось	Южная Африка, Украина
1998/99	Новый		164/XVII	572				0	не велось	Франция, Юж. Африка, Испания, Уругвай
58.5.2	Траловый промысел глубоководных видов на Участке 58.5.2									
1995/96	Новый		89/XIV	50*	2**	?	?	<1		Австралия
1996/97	Новый		111/XV	50*				0	не велось	Австралия
	* на вид		** в сочетании с направленным промыслом <i>Dissostichus</i>							
58.6	Ярусный промысел <i>Dissostichus eleginoides</i> в Подрайоне 58.6 (за исключением вод вокруг о-вов Крозе и Принс-Эдуард)									
1996/97	Новый		116/XV	2200				0	не велось	Южная Африка
1997/98	Поисковый		141/XVI	658	1	1	1	1		Юж. Африка*, Россия, Украина
1998/99	Поисковый		168/XVII	1555				0	не велось	Южная Африка, Франция
	* вела промысел									
58.7	Ярусный промысел <i>Dissostichus eleginoides</i> в Подрайоне 58.7 (за исключением вод вокруг о-вов Принс-Эдуард)									
1996/97	Новый		116/XV	2200				0	не велось	Южная Африка
1997/98	Поисковый		142/XVI	312	1	2	2	<1		Юж. Африка*, Россия, Украина
1998/99	Запрет на промысел		160/XVII	0				0	не велось	
	* вела промысел									

Табл. 21 (окончание)

Район	Сезон	Тип	МС	Огран. на вылов (т)	Суда	Судодни	Облавливалось клеток	Зарегистр. вылов (т)	Страна
88.1	Ярусный промысел видов <i>Dissostichus</i> в Подрайоне 88.1								
	1996/97	Новый	115/XV	1980	1	2	1	<1	Новая Зеландия
	1997/98	Поисковый	143/XVI	1510	1	29	27	39	Новая Зеландия
	1998/99	Поисковый	169/XVII	2281	2	76	38	298	Новая Зеландия
88.2	Ярусный промысел видов <i>Dissostichus</i> в Подрайоне 88.2								
	1996/97	Новый	115/XV	1980	1	1	1	<1	Новая Зеландия
	1997/98	Новый	139/XVI	63				0	не велось Новая Зеландия
88.3	Ярусный промысел видов <i>Dissostichus</i> в Подрайоне 88.3								
	1997/98	Новый	140/XVI	455	1	12	10	<1	Чили

Табл. 22: Необходимые данные по промыслам в зоне АНТКОМа в 1998/99 г. (как установлено мерами по сохранению). ТАС – отчет по уловам и усилию, С – мелкомасштабные данные по уловам и усилию, В – мелкомасштабные биологические данные, Obs – журналы и отчеты наблюдателей. Примечание: страны-члены также должны представлять данные STATLANT за каждый разбитый год, включая данные по усилию отдельно для промысла криля и плавниковых рыб (например, CCAMLR-IV, п. 45b(ii); CCAMLR-XII, п. 4.18).

Промысел	Статус	Орудия лова	Объект лова	Район	Типы данных				
					ТАС	С	В	Obs	
153/XVII	Поисковый	Трал	<i>Champocephalus gunnari</i>	48.3	51/XII	122/XVI*	121/XVI	153/XVII	
159/XVII		Трал	<i>Champocephalus gunnari</i>	58.5.2	159/XVII	159/XVII	159/XVII	159/XVII	
154/XVII		Ярус	<i>Dissostichus eleginoides</i>	48.3	51/XII	122/XVI*	121/XVI	154/XVII	
168/XVII		Ярус	<i>Dissostichus eleginoides</i>	58.6	51/XII	122/XVI	121/XVI	161/XVII*	
158/XVII		Трал	<i>Dissostichus eleginoides</i>	58.5.2	158/XVII	158/XVII	158/XVII	158/XVII	
164/XVII		Новый	Ярус	<i>Dissostichus eleginoides</i>	58.4.4	51/XII	122/XVI	121/XVI	161/XVII*
156/XVII			Ярус	Виды <i>Dissostichus</i>	48.4	51/XII	122/XVI*	121/XVI	156/XVII
162/XVII		Новый	Ярус	Виды <i>Dissostichus</i>	48.6	51/XII	122/XVI	121/XVI	161/XVII*
166/XVII		Поисковый	Трал	Виды <i>Dissostichus</i>	58.4.1	51/XII		121/XVI	167/XVII*
163/XVII		Новый	Ярус	Виды <i>Dissostichus</i>	58.4.3	51/XII	122/XVI	121/XVI	161/XVII*
167/XVII		Поисковый	Трал	Виды <i>Dissostichus</i>	58.4.3	51/XII		121/XVI	167/XVII*
169/XVII		Поисковый	Ярус	Виды <i>Dissostichus</i>	88.1	51/XII	122/XVI	121/XVI	161/XVII*
155/XVII			Трал	<i>Electrona carlsbergi</i>	48.3	40/X	122/XVI	121/XVI	
32/X			Трал	<i>Euphausia superba</i>	48	32/X	32/X		
106/XV		Трал	<i>Euphausia superba</i>	58.4.1	106/XV	106/XV			
45/XIV		Трал	<i>Euphausia superba</i>	58.4.2	45/XIV	45/XIV			
165/XVII	Поисковый	Джиггеры	<i>Martialia hyadesi</i>	48.3	61/XII	165/XVII		165/XVII	
150/XVII	Поисковый	Ловушки	Крабы	48.3	61/XII	151/XVII (Прилож.)	151/XVII (Прилож.)	150/XVII	

* Сообщаются данные за каждый отдельный улов.

Табл. 23: Уведомления о новых и поисковых промыслах в 1999/2000 г.

Страна-член	Тип промысла ¹	Орудие лова	Объект лова	Подрайон или Участок ²
Австралия	Новый	Трал	Виды <i>Dissostichus</i> , <i>Chaenodraco wilsoni</i> , <i>Lepidonotothen kempfi</i> , <i>Trematomus eulepidotus</i> , <i>Pleuragramma antarcticum</i>	58.4.2
Австралия	Поисковый	Трал	Виды <i>Dissostichus</i>	58.4.1 и 58.4.3
Чили	Поисковый	Ярус	Виды <i>Dissostichus</i>	58.4.4, 58.5.1, 58.6, 88.1 и 88.2
Франция	Новый и поисковый	Ярус	Виды <i>Dissostichus</i>	58.4.3, 58.4.4, 58.5.1, 58.5.2, 58.6 и 58.7
Новая Зеландия	Поисковый	Ярус	Виды <i>Dissostichus</i>	88.1
Южная Африка	Новый	Ярус	Виды <i>Dissostichus</i>	48.6 и 58.4.4
Южная Африка	Поисковый	Ярус	<i>Dissostichus eleginoides</i>	58.6
Уругвай	Новый	Ярус	Виды <i>Dissostichus</i>	58.4.4
Европейское Сообщество (Португалия)	Новый и поисковый	Ярус	<i>Dissostichus eleginoides</i>	48.6, 58.4.3, 58.4.4, 58.5.1, 58.6, 88.1 и 88.2

¹ Некоторые промыслы могут считаться поисковыми, если новый промысел проводится в 1998/1999 г.

² Вне ИЭЗ Австралии, Южной Африки и/или Франции.

Табл. 24: Площадь морского дна в диапазоне глубин 500–1800 м, и в диапазонах глубин тралового (500–1500 м) и ярусного (600–1800 м) промыслов в подрайонах 48.3, 48.6, 58.6, 58.7, 88.1, 88.2 и на участках 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3, 58.4.4, 58.5.1 и 58.5.2. Методика дана в WG-FSA-98/6 и 98/50. Не включены районы постоянного ледового покрова, в т.ч. шельфовые ледники моря Росса в Подрайоне 88.1 и Эймери на Участке 58.4.2.

Район/ подрайон/ участок	Регион	Промысел предлож.	Виды	Площадь дна (км ²)					
				Диапазон глубин (м)				Промысловый диапазон глубин (м)	
				0–500	500–600	600–1500	1500–1800	500–1500	600–1800
48.3 ¹	Банка Мориса Юинга (севернее 52.3°ю.ш.)	да	<i>D. eleginoides</i>	*	0	12 739	21 869	12 739	34 608
	Южная Георгия	да	<i>D. eleginoides</i>	*	2 415	21 320	10 705	23 735	32 025
	Итого			42 400	2 415	34 059	32 574	36 474	66 633
48.6	Севернее 60°ю.ш.	да	<i>D. eleginoides</i>	*	244	10 452	17 618	10 696	28 070
	Южнее (60°ю.ш.–72°ю.ш.)	да	<i>D. mawsoni</i>	²	6 974	36 868	19 278	43 842	56 146
	Итого (до 72°ю.ш.)			133 861	7 218	47 320	36 896	54 538	84 216
58.4.1	Банка БАНЗАРЕ	да	<i>D. eleginoides</i>	0	0	14 401	40 766	14 401	55 167
	За пределами банки БАНЗАРЕ		<i>D. eleginoides</i>	0	43 524	198 567	77 410	242 091	275 977
	Итого			0	43 524	212 968	118 176	256 492	331 144
58.4.2	60°ю.ш.–72°ю.ш.	да	<i>D. mawsoni</i>	210 355	29 839	99 220	22 037	129 059	121 257
58.4.3	Внутри ИЭЗ	да	<i>D. eleginoides</i>	101	0	0	3 053	0	3 053
	Вне ИЭЗ			0	203	48 694	45 097	48 897	93 791
	Итого			101	203	48 694	48 150	48 897	96 844
58.4.4	Итого		<i>D. eleginoides</i>	7 499	1 721	15 587	7 156	17 308	22 743
58.5.1	Внутри ИЭЗ	да	<i>D. eleginoides</i>	*	31 382	85 523	32 551	116 905	118 074
	Вне ИЭЗ	да	<i>D. eleginoides</i>	*	34	2 938	3 416	2 972	6 354
	Итого			117 768	31 416	88 461	35 967	119 877	124 428
58.5.2	Внутри ИЭЗ (Австралия)	да	<i>D. eleginoides</i>	46 627	10 960	81 827	28 196	92 787	110 023
	Вне ИЭЗ (Австралия)	да	<i>D. eleginoides</i>	0	14	629	454	643	1 083
	Итого			46 627	10 974	82 456	28 650	93 430	111 106

Табл. 24 (окончание)

Район/ подрайон/ участок	Регион	Промысел предлож.	Виды	Площадь дна (км ²)					
				Диапазон глубин (м)				Промысловый диапазон глубин (м)	
				0–500	500–600	600–1500	1500–1800	500–1500	600–1800
58.6	Возвыш. Делькано вне ИЭЗ Юж. Африки	да	<i>D. eleginoides</i>	*	169	8 450	19 313	8 619	27 763
	Возвыш. Делькано в ИЭЗ Юж. Африки	да	<i>D. eleginoides</i>	*	245	8 065	17 355	8 310	25 420
	О-ва Крозе вне ИЭЗ Франции	да	<i>D. eleginoides</i>	*	0	0	0	0	0
	О-ва Крозе в ИЭЗ Франции	да	<i>D. eleginoides</i>	*	1 550	13 041	5 071	14 591	18 112
	Итого				18 148	1 964	29 556	41 739	31 520
58.7	Внутри ИЭЗ	да	<i>D. eleginoides</i>	*	0	76	427	3 741	6 445
	Вне ИЭЗ	да	<i>D. eleginoides</i>	*	273	6 547	5 605	3 155	6 210
	Итого				1 650	273	6 623	6 032	6 896
88.1	Севернее 65°ю.ш.	да	<i>D. eleginoides</i>	0	0	3 168	7 670	3 168	10 838
	65°ю.ш.–80°ю.ш.	да	<i>D. mawsoni</i>	202 022	114 973	197 114	39 277	312 087	236 391
	Итого				202 022	114 973	200 282	46 947	315 255
88.2	Севернее 65°ю.ш.	да	<i>D. eleginoides</i>	0	26	299	0	325	299
	65°ю.ш.–72°ю.ш. ²	да	<i>D. mawsoni</i>	1 246	1 794	19 544	11 442	21 338	30 986
	Итого				1 246	1 820	19 843	11 442	21 663

¹ Не использовались оценки глубин Эверсона и Кампбелла для Подрайона 48.3.

² Не включает площадь морского дна к югу от 72°ю.ш., не входящую в базу данных Сандвелла-Смита (Sandwell–Smith).

* Не вычислялось.

Табл. 25: Коэффициенты вылова (кг/крючок) по видам, взвешенные на число выставленных в каждом регионе крючков, по подрайонам и участкам, а также их доля от коэффициента вылова для Подрайона 48.3 за 1991/92 г.

Район	Год	Число крючков	Виды	Вылов (кг)	CPUE (кг/крючок)	Доля от Подрайона 48.3
48.3	1992	6 075 371	<i>D. eleginoides</i>	3 799 551	0.50	1.00
48.6	1997	12 350	<i>D. eleginoides</i>	494	0.04	0.09
58.5.1	1997	1 281 600	<i>D. eleginoides</i>	449 518	0.33	0.66
	1998	3 348 317	<i>D. eleginoides</i>	1 117 152		
58.6	1997	430 780	<i>D. eleginoides</i>	206 352	0.30	0.60
	1998	1 595 430	<i>D. eleginoides</i>	623 459		
58.7	1997	3 762 390	<i>D. eleginoides</i>	1 869 233	0.37	0.74
	1998	2 946 651	<i>D. eleginoides</i>	639 513		
88.1	1998	241 000	<i>D. mawsoni</i>	40 971	0.20	0.39
	1999	1 400 824	<i>D. mawsoni</i>	296 236		
58.4.4	1997	38 550	<i>D. eleginoides</i>	13 879	0.36	0.72

Табл. 26: Входные параметры GY-модели для оценки долгосрочного годового вылова *D. eleginoides* и *D. mawsoni*. Требования к проведению оценки по GY-модели обсуждены в тексте, и комбинации параметров (биологических, пополнения, CPUE, площади морского дна) даны в табл. 27. Здесь даны параметры для оценки *D. eleginoides*, требующие адаптации биологических параметров и пополнения с Участка 58.5.2 (ярусный промысел), а также для оценки *D. mawsoni* (поисковый ярусный и траловый промысел). В отношении последних двух типов промысла пополнение было рассчитано пропорционально пригодной для промысла площади морского дна и району пополнения соответственно. В табл. 39 даны оценки, требующие биологических параметров и пополнения, рассчитанных непосредственно по результатам ярусного промысла в Подрайоне 48.3 и тралового промысла на Участке 58.5.2.

Категория	Параметр	<i>D. eleginoides</i> Участок 58.5.2 Ярус (вне ИЭЗ)	<i>D. mawsoni</i> Подрайон 88.1 Ярус Весь пром. район	<i>D. mawsoni</i> Участок 58.4.2 Трал Район пополнения
Возрастная структура	Пополнение	4	4	4
	Дополнительный класс	35	35	35
	Старший возраст в исходной возрастной структуре	55	55	55
Пополнение	Среднее \log_e (рекруты)	14.9285	15.888	16.435
	SE среднего \log_e (рекруты)	0.2593	0.2528	0.259
	SD \log_e (рекруты)	0.935	0.8385	0.935
Естественная смертность	Среднегодовое M	0.0828–0.1242	0.18–0.22	0.18–0.22
Рост по фон Бергаланффи	Время 0	-1.7969	-0.015	-0.015
	L_∞	1 946.0	182.9	182.9
	k	0.04136	0.089	0.089
Вес по возрастам	Параметр вес–длина – A	2.59E-09	0.000006	0.000006
	Параметр вес–длина – B	3.2064	3.1509	3.1509
Половозрелость	L_{m50}		100.0	100.0
	Диапазон: 0 – половозрелость Половозрелость по возрастам	0(0), 4.6(0), 5.4(0.005), 6.2(0.009), 7.1(0.025), 8.0(0.048), 9.0(0.066), 10.0(0.129), 11.0(0.150), 12.1(0.202), 13.2(0.296), 14.4(0.389), 15.6(0.677), 16.9(0.8), 18.3(0.909), 19.8(0.923), 23.0(1.0)	10.0	10.0
Нерестовый сезон		01/07	01/08	01/08
Характеристики моделирования	Количество прогонов	1 001	1 001	1 001
	Уровень истощения	0.2	0.2	0.2
	Исходное значение для получения случайных чисел	-24 189	-24 189	-24 189

Табл. 26 (окончание)

Категория	Параметр	<i>D. eleginoides</i> Участок 58.5.2 Ярус (вне ИЭЗ)	<i>D. mawsoni</i> Подрайон 88.1 Ярус Весь пром. район	<i>D. mawsoni</i> Участок 58.4.2 Трал Район пополнения
Характеристики испытания	Годы для удаления исходной возрастной структуры	1	1	1
	Наблюдения, используемые в медианном SB_0	1 001	1 001	1 001
	Год перед прогнозом	1998	1997	1997
	Исходная дата начала	01/11	01/12	01/12
	Кол-во инкрементов в год	180	180	180
	Вектор известных уловов		0.039e6 0.298e6	
	Прогнозный период	35	35	35
	Обоснованный верхний предел годового F	5.0	5.0	5.0
	Допустимые пределы для определения F каждый год	0.000001	0.000001	0.000001
	Промысловая смертность	Длина, 50% особей половозрелые	67.0	0.0
Диапазон пополнения		24.0	0.0	0.0
Промысловая селективность по возрастам		0(1)	0(0), 5.27(0), 5.28(1), 16.27(1), 16.28(0)	0(0), 5(0.4), 6(0.7), 7.5(0.88), 8(0.9), 8.5(0.8), 10(0.3), 12(0.01), 16(0.005), 30(0)

Табл. 27: Оценка долгосрочных годовых выловов при новых и поисковых промыслах *D. eleginoides* and *D. mawsoni*. Приблизительные оценки показаны курсивом. Жирным шрифтом показаны оценки, полученные по GY-модели. Процедура получения приблизительных оценок описана в тексте. В табл. 39 приведены входные параметры GY-модели для ярусного промысла в Подрайоне 48.3 и тралового промысла на Участке 58.5.2. Значения среднего \log_e (рекруты) были определены за счет корректировки среднего пополнения у Южной Георгии или о-ва Херд на относительный размер площади морского дна и – для имеющих оценку CPUE ярусных промыслов, – относительную величину CPUE по сравнению с Южной Георгией, используя показатель пополнения у Южной Георгии. Для других промыслов в Индийском океане использовался показатель пополнения у о-ва Херд. Также показан район получения биологических параметров. Т – трал, Я – ярус, Е – *D. eleginoides*, М – *D. mawsoni*.

Подрайон/ участок	Метод лова	Вид	Район получения биол. параметров	Площадь района пополнения ¹	Площадь промысл. района ²	Вылов (т) 1996, 1997, 1998, 1999	Среднее CPUE ярус. промысла	Среднее \log_e (рекруты)			Оценка вылова (т)		
								Только морское дно	Морское дно и CPUE		Только морское дно	Морское дно и CPUE	
									Промысл. участок	Участок пополнения		Промыслов. участок	Промысл. участок
48.6	Я	Е	48.3		28070		0.04		12.147	11.23153	2237	453	179
48.6	Я	М	88.1	133861	56146		0.04		12.84026	11.92479	5142	1028	411
58.4.1	Т	Е	58.5.2	0	14401			15.93837			27870		
58.4.2	Т	М	88.1	210355	129059				16.4351	15.25155		30394	9306
58.4.3	Я	Е	58.5.2	0	93791			14.964			7124		
58.4.3	Т	Е	58.5.2	0	48897			14.28099			94624		
58.4.4	Я	Е	58.5.2	7499	22743	0, 0, 0, 1845	0.36		12.56088	13.21831		746	1525
58.5.1 ³	Я	Е	58.5.2		6354			15.17774			482		
58.5.2 ³	Я	Е	58.5.2	0	1083			14.92849			80		
58.6	Я	Е	58.5.2	18148	71295	9531, 19233, 2726, 2987	0.3	14.68939	13.26235	14.17856	5878	1410	3526
58.7	Я	Е	58.5.2	1650	12655	6137, 6951, 1611, 330	0.37	12.96061	11.07428	12.65951	2250	184	900
88.1	Я	М	88.1	205022	236391	0, 0, 39, 298	0.2	15.88805	15.28144	14.97176	21570	11690	8639
88.1	Я	Е	58.5.2	0	10838		0.2	12.80562		11.88933	1042	0	417
88.2	Я	М	88.1	1246	30986		0.2		10.17826	12.93981		72	1135
Справочная информация													
58.5.2	Т	Е	58.5.2	46627	93430			14.929	14.929	14.929	3585		
58.5.2	Я	Е			111106								
48.3	Я	Е	48.3	42400	66633		0.5	14.622	14.622	14.622	5310		

¹ 0–500 м

² Глубина: 500–1500 м для тралового и 600–1800 м для ярусного промыслов

³ Вне ИЭЗ

Табл. 28: Координаты 8 промысловых участков в подрайонах 58.6, 58.7 и на Участке 58.4.4 (рис. 2).

Сетка	Координаты сетки				Длина (морские мили)		Площ. морского дна (км ²) 0–2 000 м
	Широта верхнего левого угла	Долгота верхнего левого угла	Широта нижнего правого угла	Долгота нижнего правого угла	Верх	Сторона	
1	-45	37	-48	40	130	180	33 921
2	-45	40	-48	44	170	180	33 918
3	-45	44	-48	48	170	180	39 213
4	-45	48	-48	51	130	180	25 367
5	-45	51	-48	54	130	180	13 232
6	-51	40	-54	42	80	180	4 031
7	-51	42	-54	46	150	180	14 180
8	-51	46	-54	50	150	180	7 749

Табл. 29: Оценка размеров выборки для выявления пропорциональной разницы в $\sqrt{\text{CPUE.kg}}$, используя двусторонний 5%-ный критерий в степени 0.8

Пропорциональная разница	Размер выборки
0.05	362
0.07	161
0.10	91
0.15	41
0.20	23
0.25	15
0.30	11
0.35	8
0.40	6
0.45	5
0.50	54

Табл. 30: Прилов при ярусном промысле видов *Dissostichus* в течение сезона 1998/99 г. ТАС: отчеты об уловах и усилии; OBS: данные наблюдателей; С2: данные за каждый отдельный улов.

Подрайон	Прилов (т)		
	ТАС	OBS	С2
48.3	27.4	85.1	41.1
ИЭЗ о-ва Принс-Эдуард (58.6 и 58.7)	62.0	57.3	нет данных
88.1	65.8	66.9	65.0

Табл. 31: Видовой состав прилова, рассчитанного по данным ярусного промысла за каждый отдельный улов в сезоне 1998/99 г. Относительная численность каждого таксона выражена как процент от общего вылова по весу.

Семейство	Вид	% от вылова				
		48.3	58.6	58.7	88.1	Итого
Lamnidae	<i>Lamna nasus</i>	0.01				0.01
Итого Lamnidae		0.01				0.01
Rajidae	<i>Raja georgiana</i>	0.05			3.36	0.48
	<i>Bathyraja eatonii</i>	<0.01	0.02		0.29	0.04
	<i>Bathyraja irrasa</i>	<0.01				<0.01
	<i>Bathyraja murrayi</i>	0.02	1.46	0.13	<0.01	0.13
	виды <i>Bathyraja</i>	<0.01			0.94	0.13
	виды <i>Raja</i>			0.01	6.37	0.84
	Rajidae nei*	0.69	0.13	0.16	<0.01	0.54
Итого Rajidae		0.76	1.60	0.30	10.96	2.16
Прочие <i>Chondrichthyes</i>	Chondrichthyes nei*	<0.01	0.63	0.11	<0.01	0.05
Итого прочие Chondrichthyes		<0.01	0.63	0.11	<0.01	0.05
<i>Channichthyidae</i>	<i>Pseudochaenichthys georgianus</i>	<0.01				<0.01
	Channichthyidae nei*	<0.01			0.05	0.01
Итого Channichthyidae		<0.01			0.05	0.01
<i>Macrouridae</i>	<i>Macrourus berglax</i>	<0.01				<0.01
	<i>Macrourus carinatus</i>	<0.01			5.54	0.74
	<i>Macrourus holotrachys</i>	0.03				0.02
	виды <i>Macrourus</i>	0.89	4.87	10.20	0.28	1.38
	<i>Macrourus whitsoni</i>	<0.01	5.53	1.46	0.35	0.52
Итого Macrouridae		0.93	10.39	11.66	6.17	2.66
Moridae	<i>Antimora rostrata</i>	0.07	1.55	0.99	0.01	0.20
Итого Moridae		0.07	1.55	0.99	0.01	0.20
Muraenolepididae	<i>Muraenolepis microps</i>	<0.01			1.18	0.16
	<i>Muraenolepis orangiensis</i>				0.01	<0.01
	виды <i>Muraenolepis</i>	<0.01	0.02	<0.01		<0.01
Итого Muraenolepididae		<0.01	0.02	<0.01	1.19	0.16
Nototheniidae	<i>Notothenia kempfi</i>	0.03				0.02
	<i>Notothenia neglecta</i>	<0.01				<0.01
	<i>Notothenia squamifrons</i>	<0.01				<0.01
	<i>Nototheniops larseni</i>			<0.01		<0.01
	<i>Pagothenia hansonii</i>				<0.01	<0.01
	<i>Patagonotothen brevicauda</i>	0.01				0.01
	виды <i>Trematomus</i>		0.01	<0.01		<0.01
	Nototheniidae	0.01			0.01	0.01
Итого Nototheniidae		0.04	0.01	0.01	0.02	0.04
Итого Osteichthyes	Osteichthyes nei*	0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.01
Итого прочие Osteichthyes		0.01	0.00	0.02	<0.01	0.01
Lithodidae	<i>Lithodes murrayi</i>	0.02	0.03	0.01		0.01
	виды <i>Paralithodes</i>		0.05	0.10		0.01
	<i>Paralomis aculeata</i>	0.04				0.03
	Lithodidae	0.01	<0.01		<0.01	0.01
Итого Lithodidae		0.07	0.09	0.12	<0.01	0.06
Итого Chondrichthyes		0.77	2.23	0.41	10.96	2.22
Итого Osteichthyes		1.05	11.97	12.67	7.44	3.07
Итого Crustaceans		0.07	0.09	0.12	<0.01	0.06
Итого		1.89	14.29	13.19	18.39	5.36

* nei – больше нигде не включены

Табл. 32: Стандартизованные серии CPUE (кг/крючок).

Сезон	Стандарт. CPUE	Стандарт. ошибка
1991/92 г.	0.441	0.034
1993/94 г.	0.548	0.038
1994/95 г.	0.541	0.022
1995/96 г.	0.334	0.016
1996/97 г.	0.267	0.015
1997/98 г.	0.255	0.015
1998/99 г.	0.271	0.015

Табл. 33: Доля ненулевых уловов по сезонам.

Сезон	Доля
1991/92 г.	0.96
1993/94 г.	0.94
1994/95 г.	0.99
1995/96 г.	0.98
1996/97 г.	0.98
1997/98 г.	0.98
1998/99 г.	0.99

Табл. 34: Стандартизованные серии CPUE (количество/крючок).

Сезон	Стандарт. CPUE	Стандарт. ошибка
1991/92 г.	0.043	0.0044
1993/94 г.	0.058	0.0052
1994/95 г.	0.072	0.0032
1995/96 г.	0.044	0.0022
1996/97 г.	0.038	0.0023
1997/98 г.	0.039	0.0023
1998/99 г.	0.051	0.0025

Табл. 35: Траловые съемки, использованные для расчета частотных распределений длин.

Разбитый год	Съемка	Судно	Время проведения съемки
1986/87	США/Польша	<i>Profesor Siedlecki</i>	ноябрь/декабрь 1986 г.
1987/88	США/Польша	<i>Profesor Siedlecki</i>	декабрь 1987 г. – январь 1988 г.
1989/90	Соед. Королевство СССР	<i>Hill Cove</i> <i>Анчар</i>	январь 1990 г.
1990/91	Соед. Королевство	<i>Falklands Protector</i>	апрель–июнь 1990 г.
1991/92	Соед. Королевство	<i>Falklands Protector</i>	январь 1991 г.
1993/94	Соед. Королевство	<i>Cordella</i>	январь 1992 г.
	Аргентина	<i>Dr Eduardo L. Holmberg</i>	январь–февраль 1994 г.
1994/95	Аргентина	<i>Dr Eduardo L. Holmberg</i>	февраль–март 1994 г.
1995/96	Аргентина	<i>Dr Eduardo L. Holmberg</i>	февраль–март 1995 г.
1996/97	Аргентина	<i>Dr Eduardo L. Holmberg</i>	март–апрель 1996 г.
1996/97	Соед. Королевство	<i>Argos Galicia</i>	март–апрель 1997 г.
			сентябрь 1997 г.

Табл. 36: Оценки средней длины (мм) и общей плотности (количество особей на км²) для смеси нормальных распределений, подобранных к съемочным частотным распределениям длин, по съемкам за период 1986/87 г. – 1996/97 г. (предполагая разбитый год с 1 декабря по 30 ноября). SD – стандартное отклонение, SE – стандартная ошибка.

Съемка	Номинальный возраст >>>>	3	4	5	Сумма наблюдавшихся плотностей	Сумма ожидаемых плотностей
США/Польша: нояб.–дек. 1986 г.	средняя длина (мм)	380.27	465.945		49.7674	47.2886
	SD	19.4485	31.5855			
	общая плотность (особей/км ²)	20.4784	26.9235			
	SE	7.08769	4.42636			
США/Польша: дек. 1987 г. – янв. 1988 г.	средняя длина (мм)		467.821	560	21.3409	22.0951
	SD		41.3527	34.0006		
	общая плотность (особей/км ²)		14.4966	8.66871		
	SE		11.2833	12.5805		
Соединенное Королевство: янв. 1990 г.	средняя длина (мм)	414.192	483.01	581.52	468.472	473.282
	SD	15.9212	22.693	34.9999		
	общая плотность (особей/км ²)	165.111	195.885	85.0901		
	SE	116.813	105.115	42.0315		
Соединенное Королевство: янв. 1991 г.	средняя длина (мм)				578.823	199.007
	SD					
	общая плотность (особей/км ²)					
	SE					
Соединенное Королевство: янв. 1992 г.	средняя длина (мм)	406.782			287.62	281.167
	SD	23.9804				
	общая плотность (особей/км ²)	281.373				
	SE	174.354				
Соединенное Королевство: янв.-фев. 1994 г.	средняя длина (мм)	444.837	521.726		122.462	125.88
	SD	13.9903	25.6162			
	общая плотность (особей/км ²)	36.2709	89.8471			
	SE	20.0802	32.6139			
Аргентина: фев.-март 1994 г.	средняя длина (мм)	469.404	529.3		48.029	49.578
	SD	1.73907	33.6715			
	общая плотность (особей/км ²)	2.61879	47.3539			
	SE	2.65314	9.32859			

Таблица 36 (окончание)

Съемка	Номинальный возраст >>>	3	4	5	Сумма наблюдавшихся плотностей	Сумма ожидаемых плотностей
Аргентина: фев.-март 1995 г.	средняя длина (мм)	409.814	497.163	580	60.5409	65.5784
	SD	10.8096	29.858	39.3591		
	общая плотность (особей/км ²)	8.25306	21.9359	35.7098		
	SE	5.16069	9.22319	8.83209		
Аргентина: март-апрель 1996 г.	средняя длина (мм)	424.455	524.006	602.158	167.895	167.867
	SD	19	19	19		
	общая плотность (особей/км ²)	114.138	18.0444	22.2229		
	SE	39.7255	5.33346	6.7232		
Аргентина: март-апрель 1997 г.	средняя длина (мм)	426.46	500.479	573.708	122.912	124.561
	SD	19	19	19		
	общая плотность (особей/км ²)	26.3148	46.2928	16.3421		
	SE	8.31875	13.4333	6.77879		
Соединенное Королевство: сентябрь 1997 г.	средняя длина (мм)	457.893	542.762	627.077	100.425	111.622
	SD	24.7427	29.9999	20.0001		
	общая плотность (особей/км ²)	52.9244	45.7511	13.6754		
	SE	32.2021	33.2331	16.6639		

Табл. 37: Оценки численности по возрастам (в млн. особей) по результатам траловых съемок в районе Южной Георгии. se – стандартная ошибка

Съемка	Возраст 3		Возраст 4		Возраст 5	
	Кол-во	SE	Кол-во	SE	Кол-во	SE
1987 США/Польша	0.883	0.306	1.162	0.191		
1988 США/Польша			0.574	0.447	0.343	0.498
1990 Соед. Королевство	6.700	4.740	7.948	4.265	3.453	1.705
1991 Соед. Королевство						
1992 Соед. Королевство	11.799	7.311				
1994 Соед. Королевство	1.446	0.801	3.583	1.301		
1994 Аргентина	0.104	0.105	1.881	0.370		
1995 Аргентина	0.312	0.195	0.830	0.349	1.351	0.334
1996 Аргентина	4.680	1.629	0.740	0.219	0.911	0.276
1997 Аргентина	1.064	0.336	1.873	0.543	0.661	0.274
1997 Соед. Королевство	1.952	1.188	1.687	1.226	0.504	0.615

Табл. 38: Пополнение *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3, выраженное как количество особей в возрасте 4, по результатам траловых съемок у Южной Георгии.

