

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

**ОТЧЕТ ДЕВЯТНАДЦАТОГО СОВЕЩАНИЯ
НАУЧНОГО КОМИТЕТА**

ХОБАРТ, АВСТРАЛИЯ
23 – 27 ОКТЯБРЯ 2000 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 2000 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 Девятнадцатого совещания Научного комитета по сохранению морских живых ресурсов Антарктики, проводившегося в Хобарте (Австралия) с 23 по 27 октября 2000 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
Межсессионная работа.....	2
Межсессионная деятельность стран-членов АНТКОМа	2
СОСТОЯНИЕ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ПРОМЫСЛА.....	3
Криль.....	3
Уровень вылова в сезоне 1999/2000 г. и планы на сезон 2000/01 г.	3
Соблюдение требований к представлению данных	3
Экономические аспекты промысла криля.....	3
Коэффициенты пересчета	3
Уловы всех видов рыб при лицензированном промысле	4
Зарегистрированные уловы видов <i>Dissostichus</i>	5
Оценки уловов и усилия при ННН-промысле	5
Крабы	6
Кальмары	6
СИСТЕМА АНТКОМа ПО МЕЖДУНАРОДНОМУ НАУЧНОМУ НАБЛЮДЕНИЮ.....	6
Рекомендации для Комиссии	8
ЗАВИСИМЫЕ ВИДЫ.....	9
Виды, изучаемые в рамках Программы АНТКОМа по мониторингу экосистемы (СЕМР)	9
Оценка побочной смертности	11
Исследования по состоянию подвергающихся риску морских птиц	11
Побочная смертность морских птиц в ходе регулируемого ярусного промысла в зоне действия Конвенции в 2000 г.	11
Соблюдение меры по сохранению 29/XVI.....	13
Промысловые сезоны	14
Оценка побочной смертности морских птиц в ходе нерегулируемого ярусного промысла в зоне действия Конвенции.....	14
Побочная смертность морских птиц при новом и поисковом промыслах.....	15
Побочная смертность морских птиц при ярусном промысле вне зоны действия Конвенции	16
Исследования по смягчающим мерам и опыт их применения.....	16
Смягчающие меры и Мера по сохранению 29/XVI – общая политика	17
Международные и национальные инициативы, касающиеся побочной смертности морских птиц в ходе ярусного промысла.....	19
Побочная смертность морских млекопитающих в ходе ярусного промысла	20
Побочная смертность в ходе тралового промысла.....	20
Морские отбросы.....	20
Утеря или сброс орудий лова	22
Сбор морских отбросов судами.....	22
Съемки морских отбросов на берегу	22

Запутывание морских млекопитающих в морских отбросах	23
Морские отбросы, связанные с колониями морских птиц	24
Загрязнение нефтью	24
Отчет для КООС	24
Четвертая международная конференция по морским отбросам – выброшенные орудия лова и морская окружающая среда	24
Популяции морских млекопитающих и птиц	25
ПРОМЫСЛОВЫЕ ВИДЫ	28
Криль	28
Съемка АНТКОМ-2000	28
Данные по частоте длин, биомассе и распределению криля в Районе 48	28
Данные по частоте длин, биомассе и распределению криля в Районе 88	28
Оценки B_0 , потенциальный вылов и предохранительное ограничение на вылов	28
Подразделение предохранительных ограничений на вылов	29
Разработка GY-модели	30
Будущий анализ съемки АНТКОМ-2000	30
Рекомендации для Комиссии	31
Рыбные ресурсы	32
Биология/демография/экология рыбы и кальмаров	32
Прогресс в методах оценки	32
Оценки и рекомендации по управлению	33
Оценки промысла	33
Виды <i>Dissostichus</i>	33
<i>D. eleginoides</i> у Южной Георгии (Подрайон 48.3)	33
Стандартизация CPUE	33
Размер при вылове	33
Определение долгосрочного годового вылова с помощью GY-модели	33
Рекомендации по управлению промыслом <i>D. eleginoides</i> (Подрайон 48.3)	34
<i>D. eleginoides</i> у Южных Сандвичевых о-вов (Подрайон 48.4)	35
Рекомендации по управлению промыслом <i>D. eleginoides</i> (Подрайон 48.4)	35
<i>D. eleginoides</i> на банках Обь и Лена (Участок 58.4.4)	35
<i>D. eleginoides</i> у о-вов Кергелен (Участок 58.5.1)	35
Рекомендации по управлению промыслом <i>D. eleginoides</i> (Участок 58.5.1)	36
<i>D. eleginoides</i> на о-вах Херд и Макдональд (Участок 58.5.2)	36
Рекомендации по управлению промыслом <i>D. eleginoides</i> (Участок 58.5.2)	36
Общие рекомендации по оценке <i>D. eleginoides</i>	36
<i>C. gunnari</i> у Южной Георгии (Подрайон 48.3)	38
Рекомендации по управлению промыслом <i>C. gunnari</i> (Подрайон 48.3)	38
<i>C. gunnari</i> у о-вов Кергелен (Участок 58.5.1)	39
Рекомендации по управлению промыслом <i>C. gunnari</i> (Участок 58.5.1)	39