Разбитый год проведения съемки (1 декабря–30 ноября)	Среднее взвешенное пополнение (возраст 4 – млн. особей)
1986/87	1.146
1987/88	0.722
1988/89	4.106
1989/90	8.055
1990/91	5.786
1991/92	нет оценки
1992/93	10.19
1993/94	2.061
1994/95	0.961
1995/96	0.701
1996/97	2.649
1997/98	1.119

Табл. 39: Входные параметры GY-модели для оценки долгосрочного годового вылова *D. eleginoides* при ярусном промысле в Подрайоне 48.3 и траловом промысле на Участке 58.5.2.

Категория	Параметр	Подрайон 48.3 Ярусный промысел	Участок 58.5.2 Траловый промысел
Возрастная структура	Возраст при пополнении	4	4
	Дополнительный класс	35	35
	Старший возраст в исходной структуре	55	55
Пополнение	Среднее $\log_e(\text{рекруты})$	14.622	14.929
	SE среднего $\log_e(\text{рекруты})$	0.242	0.259
	SD $\log_e(\text{рекруты})$	0.839	0.935
Естественная смертность	Среднегодовое M	0.132–0.198	0.0828–0.1242
Рост по фон Бергаланффи	Время 0	-0.21	-1.7969
	L_∞	194.6	1946.0
	k	0.066	0.04136
Вес по возрастам	Параметр вес–длина – A	0.000025	2.59E-09
	Параметр вес–длина – B	2.8	3.2064
Половозрелость	L_{m50}	93.0	
	Диапазон: 0 – половозрелость	78–108	
	Половозрелость по возрастам		0(0), 4.6(0), 5.4(0.005), 6.2(0.009), 7.1(0.025), 8.0(0.048), 9.0(0.066), 10.0(0.129), 11.0(0.150), 12.1(0.202), 13.2(0.296), 14.4(0.389), 15.6(0.677), 16.9(0.8), 18.3(0.909), 19.8(0.923), 23.0(1.0)
	Длина, 50% особей половозрелые	30.0	
	Диапазон половозрелости		
Нерестовый сезон		1 авг.–1 авг.	1 июля–1 июля
Характеристики моделирования	Количество прогонов	1001	1001
	Уровень истощения	0.2	0.2
	Исходное значение для получения случайных чисел	-24189	-24189
Характеристики испытания	Годы для удаления исходной возрастной структуры	1	1
	Наблюдения, используемые в медианном SB_0	1001	1001
	Год перед прогнозом	1988	1996
	Исходная дата начала	01/12	01/11
	Кол-во инкрементов в год	180	180
	Вектор известных уловов	8.501e6 4.206e6 7.309e6 5.589e6 6.605e6 6.171e6 4.362e6 2.619e6 3.201e6 4.3e6	18.96e6 3.913e6 3.628e6
	Прогнозный период	35	35
	Обоснованный верхний предел годового F	5.0	5.0
	Допустимые пределы для определения F каждый год	0.000001	0.000001

Табл. 39 (окончание)

Категория	Параметр	Подрайон 48.3 Ярусный промысел	Участок 58.5.2 Траловый промысел
Промысловая смертность	Длина, 50% пополнения	67.0 см	
	Диапазон пополнения Промысловая селективность по возрастам	55–79 см	0(0.), 3(0), 3.92(0.016), 4.88(0.207), 5.54(0.473), 5.88(0.512), 6.57(0.708), 7.29(0.886), 7.65(0.909), 8.02(0.745), 8.40(0.691), 8.78(0.642), 9.56(0.485), 9.96(0.325), 10.37(0.222), 11.2(0.099), 11.63(0.066), 12.07(0.049), 12.51(0.033), 13.43(0.014), 14.87(0.011), 16.40(0.008), 21.04(0.005), 25.21(0.002), 31.0(0.0)

Табл. 40: Пополнение *D. eleginoides* на Участке 58.5.2, выраженное как количество особей в возрасте 4, по результатам 3 траловых съемок в районе о-ва Херд.

Разбитый год проведения съемки (1 ноября–31 октября)	Взвешенное среднее пополнение (возраст 4, млн. особей)
1987/88	1.550
1988/89	1.590
1989/90	3.649
1990/91	1.956
1991/92	1.793
1992/93	4.575
1993/94	2.435
1994/95	2.944
1995/96	5.674
1996/97	9.548
1997/98	21.557
1998/99	3.440
1999/2000	0.551

Табл. 41: Общий вылов (т) по видам, полученный промысловым судном *Захар Сорокин* в Подрайоне 48.3 за период с 16 февраля по 10 марта 1999 г.

Вид	Вылов (т)	% от общего вылова
<i>Champscephalus gunnari</i>	264.921	96.65
<i>Chaenocephalus aceratus</i>	0.153	0.05
<i>Pseudochaenichthys georgianus</i>	0.056	0.02
<i>Patagonotothen guntheri</i>	3.679	1.35
Мустофидеае, включая <i>Gymnoscopelus nicholsi</i> (4.989 т)	5.248	1.92
Прочие	0.035	0.01
Итого	274.092	100

Табл. 42: Входные параметры для расчета краткосрочного вылова *S. gunnari* в Подрайоне 48.3 и на Участке 58.5.2.

Категория	Параметр	Подрайон 48.3	Участок 58.5.2
Съемка	Дата (дней со дня появления на свет)	29 сент. 1997 г. (29)	1 июня 1998 г. (213)
	Биомасса – нижн. односторонний 95%-ный доверительный интервал	31 563 т	10 462 т
Возрастная структура	Оценка численности по возрастам	2 1.194 10 ⁸	2 4.882 10 ⁵
		3 1.284 10 ⁸	3 2.532 10 ⁷
		4 2.332 10 ⁷	4 2.880 10 ⁷
		5 9.192 10 ⁶	5 6.561 10 ⁵
		6 9.369 10 ⁵	
Естественная смертность	Среднегодовое М	0.42	0.4
Промысловая смертность	Возраст полного вступления в промысловый запас	3.0	3.0
	Возраст начала вступления в промысел (идет линейно к полному пополнению)	1.5	1.5
Рост по фон Бергаланффи	День появления на свет	01 сентября	01 сентября
	Время 0	0	0.234
	L _∞	455.0 мм	411.0 мм
	К	0.332	0.410
Вес–длина (W = aL ^b)	a (кг)	6.172 10 ⁻¹⁰	2.629 10 ⁻¹⁰
	b	3.388	3.515
Прогноз	Дней лова со времени съемки (до 1 ноября текущего года)	426 + 395	152 + 395
	Вылов со времени съемки	5 т + 265 т	100 т + 2 т

Табл. 43: Траловые съемки, использованные для расчета частотного распределения длин.

Разбитый год	Съемка	Судно	Сроки
1986/87	США/Польша	<i>Profesor Siedlecki</i>	Ноябрь–декабрь 1986 г.
1991/92	Соед. Королевство	<i>Falklands Protector</i>	Январь 1992 г.
1993/94	Соед. Королевство	<i>Cordella</i>	Январь–февраль 1994 г.
1994/95	Аргентина	<i>Dr Eduardo L. Holmberg</i>	Февраль–март 1994 г.
1994/95	Аргентина	<i>Dr Eduardo L. Holmberg</i>	Февраль–март 1995 г.
1995/96	Аргентина	<i>Dr Eduardo L. Holmberg</i>	Март–апрель 1996 г.
1996/97	Аргентина	<i>Dr Eduardo L. Holmberg</i>	Март–апрель 1997 г.

Табл. 44: Оценки биомассы (т) и 95%-ные доверительные интервалы (по методу де-ла-Мера) по горизонтам в районе Южных Оркнейских о-вов (Подрайон 48.2) для 3 рассмотренных съемок (WG-FSA-99/32).

Вид	Горизонт	Биомасса (т)		
		1985 г.	1991 г.	1999 г.
<i>C. aceratus</i>	50–150 м	108 (56–156)	928 (201–15606)	1859 (887–7594)
	150–250 м	1119 (491–5313)	4014 (2423–8155)	5962 (2994–17599)
	250–500 м	3949 (2004–11510)	11089 (6707–21490)	2610 (1344–7012)
	Итого	5175 (2997–12203)	16031 (10897–31093)	10431 (6628–22220)
<i>C. gunnari</i>	50–150 м	326 (96–7643)	74 (29–343)	501 (320–1002)
	150–250 м	273 (129–1073)	2415 (1040–8526)	1249 (757–2591)
	250–500 м	4225 (1764–18647)	21132 (10087–58918)	1267 (551–4280)
	Итого	4824 (2297–18318)	23621 (12274–61450)	3016 (2027–6073)
<i>C. rastrospinosus</i>	50–150 м	12 (3–40)	10 (4–34)	153 (73–623)
	150–250 м	386 (179–1599)	605 (367–1191)	399 (282–640)
	250–500 м	4586 (1890–20846)	14795 (8751–29750)	12881 (7373–29114)
	Итого	4983 (2254–15640)	15410 (9353–30368)	13434 (7921–28796)
<i>G. gibberifrons</i>	50–150 м	458 (237–675)	2089 (640–15999)	6248 (2304–49329)
	150–250 м	2865 (1396–10585)	4141 (2741–7241)	10173 (5960–22700)
	250–500 м	15642 (7702–50121)	47252 (22042–134375)	22479 (12840–50640)
	Итого	18965 (10637–53483)	53483 (27924–140646)	38900 (26091–82780)
<i>L. larseni</i>	50–150 м	4 (2–9)	3 (1–17)	45 (14–474)
	150–250 м	141 (42–1635)	40 (21–96)	91 (47–249)
	250–500 м	301 (151–909)	412 (215–1005)	151 (105–241)
	Итого	446 (239–1945)	455 (255–1049)	288 (205–718)
<i>L. squamifrons</i>	150–250 м	215 (11–489534)	57 (17–448)	875 (160–22497)
	250–500 м	5858 (1308–93944)	14099 (5373–56560)	50059 (14345–372432)
	Итого	6073 (1444–495401)	14156 (5429–56617)	50934 (15129–373309)
<i>N. rossii</i>	50–150 м		2 (0–308)	58 (14–532)
	150–250 м	22 (4–57)	27 (13–59)	61 (25–126)
	250–500 м	140 (60–268)	384 (128–2257)	3160 (675–61159)
	Итого	163 (77–293)	412 (155–1719)	3278 (790–60672)
<i>P. georgianus</i>	50–150 м	25 (na)	2 (na)	167 (48–1425)
	150–250 м	156 (50–1054)	349 (159–1121)	6504 (2350–35071)
	250–500 м	4557 (1173–55578)	18498 (8975–50461)	2057 (910–6836)
	Итого	4739 (1319–42432)	18847 (9316–50810)	8728 (4138–36461)

Табл. 45: Сводная информация о морских птицах, подвергающихся риску при ярусном промысле в зоне действия Конвенции. Указаны места проведения мониторинга популяций (PM) и исследований экологии питания (FE) (информация взята из упомянутых в п. 7.7 документов; также Gales, 1998; Marchant and Higgins, 1990).

Вид	Статус вида ¹	Место проведения исследования	Количество пар (ежегодно)	Год начала	Цель		
					PM	FE	
Странствующий альбатрос <i>Diomedea exulans</i>	Уязвимый	Южная Георгия	2 178	1972	√	√	
		Крозе	1 734	1960	√	√	
		Кергелен	1 455	1973	√	√	
		Маккуори	10	1994	√		
					1998		√
		Марион Принс-Эдуард	1 794 1 277	1979	√	√	
Альбатрос гибсона <i>Diomedea gibsoni</i>	Уязвимый	Окленд	65	1991	√	√	
		Адамс	5 762				
Антиподов альбатрос <i>Diomedea antipodensis</i>	Уязвимый	Антиподов	5 148	1994	√	√	
Амстердамский альбатрос <i>Diomedea Амстердамensis</i>	Вымирающий	Амстердам	13	1983	√	√	
Юж. королевский альбатрос <i>Diomedea epomophora</i>	Уязвимый	Кемпбелл	7 800	1995	√	√	
Сев. королевский альбатрос <i>Diomedea sanfordi</i>	Угрожаемый	Чатэм Тайароа	5 200	1990-ые	√	√	
			18	1950-ые 1993	√	√	
Сероголовый альбатрос <i>Thalassarche chrysostoma</i>	Уязвимый	Южная Георгия	54 218	1976	√	√	
		Диего Рамирез	10 000	1999	√	√	
		Маккуори	84	1994	√		
					1999		√
		Кемпбелл	6 400	1995	√	√	
		Марион	6 217	1984	√	√	
		Принс-Эдуард Кергелен	1 500 7 900				
Чернобровый альбатрос <i>Thalassarche melanophris</i>	Почти под угрозой вымирания	Южная Георгия	96 252	1976	√	√	
		Фолклендские	550 000	1990	√		
					1998		√
		Диего Рамирез	32 000	1999	√	√	
		Кергелен	3 115	1978	√	√	
		Маккуори	38	1994	√		
					1999		√
		Антиподов Херд, Макдональд Крозе	100 750 980	1995	√		
Альбатрос Кемпбелла <i>Thalassarche impavida</i>	Уязвимый	Кемпбелл	26 000	1995	√	√	
Индийский желтоклювый альбатрос <i>Thalassarche carteri</i>	Уязвимый	Амстердам	25 000	1978	√	√	
		Принс-Эдуард Крозе	7 000 4 430				

Табл. 45 (продолжение)

Вид	Статус вида ¹	Место проведения исследования	Количество пар (ежегодно)	Год начала	Цель		
					PM	FE	
Буллеров альбатрос <i>Thalassarche bulleri</i>	Уязвимый	Снэрс Соландер	8 460	1992	√	√	
			4 000–5 000	1992	√	√	
Альбатрос Чатэма <i>Thalassarche eremita</i>	Вымирающий	Чатэм	4 000	1998		√	
Альбатрос Салвина <i>Thalassarche salvini</i>	Уязвимый	Баунти Снэрс	76 000 650	1998	√		
Белошапочный альбатрос <i>Thalassarche steadi</i>	Уязвимый	Антиподов Дисапойнтмент Адамс Окленд	75 72 000 100 3 000	1995	√		
светлоспинный дымчатый альбатрос <i>Phoebastria palpebrata</i>	данных недостаточно	Маккуори	1 100	1993 1998	√		
		Крозе	2 151	1970	√	√	
		Южная Георгия	6 500				
		Марион	201				
		Кергелен	3 000–5 000				
		Херд, Макдональд	500–700				
		Окленд	5 000				
		Кемпбелл	>1 500				
		Антиподов	<1 000				
		Дымчатый <i>Phoebastria fusca</i>	Уязвимый	Крозе	2 298	1970	√
		Амстердам	300–400	1992	√	√	
		Тристан да Кунья	2 750				
		Гоф	5 000–10 000				
		Принс-Эдуард	700				
		Марион	2 055				
Юж. гигантский буревестник <i>Macronectes giganteus</i>	Уязвимый	Южная Георгия	5 000	1980	√		
				1998		√	
		Маккуори	2 300	1994	√		
		Крозе	1 017	1979	√		
		Марион		1984	√	√	
		Земля Адели	9–11	1952	√		
		Юж. Сандвичевы	800				
		Гоф					
		Принс-Эдуард	3 000				
		Кергелен	3–5				
		Херд	2 350				
		Юж. Оркнейские	8 755				
		Юж. Шетландские	7 185				
		Земля Эндерби	нет оценки				
		Фрейзиер	250				
Антаркт. п-ов	1 125						
Фолклендские	5 000						
Сев. гигантский буревестник <i>Macronectes halli</i>	Почти под угрозой вымирания	Южная Георгия	3 000	1980	√		
				1 280	1998		√
		Маккуори	1 313	1994	√		
		Крозе		1979	√		
		Марион	500	1984	√	√	
		Принс-Эдуард					

Табл. 45 (окончание)

Вид	Статус вида ¹	Место проведения исследования	Количество пар (ежегодно)	Год начала	Цель	
					PM	FE
Сев. гигантский буревестник (продолжение)		Кергелен Окленд Кемпбелл Антиподов Чатэм	1 450–1 800 нет оценки 230+ 320 нет оценки			
Белогорлый буревестник <i>Procellaria aequinoctialis</i>	Уязвимый	Южная Георгия Крозе Принс-Эдуард Фальклендские Кергелен Окленд, Кемпбелл, Антиподов	2 000 000 10 000+ 10 000+ 1 000–5 000 100 000+ 10 000–50 000	1995–98 1970 1996	√ √ √	√ √ √
Серый буревестник <i>Procellaria cinerea</i>	Уязвимый	Гоф Тристан да Кунья Принс-Эдуард Крозе Кергелен Кемпбелл Антиподов	100 00+ 1 00+ 1 00+ 1 00+ 1 00+ 10 00+ 10 00+			

¹ По классификации МСОПа (см. Croxall and Gales, 1998).

Табл. 46: Побочная смертность морских птиц при ярусном промысле *D. eleginoides* в подрайонах 58.6 и 58.7 в течение сезона 1997/98 г. Метод лова: А – автолайнер, Sp – испанский; Сброс отходов во время выборки: О – с противоположного борта, S – с того же борта; Д – дневная постановка (включая навигационный рассвет и сумерки); Н – ночная постановка.

Название судна	Сроки промысла	Метод лова	Постановки				Кол-во крючков (тыс.)			Наживл. крючки (%)	Кол-во наблюдавшихся птиц						Наблюд. смертность морских птиц (птиц/1000 крючков)			Использование поводца (%)		Сброс отходов при выборке
			Н	Д	Итого	%Н	Наблю- давшихся	Выстав- лено	% На-блю- давшихся		Мертвых		Живых		Итого		Н	Д	Итого	Н	Д	
											Н	Д	Н	Д	Н	Д						
<i>Aquatic Pioneer</i>	15/1/97–9/1/98	A	105	0	105	100	129.8	296.2	43	80	1	0	0	0	1	0	0.01	0	0.01	72	-	
<i>Aquatic Pioneer</i>	1/2–12/3/98	A	76	0	76	100	-	315.8	-	81	8	0	1	0	9	0	-	-	-	90	O	
<i>Aquatic Pioneer</i>	1/4–14/5/98	A	95	0	95	100	-	341.6	-	78	1	0	0	0	1	0	-	-	-	100	O	
<i>Aquatic Pioneer</i>	23/6–26/7/98	A	151	6	157	96	-	348.6	-	68	0	2	0	0	0	2	-	-	-	98	83	O
<i>Eldfisk</i>	3/3–17/4/98	A	240	0	240	100	164	884	18	85	8	0	1	0	9	0	0.05	0	0.05	85	O	
<i>Eldfisk</i>	9/1–12/2/98	A	164	0	164	100	136.1	496.1	27	82	18	0	0	0	18	0	0.13	0	0.13	0	O	
<i>Eldfisk</i>	19/8–14/9/98	A	69	69	138	50	58.2	395.2	14	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	98	O
<i>Koryo Maru 11*</i>	19/11/97–15/1/98	Sp	-	-	101	-	451.7	533	84	100	27		27		54		-	-	0.06	-	-	S
<i>Koryo Maru 11</i>	3/2–10/3/98	Sp	57	13	70	81	434.1	434.1	100	100	104	55	11	2	115	57	0.29	0.68	0.37	0	0	O
<i>Koryo Maru 11</i>	28/7–31/8/98	Sp	48	0	48	100	40.4	269.4	15	100	1	0	3	0	4	0	0.02	0	0.02	100	O	
Итого						92%		4 314.0									0.15	0.54	0.19			

* Данные из отчета наблюдателя о рейсе (данные в журнале неполные).

Табл. 47: Видовой состав птиц, погибших в ходе ярусного промысла в подрайонах 58.6 и 58.7 в течение сезона 1997/98 г. Д – дневная постанова (включая навигационный рассвет и сумерки), Н – ночная постанова; МАИ – северный гигантский буревестник, МАИ – южный гигантский буревестник, PRO – белогорлый буревестник, PTZ – неидентифицированные буревестники.

Судно	Сроки промысла	Кол-во погибших птиц по группам						Видовой состав (%)					
		Альбатр.		Буревестники		Итого		МАИ	PRO	МАН	PTZ		
		Н	Д	Н	Д	Н	Д						
<i>Aquatic Pioneer</i>	15/1/97–9/1/98	0	0	1	0	1	0			1			
<i>Aquatic Pioneer</i>	1/2–12/3/98	0	0	8	0	8	0	8					
<i>Aquatic Pioneer</i>	1/4–14/5/98	0	0	1	0	1	0	1					
<i>Aquatic Pioneer</i>	23/6–26/7/98	0	0	0	2	0	2	2					
<i>Eldfisk</i>	9/1–12/2/98	0	0	18	0	18	0	18					
<i>Eldfisk</i>	3/3–17/4/98	0	0	8	0	8	0	8					
<i>Eldfisk</i>	19/8–14/9/98	0	0	0	0	0	0						
<i>Koryo Maru 11</i>	3/2–10/3/98	0	0	104	55	104	55	142			17		
<i>Koryo Maru 11*</i>	19/11/97–15/1/98	0	0	27		27		27					
<i>Koryo Maru 11</i>	28/7–31/8/98	0	0	1	0	1	0				1		
Итого %		0	0	141	27	57	141	27	57	2 (1)	204 (91)	1 (<1)	18 (8)

* Данные взяты из отчета наблюдателя о рейсе (данные в журнале неполные).

Табл. 48: Оценки смертности морских птиц по судам в Подрайоне 58.6 и 58.7 в течение сезона 1997/98 г.

Судно	Наблюдавшиеся крючки (тыс.)	Выставл. крючки (тыс.)	% ночных постановок	Оценка смертности морских птиц в ходе постановки яруса		
				Ночь	День	Итого
<i>Aquatic Pioneer</i>	129.8	296.2	100	3	0	3
<i>Aquatic Pioneer*</i>		315.8	100	47	0	47
<i>Aquatic Pioneer*</i>		341.6	100	51	0	51
<i>Aquatic Pioneer*</i>		348.6	96	50	8	58
<i>Eldfisk</i>	58.2	395.2	50	0	0	0
<i>Eldfisk</i>	136.1	496.1	100	64	0	64
<i>Eldfisk</i>	164.0	884.0	100	44	0	44
<i>Koryo Maru 11</i>	40.4	269.4	100	5	0	5
<i>Koryo Maru 11</i>	434.1	434.1	81	102	56	158
<i>Koryo Maru 11</i>	451.7	533.0	92	73	23	97
Итого	1 414.3	4 314.0	92	441	87	528

* Оценки основаны на коэффициентах общего наблюдавшегося вылова.

Табл. 49: Сводка данных наблюдений промысла, выполненных научными наблюдателями АНТКОМа в течение сезона 1998/99 г.

Гос. флага	Судно	Метод лова	Наблюдатель	Подрайон/ объект лова	Период наблюдения	Отчет/дата представления	Представленные данные
Чили	<i>Isla Camila</i>	Ярусн. испанский	П. Бойл Великобритания	48.3 <i>D. eleginoides</i>	15/6–18/7/99	Журнал наблюдателя 31/8/99 Отчет о рейсе 13/9/99	Рейс, судно, IMALF
Чили	<i>Isla Camila</i>	Ярусн. испанский	Н. Майнард Великобритания	48.3 <i>D. eleginoides</i>	11/4–22/6/99	Журнал наблюдателя 3/8/99 Отчет о рейсе 3/8/99	Рейс, судно, IMALF
Чили	<i>Isla Sofía</i>	Ярусн. испанский	Д. Оуен Великобритания	48.3 <i>D. eleginoides</i>	28/6–22/7/99	Журнал наблюдателя 30/8/99 Отчет о рейсе 2/9/99	Рейс, судно, IMALF
Чили	<i>Isla Sofía</i>	Ярусн. испанский	М. Марфи Великобритания	48.3 <i>D. eleginoides</i>	31/3–25/6/99	Журнал наблюдателя 3/8/99 Отчет о рейсе 3/8/99	Рейс, судно, IMALF
Чили	<i>Magallanes III</i>	Ярусн. испанский	Х. Брачетта Аргентина	48.3 <i>D. eleginoides</i>	14/5–21/8/99	Журнал наблюдателя 17/9/99 Отчет о рейсе 11/10/99	Рейс, судно, IMALF
Чили	<i>Tierra del Fuego</i>	Ярусн. испанский	Дж. Тейлор Великобритания	48.3 <i>D. eleginoides</i>	17/6–25/7/99	Журнал наблюдателя 30/8/99 Отчет о рейсе 2/9/99	Рейс, судно, IMALF
Чили	<i>Tierra del Fuego</i>	Ярусн. испанский	Н. Анселл Великобритания	48.3 <i>D. eleginoides</i>	11/4–23/6/99	Журнал наблюдателя 10/8/99 Отчет о рейсе 17/8/99	Рейс, судно, IMALF
Великобритания	<i>Argos Helena</i>	Ярусн. испанский	А. Блэк Великобритания	48.3 <i>D. eleginoides</i>	2/1–16/2/99	Журнал наблюдателя 31/3/99 Отчет о рейсе представлен как документ FSA	Рейс, судно, IMALF
Великобритания	<i>Argos Helena</i>	Ярусн. испанский	И. Марин Уругвай	48.3 <i>D. eleginoides</i>	10/4–30/7/99	Журнал наблюдателя 1/9/99 Отчет о рейсе 25/8/99	Отчет о рейсе, не- которые данные IMALF
Великобритания	<i>Jacqueline</i>	Ярусн. испанский	М. Пурвес ЮАР	48.3 <i>D. eleginoides</i>	11/4–21/7/99	Журнал наблюдателя 30/8/99 Отчет о рейсе 6/9/99	Рейс, судно, IMALF
Великобритания	<i>Lyn</i>	Ярусн. испанский	К. Карденас Чили	48.3 <i>D. eleginoides</i>	17/6–20/7/99	Журнал наблюдателя 30/8/99 Отчет о рейсе 6/9/99	Рейс, судно, IMALF
Великобритания	<i>Lyn</i>	Ярусн. испанский	П. Касас-Кордеро Чили	48.3 <i>D. eleginoides</i>	9/4–14/6/99	Журнал наблюдателя 30/8/99 Отчет о рейсе 6/9/99	Рейс, судно, IMALF
Нов. Зеландия	<i>Janas</i>	Автолайнер	Ф. Стофберг ЮАР	88.1 <i>Dissostichus</i>	23/12/98– 5/3/99	Журнал наблюдателя 14/4/99 Отчет о рейсе 26/3/99	Рейс, судно, IMALF
Нов. Зеландия	<i>San Aotea II</i>	Автолайнер	Б. Уоткинс ЮАР	88.1 <i>Dissostichus</i>	22/12/98– 3/3/99	Журнал наблюдателя 14/4/99 Отчет о рейсе 21/5/99	Рейс, судно, IMALF

Табл. 49 (продолжение)

Гос. флага	Судно	Метод лова	Наблюдатель	Подрайон/ объект лова	Период наблюдения	Отчет/дата представления	Представленные данные
Корея	<i>No. 1 Moresko</i>	Ярусн. испанский	А. Уильямс Великобритания	48.3 <i>D. eleginoides</i>	11/4–22/7/99	Журнал наблюдателя 30/8/99 Отчет о рейсе 2/9/99	Рейс, судно, IMALF
ЮАР	<i>Koryo Maru 11</i>	Автолайнер	Г. Фултон Великобритания	48.3 <i>D. eleginoides</i>	10/4–27/6/99	Журнал наблюдателя 10/8/99 Отчет о рейсе 13/9/99	Рейс, судно, IMALF
ЮАР	<i>Koryo Maru 11</i>	Автолайнер	Д. Байрон Великобритания	48.3 <i>D. eleginoides</i>	30/6–4/8/99	Журнал наблюдателя 30/8/99 Отчет о рейсе 2/9/99	Рейс, судно, IMALF
Панама	<i>Eldfisk</i>	Автолайнер	Уоткинс/Вум ЮАР	58.6, 58.7 <i>D. eleginoides</i>	2/10–1/11/98	Журнал наблюдателя 21/4/99 Отчет о рейсе 16/3/99	Рейс, судно, IMALF
ЮАР	<i>Arctic Fox</i>	Автолайнер	Б. Ферхэд ЮАР	58.6, 58.7 <i>D. eleginoides</i>	24/11/98– 11/1/99	Журнал наблюдателя 21/4/99 Отчет о рейсе 28/1/99	Рейс, судно, IMALF
ЮАР	<i>Eldfisk</i>	Автолайнер	Уоткинс/Пинар ЮАР	58.6, 58.7 <i>D. eleginoides</i>	1/5–23/6/99	Журнал наблюдателя 23/7/99 Отчет о рейсе 23/7/99	Рейс, судно, IMALF
ЮАР	<i>Koryo Maru 11</i>	Автолайнер	Дж. Вум ЮАР	58.6, 58.7 <i>D. eleginoides</i>	6/2–24/3/99	Журнал наблюдателя 21/5/99 Отчет о рейсе 23/7/99	Рейс, судно, IMALF
ЮАР	<i>Arctic Fox</i>	Автолайнер	Х. Краус ЮАР	58.6, 58.7 <i>D. eleginoides</i>	8/6–23/7/99	Журнал наблюдателя 6/9/99 Отчет о рейсе 6/9/99	Рейс, судно, IMALF
ЮАР	<i>Arctic Fox</i>	Автолайнер	Ф. Стофберг ЮАР	58.7 <i>D. eleginoides</i>	21/9–14/11/98	Журнал наблюдателя 21/4/99 Отчет о рейсе 11/10/99	Рейс, судно, IMALF
ЮАР	<i>Arctic Fox</i>	Автолайнер	Б. Ферхэд ЮАР	58.7 <i>D. eleginoides</i>	31/3–29/5/99	Журнал наблюдателя 23/7/99 Отчет о рейсе 23/7/99	Рейс, судно, IMALF
ЮАР	<i>Koryo Maru 11</i>	Автолайнер	М. Дейвис ЮАР	58.7 <i>D. eleginoides</i>	5/1–5/2/99	Журнал наблюдателя 21/5/99 Отчет о рейсе 22/2/99	Рейс, судно, IMALF
ЮАР	<i>Koryo Maru 11</i>	Автолайнер	М. Дейвис Великобритания	58.7 <i>D. eleginoides</i>	3/11–28/12/98	Журнал наблюдателя 21/4/99 Отчет о рейсе 22/2/99	Рейс, судно, IMALF
Испания	<i>Ibsa Quinto</i>	Ярусн. испанский	М. Эндикотт Великобритания	48.3 <i>D. eleginoides</i>	8/6–21/7/99	Журнал наблюдателя 30/8/99 Отчет о рейсе 2/9/99	Рейс, судно, IMALF
Испания	<i>Ibsa Quinto</i>	Ярусн. испанский	Л. Фернхоф Великобритания	48.3 <i>D. eleginoides</i>	10/4–4/6/99	Журнал наблюдателя 9/7/99 Отчет о рейсе 9/7/99	Рейс, судно, IMALF
Уругвай	<i>Illa de Rua</i>	Ярусн. испанский	П. Гей Великобритания	48.3 <i>D. eleginoides</i>	8/4–28/6/99	Журнал наблюдателя 10/8/99 Отчет о рейсе 20/8/99	Рейс, судно, IMALF

Табл. 49 (окончание)

Гос. флага	Судно	Метод лова	Наблюдатель	Подрайон/ объект лова	Период наблюдения	Отчет/дата представления	Представленные данные
Уругвай	<i>Illa de Rúa</i>	Ярусн. испанский	П. Райт Великобритания	48.3 <i>D. eleginoides</i>	1/7–17/7/99	Журнал наблюдателя 30/8/99 Отчет о рейсе 2/9/99	Рейс, судно, IMALF
Уругвай	<i>Isla Gorriti</i>	Автолайнер	П. Бойл Великобритания	48.3 <i>D. eleginoides</i>	8/5–12/6/99	Журнал наблюдателя 31/8/99 Отчет о рейсе 13/9/99	Рейс, судно, IMALF
Уругвай	<i>Illa de Rúa</i>	Автолайнер	Г. Брюс Великобритания	48.3 <i>D. eleginoides</i>	12/6–17/7/99	Журнал наблюдателя 31/8/99 Отчет о рейсе 13/9/99	Рейс, судно, IMALF
Россия	<i>Захар Сорокин</i>	Трал	А. Кинг Великобритания	48.3 <i>C. gunnari</i>	13/2–13/3/99	Журнал наблюдателя 24/4/99 Отчет о рейсе 24/4/99	Рейс, судно, IMALF
Австралия	<i>Austral Leader</i>	Трал	Дж. Хантер Австралия	58.5.2 <i>D. eleginoides</i> <i>C. gunnari</i>	20/8–24/9/98	Журнал наблюдателя 13/11/98 Отчет о рейсе 25/3/99	Рейс, судно, IMALF
Австралия	<i>Southern Champion</i>	Трал	М. Скотт Австралия	58.5.2 <i>D. eleginoides</i> <i>C. gunnari</i>	27/9–11/11/98	Журнал наблюдателя 18/12/98 Отчет о рейсе 24/3/99	Рейс, судно, IMALF
Австралия	<i>Southern Champion</i>	Трал	М. Такер Австралия	58.5.2 <i>D. eleginoides</i> <i>C. gunnari</i>	19/11/98– 6/1/99	Журнал наблюдателя 22/2/99 Отчет о рейсе 25/3/99	Рейс, судно, IMALF
Австралия	<i>Southern Champion</i>	Трал	Дж. Паркинсон Австралия	58.5.2 <i>D. eleginoides</i> <i>C. gunnari</i>	13/1–3/3/99	Журнал наблюдателя 27/4/99 Отчет о рейсе 15/4/99	Рейс, судно, IMALF
Австралия	<i>Southern Champion</i>	Трал	И. Браун Австралия	58.5.2 <i>D. eleginoides</i> <i>C. gunnari</i>	10/3–29/4/99	Журнал наблюдателя 19/5/99 Отчет о рейсе 23/8/99	Рейс, судно, IMALF
Австралия	<i>Austral Leader</i>	Трал	К. Хейнекен ЮАР	58.4.1, 58.4.3, 58.5.2 <i>D. eleginoides</i>	14/3–13/5/99	Журнал наблюдателя 1/6/99 Отчет о рейсе 23/7/99	Рейс, судно, IMALF
Австралия	<i>Southern Champion</i>	Трал	Х. Стурман Австралия	58.5.2 <i>D. eleginoides</i> <i>C. gunnari</i>	8/5–14/7/99	Журнал наблюдателя 19/7/99 Отчет о рейсе 23/8/99	Рейс, судно, IMALF
Великобритания	<i>Argos Helena</i>	Ловушки	М. Пурвес ЮАР	48.4 <i>Paralomis</i>	31/8–23/9/99	Журнал наблюдателя 11/10/99 Отчет о рейсе 11/10/99	Рейс, судно, IMALF

Табл. 50: Побочная смертность морских птиц при ярусном промысле *D. eleginoides* в Подрайонах 48.3, 58.6, 58.7 и 88.1 в течение сезона 1998/99 г. Sp – испанский, А – автолайнер, Н – ночная постановка, Д – дневная постановка (включая навигационный рассвет и сумерки), О – с противоположного борта, S – с того же борта, * – использовался средний прилов из-за недостатка наблюдавшихся крючков. Затененный ряд – данные получены в результате британского эксперимента по затоплению яруса.

Судно	Сроки промысла	Метод лова	Постановки				Количество крючков (тыс.)			Наживл. крючков (%)	Количество пойманных птиц						Набл. смертность морских птиц (птиц/1000 крючков)			Использование повода (%)		Сброс от-ходов при вы-борке
			Н	Д	Итого	%Н	Наблю-давш.	Вы-ставл.	% набл.		Мертвые		Живые		Итого		Н	Д	Итого	Н	Д	
Подрайон 48.3																						
<i>Argos Helena</i>	1/2–16/2/99	Sp	0	24	24	0	81.6	89.1	91	100	88		11		99		0	1.08	1.08	91	О	
<i>Argos Helena</i>	16/4–29/5/99	Sp	173	1	174	99	191	1259	15	100	1	0	13	0	14	0	0.005	0	0.005	83	0	О
<i>Ibsa Quinto</i>	13/7–3/9/98	Sp	29	0	29	100	50.9	249.1	20	100	0	0	1	0	1	0	0	0	0	100	0	О
<i>Ibsa Quinto</i>	15/4–28/5/99	Sp	38	0	38	100	131.8	339.0	38	100	5	0	8	0	13	0	0.04	0	0.04	89	0	О
<i>Illa de Rua</i>	15/4–21/6/99	Sp	114	6	120	95	207.5	1102.8	18	100	52	2	11	0	16	2	0.03	0.22	0.03	99	100	О
<i>Illa de Rua</i>	6/7–17/7/99	Sp	18	0	18	100	39.6	176.3	22	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	77	0	S
<i>Isla Camila</i>	18/4–11/6/99	Sp	88	8	96	91	433.6	749.8	57	100	30	0	16	1	46	1	0.08	0	0.07	77	87	S
<i>Isla Camila</i>	17/6–17/7/99	Sp	41	7	48	85	67.5	451.2	14	100	1	0	2	0	3	0	0.02	0	0.01	100	100	S
<i>Isla Gorriti</i>	17/5–10/6/99	A	39	12	51	76	48.5	463.0	10	88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97	100	О
<i>Isla Gorriti</i>	13/6–17/7/99	A	42	28	70	60	236.7	643.2	36	90	0	0	2	2	2	2	0	0	0	0	17	О
<i>Isla Sofia</i>	15/4–20/6/99	Sp	86	17	103	83	117.0	772.6	15	92	6	0	2	0	8	0	0.06	0	0.05	100	100	S
<i>Isla Sofia</i>	2/7–16/7/99	Sp	26	4	30	86	47.4	245.0	19	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	84	75	S
<i>Jacqueline</i>	15/4–17/7/99	Sp	77	2	79	97	354.5	971.5	36	100	1	0	30	0	31	0	0.003	0	0.003	94	100	S
<i>Koryo Maru 11</i>	22/4–21/6/99	Sp	57	3	60	95	134.0	761.0	17	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	О
<i>Koryo Maru 11</i>	6/7–17/7/99	Sp	10	0	10	100	26.1	145.2	18	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	О
<i>Lyn</i>	15/4–7/6/99	Sp	74	13	87	85	101.9	795.5	12	100	1	4	0	1	1	5	0.01	0.19	0.04	100	100	О
<i>Lyn</i>	27/6–15/7/99	Sp	30	4	34	88	66.0	277.0	23	100	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	О
<i>Magallanes III</i>	23/5–14/7/99	Sp	53	26	79	67	275.3	736.8	37	100	0	1	1	5	1	6	0	0.01	0.004	100	100	О
<i>No. 1 Moresko</i>	15/4–16/7/99	Sp	85	45	130	65	360.7	1074.4	33	100	0	0	2	1	2	1	0	0	0	84	91	О
<i>Tierra del Fuego*</i>	15/4–11/6/99	Sp	102	6	108	94		732.0		100	20	0	7	2	9	2	0.01	0.08	0.07	97	100	О
<i>Tierra del Fuego</i>	19/6–17/7/99	Sp	73	15	88	82	104.8	354.5	29	100	0	0	1	0	1	0	0	0	0	87	86	О
Итого						83	3076.4	12388	25								0.01	0.08	0.07			
Подрайоны 58.6, 58.7																						
<i>Arctic Fox</i>	27/9–6/11/98	A	128	3	131	97	390.4	914.4	42	87	14	0	0	0	14	0	0.04	0	0.04	0	0	О
<i>Arctic Fox</i>	30/11/98–4/1/99	A	82	1	83	98	159.5	479.7	33	84	1	0	0	0	1	0	0.01	0	0.01	100	100	О
<i>Arctic Fox</i>	6/4–22/5/99	A	122	4	126	96	190.7	726.2	26	83	3	0	0	0	3	0	0.02	0	0.02	99	100	О
<i>Arctic Fox</i>	14/6–15/7/99	A	131	7	138	94	259.3	415.1	62	82	5	0	1	0	6	0	0.02	0	0.02	95	100	О
<i>Eldfisk</i>	7/10–6/11/98	A	76	86	162	46	67.4	500.0	13	82	7	0	0	0	7	0	0.19	0	0.10	100	100	О
<i>Eldfisk</i>	7/5–8/6/99	A	128	54	182	70	102.8	507.3	20	83	2	0	0	0	2	0	0.03	0	0.02	100	100	О
<i>Koryo Maru 11</i>	8/11–20/12/98	Sp	50	0	50	100	166.4	383.5	43	100	15	0	5	0	20	0	0.09	0	0.09	98	0	О
<i>Koryo Maru 11</i>	10/1–31/1/99	Sp	38	4	42	90	105.0	194.3	54	100	0	0	3	0	3	1	0	0	0	100	100	О
<i>Koryo Maru 11</i>	10/2–17/3/99	Sp	64	0	64	100	73.3	367.4	19	100	1	0	5	0	6	0	0.01	0	0.01	100	0	О
Итого						88	1514.8	4487.9	34								0.05	0	0.03			

Табл. 50 (окончание)

Судно	Сроки промысла	Метод лова	Постановки				Количество крючков (тыс.)			Наживл. крючков (%)	Количество пойманных птиц						Набл. смертность морских птиц (птиц/1000 крючков)			Использование поводца (%)		Сброс отходов при выборке
			Н	Д	Итого	%Н	Наблю-давш.	Вы-ставл.	% набл.		Мертвые		Живые		Итого				Н	Д		
Подрайон 88.1 <i>Janus</i>	6/1–26/2/99	А	2	126	128	1	234.9	725.3	32	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	95	S
<i>San Aotea II</i>	30/12/98–22/2/99	А	0	126	126	0	205.8	687.0	29	83	0	0	0	0	0	0	0	0	100		S	
Итого						0.5	440.7	1412.3	31													

Табл. 51: Оценки смертности морских птиц в Подрайоне 48.3 в течение сезона 1998/99 г. – по судам. Затененный ряд – данные получены в результате британского эксперимента по затоплению яруса.

Судно	Наблюдавшиеся крючки (тыс.)	Выставленные крючки (тыс.)	% ночных постановок	Оценка числа мертвых птиц на крючках		
				Ночь	День	Итого
<i>Argos Helena</i>	81.6	89.1	0	0	96	96
<i>Argos Helena</i>	191	1 259	15	6	0	6
<i>Ibsa Quinto</i>	50.9	249.1	100	0	0	0
<i>Ibsa Quinto</i>	131.8	339	100	14	0	14
<i>Illa de Rua</i>	39.6	176.3	100	0	0	0
<i>Illa de Rua</i>	207.5	1 102.8	95	31	12	43
<i>Isla Camila</i>	67.5	451.2	85	8	0	8
<i>Isla Camila</i>	433.6	749.8	91	55	0	55
<i>Isla Gorriti</i>	48.5	463	76	0	0	0
<i>Isla Gorriti</i>	236.7	643.2	60	0	0	0
<i>Isla Sofía</i>	47.4	245	86	0	0	0
<i>Isla Sofía</i>	117	772.6	83	38	0	38
<i>Jacqueline</i>	354.5	971.5	97	3	0	3
<i>Koryo Maru 11</i>	26.1	145.2	100	0	0	0
<i>Koryo Maru 11</i>	134	761	95	0	0	0
<i>Lyn</i>	66	277	88	0	0	0
<i>Lyn</i>	101.9	795.5	85	7	23	30
<i>Magallanes III</i>	275.3	736.8	67	0	2	2
<i>No. 1 Moresko</i>	360.7	1 074.4	65	0	0	0
<i>Tierra del Fuego</i>	104.8	354.5	82	0	0	0
<i>Tierra del Fuego*</i>		732	94	7	4	11
Итого	3 076.4	12 388	79	169	137	306

* Оценки основаны на коэффициентах общего наблюдавшегося вылова.

Табл. 52: Видовой состав птиц, погибших при ярусном промысле в подрайонах 48.3, 58.6 и 58.7 в сезоне 1998/99 г. Н – ночная постанровка, Д – дневная постанровка (включая навигационный рассвет и сумерки), DIM – чернобровый альбатрос, DIC – сероголовый альбатрос, MAI – южный гигантский буревестник, PCI – серый буревестник, PRO – белогорлый буревестник, DAC – капский голубь, OCO – Вильсонова качурка, PYP – папуасский пингвин, () – %-ный состав. Затененный ряд – данные получены в результате британского эксперимента по затоплению яруса.

Судно	Сроки промысла	Кол-во погибших птиц по группам						Видовой состав (%)							
		Альбатросы		Буревестники		Итого		DIM	DIC	MAI	PRO	OCO	DAC	PYP	PCI
		Н	Д	Н	Д	Н	Д								
Подрайон 48.3															
<i>Argos Helena</i>	1/2–16/2/99	0	51	0	37	0	88	50 (57)	1 (1)	1 (1)	36 (41)				
<i>Argos Helena</i>	16/4–29/5/99	1	0	0	0	1	0	1 (100)							
<i>Ibsa Quinto</i>	13/7–3/9/98	0	0	0	0	0	0								
<i>Ibsa Quinto</i>	15/4–28/5/99	2	0	3	0	5	0	2 (40)			2 (40)			1 (20)	
<i>Illa de Rua</i>	15/4–21/6/99	3	2	2	0	5	2	3 (43)	2 (29)		1 (14)	1 (14)			
<i>Illa de Rua</i>	6/7–17/7/99	0	0	0	0	0	0								
<i>Isla Camila</i>	18/4–11/6/99	30	0	0	0	30	0	3 (100)							
<i>Isla Camila</i>	17/6–17/7/99	0	0	1	0	1	0					1 (100)			
<i>Isla Gorriti</i>	17/5–10/6/99	0	0	0	0	0	0								
<i>Isla Gorriti</i>	13/6–17/7/99	0	0	0	0	0	0								
<i>Isla Sofia</i>	15/4–20/6/99	6	0	0	0	6	0	6 (100)							
<i>Isla Sofia</i>	2/7–16/7/99	0	0	0	0	0	0								
<i>Jacqueline</i>	15/4–17/7/99	0	0	1	0	1	0				1 (100)				
<i>Koryo Maru 11</i>	22/4–21/6/99	0	0	0	0	0	0								
<i>Koryo Maru 11</i>	6/7–17/7/99	0	0	0	0	0	0								
<i>Lyn</i>	15/4–7/6/99	1	3	1	0	2	3	4 (80)		1 (20)					
<i>Lyn</i>	27/6–15/7/99	0	0	0	0	0	0								
<i>Magallanes III</i>	23/5–14/7/99	0	1	0	0	0	1		1 (100)						
<i>No. 1 Moresko</i>	15/4–16/7/99	0	0	0	0	0	0								
<i>Tierra del Fuego</i>	15/4–11/6/99	2	0	0	0	2	0	2 (100)							
<i>Tierra del Fuego</i>	19/6–17/7/99	0	0	0	0	0	0								
Итого %								98 (66)	4 (3)	2 (1)	40 (27)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)
Подрайоны 58.6, 58.7															
<i>Arctic Fox</i>	27/9–6/11/98	0	0	14	0	14	0			6 (43)	8 (57)				
<i>Arctic Fox</i>	6/4–22/5/99	0	0	3	0	3	0			1 (33)	1 (33)			1 (33)	
<i>Arctic Fox</i>	14/6–15/7/99	1	0	4	0	5	0		1 (20)				4 (80)		
<i>Arctic Fox</i>	30/1198–4/1/99	0	0	1	0	1	0			1 (100)					
<i>Eldfisk</i>	7/10–6/11/98	0	0	7	0	7	0				7 (100)				
<i>Eldfisk</i>	7/5–8/6/99	0	0	2	0	2	0							2 (100)	
<i>Koryo Maru 11</i>	8/11–20/12/98	0	0	15	0	15	0				15 (100)				
<i>Koryo Maru 11</i>	10/1–31/1/99	0	0	0	0	0	0								
<i>Koryo Maru 11</i>	10/2–17/3/99	0	0	1	0	1	0				1 (100)				
Итого %									1 (2)	8 (17)	32 (67)			4 (8)	3 (6)

Табл. 53: Оценки смертности морских птиц в подрайонах 58.6 и 58.7 в сезоне 1998/99 г. – по судам.

Судно	Наблюдавшиеся крючки (тыс.)	Выставленные крючки (тыс.)	% ночных постановок	Оценка числа мертвых птиц на крючках		
				Ночь	День	Итого
<i>Arctic Fox</i>	159.5	479.7	98	5	0	5
<i>Arctic Fox</i>	190.7	726.2	96	14	0	14
<i>Arctic Fox</i>	259.3	415.1	94	8	0	8
<i>Arctic Fox</i>	390.4	914.4	97	35	0	35
<i>Eldfisk</i>	67.4	500.0	46	44	0	44
<i>Eldfisk</i>	102.8	507.3	70	11	0	11
<i>Koryo Maru 11</i>	73.3	367.4	100	5	0	5
<i>Koryo Maru 11</i>	105.0	194.3	90	0	0	0
<i>Koryo Maru 11</i>	166.4	383.5	100	35	0	35
Итого	1 514.8	4 487.9	87.89	156	0	156

Табл. 54: Оценка общего прилова морских птиц и коэффициент прилова (птиц/1000 крючков) при ярусном промысле в подрайонах 48.3, 58.6 и 58.7 в 1997-1999 гг.

Подрайон	Год		
	1997	1998	1999
48.3			
Оценка прилова	5 755	640	210*
Коэффициент прилова	0.23	0.03	0.01*
58.6, 58.7			
Оценка прилова	834	528	156
Коэффициент прилова	0.52	0.19	0.03

* За исключением рейса судна *Argos Helena*, проводившего эксперименты по затоплению яруса.

Табл. 55: Оценка прилова морских птиц в ходе нерегулируемого промысла видов *Dissostichus* в подрайонах 48.3, 58.6 и 58.7 и на участках 58.4.4, 58.5.1 и 58.5.2 в сезоне 1998/99. Л – лето, З – зима.

Подрайон/ участок	Общий нерегул. вылов (т)	Соотно- шение		Нерегул. вылов (т)		Регул. вылов <i>Dissostichus</i> Коэфф. прилова (кг/крючок)	Нерегул. усилие (1000 крючков)		Прилов морских птиц (птицы/1000 крючков)				Оценка общего прилова морских птиц при нерегулируемом промысле			
		Л	З	Л	З		Л	З	Среднее		Максимум		Среднее		Максимум	
									Л	З	Л	З	Л	З	Л	З
48.3	640	80	20	512	128	0.31	1 652	413	2.608	0.07	9.31	0.51	4 307	29	15 377	211
	640	70	30	448	192	0.31	1 445	619	2.608	0.07	9.31	0.51	3 769	43	13 454	316
	640	60	40	384	256	0.31	1 239	826	2.608	0.07	9.31	0.51	3 231	58	11 532	421
58.6	1 728	80	20	1 382	346	0.09	15 360	3 840	1.049	0.017	1.88	0.07	16 113	65	28 877	269
	1 728	70	30	1 210	518	0.09	13 440	5 760	1.049	0.017	1.88	0.07	14 099	98	25 267	403
	1 728	60	40	1 037	691	0.09	11 520	7 680	1.049	0.017	1.88	0.07	12 084	131	21 658	538
58.7	140	80	20	112	28	0.10	1 120	280	0.049	0.017	1.88	0.07	55	5	2 106	20
	140	70	30	98	42	0.10	980	420	0.049	0.017	1.88	0.07	48	7	1 842	29
	140	60	40	84	56	0.10	840	560	0.049	0.017	1.88	0.07	41	10	1 579	39
58.4.4	1 845	80	20	1 476	369	0.24	6 150	1 538	0.629	0.01	1.128	0.042	3 868	15	6 937	65
	1 845	70	30	1 292	554	0.24	5 381	2 306	0.629	0.01	1.128	0.042	3 385	23	6 070	97
	1 845	60	40	1 107	738	0.24	4 613	3 075	0.629	0.01	1.128	0.042	2 901	31	5 203	129
58.5.1	620	80	20	496	124	0.24	2 067	517	0.049	0.017	1.88	0.07	101	9	3 885	36
	620	70	30	434	186	0.24	1 808	775	0.049	0.017	1.88	0.07	89	13	3 400	54
	620	60	40	372	248	0.24	1 550	1 033	0.049	0.017	1.88	0.07	76	18	2 914	72
58.5.2	160	80	20	128	32	0.24	533	133	0.049	0.017	1.88	0.07	26	2	1 003	9
	160	70	30	112	48	0.24	467	200	0.049	0.017	1.88	0.07	23	3	877	14
	160	60	40	96	64	0.24	400	267	0.049	0.017	1.88	0.07	20	5	752	19

Табл. 56: Оценки потенциального прилова морских птиц в ходе нерегулируемого ярусного промысла в зоне действия Конвенции в 1998/99 г.

Подрайон/ участок	Уровень потенциального прилова	Лето	Зима	Итого ¹
48.3	Низкий	3 200–4 300	30–60	3 200–4 400
	Высокий	11 500–15 400	210–420	11 700–15 800
58.6	Низкий	12 100–16 100	65–130	12 200–16 200
	Высокий	21 650–28 900	270–540	21 900–29 400
58.7	Низкий	40–55	5–10	50–60
	Высокий	1 600–2 100	20–40	1 600–2 100
58.4.4	Низкий	2 900–3 900	15–30	2 900–3 900
	Высокий	5 200–6 900	65–130	5 300–7 000
58.5.1	Низкий	80–100	10–20	100
	Высокий	2 900–3 900	40–70	2 900–4 000
58.5.2	Низкий	20–30	2–5	20–30
	Высокий	750–1 000	10–20	800–1 000
Итого	Низкий	18 300–24 500	100–300 ¹	18 000–25 000 ²
	Высокий	43 600–58 200	600–1 200 ¹	44 000–59 000 ²

¹ С округление до ближайших 100 птиц.

² С округлением до ближайшей 1000 птиц

Табл. 57: Видовой состав оценочного потенциального прилова при нерегулируемом промысле в зоне действия Конвенции за период 1997–1999 г.

Район/год	Оценка общего потенциального прилова морских птиц ¹ (низкий уровень – вверху, высокий – внизу)	Видовой состав потенциального прилова морских птиц ²		
		Альбатросы	Гигантские буревестники	Белогорлые буревестники
Подрайон 48.3 ³				
1996/97	-	-	-	-
1997/98	-	-	-	-
1998/99	3 000–4 000 12 000–16 000	1 505 6 020	70 280	1 680 6 720
Подрайоны 58.6, 58.7 ⁴				
1996/97	17 000–27 000 66 000–107 000	4 840 19 030	880 3 460	13 860 54 495
1997/98	9 000–11 000 15 000–20 000	2 200 3 850	400 700	6 300 11 025
1998/99	12 000–16 000 23 500–31 500	3 080 6 050	560 1 100	8 820 17 325
Участки 58.5.1, 58.5.2 ⁴				
1996/97	-	-	-	-
1997/98	34 000–45 000 61 000–81 000	8 690 15 620	1 580 2 840	24 885 44 730
1998/99	с. 100 4 000–5 000	с. 22 990	с. 4 180	с. 63 2 835
Участок 58.4.4 ⁴				
1996/97	-	-	-	-
1997/98	-	-	-	-
1998/99	3 000–4 000 5 000–7 000	770 1 320	140 240	2 205 3 780
Итого				
1996/97	17 000–27 000 66 000–107 000	4 840 19 030	880 3 460	13 860 54 495
1997/98	43 000–54 000 76 000–101 000	10 890 19 470	1 980 3 540	30 185 55 755
1998/99	18 000–24 000 44 000–59 000	5 377 8 892	774 1 800	12 768 30 660
Общий итог	78 000–105 000 186 000–265 000	21 107 47 392	3 634 7 342	56 813 140 910

¹ С округлением до ближайшей 1000 птиц.

² На основе средних величин для низкого (вверху) и высокого (внизу) уровней.

³ На основе: 43% альбатросов, 2% гигантских буревестников, 48% белогорлых буревестников (7% неидентифицированных буревестников) (см. SC-CAMLR-XVI, Приложение 5, табл. 44).

⁴ На основе: 22% альбатросов, 4% гигантских буревестников, 6% белогорлых буревестников (10% неидентифицированных буревестников) (см. SC-CAMLR-XVI, Приложение 5, табл. 42).

Табл. 58: Уровень риска и оценка IMALF* в отношении новых и поисковых промыслов, предложенных на 1999/2000 г.

П-район/ участок	Уровень риска	Оценка риска	Ссылка	Дополнительная информация
48.6	2	Средний-низкий риск (юж. часть района (к югу от примерно 55°ю.ш.) низкого риска). Нет необходимости ограничить сезон ярусного промысла. Применение МС 29/XVI как меры снижения прилова морских птиц.	SC-CAMLR-XVII, Прилож. 5, 7.116(i)	<ul style="list-style-type: none"> ЮАР (CCAMLR-XVIII/9) и ЕС (CCAMLR-XVIII/21) намереваются вести промысел с 1 марта по 31 авг. к северу от 60°ю.ш., и с 15 фев. по 15 окт. к югу от 60°ю.ш., с соблюдением МС 29/XVI. Не противоречит рекомендациям по IMALF. МС 162/XVII применялась в 1998/99 г.
58.4.1	3	Средний риск. Запрет на ярусный промысел в течение сезона размножения альбатросов, гигантских и белогорлых буревестников (с 1 сентября по 30 апреля). Соблюдение всех аспектов МС 29/XVI.	SC-CAMLR-XVII, Прилож. 5, 7.116(ii)	<ul style="list-style-type: none"> Австралия (CCAMLR-XVIII/12) намеревается вести траловый промысел на этом участке; ярусный промысел не предлагается.
58.4.2	2	Средний-низкий рису. Запрет на ярусный промысел в течение сезона размножения гигантских буревестников (с 1 окт. по 31 марта). Соблюдение всех аспектов МС 29/XVI.	7.84(iii)	<ul style="list-style-type: none"> Австралия (CCAMLR-XVIII/11) намеревается вести траловый промысел на этом участке; ярусный промысел не предлагается.
58.4.3	3	Средний риск. Запрет на ярусный промысел в течение сезона размножения альбатросов, гигантских и белогорлых буревестников (с 1 сентября по 30 апреля). Соблюдение всех аспектов МС 29/XVI.	SC-CAMLR-XVII, Прилож. 5, 7.116(iii)	<ul style="list-style-type: none"> Франция (CCAMLR-XVIII/20) планирует вести промысел в течение всего сезона 1999/2000 г. с соблюдением МС 29/XVI. Это существенно противоречит рекомендациям по IMALF. ЕС (CCAMLR-XVIII/21) планирует вести промысел с 15 апреля по 31 авг. с соблюдением МС 29/XVI. Этот период перекрывает рекомендованное закрытие сезона на 2 недели. МС 163/XVII применялась в 1998/99 г.

* IMALF – побочная смертность, вызываемая ярусным промыслом.

Табл. 58 (продолжение)

П-район/ участок	Уровень риска	Оценка риска	Ссылка	Дополнительная информация
58.4.4	3	Средний риск. Запрет на ярусный промысел в течение сезона размножения альбатросов и буревестников (с 1 сентября по 30 апреля). Соблюдение всех аспектов 29/XVI.	SC-CAMLR-XVII, Прилож. 5, 7.116(iv)	<ul style="list-style-type: none"> Франция (CCAMLR-XVIII/20) планирует вести промысел в течение всего сезона 1999/2000 г. с соблюдением МС 29/XVI. Это существенно противоречит рекомендациям по IMALF. Чили (CCAMLR-XVIII/13), ЮАР (CCAMLR-XVIII/9), Уругвай (CCAMLR-XVIII/14) и ЕС (CCAMLR-XVIII/21) планируют вести промысел с 15 апреля по 31 авг. с соблюдением МС 29/XVI. Этот период перекрывает рекомендованное закрытие сезона на 2 недели. МС 164/XVII применялась в 1998/99 г.
58.5.1	5	Высокий риск. Запрет на ярусный промысел в течение сезона размножения альбатросов и буревестников (с 1 сентября по 30 апреля). Строгое соблюдение МС 29/XVI.	SC-CAMLR-XVII, Прилож. 5, 7.116(v)	<ul style="list-style-type: none"> Франция (CCAMLR-XVIII/20) планирует вести промысел в течение всего сезона 1999/2000 г. с соблюдением МС 29/XVI. Это существенно противоречит рекомендациям по IMALF. Чили (CCAMLR-XVIII/13) сообщила, что она будет соблюдать меры по сохранению, касающиеся промысловых сезонов в соответствующих подрайонах и участках. Чили будет полностью соблюдать МС 29/XVI. На этот участок в 1998/99 г. не распространялось никаких мер по сохранению.
58.5.2	4	Средний-высокий риск. Запрет на ярусный промысел в течение сезона размножения альбатросов и буревестников (с 1 сентября по 30 апреля). Строгое соблюдение МС 29/XVI.	SC-CAMLR-XVII, Прилож. 5, 7.116(vi)	<ul style="list-style-type: none"> Франция (CCAMLR-XVIII/20) планирует вести промысел в течение всего сезона 1999/2000 г. с соблюдением МС 29/XVI. Это существенно противоречит рекомендациям по IMALF. В настоящее время ярусный промысел запрещен в ИЭЗ о-вов Херд/Макдональд. На этот участок в 1998/99 г. не распространялось никаких мер по сохранению.

Табл. 58 (продолжение)

П-район/ участок	Уровень риска	Оценка риска	Ссылка	Дополнительная информация
58.6	5	Высокий риск. Запрет на ярусный промысел в течение сезона размножения альбатросов и буревестников (с 1 сентября по 30 апреля). Строгое соблюдение МС 29/XVI.	SC-CAMLR-XVII, Прилож. 5, 7.116(vii)	<ul style="list-style-type: none"> Франция (CCAMLR-XVIII/20) планирует вести промысел в течение всего сезона 1999/2000 г. с соблюдением МС 29/XVI. Это существенно противоречит рекомендациям по IMALF. ЮАР (CCAMLR-XVIII/8), Чили (CCAMLR-XVIII/13) и ЕС (CCAMLR-XVIII/21) планируют вести промысел с 15 апреля по 31 авг. с соблюдением МС 29/XVI. Этот период перекрывает рекомендованное закрытие сезона на 2 недели. МС 168/XVII применялась в 1998/99 г.
58.7	5	Высокий риск. Запрет на ярусный промысел в сезоне размножения альбатросов и буревестников (с 1 сентября по 30 апреля). Строгое соблюдение МС 29/XVI.	SC-CAMLR-XVII, Прилож. 5, 7.116(viii)	<ul style="list-style-type: none"> Франция (CCAMLR-XVIII/20) планирует вести промысел в течение всего сезона 1999/2000 г. с соблюдением МС 29/XVI. Это существенно противоречит рекомендациям по IMALF. МС 160/XVII применялась в 1998/99 г.
88.1	3	В целом средний риск. Средний в северном секторе (промысел <i>D. eleginoides</i>), средний-низкий в южном секторе (промысел <i>D. mawsoni</i>). Преимущества сезонных ограничений на ярусный промысел неясны; необходимо строгое соблюдение МС 29/XVI.	SC-CAMLR-XVII, Прилож. 5, 7.116(ix)	<ul style="list-style-type: none"> Чили (CCAMLR-XVIII/13), ЕС (CCAMLR-XVIII/21) и Новая Зеландия (CCAMLR-XVIII/10) планирует вести промысел с 15 декабря по 31 августа. Это не противоречит рекомендациям по IMALF. Чили и ЕС будут полностью соблюдать МС 29/XVI. Новая Зеландия (CCAMLR-XVIII/10) предлагает продолжать применение варианта МС 29/XVI (предусмотренного МС 169/XVII), позволяющего продолжать эксперименты по затоплению яруса в Подрайоне 88.1, к югу от 65° ю.ш. (см. пп. 7.85-7.91). МС 169/XVII применялась в 1998/99 г.

Табл. 58 (окончание)

П-район/ участок	Уровень риска	Оценка риска	Ссылка	Дополнительная информация
88.2	1	Низкий риск. Нет очевидной причины для ограничения сезона ярусного промысла. Применение МС 29/XVI как меры снижения прилова морских птиц.	7.84(xi)	<ul style="list-style-type: none"> • ЕС (CCAMLR-XVIII/21) будет соблюдать МС 29/XVI, включая постановку яруса только ночью. • Чили будет полностью соблюдать МС 29/XVI. • На этот участок в 1998/99 г. не распространялось никаких мер по сохранению.

Табл. 59: Результаты ведения новых и поисковых промыслов, предложенных в 1998/99 г.