<i>C. gunnari</i> у о-вов Херд и Макдональд (Участок 58.5.2).....	39
Рекомендации по управлению промыслом <i>C. gunnari</i> (Участок 58.5.2)	39
Семинар по методам оценки ледяной рыбы (WAMI).....	40
Другие промыслы рыб	40
Антарктический п-ов и Южные Оркнейские о-ва (подрайоны 48.1 и 48.2)	40
Рекомендации по управлению.....	40
Участки 58.4.1 и 58.4.2.....	41
Рекомендации по управлению.....	41
Тихоокеанский сектор (подрайоны 88.2 и 88.3).....	41
Рекомендации по управлению.....	41
<i>Electrona carlsbergi</i> (Подрайон 48.3).....	41
Рекомендации по управлению.....	41
Общие положения по прилову.....	41
Рекомендации по управлению	42
Предстоящая работа WG-FSA	42
Ресурсы крабов	42
Рекомендации по управлению.....	42
Ресурсы кальмаров	43
Рекомендации по управлению.....	43
ЭКОСИСТЕМНЫЙ МОНИТОРИНГ И УПРАВЛЕНИЕ	43
Переменные окружающей среды.....	43
Анализ экосистемы.....	43
Оценка экосистемы	44
Взаимодействия с крилем	44
Взаимодействия с рыбой и кальмарами	45
Состояние экосистемы криля	46
Другие подходы к оценке экосистемы	46
Дальнейшая работа.....	46
Съемка обитающих на суше морских хищников	47
УПРАВЛЕНИЕ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ.....	48
ННН-промысел	48
Регулятивная система.....	48
Пороговые уровни при управлении промыслом криля	52
Рекомендации для Комиссии	53
НЕРАСПРОСТРАНЕНИЕ МЕР НА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	53
НОВЫЙ И ПОИСКОВЫЙ ПРОМЫСЕЛ.....	54
Новый и поисковый промысел в 1999/2000 г.	54
Уведомления о новом и поисковом промысле в 2000/01 г.	59
Общие вопросы	59
Рассмотрение отдельных уведомлений	62
УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ.....	64
Управление данными АНТКОМа	64

Мониторинг промысла.....	64
Анализ данных.....	65
Прогнозы на межсессионный период 2000/01 г.	65
СОТРУДНИЧЕСТВО С ДРУГИМИ МЕЖДУНАРОДНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ	66
Сотрудничество в рамках Системы Договора об Антарктике.....	66
КООС	66
SAER	66
Предложение об о-вах Баллени	67
Предложение о бухте Терра-Нова	68
Планы управления, представленные КСДА	68
Отчеты представителей НК-АНТКОМа на совещаниях других международных организаций.....	70
МКК.....	70
СКАР	70
СКОР	71
Сотрудничество в будущем.....	72
ПУБЛИКАЦИИ	72
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НАУЧНОГО КОМИТЕТА В МЕЖСЕССИОННЫЙ ПЕРИОД 2000/01 г.....	74
БЮДЖЕТ НА 2001 г. И ПЕРСПЕКТИВНЫЙ БЮДЖЕТ НА 2002 г.....	75
РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СКАФа И SCOI	76
ИЗБРАНИЕ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ	76
СЛЕДУЮЩЕЕ СОВЕЩАНИЕ.....	76
ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ	76
Празднование Двадцатого совещания АНТКОМа.....	76
Справочник по определению видов.....	77
Административная поддержка докладчикам.....	77
ПРИНЯТИЕ ОТЧЕТА.....	77
ЗАКРЫТИЕ СОВЕЩАНИЯ	77
ЛИТЕРАТУРА.....	79
ТАБЛИЦЫ	77
РИСУНКИ	86
ПРИЛОЖЕНИЕ 1: Список участников.....	89
ПРИЛОЖЕНИЕ 2: Список документов	103