Подрайон/участок	Страна-член	Вылов (т)	Отчет о прилове морских птиц
48.6	Южная Африка	0	
58.4.3	Франция	Промысла не велось	
58.4.4	Южная Африка	Промысла не велось	
	Испания	Промысла не велось	
	Уругвай	Промысла не велось	
	Франция	Промысла не велось	
58.6	Южная Африка	201 в ИЭЗ	WG-FSA-99/42
58.7	Южная Африка	180 в ИЭЗ	WG-FSA-99/42
88.1	Новая Зеландия	298	WG-FSA-99/35

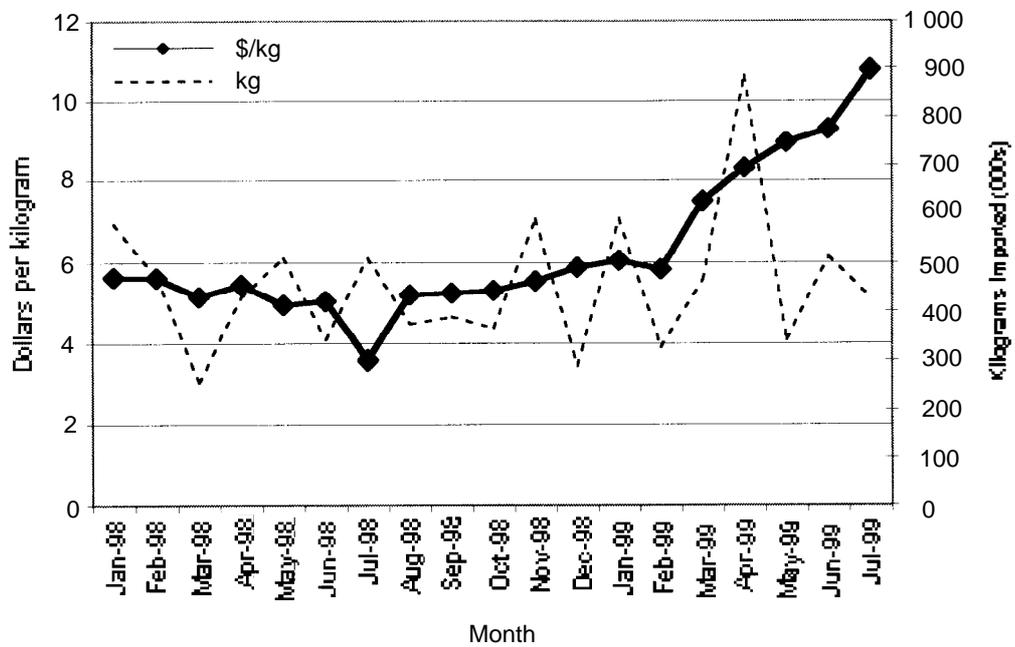


Рис. 1: Объем импорта видов *Dissostichus* на рынок США и их рыночная цена (в US\$), за период с января 1998 по июль 1999 г.

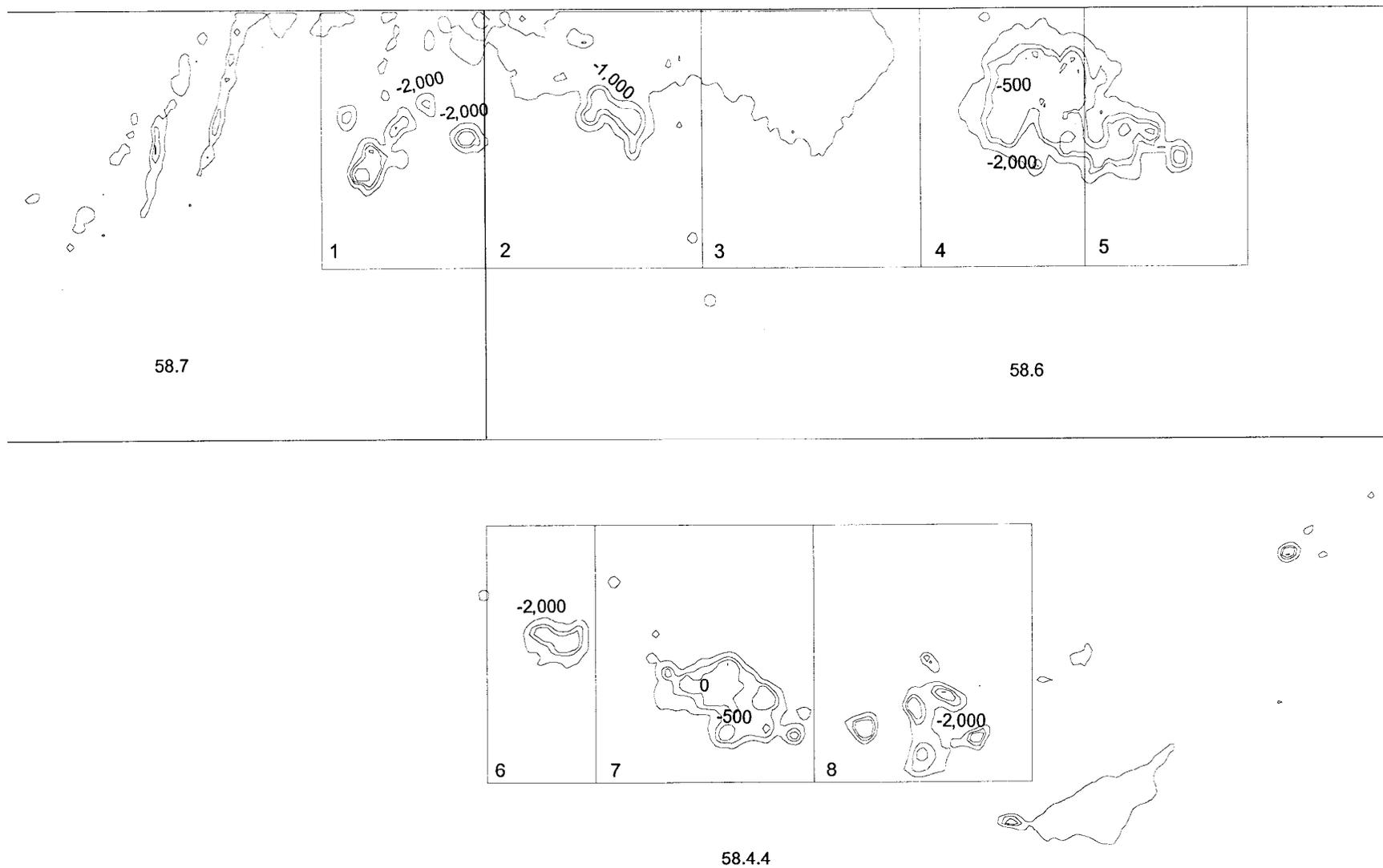


Рис. 2: Схема эксперимента по получению пространственной информации о новых и поисковых промыслах в подрайонах 58.6 и 58.7 и на Участке 58.4.4.

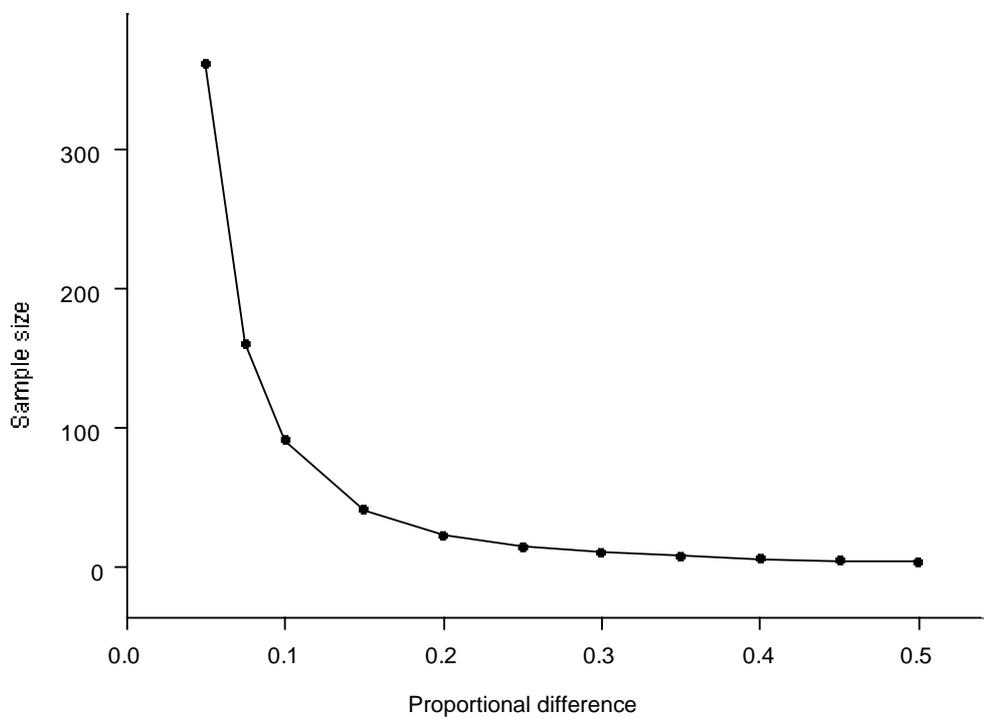


Рис. 3: Размеры выборки, необходимые для выявления пропорциональной разницы в $\sqrt{\text{CPUE}/\text{кг}}$, используя двусторонний 5%-ный критерий и степень 0.8.

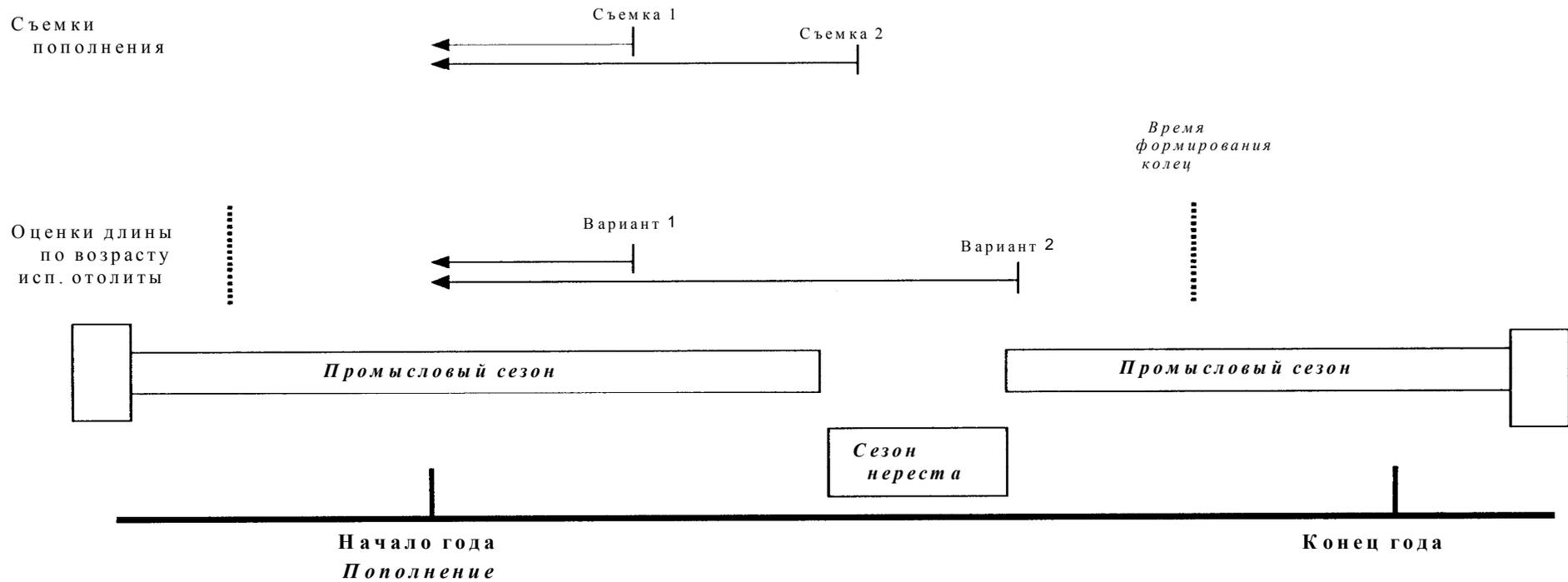


Рис. 4: Диаграмма взаимосвязей между данными, собранными для оценки роста и пополнения, и временем начала прогнозов по GY-модели. «Начало года» - это время, когда новые рекруты вступают в моделируемую популяцию. Показаны варианты сроков нерестового и промыслового сезонов.

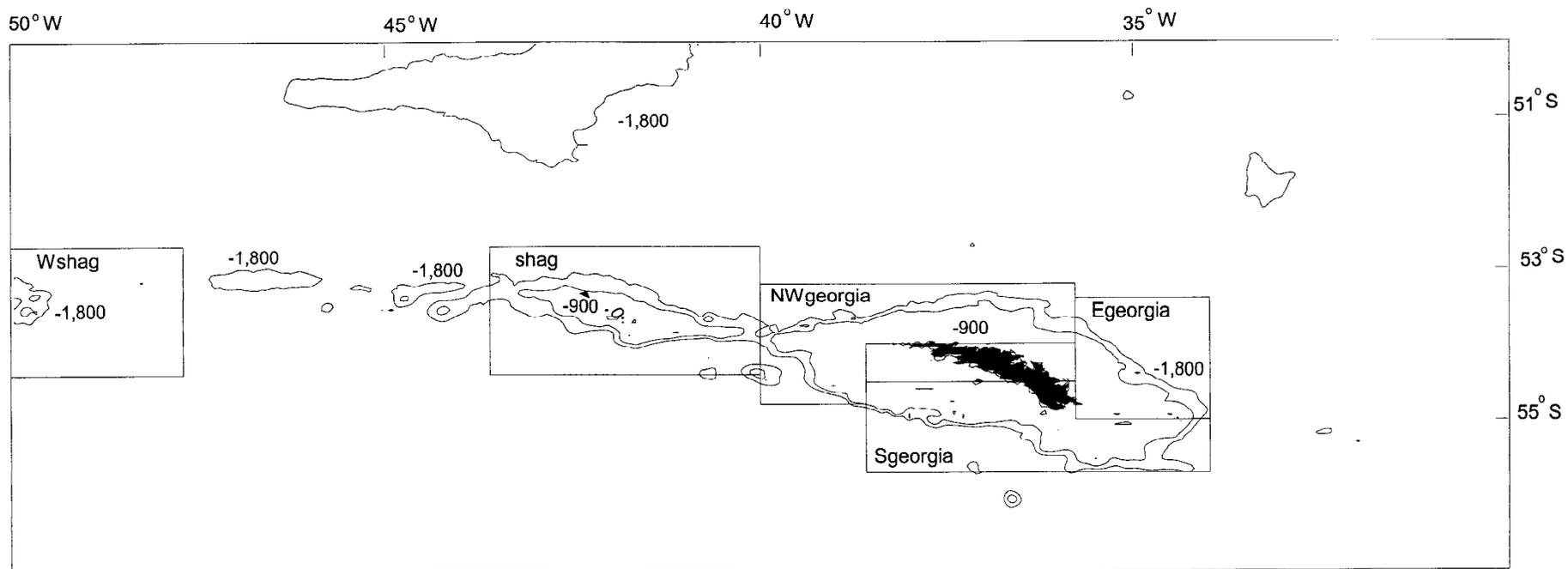


Рис. 5: Промысловые участки Подрайона 48.3, использовавшиеся при анализе CPUE для *D. eleginoides*. Показаны изобаты 900 и 1 800 м; shag – скалы Шаг, georgia – Южная Георгия.

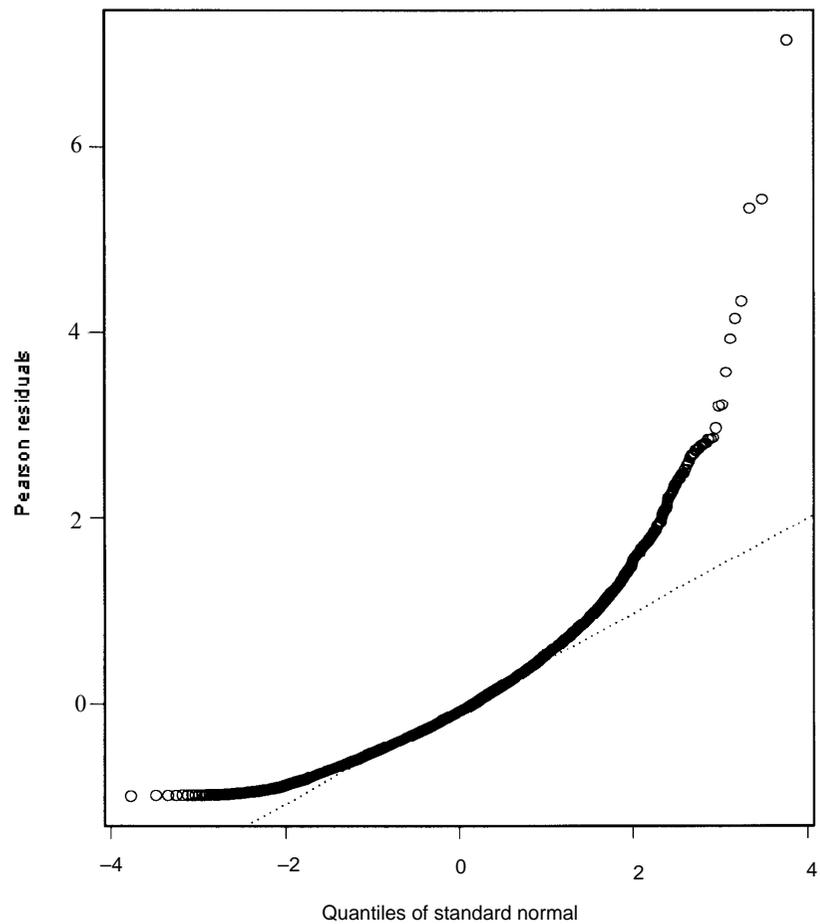


Рис. 6: QQ-график стандартизованной остаточной компоненты GL-модели, описывающей CPUE (кг/крючок), используя семейство γ -распределений с логарифмической связью.

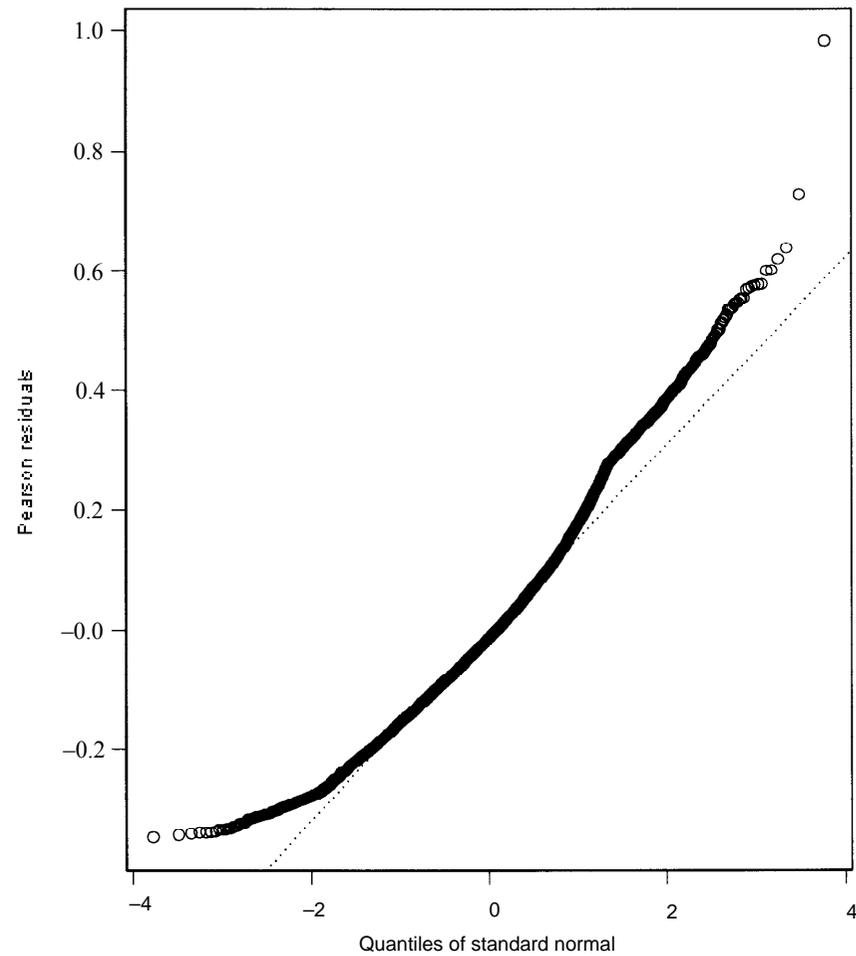


Рис. 7: QQ-график стандартизованной остаточной компоненты GL-модели, описывающей CPUE (кг/крючок), используя устойчивую GL-модель с семейством псевдо-распределений и sqrt-связью.

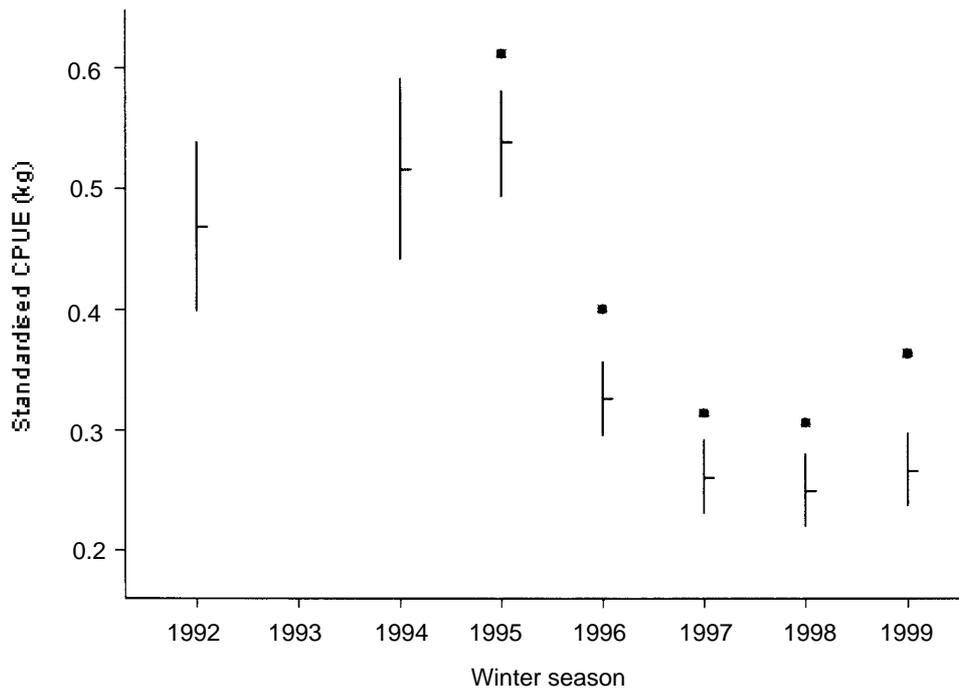


Рис. 8: Стандартизованные и номинальные CPUE (кг/крючок) для Подрайона 48.3.

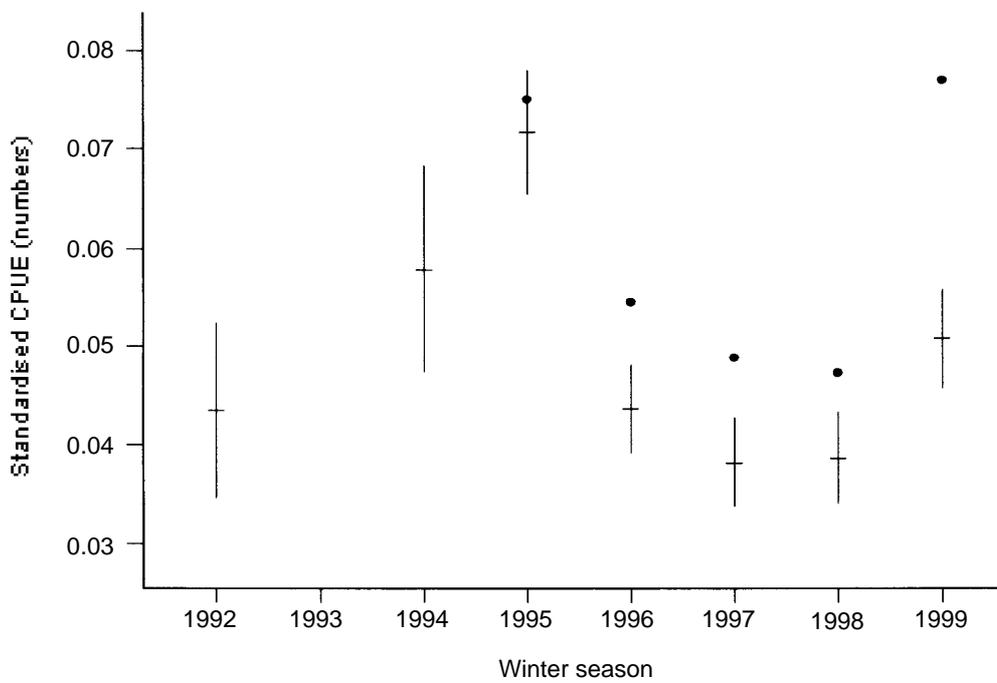


Рис. 9: Стандартизованные и номинальные CPUE (особей/крючок) для Подрайона 48.3.

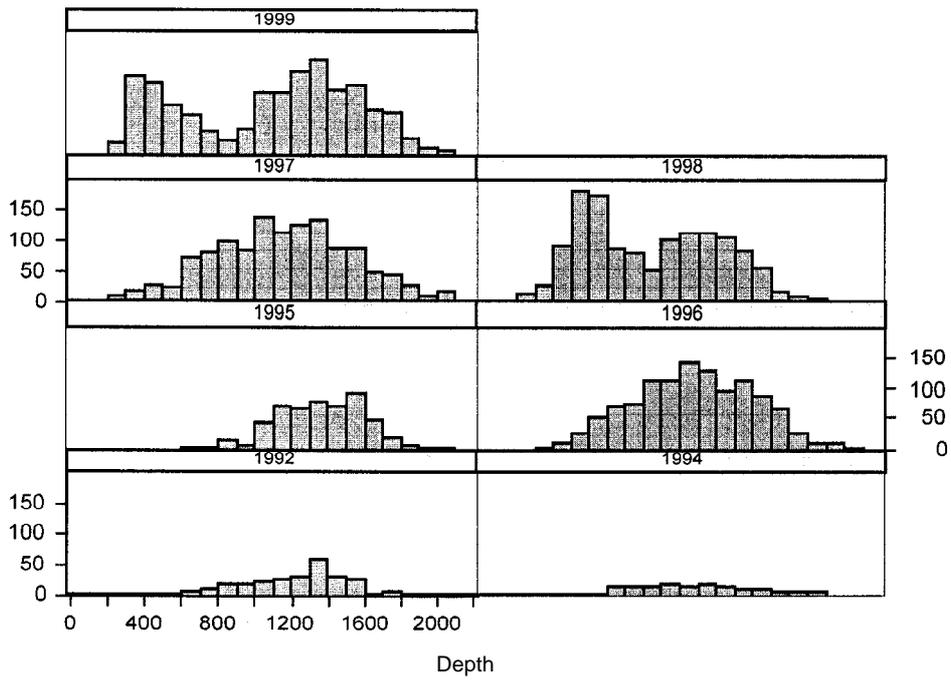


Рис. 10: Гистограммы глубин лова, зимние сезоны, Подрайон 48.3.

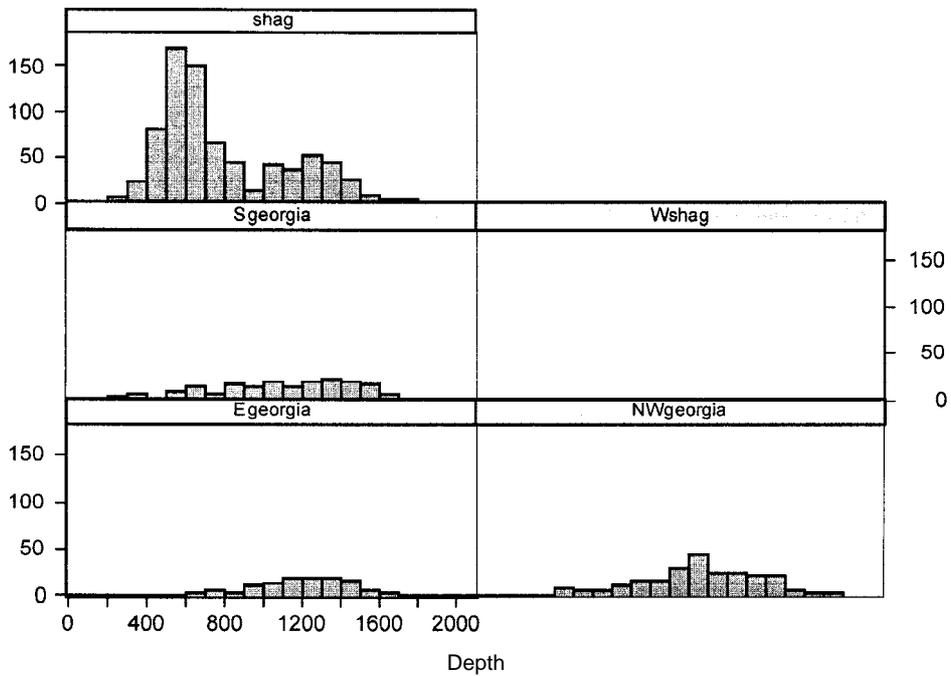


Рис. 11: Гистограммы глубин лова, зимний сезон 1997/98 г., по районам Подрайона 48.3.

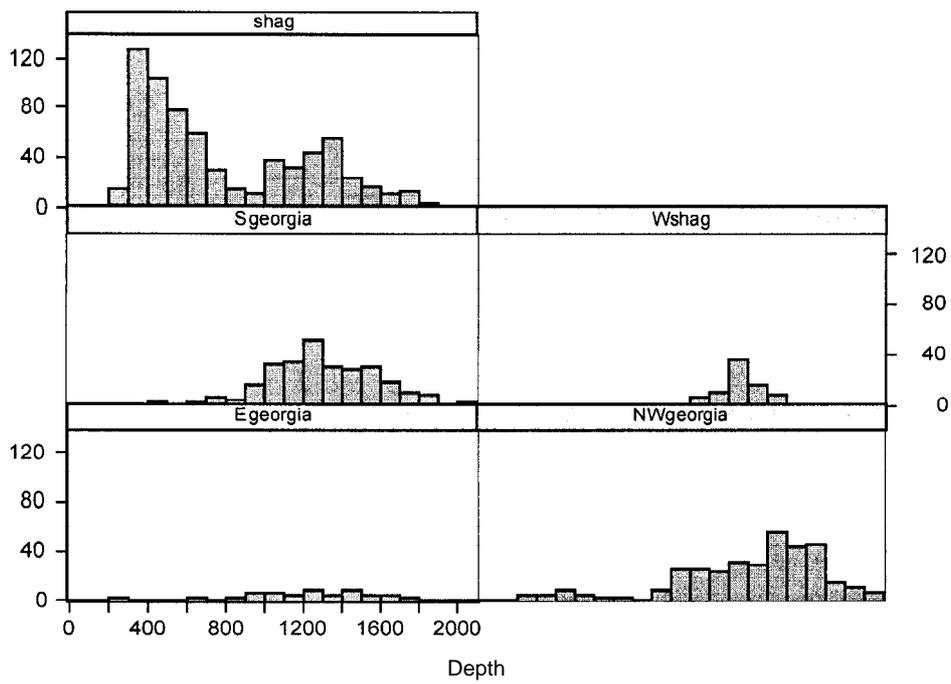


Рис. 12: Гистограммы глубин лова, зимний сезон 1998/99г., по районам Подрайона 48.3.

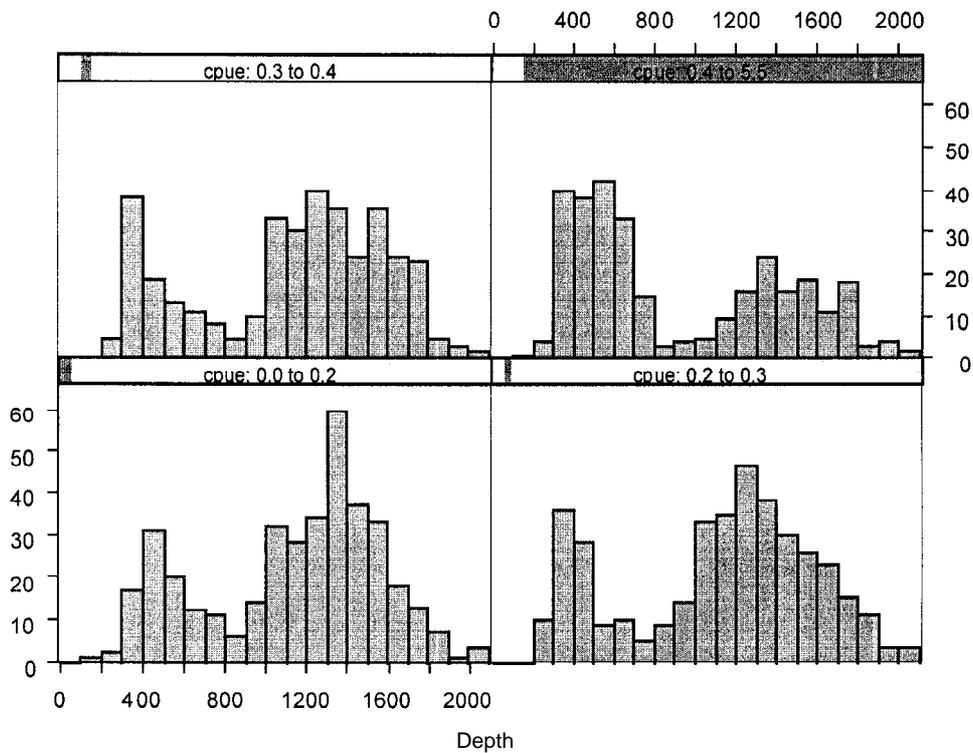


Рис. 13: Гистограммы глубин лова, зимний сезон 1998/99 г., Подрайон 48.3, для различных уровней CPUE (кг/крючок).

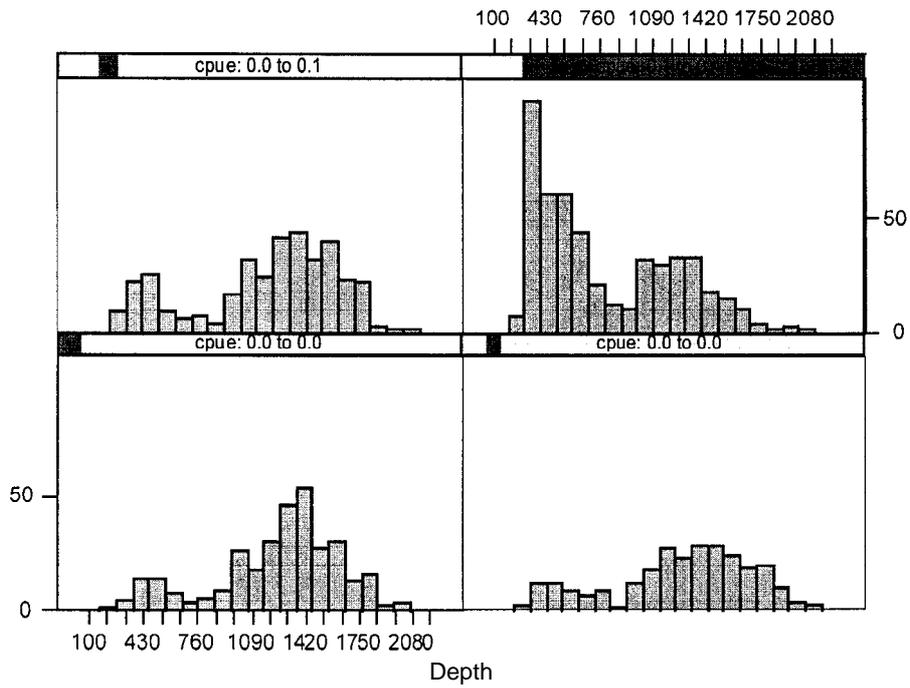


Рис. 14: Гистограммы глубин лова, зимний сезон 1998/99 г., Подрайон 48.3, для различных уровней CPUE (особей/крючок).

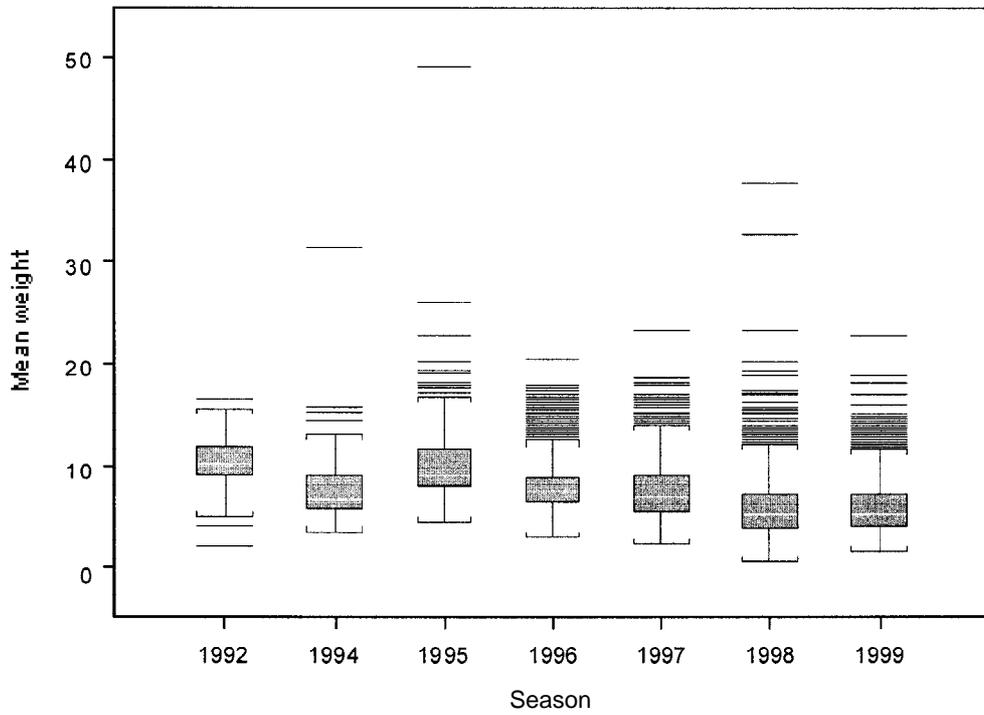


Рис. 15: Средний вес выловленной рыбы, зимние сезоны, Подрайон 48.3.

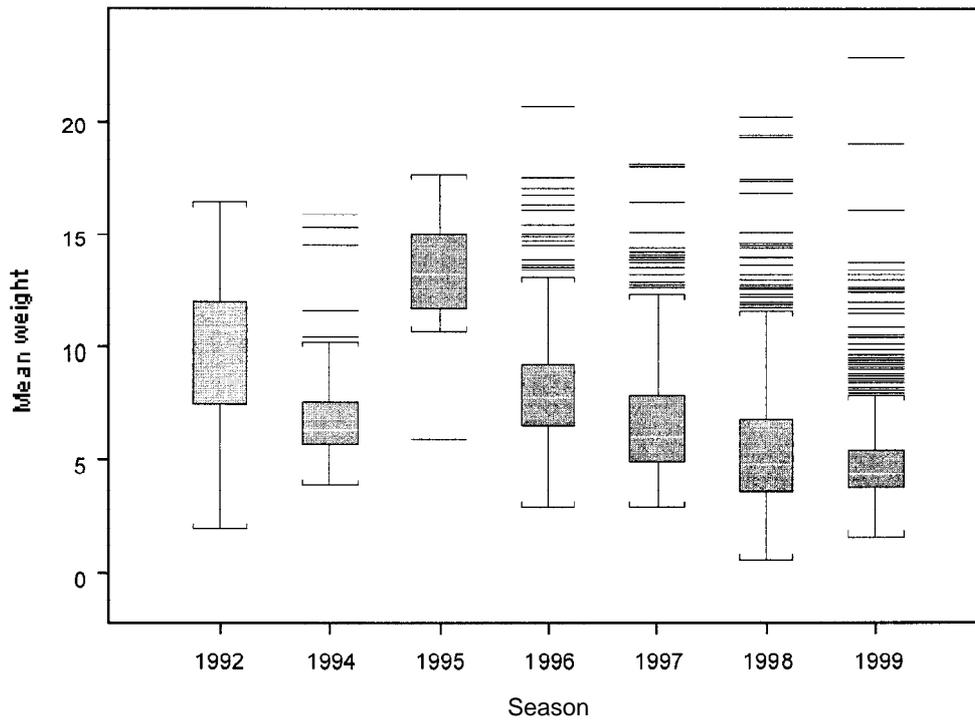


Рис. 16: Средний вес выловленной рыбы, зимние сезоны, скалы Шаг.

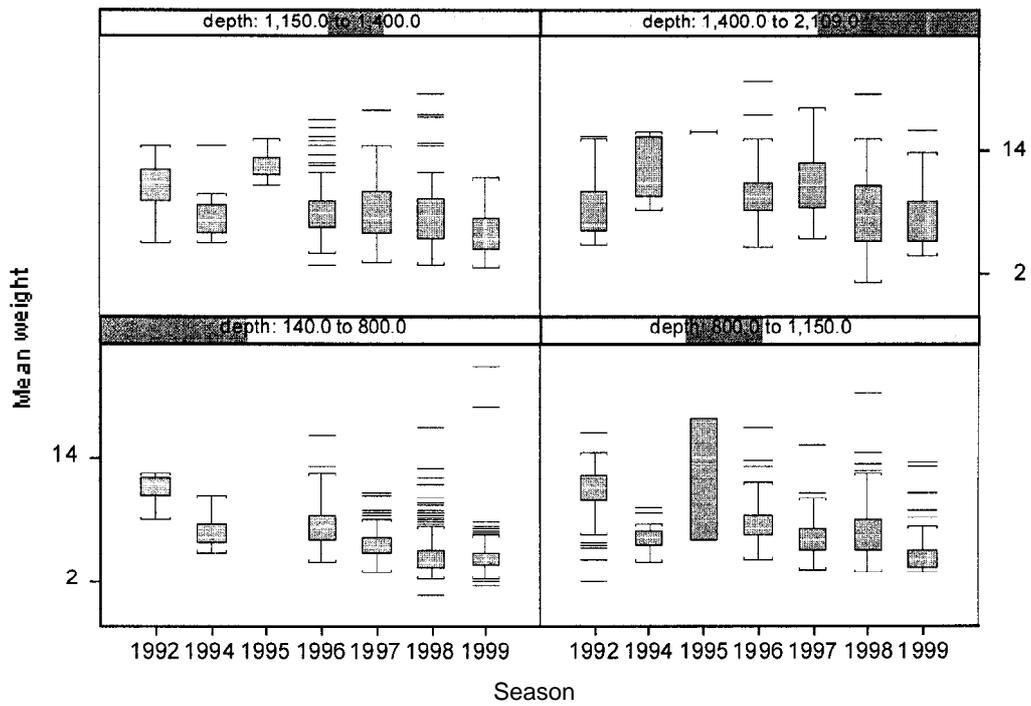


Рис. 17: Средний вес выловленной рыбы – по горизонтам, зимние сезоны, скалы Шаг.

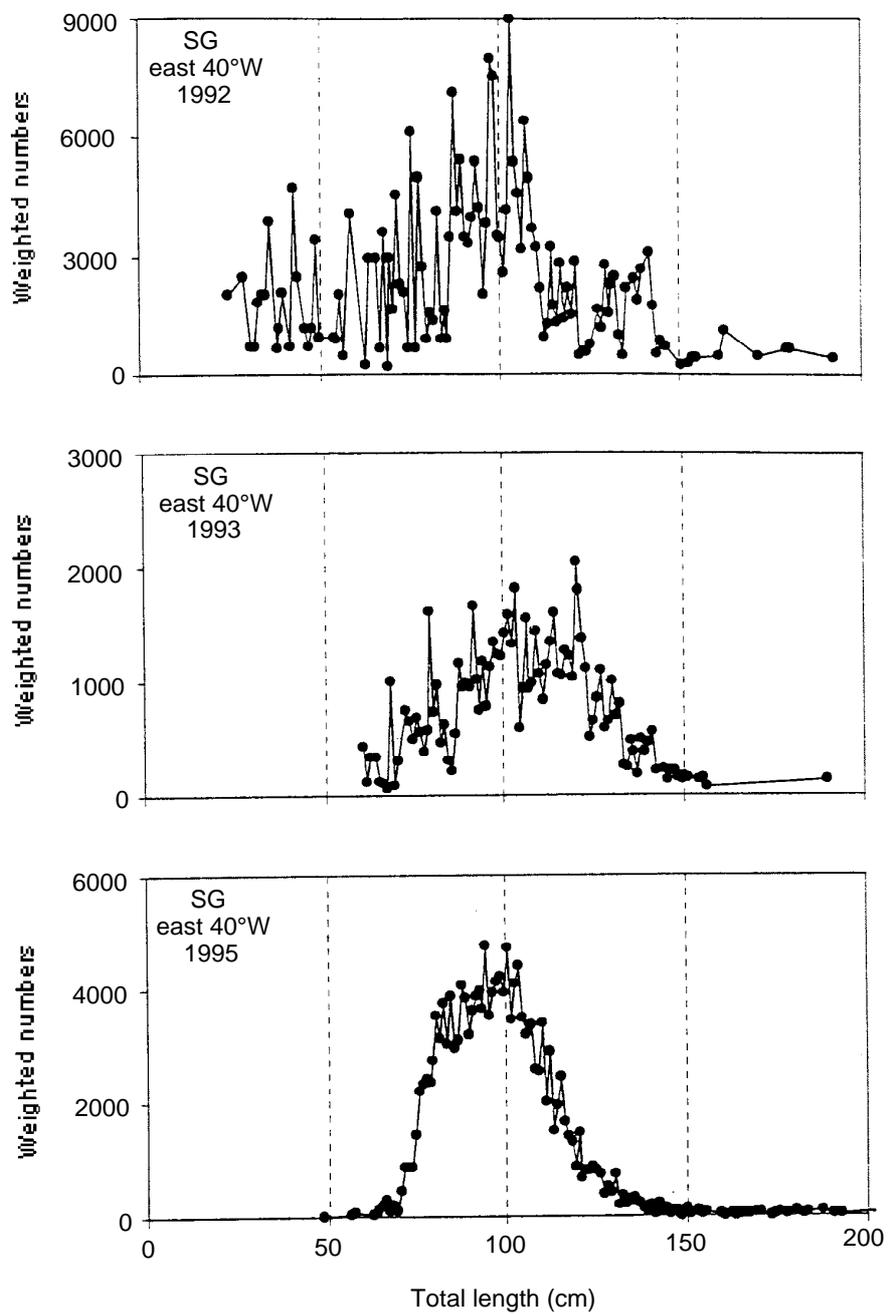


Рис. 18: Взвешенное по уловам частотное распределение длин рыбы, выловленной в районе Южной Георгии, по сезонам.

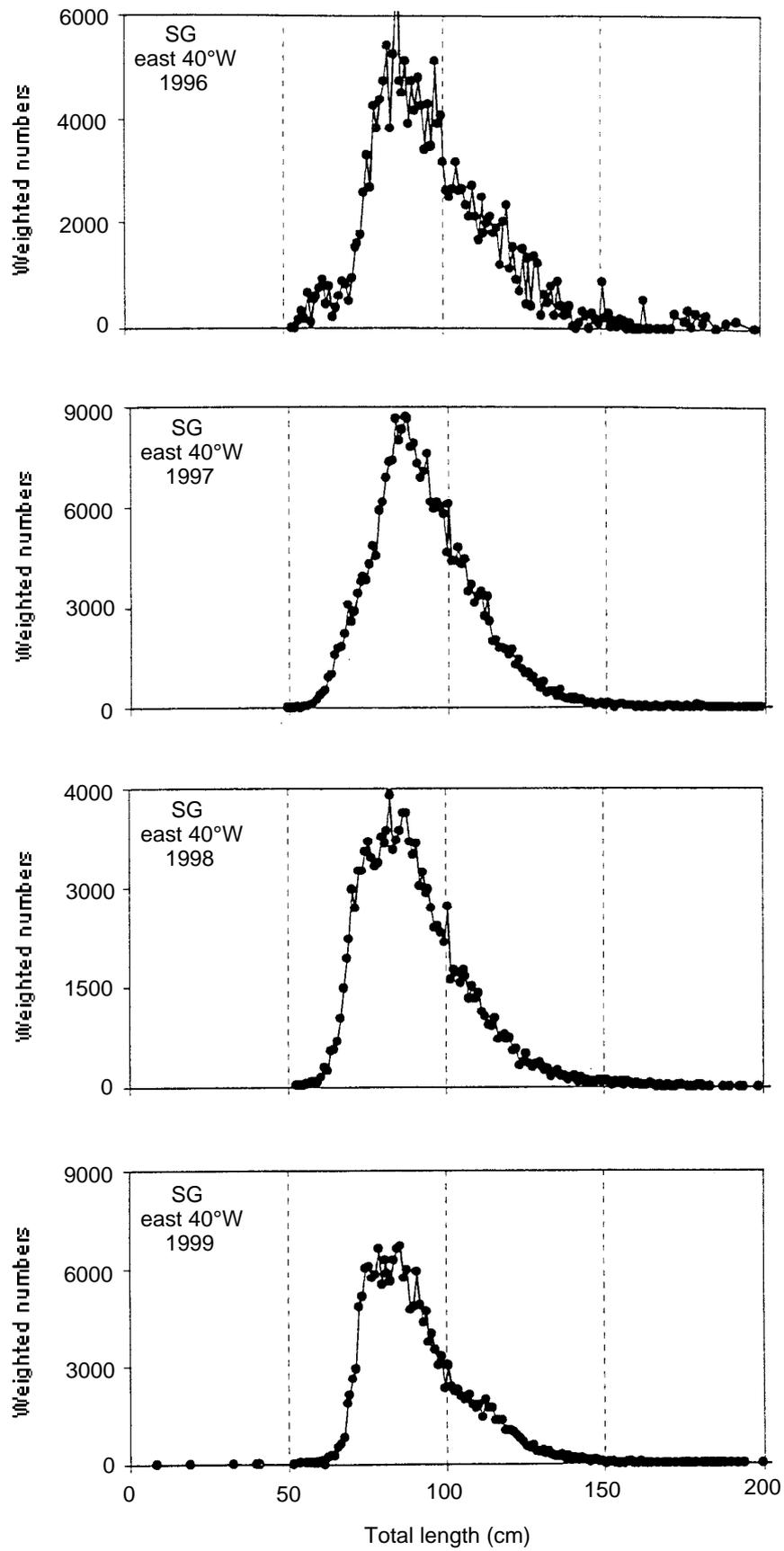


Рис. 18 (окончание)

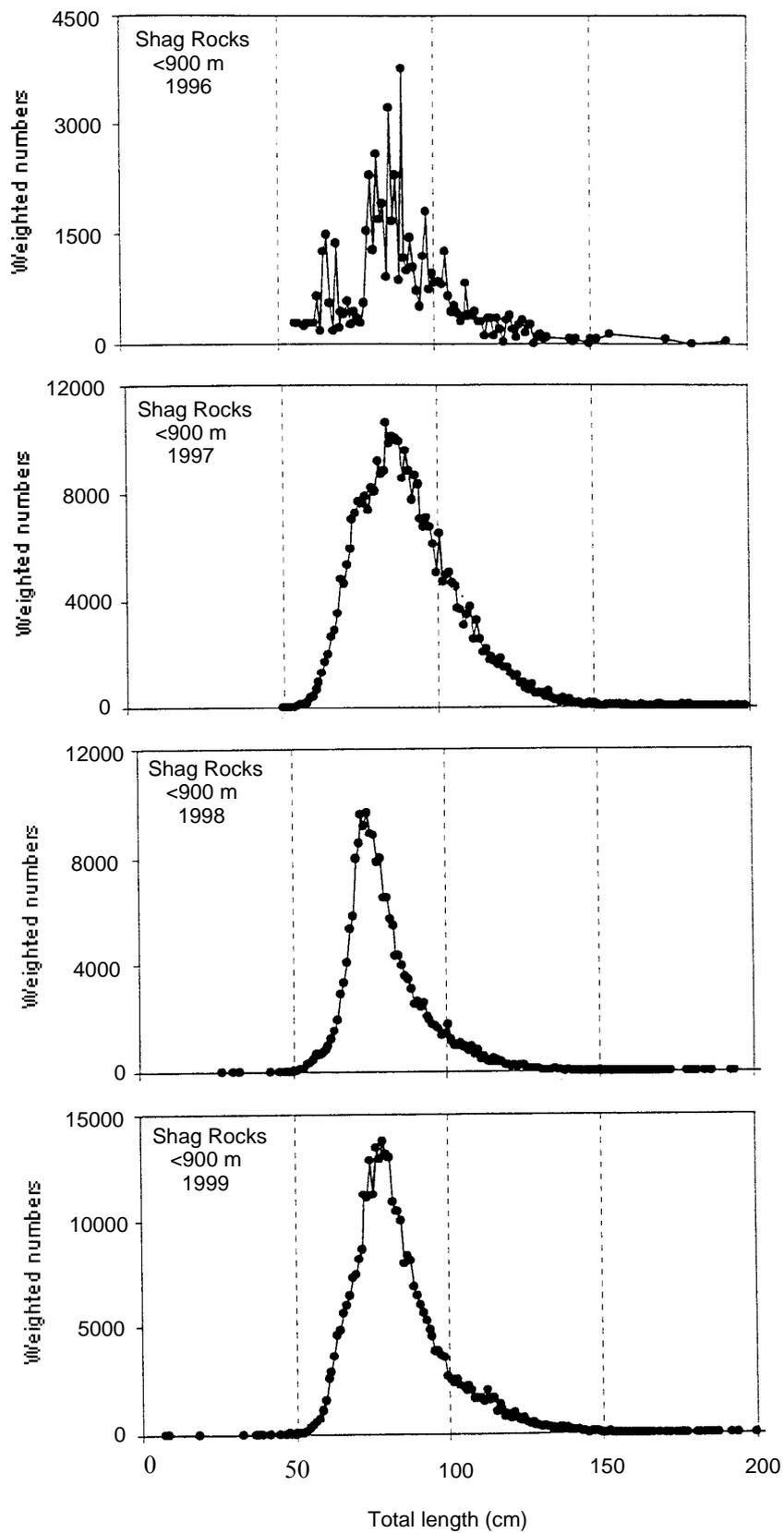


Рис. 19: Взвешенное по уловам частотное распределение длин рыбы, выловленной в районе скал Шаг на глубинах < 900 м, по сезонам.

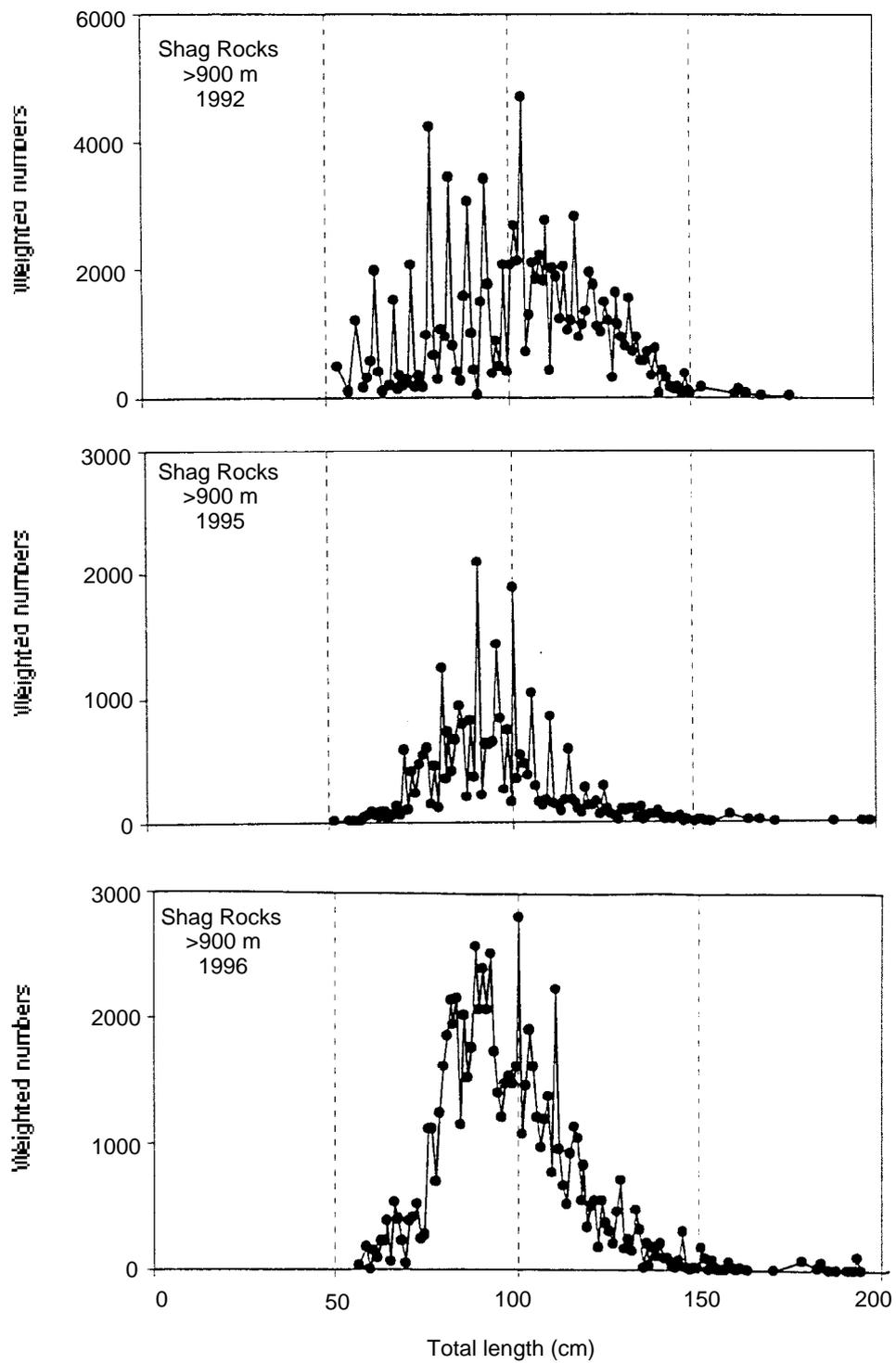


Рис. 20: Взвешенное по уловам частотное распределение длин рыбы, выловленной в районе скал Шаг на глубинах > 900 м, по сезонам.

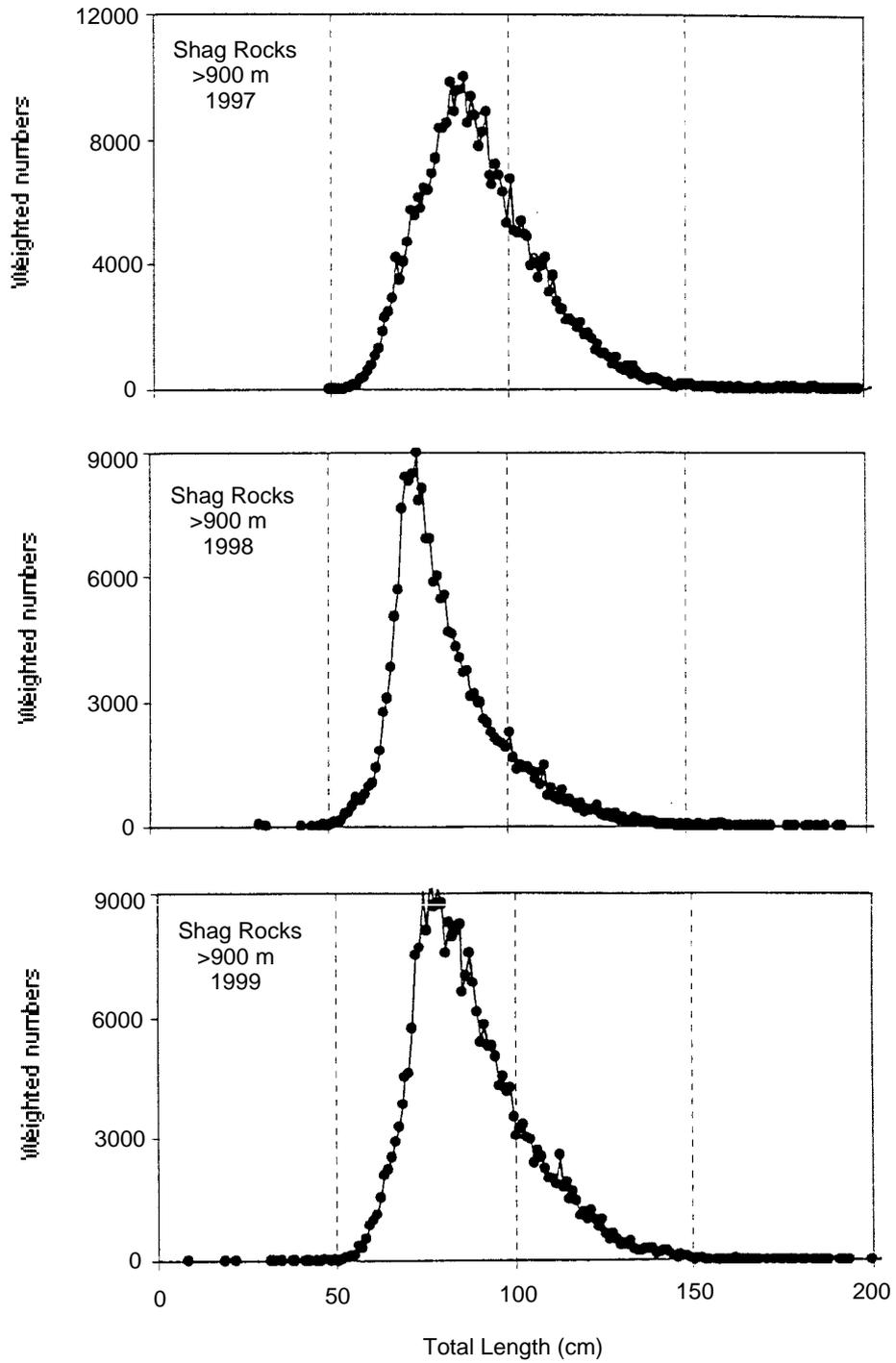


Рис. 20 (окончание)

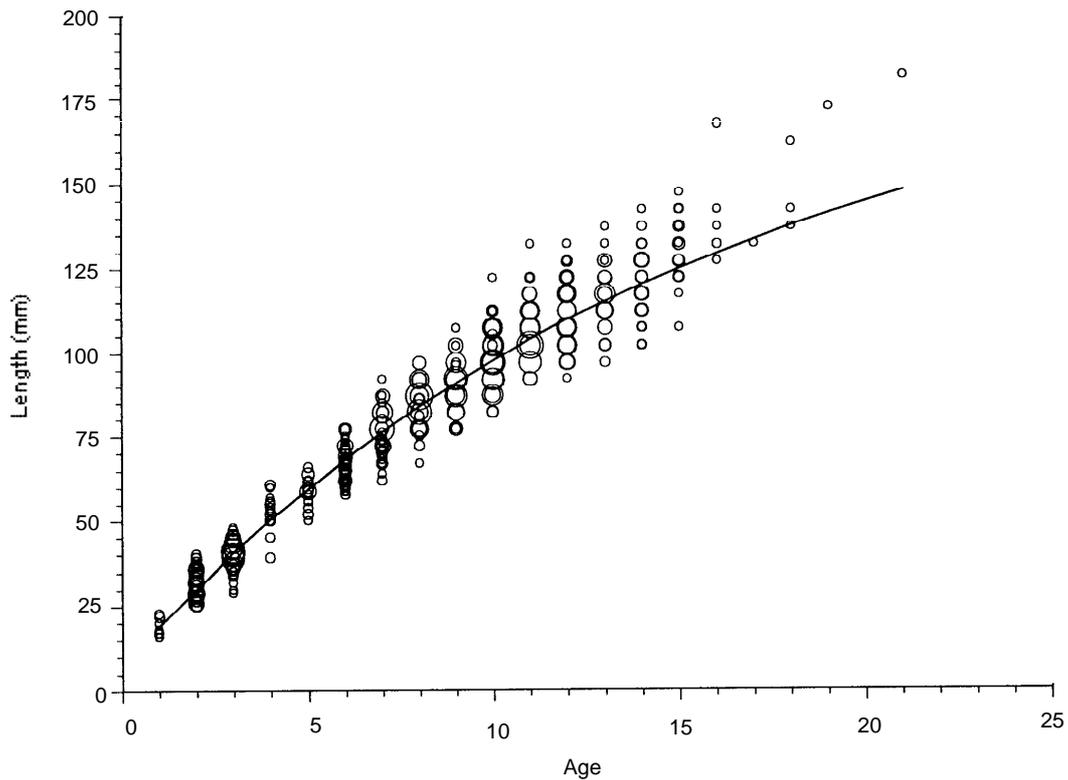


Рис. 21: Длина по возрастам для *D. eleginoides*, выловленного в Подрайоне 48.3 во время британской траловой съемки в январе–феврале 1991 г., и как размерно-возрастные ключи по результатам чилийского промысла в феврале–мае. Параметры описывающей кривой – $L_{\infty} = 194.6$ см, $k = 0.066 \cdot \text{года}^{-1}$ и $t_0 = -0.56$ года.