ПРИЛОЖЕНИЕ 3:	Повестка дня Девятнадцатого совещания Научного комитета	115
ПРИЛОЖЕНИЕ 4:	Отчет Рабочей группы по экосистемному мониторингу и управлению	119
ПРИЛОЖЕНИЕ 5:	Отчет Рабочей группы по оценке рыбных запасов.....	303
ПРИЛОЖЕНИЕ 6:	Инструкции и образец формы для регистрации наблюдений судов	539
ПРИЛОЖЕНИЕ 7:	Задачи Секретариата в поддержку Научного комитета на межсессионный период 2000/01 г.....	543
ПРИЛОЖЕНИЕ 8:	Список сокращений, употребляемых в отчетах АНТКОМа..	549

ОТЧЕТ ДЕВЯТНАДЦАТОГО СОВЕЩАНИЯ НАУЧНОГО КОМИТЕТА

(Хобарт, Австралия, 23 – 27 октября 2000 г.)

ОТКРЫТИЕ СОВЕЩАНИЯ

1.1 Совещание Научного комитета по сохранению морских живых ресурсов Антарктики проводилось с 23 по 27 октября 2000 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, 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 АСОК, КООС, ФАО, МСОП, МКК, СКАР и СКОР. 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;
- П. Пенхейл (США) – изучаемые виды в рамках Программы АНТКОМа по мониторингу экосистемы;
- Дж. Кроксалл (Соединенное Королевство) – оценка побочной смертности;
- К.-Г. Кок – популяции морских млекопитающих и птиц;
- С. Никол (Австралия) – ресурсы криля;
- Г. Паркс (Соединенное Королевство) и К. Джонс (США) – рыбные ресурсы;
- Э. Маршофф (Аргентина) – ресурсы крабов;
- Б. Уоткинс (Южная Африка) – ресурсы кальмаров;
- А. Констебль (Австралия) – экосистемный мониторинг и управление;
- Р. Хьюитт (США) и Г. Паркс (Соединенное Королевство) – управление в условиях неопределенности, касающейся размеров запаса и устойчивого вылова;
- И. Эверсон (Соединенное Королевство) – новый и поисковый промысел;

- Б. Фернхольм (Швеция) – сотрудничество с другими организациями; и
- Д. Рамм (Секретариат) – все остальные вопросы.

Принятие повестки дня

1.6 Предварительная повестка дня была распространена до начала совещания, и она была принята с добавлением обсуждения, если будет время, праздничных мероприятий на случай двадцатого совещания АНТКОМа в рамках пункта 18 повестки дня «Прочие вопросы» (Приложение 3).

Отчет Председателя

Межсессионная работа

1.7 Синоптическая съемка криля в Районе 48 (съемка АНТКОМ-2000) проводилась в январе–феврале 2000 г. судами *Атлантида* (Россия), *James Clark Ross* (Соединенное Королевство), *Kaiyo Maru* (Япония) и *Южморгеология* (США). Съемка явилась кульминацией планов, намеченных на совещании WG-EMM в 1996 г.

1.8 В межсессионный период 1999/2000 г. в рамках АНТКОМа проводилось 3 совещания:

- (i) Семинар по В₀ – анализ данных съемки АНТКОМ-2000 (Ла-Хойя, США, 30 мая – 9 июня 2000 г.);
- (ii) совещание WG-EMM (Таормина, Италия, 17 – 28 июля 2000 г.); и
- (iii) совещание WG-FSA, включая WG-IMALF (Хобарт, Австралия, 9 – 19 октября 2000 г.).

1.9 От имени Научного комитета Председатель поблагодарил созывающих за их большой вклад в совещания и принимающие страны за предоставление необходимых услуг. Отчет WG-EMM дается как Приложение 4, а отчет WG-FSA – как Приложение 5.

Межсессионная деятельность стран-членов АНТКОМа

1.10 Отчеты об уловах и усилиях показывают, что в 1999/2000 г. при промысле в зоне действия Конвенции, осуществлявшемся в соответствии с действующими мерами по сохранению, вылавливались *Champsocephalus gunnari* (4149 т), виды *Dissostichus* (9076 т), *Euphausia superba* (101 742 т – на основе ежемесячных отчетов об уловах и усилиях); также осуществлялись новые и поисковые промыслы (CCAMLR-XIX/BG/5 Rev.1). Подробная информация об этом дается в разделах 2 и 9.

1.11 Научные наблюдатели находились на судах в ходе 44 рейсов, обеспечив полный охват промысла рыб (SC-CAMLR-XIX/BG/18). Научный комитет поблагодарил всех научных наблюдателей за их отличную работу в течение сезона и за сбор большего количества высококачественных данных (см. раздел 3).

1.12 В 1999/2000 г. представители Научного комитета присутствовали на 14 международных совещаниях (см. SC-CAMLR-XVIII, п. 11.36).

СОСТОЯНИЕ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ПРОМЫСЛА

Криль

Уровень вылова в сезоне 1999/2000 г. и планы на сезон 2000/01 г.

2.1 Данные STATLANT о зарегистрированных уловах криля (*E. superba*) даются в табл. 1 и 2. За разбитый 1999/2000 год было выловлено 101 286 т. Вылов был получен Японией, Республикой Корея, Польшей, Украиной и Уругваем.

2.2 Были представлены следующие планы по промыслу криля на сезон 2000/01 г.: Япония собирается сократить число своих судов с 4 до 3, но сохранит текущий уровень вылова; Аргентина, Республика Корея, Южная Африка и Уругвай предполагают использовать по 1 судну, ведущему промысел криля. Россия и Украина сообщили, что они будут использовать по 2 судна. США сообщили об использовании на промысле 1–2 судов, а Соединенное Королевство – о возможном использовании на промысле криля 1 судна. Информации от Польши, осуществлявшей промысел в прошлые годы, не поступило, так же как и от Канады, не являющейся страной-членом, которая до этого заявляла о своем намерении вести промысел криля.

Соблюдение требований к представлению данных

2.3 Научный комитет отметил, что не все ежемесячные отчеты об уловах и усилиях при промысле криля были представлены странами-членами вовремя в соответствии с требованиями мер по сохранению 32/X и 40/X (CCAMLR-XIX/BG/5 Rev. 1, рис. 2).

Экономические аспекты промысла криля

2.4 На последних 2 совещаниях Научный комитет запросил у промысловиков информацию о прошлых и текущих рыночных ценах на продукты из криля (SC-CAMLR-XVII, пп. 2.5 и 2.6; SC-CAMLR-XVIII, п. 2.7). Эта информация нужна для экономического анализа промысла в целях выработки стратегий управления, соответствующих современной стадии развития промысла. (SC-CAMLR-XVII, Приложение 4, п. 2.9).

2.5 В ответ на этот запрос было получено сообщение, что средняя оптовая цена на криль на Сиднейском рыбном рынке составляла от AUD2.65 до AUD6.91 за кг в период 1992–1999 гг. (WG-EMM-00/25, табл. 4). Научный комитет отметил, что до сих пор не поступило информации о ценах на криль с тех рынков, где чаще осуществляется торговля бóльшим количеством криля.

2.6 Япония указала, что экономическая информация по ее промыслу криля является сложной, а промысловики считают ее конфиденциальной. Научный комитет признал необходимость защиты коммерческой информации, однако большая часть информации, необходимой ему для управления промыслом, является открытой информацией. Научный комитет вновь подчеркнул необходимость получения экономической информации от всех стран-членов, связанных с промыслом криля.

Коэффициенты пересчета

2.7 Научный комитет отметил обсуждение WG-EMM коэффициентов пересчета (CF), используемых для оценки общего вылова криля, и то, что Япония представила

описательную информацию (SC-CAMLR-XVIII, п. 2.5). Однако по прежнему почти нет количественной информации о точных коэффициентах пересчета, соотносящих сырой вес криля с различными продуктами из криля для различных промысловых флотилий, районов или сезонов.

2.8 Научный комитет согласился, что конфиденциальность промысловых данных по CF может представлять проблему, однако данные из литературных источников также могут позволить применить к оценке CF более точный подход. Например, Йошида (Yoshida, 1995), дающий экономическую информацию и CF по *Euphausia pacifica*, может предоставить ценную информацию по *E. superba*.

2.9 И. Эверсон также отметил, что биохимический состав криля по сравнению с крилепродуктами также может дать информацию по CF (например, узкий интервал допустимого содержания воды в рыбной муке, что можно рассмотреть при определении CF). В результате Научный комитет поддержал решение WG-EMM поручить небольшой подгруппе во главе с И. Эверсоном (Приложение 4, п.2.9) заняться рассмотрением CF в межсессионный период.

Уловы всех видов рыб при лицензированном промысле

2.10 Уловы, зарегистрированные в зоне действия Конвенции в разбитом 1999/2000 году, представлены в табл. 3 и 4. Общий зарегистрированный вылов рыбы в зоне действия Конвенции составил 19 283 т. Это немного превышает вылов в 1998/99 г. – 18 094 т. Основные уловы рыбы в 1999/2000 г. включали: 8892 т в Подрайоне 48.3, 5214 т на Участке 58.5.1, 2665 т на Участке 58.5.2, 854 т в Подрайоне 58.6 и 869 т в Подрайоне 88.1.