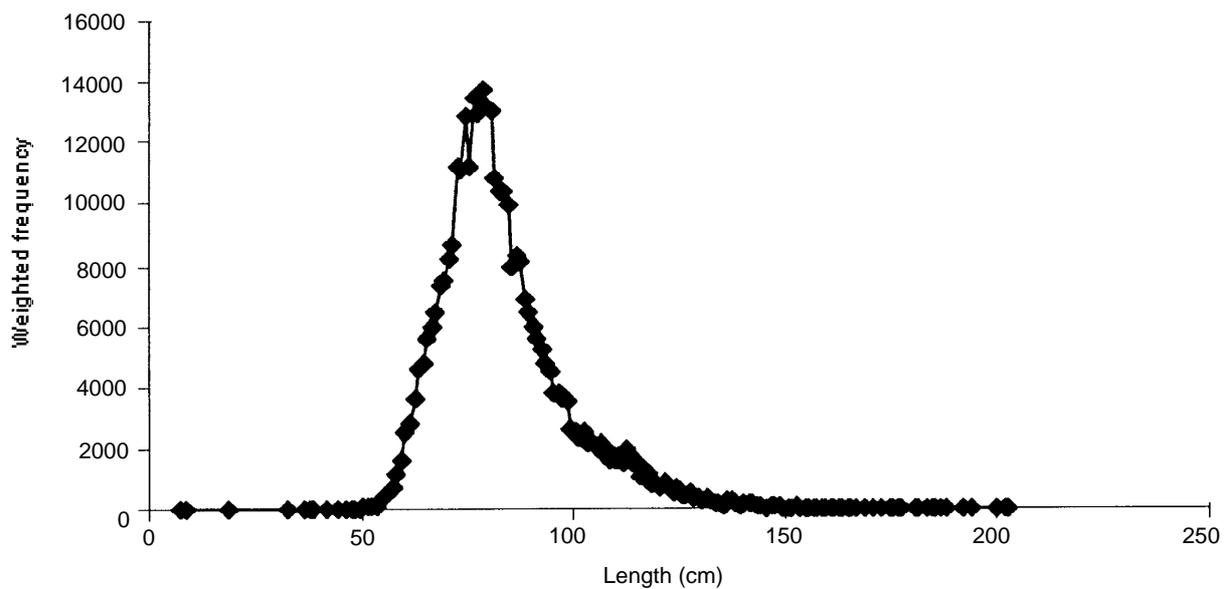
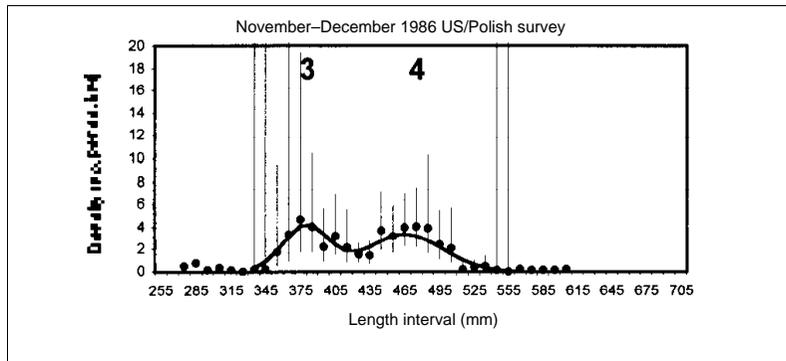


Рис. 22: Взвешенное по уловам частотное распределение длин *D. eleginoides*, выловленного при коммерческом ярусном промысле в Подрайоне 48.3, начиная с 1992 г.

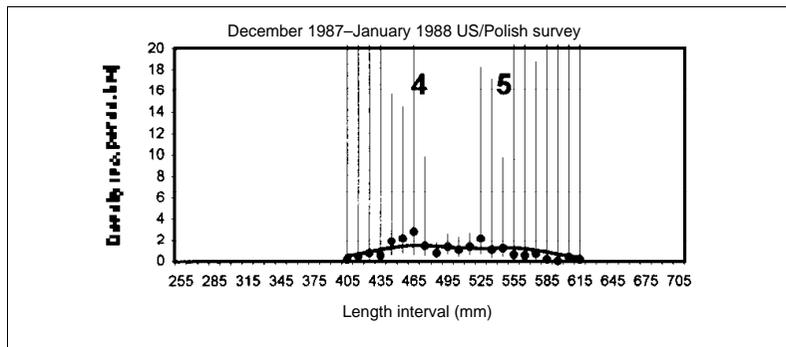
Съемки, проведенные США, Великобританией и Польшей

Аргентинские съемки

1986/87



1987/88



1988/89

Съемок не проводилось

1989/90

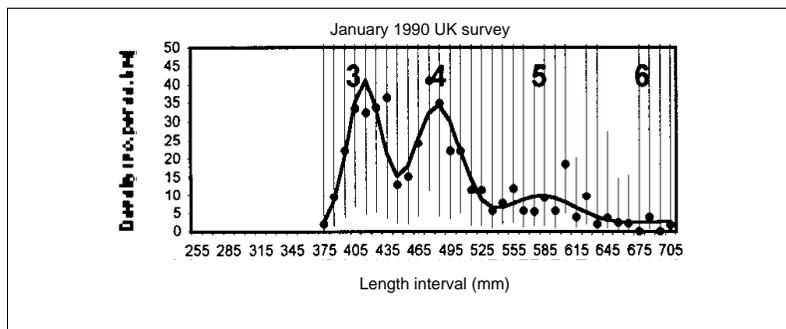
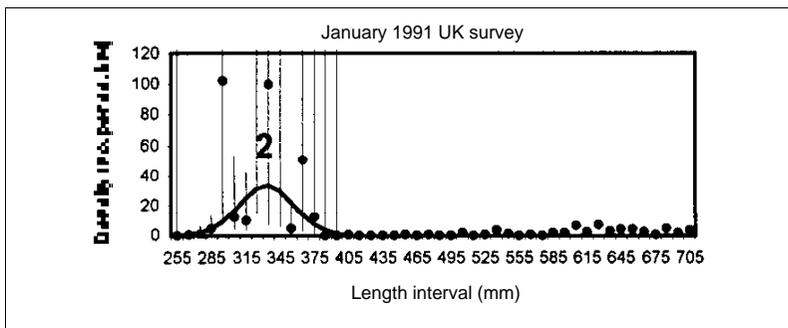


Рис. 23: Наблюдавшиеся и ожидаемые значения плотности по длинам, рассчитанные по программе CMIX. Вертикальные линии – верхние и нижние

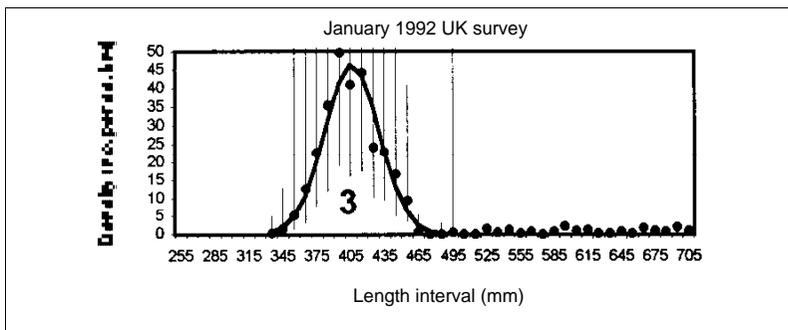
доверительные интервалы наблюдавшейся плотности по длинам. Наложённые цифры соответствуют номинальным возрастам.

Съемки, проведенные США, Великобританией и Польшей

1990/91



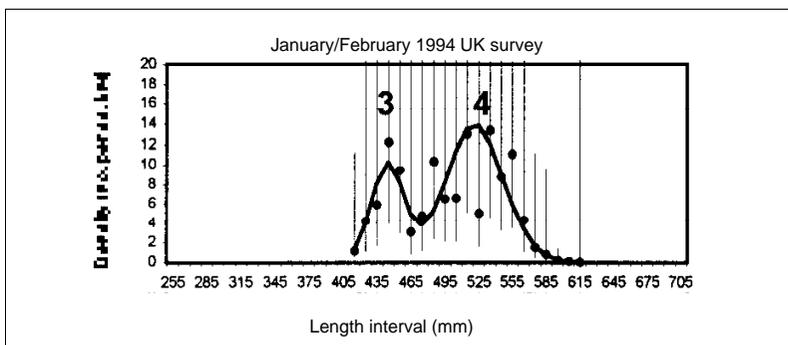
1991/92



1992/93

Съемок не проводилось

1993/94



Аргентинские съемки

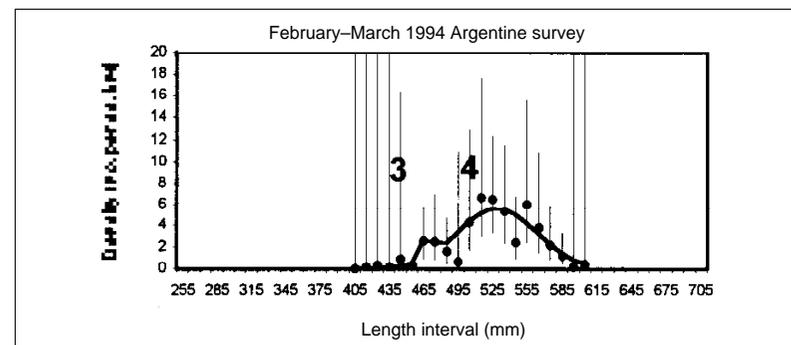


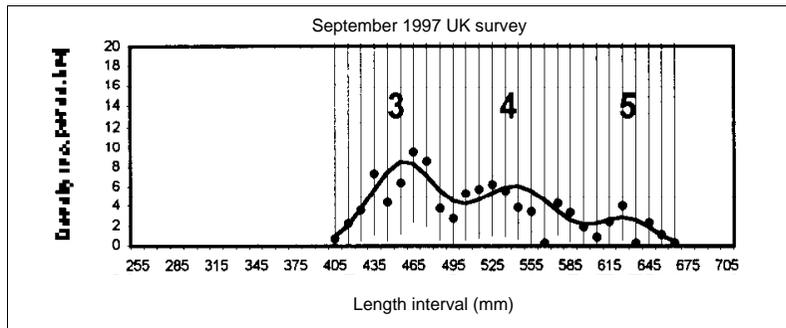
Рис. 23 (продолжение)

Съемки, проведенные США, Великобританией и Польшей

1994/95

1995/96

1996/97



Аргентинские съемки

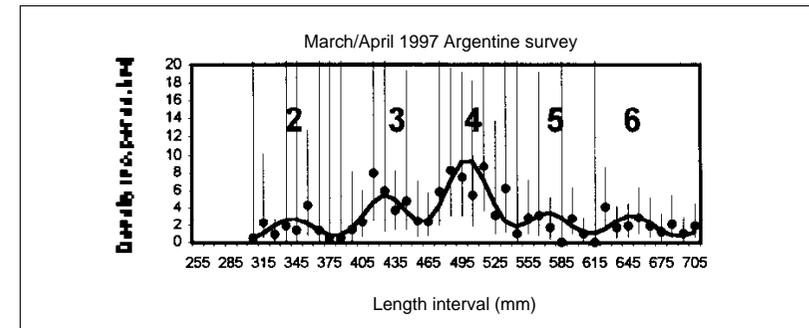
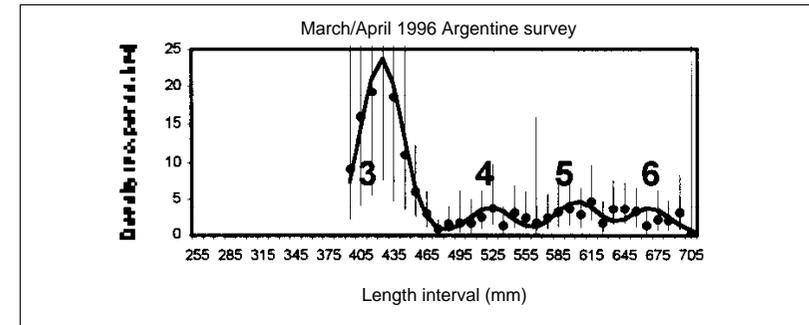
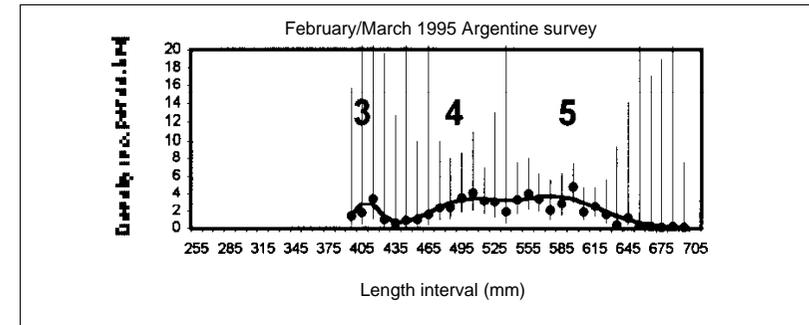


Рис. 23 (окончание)

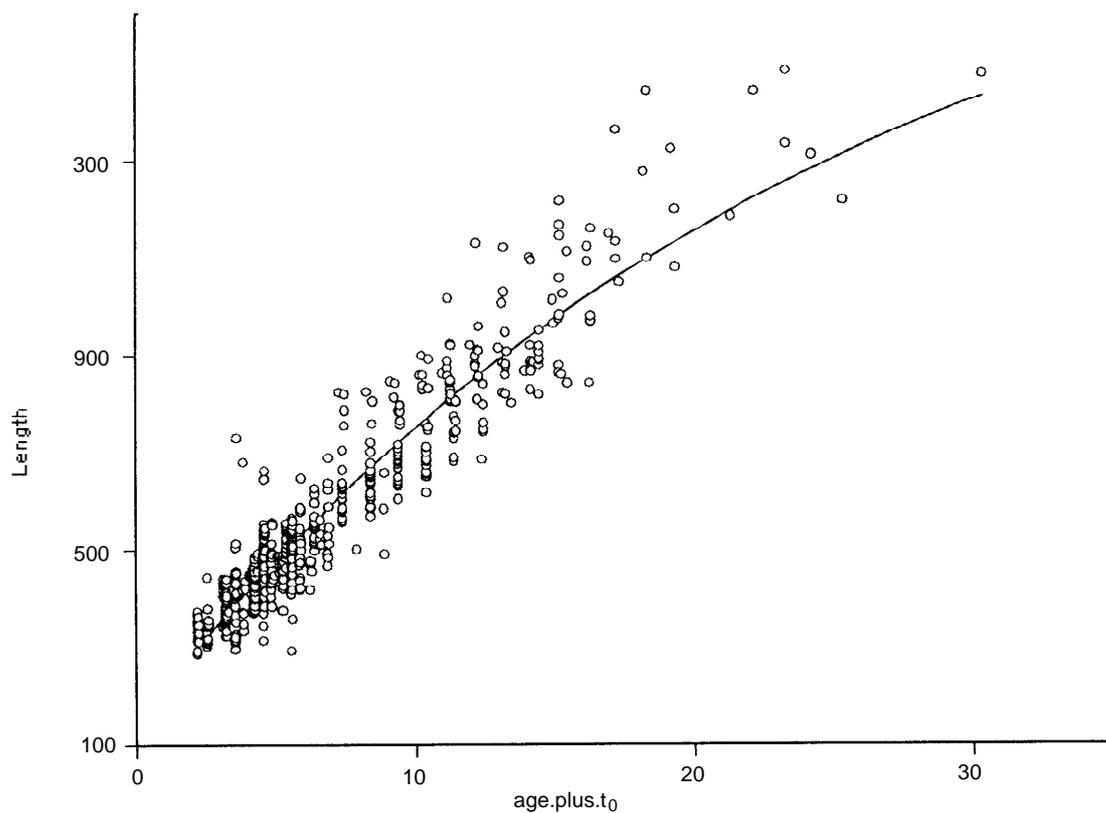


Рис. 24: Длина по возрастам *D. eleginoides*, выловленного на Участке 58.5.2 во время траловых съемок в 1990 и 1993 гг., а также при коммерческом промысле с 1997 г. Кривая соответствует расчетным параметрам – $L_{\infty} = 194.6$ см, $k = 0.0414$.года⁻¹ и $t_0 = -1.80$ года.

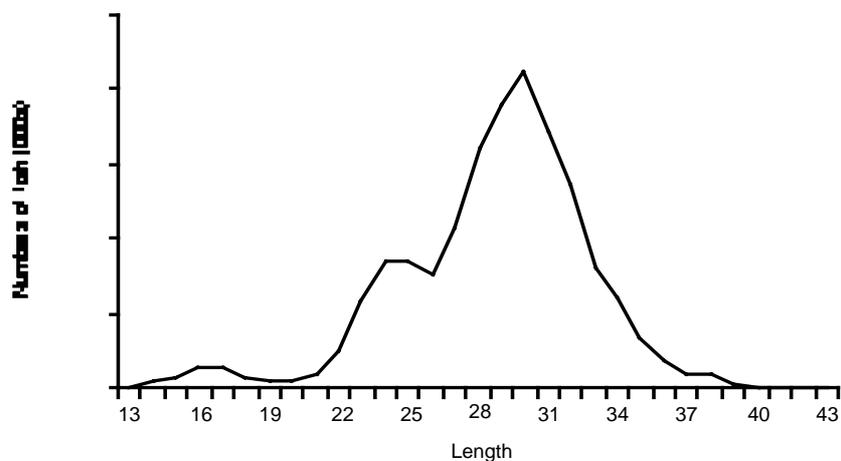


Рис. 25: Взвешенная частота длин *C. gunnari* в сезоне 1998/99 г. в Подрайоне 48.3.

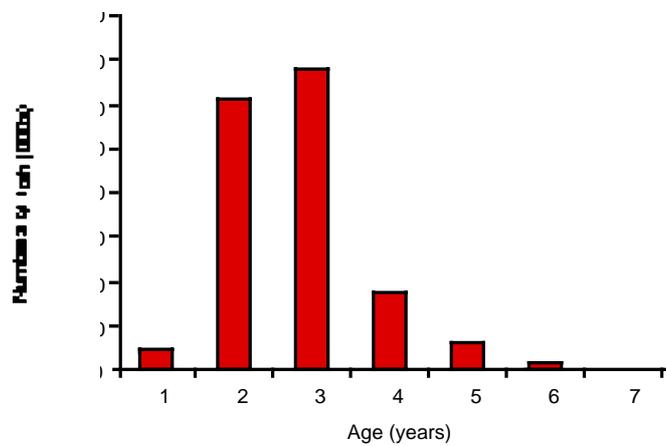


Рис. 26: Вылов *C. gunnari* по возрастам в сезоне 1998/99 г. в Подрайоне 48.3.

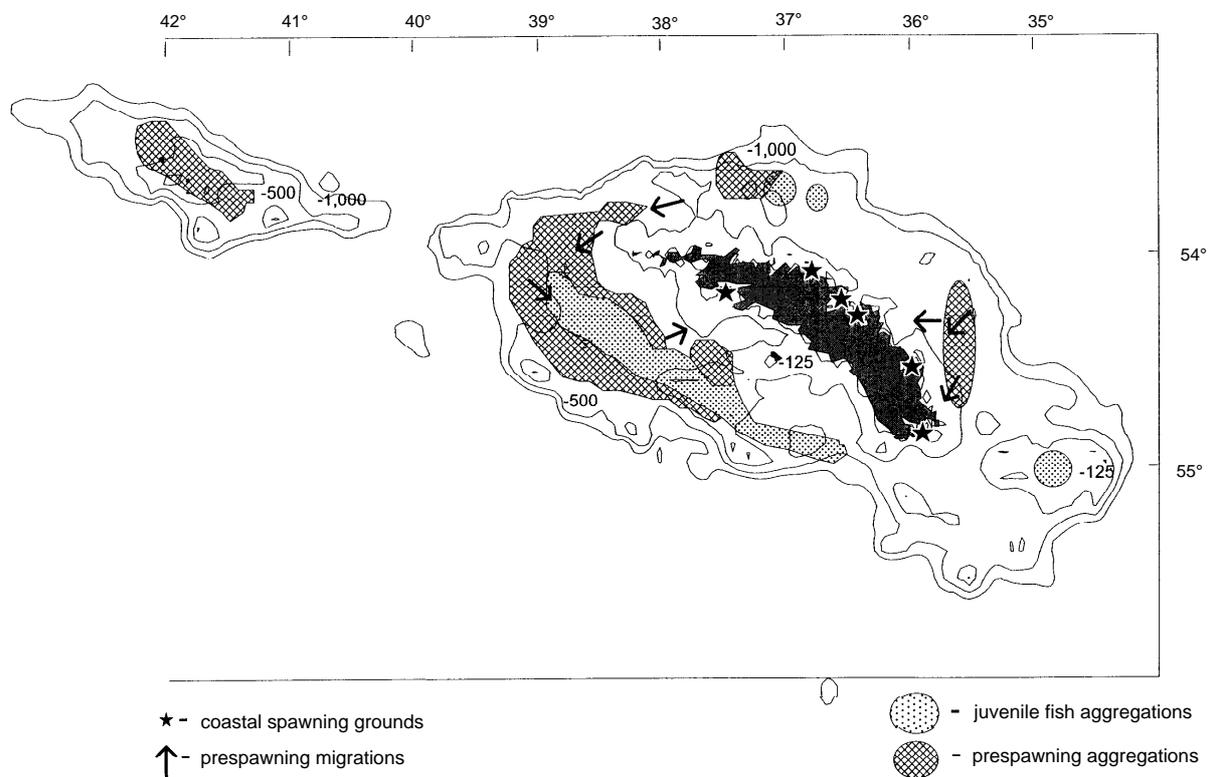


Рис. 27: Нерестилища, основные места скопления молоди ледяной рыбы и направление миграции до нереста.

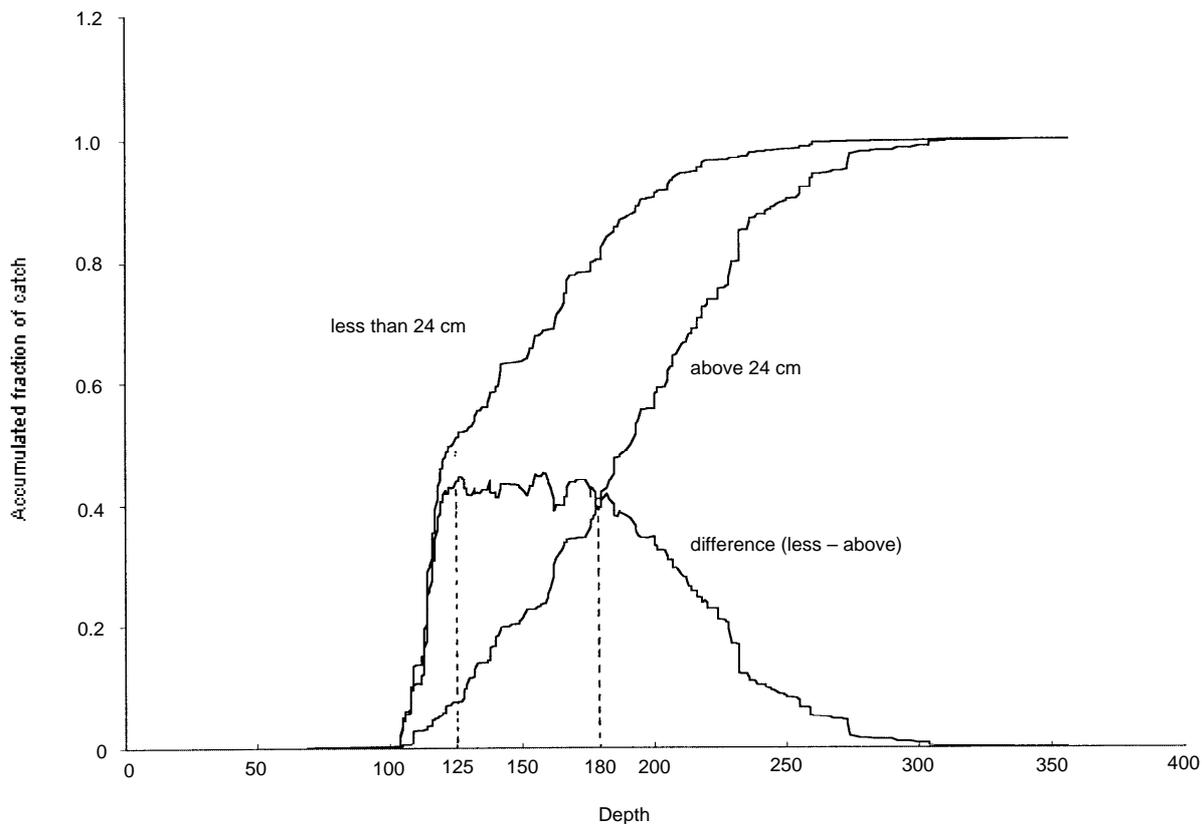


Рис. 28: Взаимосвязь между кумулятивными долями вылова *C. gunnari* длиной $>$ и $<$ 24 см в Подрайоне 48.3.

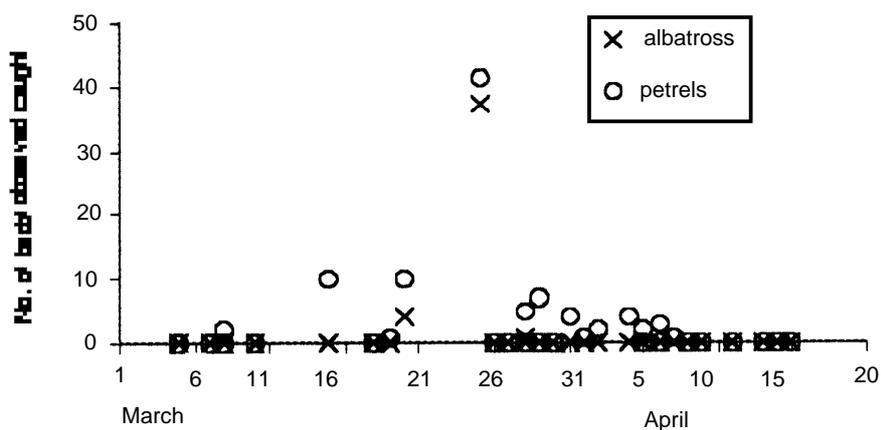
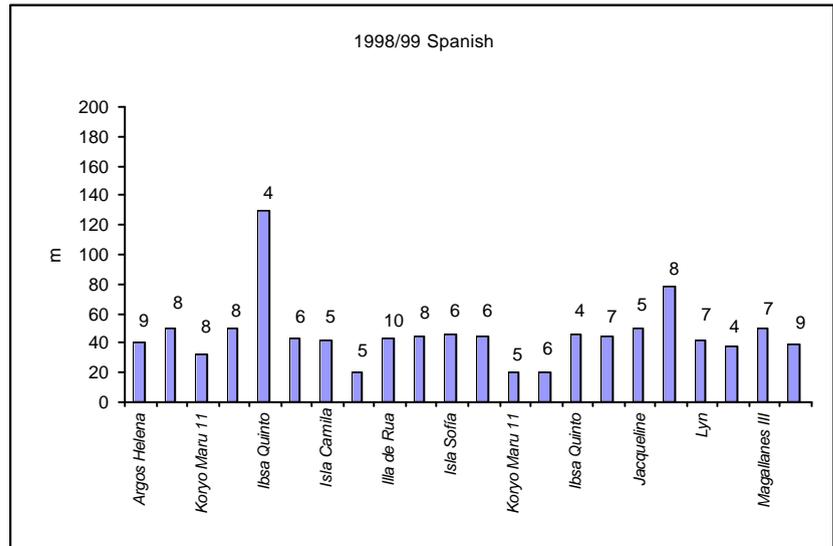
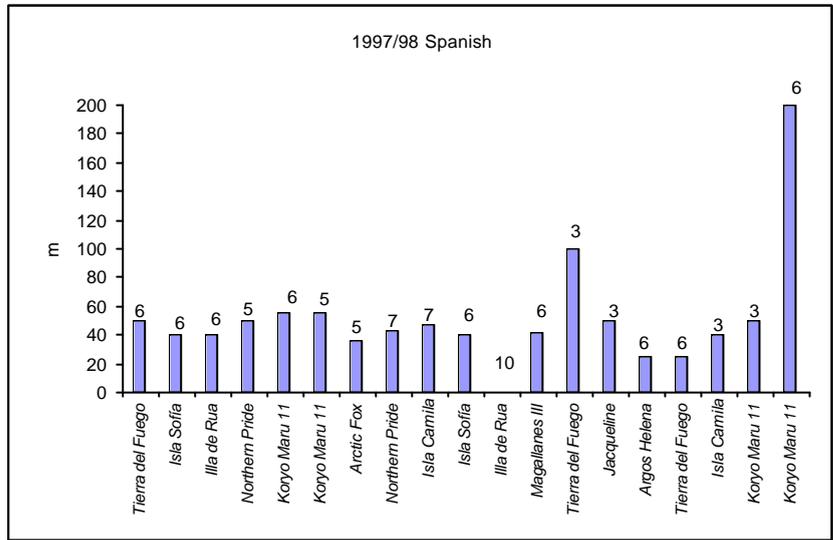
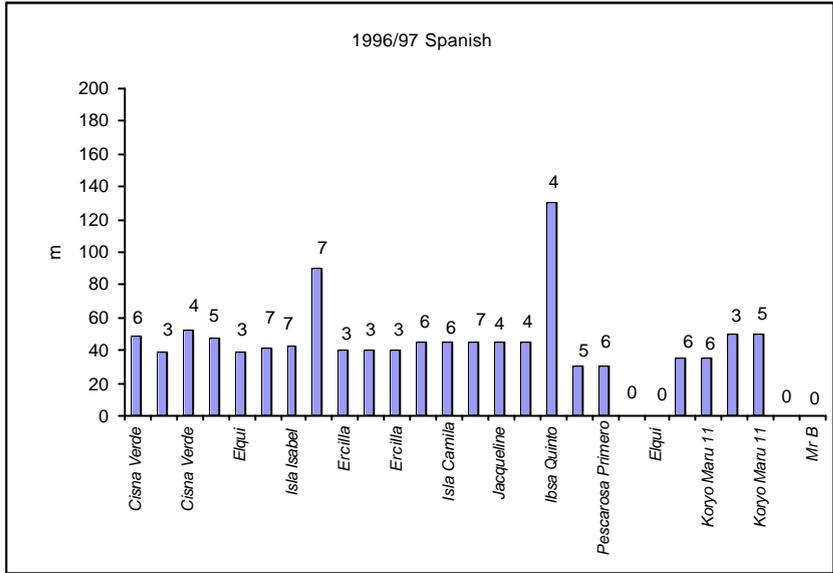
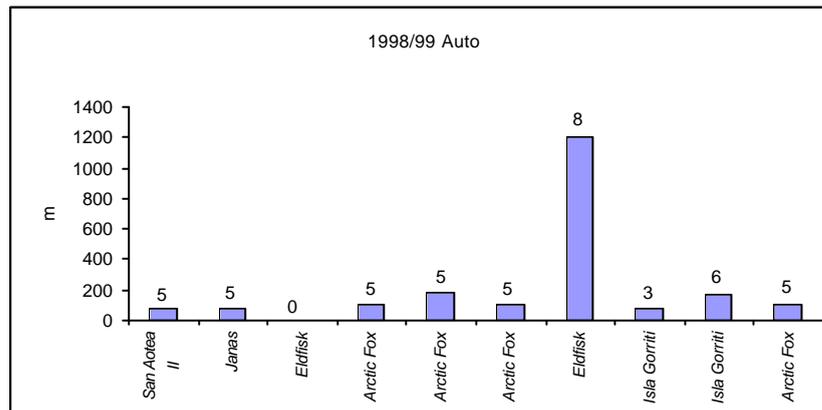
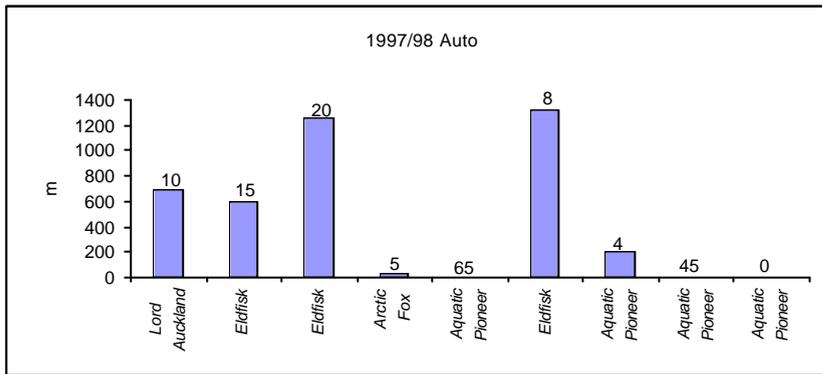
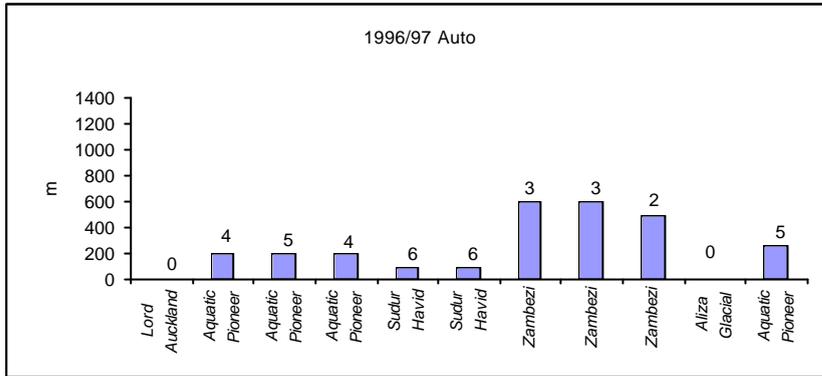


Рис. 29: Вылов морских птиц в марте–апреле 1997 г.; при постановках использовались поводцы для отпугивания птиц, отходы переработки не сбрасывались, постановки производились ночью в отсутствие луны. Режим установки грузил – от 0.1 до 0.19 кг/м (в 1997 г. более тяжелых не имелось).



???. 30: ??? ????? (??) ? ?????????? ????? ??? (??) ?? ?????, ?????????????? ??????????
 ????? ? 1996/97, 1997/98 ? 1998/99 ??.



???. 31: ??? ?????(??) ? ?????????? ????? ???? (?) ?? ????????????? ? 1996/97, 1997/98 ? 1998/99 ?.

ПОВЕСТКА ДНЯ

Рабочая группа по оценке рыбных запасов
(Хобарт, Австралия, 11 – 21 октября 1999 г.)

1. Открытие совещания
2. Организация совещания и принятие Повестки дня
3. Обзор имеющейся информации
 - 3.1 Необходимые данные, утвержденные Комиссией в 1998 г.
 - 3.1.1 Каталог данных и разработка базы данных АНТКОМа
 - 3.1.2 Ввод и выверка данных
 - 3.1.3 Прочие вопросы
 - 3.2 Промысловая информация
 - 3.2.1 Представленные в АНТКОМ данные по уловам, усилию, длине и возрасту
 - 3.2.2 Оценки вылова и усилия при незаконном, нерегулируемом и незарегистрированном (ННН) промысле (отчет Подгруппы)
 - 3.2.3 Данные по уловам и усилию при промысле клыкача в водах, примыкающих к зоне действия Конвенции
 - 3.2.4 Информация научных наблюдателей (отчет Подгруппы)
 - 3.2.5 Научно-исследовательские съемки
 - 3.2.6 Селективность ячеи/крючка и связанные с уловистостью эксперименты
 - 3.2.7 Коэффициенты пересчета
 - 3.3 Биология/демография/экология рыб и кальмаров (отчет Подгруппы)
 - 3.4 Прогресс в методах оценки (отчет Подгруппы)
4. Оценки и рекомендации по управлению
 - 4.1 Новый и поисковый промысел
 - 4.1.1 Новые промыслы в 1998/99 г.
 - 4.1.2 Поисковые промыслы в 1998/99 г.
 - 4.1.3 Уведомления о новых промыслах в 1999/2000 г. (отчет Подгруппы)
 - 4.1.4 Уведомления о поисковых промыслах в 1999/2000 г. (отчет Подгруппы)
 - 4.1.5 Прогресс в оценке поисковых промыслов
 - 4.1.6 Прилов
 - 4.1.7 Ограничения на вылов

- 4.2 Оцениваемые промыслы
 - 4.2.1 *Dissostichus eleginoides*, Южная Георгия (Подрайон 48.3)
 - 4.2.2 *Dissostichus eleginoides*, о-ва Кергелен (Участок 58.5.1)
 - 4.2.3 *Dissostichus eleginoides*, о-ва Херд (Участок 58.5.2)
 - 4.2.4 *Champscephalus gunnari*, Южная Георгия (Подрайон 48.3)
 - 4.2.5 *Champscephalus gunnari*, о-ва Херд (Участок 58.5.2)
 - 4.3 Другие промыслы
 - 4.3.1 Другие плавниковые рыбы
 - 4.3.2 Крабы
 - 4.3.3 Кальмары
 - 4.4 Общие положения о прилове
 - 4.5 Регулятивная система развития промысла
5. Управление экосистемой
- 5.1 Сотрудничество с WG-ЕММ
 - 5.2 Экологическое взаимодействие (многовидовое, бентос и т.п.)
6. Научно-исследовательские съемки
- 6.1 Моделирование
 - 6.2 Недавние и предлагаемые съемки
7. Побочная смертность, вызываемая ярусным промыслом
- 7.1 Межсессионная работа
 - 7.2 Состояние популяций морских птиц
 - 7.3 Побочная смертность морских птиц при регулируемом ярусном промысле в зоне действия Конвенции
 - 7.3.1 Данные за 1998 г.
 - 7.3.2 Данные за 1999 г.
 - 7.3.3 Соблюдение Меры по сохранению 29/XVI
 - 7.4 Побочная смертность морских птиц при нерегулируемом ярусном промысле в зоне действия Конвенции
 - 7.5 Побочная смертность морских птиц при новом и поисковом промысле
 - 7.5.1 Оценки риска в подрайонах и участках зоны действия Конвенции
 - 7.5.2 Новый и поисковый промысел в 1998/99 г.
 - 7.5.3 Новый и поисковый промысел, предложенный на 1999/2000 г.
 - 7.6 Побочная смертность морских птиц при ярусном промысле вне зоны действия Конвенции
 - 7.7 Исследование смягчающих мер и опыт их применения
 - 7.8 Международные и национальные инициативы, связанные с побочной смертностью морских птиц при ярусном промысле

- 7.9 Вопросы стратегии и политики
- 7.10 Рекомендации Научному комитету
- 8. Прочая побочная смертность
- 9. Дальнейшая работа
 - 9.1 Необходимые данные
 - 9.2 Программное обеспечение и анализ, подготавливаемые/разрабатываемые к следующему совещанию
- 10. Прочие вопросы
- 11. Принятие отчета
- 12. Закрытие совещание.

СПИСОК УЧАСТНИКОВ

Рабочая группа по оценке рыбных запасов
(Хобарт, Австралия, 11 – 21 октября 1999 г.)

AGNEW, David (Dr)	Renewable Resources Assessment Group Imperial College 8, Prince's Gardens London SW7 1NA United Kingdom d.agnew@ic.ac.uk
ARANA, Patricio (Prof.)	Universidad Católica de Valparaíso Casilla 1020 Valparaíso Chile parana@ucv.cl
BAKER, Barry (Mr)	Biodiversity Group Environment Australia GPO Box 8 Canberra ACT 2601 Australia barry.baker@ea.gov.au
BALGUERÍAS, Eduardo (Dr)	Instituto Español de Oceanografía Centro Oceanográfico de Canarias Apartado de Correos 1373 Santa Cruz de Tenerife España ebg@ieo.rcanaria.es
BARRERA-ORO, Esteban (Dr)	Instituto Antártico Argentino Cerrito 1248 1010 Buenos Aires Argentina eboro@muanbe.gov.ar
BROTHERS, Nigel (Mr)	Tasmanian Parks and Wildlife Service 134 Macquarie Street Hobart Tasmania 7000 Australia

CONSTABLE, Andrew (Dr)	Australian Antarctic Division Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia andrew_con@antdiv.gov.au
CROXALL, John (Prof.)	British Antarctic Survey High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom j.croxall@bas.ac.uk
EVERSON, Inigo (Dr)	British Antarctic Survey High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom i.everson@bas.ac.uk
GALES, Rosemary (Dr)	Tasmanian Parks and Wildlife Service 134 Macquarie Street Hobart Tasmania 7000 Australia rgales@dpiwe.tas.gov.au
GASIUKOV, Pavel (Dr)	AtlantNIRO 5 Dmitry Donskoy Kaliningrad 236000 Russia pg@atlant.baltnet.ru
HOLT, Rennie (Dr)	US AMLR Program Southwest Fisheries Science Center PO Box 271 La Jolla, Ca. 92038 USA rholt@ucsd.edu
JONES, Christopher (Mr)	US AMLR Program Southwest Fisheries Science Center PO Box 271 La Jolla, Ca. 92038 USA cdjones@ucsd.edu

KIRKWOOD, Geoff (Dr) Renewable Resources Assessment Group
Imperial College
8, Prince's Gardens
London SW7 1NA
United Kingdom
g.kirkwood@ic.ac.uk

KOCK, Karl-Hermann (Dr) Federal Research Centre for Fisheries
Institute for Sea Fisheries
Palmaille 9
D-22767 Hamburg
Germany
kock.ish@bfa-fisch.de

MARSCHOFF, Enrique (Dr) Instituto Antártico Argentino
Cerrito 1248
1010 Buenos Aires
Argentina
iaa@bg.fcen.uba.ar

MILLER, Denzil (Dr) Chairman, Scientific Committee
Marine and Coastal Management
Private Bag X2
Roggebaai 8012
South Africa
dmiller@sfri.wcape.gov.za

MOLLOY, Janice (Ms) Department of Conservation
PO Box 10420
Wellington
New Zealand
jmolloy@doc.govt.nz

MONTGOMERY, Narelle (Ms) Biodiversity Group
Environment Australia
GPO Box 8
Canberra ACT 2601
Australia
narelle.montgomery@ea.gov.au

PARKES, Graeme (Dr) MRAG Americas Inc.
Suite 303, 5445 Mariner Street
Tampa, Fl. 33609-3437
USA
graemeparkes@compuserve.com

PATCHELL, Graham (Mr)	Sealord Group Limited Nelson New Zealand gjp@sealord.co.nz
PRENSKI LESZEK, Bruno (Dr)	Instituto Nacional de Investigacion y Desarrollo Pesquero INIDEP Victoria Ocampo No. 1 7600 Mar del Plata Argentina bprenski@inidep.edu.ar
REID, Tim (Dr)	Tasmanian Parks and Wildlife Service 134 Macquarie Street Hobart Tasmania 7000 Australia
ROBERTSON, Graham (Dr)	Australian Antarctic Division Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia graham_rob@antdiv.gov.au
SENIOUKOV, Vladimir (Dr)	PINRO Research Institute Murmansk Russia inter@pinro.murmansk.ru
SHUST, Konstantin (Dr)	VNIRO 17a V. Krasnoselskaya Moscow 107140 Russia frol@vniro.msk.su
SIEGEL, Volker (Dr)	Bundesforschungsanstalt für Fischerei Institut für Seefischerei Palmaille 9 D-22767 Hamburg Germany siegel.ish@bfa-fisch.de
SULLIVAN, Kevin (Dr)	Ministry of Fisheries PO Box 1020 Wellington New Zealand sullivak@fish.govt.nz

VACCHI, Marino (Dr)

ICRAM
Via Casalotti, 5
00166 Roma
Italy
vacchim@tin.it

VAN WIJK, Esmee (Ms)

Australian Antarctic Division
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
esmee.vanwijk@antdiv.gov.au

WATKINS, Barry (Mr)

Marine and Coastal Management
Private Bag X2
Roggebaai 8012
South Africa
bwatkins@sfri.wcape.gov.za

WILLIAMS, Dick (Mr)

Australian Antarctic Division
Channel Highway
Kingston Tasmania 7050
Australia
dick_wil@antdiv.gov.au

СЕКРЕТАРИАТ:

Э. де Салас (Исполнительный секретарь)
Д. Рамм (Администратор СУБД)
Е.Н. Сабуренков (Научный сотрудник)

CCAMLR
PO Box 213
North Hobart 7002
Tasmania Australia
ccamlr@ccamlr.org

СПИСОК ДОКУМЕНТОВ

Рабочая группа по оценке рыбных запасов
(Хобарт, Австралия, 11 – 21 октября 1999 г.)

WG-FSA-99/1	Provisional Agenda and Annotation to the Provisional Agenda for the 1999 Meeting of the Working Group on Fish Stock Assessment (WG-FSA)
WG-FSA-99/2	Список участников
WG-FSA-99/3	Список документов
WG-FSA-99/4	Data and resources available to WG-FSA-99 Секретариат
WG-FSA-99/5	Results of experimental trials of bird by-catch reduction methods conducted by the UK-registered longliner <i>Argos Helena</i> in Statistical Subarea 48.3 Д. Агнью, А. Блэк, Дж. Кроксалл и Г. Паркс (Соединенное Королевство)
WG-FSA-99/6	Off the hook? Initiatives to reduce seabird by-catch in longline fisheries Дж. Купер (ЮАР), Дж. Кроксалл (Соединенное Королевство) и К. Ривера (США)
WG-FSA-99/7	Secretariat work in support of WG-FSA Секретариат
WG-FSA-99/8	Fishery Data Manual – draft English version Секретариат
WG-FSA-99/9	Fishery information for WG-FSA-99 Секретариат
WG-FSA-99/10	Summary of observations aboard longline vessels operating in the Convention Area Секретариат
WG-FSA-99/11	Summary of observations aboard trawl vessels operating in the Convention Area during the 1998/99 season Секретариат
WG-FSA-99/12	Summary of observations on compliance with Conservation Measures 29/XVI and 63/XV Секретариат

WG-FSA-99/13	Estimates of seabed areas within the range of distribution of <i>Dissostichus</i> spp. Секретариат
WG-FSA-99/14	Research survey data Секретариат
WG-FSA-99/15	Catch-weighted length frequencies from commercial data Секретариат
WG-FSA-99/16	Biological characteristics of Antarctic fish stocks in the Southern Scotia Arc region К.-Г. Кок (Германия), К. Джонс (США) и С. Вильгельмс (Германия)
WG-FSA-99/17 Rev. 1	United Kingdom research underway on Southern Ocean seabirds vulnerable to fisheries interactions Дж. Кроксалл (Соединенное Королевство)
WG-FSA-99/18	Seabird mortality on longlines in Australian waters: a case study of progress and policy Р. Гейлс, Н. Бразерс, Т. Рид, Д. Пембертон и Г. Бейкер (Австралия) (В Adams, N.J. and R.H. Slotow (Eds). <i>Proc. 22 Int. Ornithol. Congr.</i> , Durban: 648–675)
WG-FSA-99/19	Quantifying habitat use in satellite-tracked pelagic seabirds: application of kernel estimation to albatross locations А. Вуд, П. Принс, Дж. Кроксалл (Соединенное Королевство) и Б. Неф-Дензер (Швейцария) (<i>Journal of Avian Biology</i> , в печати)
WG-FSA-99/20	Foraging location and range of white-chinned petrels <i>Procellaria aequinoctialis</i> breeding in the South Atlantic С. Берроу, А. Вуд и П. Принс (Соединенное Королевство) (<i>Journal of Avian Biology</i> , в печати)
WG-FSA-99/21	Areas and scales of interactions between albatrosses and the marine environment: species, populations and sexes П. Принс, А. Вуд, Дж. Кроксалл (Соединенное Королевство) и Х. Ваймерскирх (Франция) (В Adams, N.J. and R.H. Slotow (Eds). <i>Proc. 22 Int. Ornithol. Congr.</i> , Durban: 2001–2020. Johannesburg: BirdLife South Africa)
WG-FSA-99/22	Изъято
WG-FSA-99/23	The incidental catch of seabirds by longline fisheries: worldwide review and technical guidelines for mitigation FAO Fisheries Circular No. 937 Представлено ФАО

- WG-FSA-99/24 Effect of a shore-based sampling program on *Notothenia coriiceps* populations
Р. Казо и Э. Баррера-Оро (Аргентина)
- WG-FSA-99/25 Foraging ecology of grey-headed mollymawks at Marion Island in relation to longline fishing activity
Д. Нел, Дж. Нел, П. Райан, Н. Клагес (ЮАР), Р. Вильсон (Германия) и Г. Робертсон (Австралия)
- WG-FSA-99/26 Factors affecting the number and mortality of seabirds attending trawlers and longliners in the Kerguelen area
Х. Ваймерскирх, Д. Капдевилль и Г. Дюамель (Франция)
- WG-FSA-99/27 French research underway on Southern Ocean seabirds vulnerable to fisheries interactions
Х. Ваймерскирх (Франция)
- WG-FSA-99/28 Preliminary analysis of seabird by-catch using CCAMLR observer data
Д. Агнью и П. Кроксалл (Соединенное Королевство)
- WG-FSA-99/29 Свободно
- WG-FSA-99/30 Increase in relative abundance of fjord *Notothenia rossii* in Potter Cover, South Shetland Islands, after the decrease associated with commercial fishing in the area
Э. Баррера-Оро, Э. Маршофф и Р. Казо (Аргентина)
- WG-FSA-99/31 Notes on the availability of three important finfish species in offshore waters of the lower South Shetland Islands (Subarea 48.1)
К. Джонс (США), Э. Баррера-Оро, Э. Маршофф и Р. Казо (Аргентина)
- WG-FSA-99/32 Changes in biomass of eight species of finfish around the South Orkney Islands (Subarea 48.2) from three bottom trawl surveys
К. Джонс (США), К.-Г. Кок (Германия) и Э. Балгериас (Испания)
- WG-FSA-99/33 Revised estimates of seabed areas within the 500 m isobath of the South Orkney Islands (Subarea 48.2) and consequences for standing stock biomass estimates of nine species of finfish
К. Джонс (США)
- WG-FSA-99/34 Research underway on South African seabirds vulnerable to fisheries interactions
Делегация Южной Африки

- WG-FSA-99/35 Avoidance of incidental mortality of seabirds and the implementation of Conservation Measure 169/XVII in Statistical Subarea 88.1 in the 1998/99 season
Дж. Моллой и С. Смит (Новая Зеландия)
- WG-FSA-99/36 Risk assessment of wandering albatrosses *Diomedea exulans*, breeding on Marion Island, to by-catch within CCAMLR statistical areas
Д. Нел, Дж. Купер (ЮАР) и Г. Робертсон (Австралия)
- WG-FSA-99/37 Longline sink rates on bottom autoline vessels
Н. Смит (Новая Зеландия)
- WG-FSA-99/38 Sexual dimorphism and sexual segregation in foraging strategies of northern giant petrels *Macronectes halli* during incubation
Х. Гонзалез-Солис, Дж. Кроксалл и А. Вуд (Соединенное Королевство)
- WG-FSA-99/39 Foraging partitioning between giant petrels *Macronectes* spp. and its relationship with breeding population changes at Bird Island, South Georgia
Х. Гонзалез-Солис, Дж. Кроксалл и А. Вуд (Соединенное Королевство)
- WG-FSA-99/40 Rajid by-catch in the longline fishery for toothfish in Subarea 48.3
Д. Агнью, Дж. Тейлор и И. Эверсон (Соединенное Королевство)
- WG-FSA-99/41 Notification of research vessel activity in the Convention Area
Делегация Соединенного Королевства
- WG-FSA-99/42 Rev. 1 Seabird by-catch in the Patagonian toothfish longline fishery at the Prince Edward Islands: 1998–1999
П. Райан и Б. Уоткинс (ЮАР)
- WG-FSA-99/43 Age and growth of Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) and Antarctic toothfish (*D. mawsoni*) in waters from the New Zealand Exclusive Economic Zone to CCAMLR Subarea 88.1
П. Горн (Новая Зеландия)
- WG-FSA-99/44 Fishes collected during the 1998/99 exploratory fishery by New Zealand in CCAMLR Subarea 88.1 and registered in the national fish collection at the Museum of New Zealand Te Papa Tongarewa
А. Стюарт (Новая Зеландия)

- WG-FSA-99/45 Assessing the impact of the proposed exploratory fishery for *Dissostichus* spp. in CCAMLR Subarea 88.1 in the 1999/2000 season on the family Rajidae
Н. Смит (Новая Зеландия)
- WG-FSA-99/46 Genetic studies on toothfish (*Dissostichus eleginoides* and *Dissostichus mawsoni*): progress report for CCAMLR
П. Смит (Новая Зеландия)
- WG-FSA-99/47 Satellite tracking of white-chinned petrels and comparison with other Procellariiformes
А. Катард и Х. Ваймерскирх (Франция)
- WG-FSA-99/48 Utilización de la tecnica de isoelectroenfoco en la identificación de ejemplares de merluza negra *Dissostichus eleginoides* (Smitt 1898) en el Atlantico sudoccidental
А. Перайра, Х. Нион, И. Марин и О. Пин (Уругвай)
- WG-FSA-99/49 Research underway on New Zealand seabirds vulnerable to fisheries interactions
Дж. Моллой (Новая Зеландия)
- WG-FSA-99/50 Variations in condition indices of mackerel icefish at South Georgia from 1972 to 1997
И. Эверсон (Соединенное Королевство) и К.-К. Кок (Германия)
- WG-FSA-99/51 Undeclared catches of *Dissostichus eleginoides* (compilation of available data) – report of the subgroup on IUU fisheries
Г. Дюамель, С. Фитч, М. Пурвес и Б. Уоткинс
- WG-FSA-99/52 Protection of young fish and spawning aggregations in the fishery for *Champscephalus gunnari* in Subarea 48.3 (South Georgia): a discussion
Г. Паркс (Соединенное Королевство)
- WG-FSA-99/53 Progress in Australian initiatives for the conservation of albatrosses
Г. Бейкер, Н. Монтгомери и А. Макни (Австралия)
- WG-FSA-99/54 Inter-annual variation in spawning status of mackerel icefish
И. Эверсон (Соединенное Королевство) и К.-К. Кок (Германия)
- WG-FSA-99/55
Rev. 1 A comparison of the maturity stages used to estimate the reproductive status of mackerel icefish *Champscephalus gunnari*
И. Эверсон, Дж. Эллисон (Соединенное Королевство) и К.-К. Кок (Германия)

- WG-FSA-99/56 An inter-laboratory comparison of ages estimated for *Dissostichus eleginoides* using otoliths
Дж. Ашфорд (Соединенное Королевство) и П. Горн (Новая Зеландия)
- WG-FSA-99/57 Fishing cruise of the Russian trawler *Zakhar Sorokin* to the Antarctic (Subarea 48.3) from 16 February to 10 March 1999
В.Л. Сенюков и П.Н. Кочкин (Россия)
- WG-FSA-99/58 On observations of ectoparasites of icefish *Champsocephalus gunnari* in Subarea 48.3 in March 1999
В.Л. Сенюков (Россия)
- WG-FSA-99/59 Relative abundance of seabirds at sea within CCAMLR statistical areas
Э. Волер, Д. Ватс (Австралия) и Э. Аппльярд (Секретариат)
- WG-FSA-99/60 Using additional information for generalised yield model
П.С. Гасюков (Россия)
- WG-FSA-99/61 Australian research underway on seabirds vulnerable to fisheries interactions
Г. Бейкер (Австралия)
- WG-FSA-99/62 Report on meetings with Norwegian gear manufacturers Mustad and Fiskevegn
Г. Робертсон (Австралия)
- WG-FSA-99/63 Variation in standing stock of the mackerel icefish *Champsocephalus gunnari* at South Georgia
И. Эверсон, Г. Паркс, И. Бойд (Соединенное Королевство) и К.-Г. Кок (Германия)
Journal of Applied Ecology (1999), 36: 591–603
- WG-FSA-99/64 On the problem of diurnal migrations of some fish species on the South Georgia shelf (Subarea 48.3)
И.А. Трунов, Ж.А. Фролкина и М.П. Константинова (Россия)
- WG-FSA-99/65 Distribution and some biological features of icefish (*Champsocephalus gunnari*) at different life cycle stages in the South Georgia subarea
Ж.А. Фролкина (Россия)
- WG-FSA-99/66 Extract from Natural History of British Fishes
И. Эверсон (Соединенное Королевство)

- WG-FSA-99/67 Working paper on scientific issues related to a unified regulatory framework for CCAMLR based on stages of fishery development
Ad Hoc Task Group on the Development of a Unified Regulatory Framework for CCAMLR
Проект
- WG-FSA-99/68 Revision of biological and population parameters for *Dissostichus eleginoides* on the Heard Island Plateau (Division 58.5.2) based on a comprehensive survey of fishing grounds and recruitment areas in the region
А. Констабль, Р. Уильямс, Т. Лам и Э. ван Вик (Австралия)
- WG-FSA-99/69 Assessment of yield and status of *Macrourus carinatus* on BANZARE Bank in the southern Indian Ocean: implications for managing by-catch in CCAMLR fisheries
А. Констабль, Р. Уильямс, Т. Лам и Э. ван Вик (Австралия)
- WG-FSA-99/70 Preliminary evaluation of global aggregate long-term annual yield for Patagonian toothfish, *Dissostichus eleginoides*
А. Констабль, Л. Мейер и Р. Уильямс, (Австралия)
- WG-FSA-99/71 1999 Report of the WG-FSA Subgroup on Approaches to Assessments
А. Констабль, Р. Уильямс (Австралия), Г. Паркс, Д. Агнью и Дж. Кирквуд (Соединенное Королевство) и Д. Рамм (Секретариат)
- WG-FSA-99/72 Seabird, seal and fishing vessel interactions in the Heard and MacDonalD Islands and Macquarie Island Patagonian toothfish trawl fishery
Г. Робертсон и В. Винеке (Австралия)
- WG-FSA-99/73 Seabird interactions with longline fishing in the AFZ: 1998 seabird mortality estimates and 1988–1998 trends
Н. Бразерс, Р. Гейлс и Т. Рид (Австралия)
Wildlife Report 99/x, Parks and Wildlife Service, Tasmania
- WG-FSA-99/74 Problems with estimation of size at maturity of *Dissostichus mawsoni* in Subarea 88.1
Г. Патчелл (Новая Зеландия)
- Другие документы
- WG-EMM-99/27 Correlation between krill and *Champsocephalus gunnari* stocks in the South Georgia Area 48.3
К.В. Шуст, В.Л. Сеньюков, П.Н. Кочкин и Н.А. Петрухина (Россия)

CCAMLR-XVIII/8	Notification of South Africa's intention to initiate an exploratory fishery Делегация Южной Африки
CCAMLR-XVIII/9	Notification of South Africa's intention to initiate new/exploratory fisheries Делегация Южной Африки
CCAMLR-XVIII/10	Notification of New Zealand's intention to continue an exploratory fishery Делегация Новой Зеландии
CCAMLR-XVIII/11	Notification of Australia's intention to initiate a new fishery Делегация Австралии
CCAMLR-XVIII/12	Notification of Australia's intention to initiate an exploratory fishery Делегация Австралии
CCAMLR-XVIII/13	Notification of Chile's intention to initiate exploratory fisheries Делегация Чили
CCAMLR-XVIII/14	Notification of Uruguay's intention to initiate a new fishery Делегация Уругвая
CCAMLR-XVIII/20	Notification of France's intention to initiate new and exploratory fisheries Делегация Франции
CCAMLR-XVIII/21	Notification of an exploratory fishery Делегация Европейского Сообщества
CCAMLR-XVIII/BG/9	Implementation of conservation measures in 1998/99 Секретариат
CCAMLR-XVIII/BG/30	US plans for fishing for crab in Subarea 48.3 in accordance with Conservation Measures 150/XVII and 151/XVII Делегация США
CCAMLR-XVIII/BG/32	Report from CCAMLR observers at Indian Ocean Tuna Commission Scientific Committee and Commission Meetings Наблюдатель от АНТКОМа (Австралия)
SC-CAMLR-XVIII/BG/1	Catches in the Convention Area in 1998/99 and related data Секретариат
SC-CAMLR-XVIII/BG/4	Attendance at the 23rd Session of the Committee on Fisheries of the Food and Agriculture Organisation of the United Nations Rome, Italy, 15–19 February 1999 Наблюдатель от АНТКОМа (Дж. Купер, ЮАР)

- SC-CAMLR-XVIII/BG/16 International fishers forum: solving the incidental capture of seabirds
Делегация Новой Зеландии
- SC-CAMLR-XVIII/BG/19 FAO's fisheries global information system
Секретариат

ДОПОЛНЕНИЕ D

ПЛАН МЕЖСЕССИОННОЙ РАБОТЫ ГРУППЫ IMA LF НА 1999/2000 г.

ПЛАН МЕЖСЕССИОННОЙ РАБОТЫ ГРУППЫ IMALF НА 1999/2000 г.

Секретариат будет координировать межсессионную работу группы IMALF. В июне 2000 г. будет проведена предварительная ревизия работы, результаты которой будут сообщены WG-IMALF на совещании WG-EMM в июле 2000 г. Результаты межсессионной работы будут рассмотрены в августе/сентябре 2000 г. и сообщены WG-FSA в октябре 2000 г.

* Задачи, перенесенные с 1998 г. (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5)

	Задача/тема	Пункты отчета WG-FSA	Содействие стран-членов	Сроки начала/окончания	Действия
1.	Планирование и координирование работы:				
1.1	Распространение частей отчета CCAMLR-XVIII, касающихся IMALF.			1/12/1999 г.	Разослать все соответствующие разделы отчета CCAMLR-XVIII членам IMALF, техническим координаторам и, через них, научным наблюдателям.
1.2	Распространение представленных в WG-FSA документов по вопросам IMALF.			1/12/1999 г.	Распространить список представленных в WG-FSA документов по вопросам IMALF, и сообщить, что копии документов можно получить по запросу. Распространить запрошенные документы.
1.3	Выражение признательности техническим координаторам и научным наблюдателям за их работу.			1/12/1999 г.	Поблагодарить технических координаторов и всех наблюдателей за работу в течение промыслового сезона 1998/99 г.
1.4	Рассылка членам WG-IMALF отчетов наблюдателей о взаимодействии с морскими птицами.	9.14(iv)		по мере поступления	Посылать копии отчетов наблюдателей одному представителю от каждой страны-участницы WG-IMALF.
1.5	Членство WG-IMALF.	7.4	Страны-члены	нояб. 1999 г./ по мере надобности	В течение года обновлять список членов. Попросить соответствующие страны-члены назначить технических координаторов в IMALF и послать их на совещание WG-FSA.
1.6	Обучение и подготовка кадров промысловых компаний и рыбаков в вопросах побочной смертности морских птиц.	*3.79	Страны-члены	дек. 1999 г./ авг. 2000 г.	Призвать страны-члены улучшить ситуацию с обучением и подготовкой рыбаков (через технических координаторов) в вопросах побочной смертности морских птиц; представить доклад на совещании IMALF-2000

	Задача/тема	Пункты отчета WG-FSA	Содействие стран-членов	Сроки начала/окончания	Действия
1.7	Защита наблюдателей на судах от неблагоприятных погодных условий.	*9.19(ii)	Технические координаторы	январь 2000 г.	Попросить технических координаторов передать судовладельцам и капитанам просьбу о предоставлении наблюдателям как можно большей защиты от неблагоприятных погодных условий.
1.8	Осведомленность о действующих мерах АНТКОМа по сохранению.	*9.19(iii)	Технические координаторы	декабрь 1999 г./август 2000 г.	Запросить информацию у технических координаторов.
1.9	Представление данных научных наблюдателей по промыслам в 1999/2000 г.		Технические координаторы	декабрь 1999 г./по мере надобности	Поддерживать связь с техническими координаторами по вопросу о представлении данных за сезон 1999/2000 г.
2.	Деятельность стран-членов – исследования и развитие:				
2.1	Информация о национальных программах исследования подвергающихся риску морских птиц.	7.18		по мере поступления	Страны-члены представят отчеты на совещании IMALF-2000
2.2	Содействие интерпретации результатов исследовательских программ (см. 2.1) с учетом целей WG-FSA/АНТКОМа.	7.17	Страны-члены	ноябрь 1999 г./октябрь 2000 г.	Р. Гейлс (координатор) представит отчет на совещании IMALF-2000.
2.3	Получение отчетов об исследовании генетических профилей альбатросов.	7.16	Страны-члены		Попросить членов IMALF в Австралии, Франции, Новой Зеландии, ЮАР и Соединенном Королевстве помочь в представлении информации. Необходимо получить ответ от США.
2.4	Анализ взаимодействий морских птиц с ярусным промыслом.		Нов. Зеландия	ноябрь 1999 г.	Попросить Новую Зеландию сообщить результаты по окончании работ.
2.5	Информация об использовании устройств для подводной постановки ярусов в условиях промысла.	7.124	Страны-члены	ноябрь 1999 г./сентябрь 2000 г.	Запросить информацию о подводной постановке у Австралии, Новой Зеландии, Норвегии, ЮАР; свести ответы воедино для совещания IMALF-2000.

	Задача/тема	Пункты отчета WG-FSA	Содействие стран-членов	Сроки начала/окончания	Действия
2.6	Информация об уровне прилова морских птиц в зависимости от искусственной наживки, цвета поводца и хребтины, глубины наживки и скорости погружения.	*9.18(xi)	Страны-члены	нояб. 1999 г./ сент. 2000 г.	Постоянное требование – запросить отчеты о работах; свести ответы воедино для совещания IMALF-2000
2.7	Национальные исследования по определению н оптимального режима и оборудования для затопления ярусов.	*9.18(x)	Страны-члены	нояб. 1999 г./ сент. 2000 г.	Попросить страны-члены сообщить о результатах; свести ответы воедино для совещания IMALF-2000
2.8	Разработка автоматизированных методов добавления и снятия грузил с яруса.	*7.150, 7.151	Технические координаторы	нояб. 1999 г./ сент. 2000 г.	Попросить технических координаторов вести диалог по этому вопросу с рыбопромышленными компаниями; рассмотреть ситуацию на совещании IMALF-2000.
2.9	Видеосъемки выборки яруса.	*9.18(xiii)	Страны-члены	нояб. 1999 г./ сент. 2000 г.	Запросить отчеты; свести ответы воедино для совещания IMALF-2000.
2.10	Информация о привлекательности естественной и искусственной наживки для морских птиц			по мере надобности	Запросить информацию у компаний/групп, исследующих искусственную наживку.
2.11	Информация о ярусопостановочных устройствах для судов с системой автолайн.	*9.18(ii), 7.154, 7.155		по мере надобности	Запросить информацию у компании 'Fiskevegn' (Норвегия).
2.12	Оценка риска прилова морских птиц в зоне действия Конвенции.		Страны-члены	нояб. 1999 г./ авг. 2000 г.	Дальнейшая работа в соответствующих случаях.
2.13	Информация от промысловых компаний о применении мер по сохранению	7.126, 7.127	Страны-члены	нояб. 1999 г./ сент. 2000 г.	Попросить технических координаторов содействовать этому процессу.
2.14	Эксперименты по затоплению ярусов на автолайнерах.	7.91	Нов. Зеландия	сент. 2000 г.	Сообщить результаты на совещании IMALF-2000

	Задача/тема	Пункты отчета WG-FSA	Содействие стран-членов	Сроки начала/окончания	Действия
3.	Информация по районам вне зоны действия Конвенции:				
3.1	Информация о промысловом усилении при ярусном промысле в Южном океане к северу от зоны действия Конвенции.	*7.121, 7.136	Страны-члены, недогов. стороны, международ. организации	К сент. 2000 г.	В течение межсессионного периода запросить информацию у стран-членов, выдающих лицензии на промысел в районах, прилегающих к зоне Конвенции (напр. Аргентины, Австралии, Чили, Соединенного Королевства [относительно Фолклендских/Мальвинских о-вов], ЮАР, Новой Зеландии и Франции); рассмотреть результаты на совещании IMALF-2000 г.
3.2	Информация о побочной смертности морских птиц, размножающихся в зоне действия Конвенции, вне этой зоны.	7.102, 7.103	Страны-члены	К сент. 2000 г.	Повторить просьбу ко всем членам IMALF, особенно упомянутым в 3.1 выше.
3.3	Выполнение положений Меры по сохранению 29/XVI при промысле в водах, прилегающих к зоне действия Конвенции.		Страны-члены, недогов. стороны, международ. организации	нояб. 1999 г./ по мере надобности	Запросить информацию о выполнении положений Меры по сохранению 29/XVI; рассмотреть ответы на IMALF-2000 г.
3.4	Отчеты об эффективности смягчающих мер за пределами зоны действия Конвенции.	7.91	Страны-члены	нояб. 1999 г./ сент. 2000 г.	Особенно отчет Новой Зеландии, в отношении судов автолайнеров, работающих в новозеландской ИЭЗ.
4.	Справочник научного наблюдателя:				
4.1	Межсессионная работа специальной рабочей группы по разработке форм регистрации научных наблюдений и инструкций к ним.	*9.18(xii), 9.19(i)	Специальная группа	нояб. 1999 г./ сент. 2000 г.	Координировать работу специальной группы по следующим вопросам: осуществимость и полезность регистрации данных, временные ограничения и проблемы с выполнением наблюдателями своих обязанностей; изменения к <i>Справочнику научного наблюдателя</i> .
4.2	Консультации с членами IMALF по вопросам, имеющим отношение к работе технических координаторов.		Страны-члены/ специальная группа	нояб. 1999 г./ по мере надобности	Проводить консультации по любому вопросу, имеющему отношение к наблюдениям морских птиц; передать полученные замечания на рассмотрение специальной группы.

	Задача/тема	Пункты отчета WG-FSA	Содействие стран-членов	Сроки начала/окончания	Действия
4.3	Публикация и распространение новых страниц к <i>Справочнику научного наблюдателя.</i>	*3.48	Специальная группа	янв. 2000 г.	Обновить справочник согласно рекомендациям WG-FSA; распространить новые страницы.
5.	Сотрудничество с международными организациями:				
5.1	Участие в совещании CCSBT ERSWG в 2000 г.; пригласить CCSBT на совещание WG-FSA.		Секретариат CCSBT	янв.–фев. 2000 г./ июль 2000 г.	Постоянное требование.
5.2	Сотрудничество с Секретариатом CMS в области сохранения альбатросов.		Секретариат CMS, ЮАР	дек. 2000 г.	Запросить у Дж. Купера отчет CMS COP-6, ноябрь 1999 г., Кейптаун.
5.3	Сотрудничество с ICCAT и IOTC по конкретным вопросам, касающимся побочной смертности морских птиц.		Наблюдатели от АНТКОМА	нояб. 1999 г.	Напомнить наблюдателям о желательности обратной связи в вопросах IMALF.
5.4	Разработка национальных планов действий в отношении ФАО (ИРОА-морские птицы).	7.131	Страны-члены	нояб. 1999 г.	Представить в IMALF отчет о положении дел – для информации и рассмотрения.
6.	Получение и анализ данных:				
6.1	Всесторонний анализ промысловых данных за сезон 1998/99 г.		Страны-члены	дек. 1999 г./ авг. 2000 г.	Провести анализ данных (в т.ч. взаимоотношения между судами, дневной и ночной постановкой, временем года и приловом морских птиц); подготовить отчет и распространить его до IMALF-2000 для получения замечаний.
6.2	Предварительный анализ промысловых данных за сезон 1999/2000 г.			сент.–окт. 2000 г.	Постоянное требование – обобщить данные за текущий год так, чтобы провести предварительную оценку на совещании IMALF-2000.
6.3	Получение данных по ИЭЗ.	7.40	Франция	нояб. 1999 г./ сент. 2000 г.	Обсудить с французскими учеными пути получения основных данных по наблюдениям, соответствующих данным из журнала наблюдений АНТКОМА.
6.4	Анализ данных по ИЭЗ в подрайонах 58.6 и 58.7.		ЮАР	нояб. 1999 г./ сент. 2000 г.	Попросить Южную Африку провести анализ и сообщить результаты на IMALF-2000.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

СВОДКИ ОЦЕНОК 1999 г.

Сводка оценок по: *Dissostichus eleginoides*, Подрайон 48.3

Источник информации: Настоящий отчет

Год:	1994	1995	1996	1997	1998	1999	Макс. ²	Мин. ²
Рекомендуемый ТАС		-	4000	5000	3540	5310		
Установленный ТАС	1300	2800	4000	5000	3300			
Выгрузки	604	6171 ⁴	3871 ⁵	3924 ⁶	3328			
Съемочная биомасса		14923 ^{*a}					2012 ^{*b}	
		4831 ^{+a}					67259 ^{+b}	
Страна	GBR ^a							
	ARG ^b							
Биомасса запаса ³								
Пополн. (возраст...)								
Среднее F (.....) ¹								

Вес в тоннах

¹ ... взвешенное среднее по возрастам (...)

² За период с 1982 по 1992 г.

³ Оценка по когортным прогнозам

⁴ Оценка получена на WS-MAD по различным источникам

⁵ За период с 1 марта по 24 июля 1996 г.

⁶ За период с 1 марта по 31 августа 1997 г.

* скалы Шаг

+ Южная Георгия

Действующие меры по сохранению: 154/XVII

Уловы:

Данные и оценка:

Промысловая смертность:

Пополнение: Пересмотрено.

Состояние запаса:

Прогноз на 1999/2000 г.:

Сводка оценок по: *Dissostichus eleginoides*, Участок 58.5.1

Источник информации: Настоящий отчет

Год:	1994	1995	1996	1997	1998	1999	Макс. ²	Мин. ²	Сред. ²
Рекомендуемый ТАС									
Установленный ТАС									
Выгрузки	5083	5534	4869	4683	4742		7492	121	
Выгрузки ⁴	5772	5588	5709	12180	16560				
Съемочная биомасса									
Страна									
Биомасса нерестового запаса ³									
Пополн. (возраст...)									
Среднее F (.....) ¹									

Вес в тоннах, особи пополнения в

¹ ... взвешенное среднее по возрастам (...)

² За период с 1982 по 1994 г.

³ По ВРА с использованием (.....)

⁴ Включая незарегистрированные уловы

Действующие меры по сохранению: Нет. Рекомендуется не превышать вылов 1400 т на западных промысловых участках (ССАМЛР-ХІІ, п. 4.21).

Уловы:

Данные и оценка: Оценки не проводилось

Промысловая смертность:

Пополнение:

Состояние запаса:

Прогноз на 1999/2000 г.:

Сводка оценок по: *Dissostichus eleginoides*, Участок 58.5.2

Источник информации: Настоящий отчет

Год:	1994	1995	1996	1997	1998	1999	Макс. ²	Мин. ²	Сред. ²
Рекомендуемый ТАС	297	297	297	3800	3700	3690			
Установленный ТАС			297	3800	3700				
Выгрузки	0	0	0	1861 ⁴	3264 ⁵				
Выгрузки ⁶				18960	7200				
Съемочная биомасса Страна	11880						Съемка март–апрель 1999 г.		
Биомасса нерестового запаса ³ Пополн. (возраст...) Среднее F (.....) ¹							Пополнение оценено		

Вес в тоннах, особи пополнения в

¹ ... взвешенное среднее по возрастам (...)

² За период с 1982 по 1992 г.

³ По VPA с использованием (.....)

⁴ Промысловый сезон, закончившийся 31 августа 1997 г.

⁵ Ко времени совещания WG-FSA 1998 г.

⁶ Включая незарегистрированные уловы

Действующие меры по сохранению: 158/XVII

Уловы:

Данные и оценка: Новые параметры биологии и пополнения, а также новый режим ведения промысла.

Промысловая смертность:

Пополнение: Новые оценки среднего пополнения.

Состояние запаса:

Прогноз на 1999/2000 г.: Вылов 3585 т.

Сводка оценок по: *Champscephalus gunnari*, Подрайон 48.3

Источник информации: Настоящий отчет

Год:	1994	1995	1996	1997	1998	1999	Макс. ²	Мин. ²
Рекомендуемый ТАС	0			4520	4840	4036		
Установленный ТАС		1000	1300	4520	4840			
Выгрузки	13	10	0	5	265			
Съемочная биомасса	16088 ^{+a} 4870 ^{*a} 2012 ^{+b} 67259 ^{*b}			122561 ^a 69753 ^b				
Страна	GBR ^a ARG ^b			ARG ^a GBR ^b				
Биомасса запаса ³ Пополн. (возраст 1) Среднее F (.....) ¹								

Вес в '000 т

¹ ... взвешенное среднее по возрастам (...) * скалы Шаг

² За период с 1982 по 1992 г. + Южная Георгия

³ По VPA (2+)

Действующие меры по сохранению: 19/IX и 153/XVII

Уловы: 265 т получено одним судном в феврале-марте 1999 г.

Данные и оценка: Расчет краткосрочного вылова основан на результатах британской съемки в сентябре 1997 г.

Промысловая смертность: 0.14, если будет достигнуто ограничение на вылов.

Пополнение: Неизвестно

Состояние запаса:

Прогноз на 1999/2000 г.: Прогноз ограничения на вылов – 4036 т, намечена съемка.

Сводка оценок по: *Champscephalus gunnari*, Участок 58.5.1

Источник информации: Настоящий отчет

Год:	1994	1995	1996	1997	1998	1999	Макс. ²	Мин. ²	Сред. ²
Рекомендуемый ТАС					0	0			
Установленный ТАС									
Выгрузки (Кергелен)	12	3936		<1	0		25852	0	
Выгрузки (общие)									
Съемочная биомасса				3890 ^a		(очень низкая)			
				1837 ^b					
Страна				FRA					
Биомасса нерестового запаса ³									
Пополн. (возраст...)									
Среднее F (.....) ¹									

Вес в тоннах, особи пополнения в

¹ ... взвешенное среднее по возрастам (...)

^a Съемка 1: 18 318 км²

² За период с 1982 по 1994 г.

^b Съемка 2: 5 246 км²

³ По VPA с использованием (.....)

Действующие меры по сохранению: Мер АНТКОМа нет. Было рекомендовано, чтобы промысел оставался закрытым по крайней мере до сезона 1997/98 г., и чтобы до начала любого промысла в этом сезоне в сезоне 1996/97 г. была проведена съемка биомассы еще не вступивших в пополнение особей (SC-CAMLR-XIV, Приложение 5, п. 5.152).

- установленный Францией минимальный размер – 25 см.

Уловы: Никаких в 1998/99 г.

Данные и оценка: Нет

Промысловая смертность: Нет

Пополнение: Неизвестно. Съемка в 1998/99 г. обнаружила очень мало рыбы.

Состояние запаса: см. выше.

Прогноз на 1999/2000 г.: Коммерческого вылова не будет, намечена съемка.

Сводка оценок по: *Champscephalus gunnari*, Участок 58.5.2

Источник информации: Настоящий отчет

Год:	1994	1995	1996	1997	1998	1999	Макс ²	Мин. ²	Сред. ²
Рекомендуемый ТАС	311			900	1160	916			
Установленный ТАС	311	311		900					
Выгрузки	0		216	115	2				
Съемочная биомасса	31701		7194– 112745		9460– 26446				
Страна			AUS ⁴		AUS ⁵				
Биомасса нерестового запаса ³ Пополн. (возраст...) Среднее F (.....) ¹									

Вес в тоннах, особи пополнения в

¹ ... взвешенное среднее по возрастам (...)

² За период с 1982 по 1992 г.

³ По VPA с использованием (.....)

⁴ Август 1997 г.

⁵ Июнь 1998 г.

Действующие меры по сохранению: 159/XVII

Уловы: Очень низкие в 1998/99 г.

Данные и оценка: Расчет краткосрочного вылова основан на результатах съемки в апреле 1998 г.

Промысловая смертность: 0.14, если будет достигнуто ограничение на вылов.

Пополнение:

Состояние запаса:

Прогноз на 1999/2000 г.: Прогноз ограничения на вылов – 916 т, намечена съемка.

**РАБОТА СЕКРЕТАРИАТА В ПОДДЕРЖКУ НАУЧНОГО КОМИТЕТА НА
МЕЖСЕССИОННЫЙ ПЕРИОД 1999/2000 г.**

**РАБОТА СЕКРЕТАРИАТА В ПОДДЕРЖКУ НАУЧНОГО КОМИТЕТА
НА МЕЖСЕССИОННЫЙ ПЕРИОД 1999/2000 г.**

Следующая таблица перечисляет одобренные Научным комитетом задачи Секретариата на межсессионный период 1999/2000 г. (SC-CAMLR-XVIII, п. 13.6). Список задач, утвержденных WG-EMM и WG-FSA (включая специальную группу WG-IMALF), приводится соответственно в приложениях 4 (пп. 12.1-12.8) и 5 (пп. 9.1-9.15) отчета SC-CAMLR-XVIII.

Задача	Пункты отчета SC-CAMLR-XVIII	При содействии	Срок выполнения
Состояние и тенденции развития промыслов			
1. Попросить страны-члены представить информацию о текущих и прошлых рыночных ценах на продукты из криля и разбивку уловов по типу продукта.	2.7, 2.8		Февраль
2. Попросить страны-члены собрать и представить подробные данные о сыром и переработанном весе уловов криля.	2.5		Февраль
3. Обрабатывать представленную информацию и передавать результаты на рассмотрение совещаний НК и его рабочих групп.		Председателя НК, созывающих раб. групп	За месяц до каждого совещания
Система международного научного наблюдения			
4. Напомнить странам-членам о высокой приоритетности проведения наблюдений на крилевых судах, в т.ч. в период съемки АНТКОМ-2000.	3.10, 3.12	Стран-членов	Декабрь
5. Подготовить определитель видов для научных наблюдателей, чтобы содействовать сбору данных по видам прилова при ярусном промысле.	3.18	Технических координаторов	Апрель
6. Выполнить решения Научного комитета, WG-EMM и WG-FSA в отношении осуществления системы и пересмотра <i>Справочника научного наблюдателя</i> .	3.7, 3.11, 3.14, 3.15 и 3.17 (см. также список задач, утвержденных WG-EMM и WG-FSA)	Технических координаторов	За месяц до каждого совещания
Зависимые виды			
7. Решить все текущие вопросы в отношении конкретных записей данных в базе данных СЕМР.	4.3	Стран-членов	Июнь
8. Собрать информацию от стран-членов о типах собранных на участках СЕМР метеорологических данных и доступе к ним.	4.12	Стран-членов	Июнь
9. Выполнить решения WG-EMM и WG-FSA, касающиеся зависимых видов.	См. список задач, утвержденных WG-EMM и WG-FSA		За месяц до совещания

Задача	Пункты отчета SC-CAMLR-XVIII	При содействии	Срок выполнения
Промысловые виды			
10. Попросить Украину представить ретроспективные данные о промысле на Участке 58.4.2.	9.55	Украины	Февраль
11. Выполнить решения WG-EMM и WG-FSA, касающиеся промысловых видов.	См. список задач, утвержденных WG-EMM и WG-FSA		За месяц до каждого совещания
Управление в условиях неопределенности в отношении размера запаса и устойчивого вылова			
12. Помогать в разработке единой системы регулирования промыслов в зоне АНТКОМа для рассмотрения WG-EMM и FSA, а затем – Научным комитетом.	7.21	Специальной группы, Председателя НК	Июнь, сентябрь
Новые и поисковые промыслы			
13. Напомнить странам-членам, что ко всем уведомлениям о новом и поисковом промысле будет применяться установленная Мерой по сохранению 65/XII система заблаговременного уведомления о промысле.	7.23	Стран-членов	Май
14. Напомнить странам-членам о необходимости представления планов промысловой научно-исслед. работы, как одобрено Научным комитетом.	9.25–9.43	Стран-членов	
15. Выполнить решения WG-FSA по представлению и рассмотрению уведомлений.	См. список задач, утвержденных WG-FSA	Стран-членов	Май
16. Попросить страны-члены представить данные промысловых научных исследований не позже, чем за месяц до совещания WG-FSA.	9.54	Стран-членов	Август
17. Участвовать в анализе данных промысловых научных исследований, представленных не позже, чем за месяц до совещания WG-FSA.	9.54	Созывающих WG-FSA и ее подгрупп	Август–сентябрь
Разработка веб-сайта АНТКОМа			
18. Выполнить решения Научного комитета об улучшении веб-сайта, чтобы внести изменения в процедуру представления странами-членами информации, непосредственно относящейся к работе Научного комитета и его рабочих групп.	18.3	Стран-членов	Межсессионный период
19. Выполнить решения WG-EMM и WG-FSA о разработке и поддержке этого веб-сайта.	См. список задач, утвержденных WG-EMM и WG-FSA	Стран-членов	Межсессионный период

Задача	Пункты отчета SC-CAMLR-XVIII	При содействии	Срок выполнения
Публикации			
20. Опубликовать том 7 <i>CCAMLR Science</i> .	12.7	Редколлегии	Ноябрь
21. Опубликовать и разослать книгу <i>АНТКОМ – подход к управлению</i> .	12.7, 12.8	Председателя НК	Ноябрь
22. Представить на рассмотрение редколлегии переводы заголовков и подписей к таблицам и рисункам из книги К. Шуста (Россия) <i>Рыба и рыбные ресурсы</i> .	12.11	Редколлегии	Октябрь
23. Провести собрания редколлегии и выбрать статьи для публикации в <i>CCAMLR Science</i> (т. 8) в 2001.		Редколлегии	
Сотрудничество с другими международными организациями			
24. Оказывать поддержку и подготавливать необходимую исходную информацию для назначенных Научным комитетом наблюдателей на совещаниях других международных организаций.	11.36	Назначенных наблюдателей	За месяц до каждого совещания
25. Организовать межсессионную работу Подгруппы WG-EMM по учреждению и охране участков СЕМР, особенно в отношении методов оценки предложения КСДА о морских охраняемых районах.	4.26-4.29	Созывающего подгруппы	Январь–июль, октябрь
26. Изучить возможность получения от СКАРА денег на выпуск CD-ROM с библиографией антарктических рыб.	12.13	Председателя НК	Февраль–март
27. Выполнить решения WG-EMM и WG-FSA (в т.ч. WG-IMALF) о сотрудничестве с другими международными организациями.	См. список задач, утвержденных WG-EMM и WG-FSA	Созывающих рабочих групп и их подгрупп	Межсессионный период
28. Для рассмотрения Научным комитетом запросить у СКАР-ГСТ отчет о состоянии популяций тюленей в зоне действия Конвенции.	4.36	Председателя НК	Январь
WG-EMM			
29. Организовывать и поддерживать межсессионную работу подгрупп WG-EMM по вопросам СЕМР.	4.40	Созывающих WG-EMM и ее подгрупп	Январь–июль
30. Выполнить задачи, порученные Секретариату WG-EMM и перечисленные в плане межсессионной деятельности этой группы.	См. список задач, утвержденных WG-EMM	Созывающего WG-EMM	За месяц до совещания

31. Организовать представление необходимых материалов и анализ данных и обеспечить поддержку совещаний WG-EMM.

См. список задач,
утвержденных
WG-EMM

Созывающего WG-EMM За месяц до
совещания

	Задача	Пункты отчета SC-CAMLR-XVIII	При содействии	Срок выполнения
32.	Напомнить странам-членам о намеченной WG-EMM очередности выполнения научно-исследовательских работ.	См. список задач, утвержденных WG-EMM	Созывающего WG-EMM, Стран-членов	Февраль
WG-FSA				
33.	Организовать представление необходимых материалов и анализ данных и обеспечить поддержку совещаний WG-FSA, в т.ч. совещания WG-IMALF.	См. список задач, утвержденных WG-FSA	Созывающих WG-FSA и WG-IMALF	За месяц до совещания
34.	Выполнить задачи, порученные Секретариату WG-FSA и перечисленные в плане межсессионной деятельности этой группы.	См. список задач, утвержденных WG-FSA	Созывающего WG-FSA	За месяц до совещания
35.	Напомнить странам-членам о намеченной WG-FSA очередности выполнения научно-исследовательских работ.	См. список задач, утвержденных WG-FSA	Созывающего WG-FSA, Стран-членов	Февраль
Специальная группа WG-IMALF				
36.	Выполнить задачи, порученные Секретариату WG-IMALF и перечисленные в плане межсессионной деятельности этой группы.	См. список задач, утвержденных WG-FSA (и задач IMALF в Прилож. 5, Дополн. D этого отчета)	Созывающего и участников специальной группы WG-IMALF, тех. координаторов	За месяц до совещания

**СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ,
УПОТРЕБЛЯЕМЫХ В ОТЧЕТАХ АНТКОМа**

**СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ,
УПОТРЕБЛЯЕМЫХ В ОТЧЕТАХ АНТКОМа**

АВП	Анализ виртуальной популяции (также – VPA)
АНТКОМ	Комиссия по сохранению морских живых ресурсов Антарктики
АНТКОМ-2000	Синоптическая съемка криля в Подрайоне 48 в 2000 г.
АПИС	Программа изучения антарктических тюленей пакового льда
АПП	Анализ последовательной популяции
АСИП	Проект инвентаризации антарктических участков
АСОК	Коалиция по Антарктике и Южному океану
АЦТ	Антарктическое циркумполярное течение
БИОМАСС	Биологические исследования морских систем и запасов Антарктики (СКАР/СКОР)
БРТ	Брутто-регистрационный тоннаж
ВАРУ	Временная амплитудная регулировка усиления
ВМО	Всемирная метеорологическая организация
ГЕБКО	Общая батиметрическая карта океанов
ГИС	Географическая информационная система
ГЛОБЕК	Исследование динамики экосистемы мирового океана (США)
ГЛОЧАНТ	Глобальные изменения в Антарктике
ГООС	Система наблюдения мирового океана (СКОР)
ГОСЕАК	Группа специалистов по экологическим проблемам и охране окружающей среды (СКАР)
ГОССОЭ	Группа специалистов по экологии Южного океана (СКАР/СКОР)
ЕС	Европейское Сообщество
ИКЕС	Международный совет по морским исследованиям
ИКЕС-ФАСТ	Рабочая группа ИКЕСа по промысловой акустике
ИККАТ	Международная комиссия по сохранению атлантического тунца

ИКСЕАФ	Международная комиссия по делам рыболовства в юго-восточной части Атлантического океана
ИЭЗ	Исключительная экономическая зона
КБР	Конвенция о биологическом разнообразии
КЕС КОАТ	Комиссия европейских сообществ 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
МААТ	Международная ассоциация антарктических турагентств
МГО	Международная гидрографическая организация
МКК	Международная китобойная комиссия
ММО	Международная морская организация
МОК	Межправительственная океанографическая комиссия
МОС	Международная организация по стандартизации
МСНС	Международный совет научных союзов
МСОП	Международный союз охраны природы и природных ресурсов
НАСА	Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства (США)
НАФО	Организация по делам рыболовства в северно-западной части Атлантического океана

НИС	Научно-исследовательское судно
НК-АНТКОМ	Научный комитет АНТКОМа
НК-МКК	Научный комитет МКК
ННН	Незаконный, нерегулируемый и незарегистрированный
НРВ	Нетто-регистрационная вместимость судна
ООН	Организация Объединенных Наций
ОЭСР	Организация экономического сотрудничества и развития
ПАФ	Промысловое агентство Форум
ПЕП	Пополнение на единицу поголовья
ПЗ-ЭАСИЗ	Прибрежная зона шельфа – экология зоны морского льда Антарктики (СКАР)
ПС	Промысловое судно
РКИ	Район комплексных исследований
РПП	Реализованное потенциальное перекрытие
САЙБЕКС	Второй международный эксперимент БИОМАСС
СКАР	Научный комитет по антарктическим исследованиям
СКАР-АСПЕКТ	Процессы морского льда, экосистем и климата Антарктики (Программа СКАРа)
СКАР-БП	Подкомитет СКАРа по биологии птиц
СКАР-ГСТ	Группа специалистов СКАРа по тюленям
СКАФ	Постоянный комитет АНТКОМа по административным и финансовым вопросам
СКОР	Научный комитет по океаническим исследованиям
СКСДА	Специальное консультативное совещание по Договору об Антарктике
СМС	Система мониторинга судов
СО-ГЛОБЕК	Исследование глобальной динамики экосистемы Южного океана
ТЗВ	Течение западных ветров

ТПМ	Температура поверхности моря
УФ	Ультрафиолетовый
ФА	Факторный анализ
ФАЙБЕКС	Первый международный эксперимент БИОМАСС
ФАО	Продовольственная и сельскохозяйственная организация
ФРАМ	Антарктическая модель высокого разрешения
ЦГВ	Циркумполярные глубокие воды
ЭАСИЗ	Экология зоны морского льда Антарктики
ЭВЗ	Экологически важное значение
ЮНЕП	Программа ООН по окружающей среде
ЮНКЕД	Конференция ООН по окружающей среде и развитию
ЮНКЛОС	Конвенция ООН по морскому праву

ACW	Антарктическая циркумполярная волна
ADCP	Доплеровский измеритель скорости течения
AFZ	Австралийская рыболовная зона
AMD	Центральный индекс антарктических данных
AMLR	Морские живые ресурсы Антарктики (Программа США)
ASMA	Особо управляемый район Антарктики
ASPA	Особо охраняемый район Антарктики
AVHRR	Радиометрия очень высокого разрешения
BAS	Управление британской антарктической съемки
CCSBT	Комиссия по сохранению южного синего тунца
CCSBT-ERSWG	Рабочая группа CCSBT по экологически связанным видам
CEMP	Программа АНТКОМа по мониторингу экосистемы
CITES	Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой вымирания
CMS	Конвенция о сохранении мигрирующих видов дикой фауны
COMM CIRC	Циркулярное письмо Комиссии АНТКОМа
CPUE	Улов на единицу промыслового усилия
CSIRO	Организация по научным и производственным исследованиям Австралии
CV	Коэффициент вариации
CWP	Координационная рабочая группа (ФАО) по промысловой статистике
DPOI	Индекс колебаний пролива Дрейка
DWBA	Аппроксимизационная модель искаженной волны Борна
ENSO	Колебания Южного океана, вызванные Эль-Ниньо
GA-модель	Обобщенная аддитивная модель

GL-модель	Обобщенная линейная модель
GMT	Среднее время по Гринвичу
GPS	Глобальная система позиционирования
GTS	Метод Грина (1990), использующий линейную TS в сравнении с соотношением длин
GY-модель	Обобщенная модель вылова
IASOS	НИИ Антарктики и Южного океана (Австралия)
IATTC	Межамериканская комиссия по проблемам тропического тунца
ICAIR	Международный центр антарктической информации и научных исследований
IDCR	Программа МКК по изучению китовых
IGBP	Международная программа по исследованию геосферы и биосферы
IKMT	Разноглубинный трал Изаака-Кидда
IMALF	Побочная смертность, вызываемая ярусным промыслом
IOCSOC	Региональный комитет МОКа по Южному океану
IOFC	Комиссия ФАО по вопросам рыболовства в Индийском океане
IOTC	Комиссия по тунцу Индийского океана
IPOA	Международный план действий ФАО по сокращению прилова морских птиц при ярусном промысле
JGOFS	Объединенные исследования течений мирового океана
KY-модель	Модель вылова криля
LADCP	Спущенный доплеровский измеритель скорости течения
LTER	Долгосрочные экологические исследования (Программа США)
MFTS	Многочастотный метод измерения TS в полевых условиях
MSY	Максимальный устойчивый вылов
MV	Торговое судно

MVBS	Средняя сила обратного акустического рассеяния
MVUE	Несмещенная оценка минимальной дисперсии
NCAR	Национальный центр по исследованию атмосферы (США)
NEAFC	Комиссия по делам рыболовства в северо-восточной части Атлантического океана
NMFS	Национальная морская рыбопромысловая служба США
NMML	Национальная лаборатория для изучения морских млекопитающих (США)
NOAA	Национальное управление по исследованию океанов и атмосферы (США)
NSF	Государственный научный фонд (США)
NSIDC	Национальный центр данных по исследованию снега и льда (США)
ROV	Движущееся дистанционно-управляемое устройство
RTMP	Программа мониторинга в реальном времени
SC CIRC	Циркулярное письмо Научного комитета АНТКОМа
SCOI	Постоянный комитет АНТКОМа по наблюдению и инспекции
SD	Стандартное отклонение
SeaWiFs	Датчик широкого поля зрения, ведущий наблюдения за морем
SOI	Индекс колебаний Южного полушария
SOWER	Южноокеанские научно-исследовательские рейсы по китам и окружающей среде
SPA	Особо охраняемый район
SPC	Комиссия по южной части Тихого океана
SSSI	Участок особого научного интереса
TAC	Общий допустимый вылов
TDR	Регистратор времени-глубины
TEWG	Переходная рабочая группа по окружающей среде

TS	Сила цели
UNIA	Соглашение (от 1995 г.) по внедрению положений Конвенции ООН по морскому праву, касающихся сохранения и управления трансграничными запасами и далеко мигрирующими рыбными запасами
WG-EMM	Рабочая группа АНТКОМа по экосистемному мониторингу и управлению
WG-FSA	Рабочая группа АНТКОМа по оценке рыбных запасов
WG-IMALF	Рабочая группа АНТКОМа по побочной смертности, вызываемой ярусным промыслом
WG-Krill	Рабочая группа АНТКОМа по крилю
WG-CEMP	Рабочая группа по Программе АНТКОМа по мониторингу экосистемы
WOCE	Эксперимент по изучению циркуляции мирового океана
WSC	Конвергенция морей Уэдделла и Скотия
WS-Flux	Рабочий семинар АНТКОМа по оценке факторов перемещения криля
WS-MAD	Рабочий семинар АНТКОМа по методам оценки <i>D. eleginoides</i>
WWW	World Wide Web (Интернет)
XBT	Батитермограф одноразового использования
Y2K	2000 год