2.11 Научный комитет обратил внимание Комиссии на информацию по уловам отдельных видов, содержащуюся в SC-CAMLR-XIX/BG/1 Rev. 1 и CCAMLR-XIX/BG/5 Rev. 1. Отметив трудность обобщения этих документов в сводные пункты этого отчета, Научный комитет попросил Комиссию рассмотреть вопрос о том, как должна быть представлена информация об уловах в отчете Научного комитета. Он также попросил WG-FSA на своем следующем совещании рассмотреть способы представления информации об уловах в свете рекомендаций Комиссии.

2.12 Было отмечено, что вылов *C. gunnari* в Подрайоне 48.3 на 74 т превысил ограничение (4036 т) (Приложение 5, табл. 1). Это произошло из-за позднего представления в Секретариат данных об уловах и, следовательно, позднего закрытия сезона. Согласилась, что лучшее соблюдение требований к представлению данных предотвратит регулярное превышение ограничений на вылов.

2.13 Хотя Научный комитет обычно не добивается у стран-членов ответа в отношении их намерения участвовать в установившихся промыслах рыбы, было с одобрением отмечено, что Бразилия проинформировала Комиссию о своем намерении впервые начать промысел *Dissostichus eleginoides* в Подрайоне 48.3. Соединенное Королевство также полагает, что 3–4 его судна будут участвовать в этом промысле и, кроме этого, и 1 – в экспериментальном ловушечном промысле *D. eleginoides*.

Зарегистрированные уловы видов *Dissostichus*

2.14 Общий сырой вес выгруженных при лицензированном промысле видов *Dissostichus* в 1999/2000 г. оценивается в 14 441 т, что меньше, чем в предыдущем разбитом году (17 558 т). Зарегистрированный вылов в водах вне зоны действия Конвенции приводится в табл. 5 и в сумме составляет 11 553 т. Это дает зарегистрированный общий вылов 25 994 т (Приложение 5, п. 3.19).

Оценки уловов и усилия при ННН-промысле

2.15 Для оценки масштабов усилия и уловов при ННН-промысле видов *Dissostichus* в различных подрайонах и на участках в 1999/2000 г. WG-FSA использовала подход, принятый на ее совещании 1998 г. Результаты этого анализа указывают, что незарегистрированный вылов по всем подрайонам и участкам зоны действия Конвенции был 6546 т (Приложение 5, табл. 5). В 1998/99 г. оценочный ННН-вылов составил 4913 т, а в 1997/98 г. – 22 415 т.

2.16 Научный комитет отметил, что оценка ННН-вылова становится все сложнее, в основном из-за перегрузок в открытом море, которые очень трудно проследить по имеющимся у Рабочей группы источникам. Следовательно, оценки ННН-вылова скорее всего занижают реальный вылов, но неизвестно, до какой степени.

2.17 В целом представляется, что ННН-промысел концентрируется в Районе 58 (хотя известно, что до 4 аргентинских судов вели незаконный промысел вокруг Южной Георгии (Подрайон 48.3)). В Районе 58 ННН-промысел приурочен к известным плато или топографическим чертам рельефа, в частности плато Кергелен (о-ва Херд и Кергелен) и району о-вов Крозе. На океанических банках (Обь и Лена, Участок 58.4.4) и поднятии Африкана/Дель-Кано (Подрайон 58.6) также ведется ННН-промысел.

2.18 Маврикий остается основным местом выгрузки рыбы, пойманной при ННН-промысле, особенно с мая 2000 г., когда вступила в действие Система документации уловов видов *Dissostichus* (СДУ). Как представляется, введение СДУ оказало и другое воздействие на ННН-промысел; имеются свидетельства того, что рыба без документации СДУ продается по более низкой цене.

2.19 С введением СДУ, являющейся дополнительным источником информации, Секретариату поручили в межсессионном порядке сопоставлять оценочный ННН-вылов с зарегистрированным выловом. Это послужит предварительной оценкой при анализе дополнительных данных для отслеживания ННН-промысла.

2.20 Украина привлекла внимание Научного комитета к сообщениям о том, что большая траловая флотилия, в настоящее время действующая в Индийском океане, может перебазироваться в Южный океан после истощения облавливаемых сейчас запасов рыбы.

2.21 Франция сообщила, что суда, ведущие ННН-промысел на плато Кергелен и Крозе, очень агрессивны и угрожают судам, ведущим законный промысел.

2.22 Научный комитет пришел к выводу, что ННН-промысел препятствует АНТКОМу управлять промыслом в зоне действия Конвенции. Однако он отметил, что

пока оценки ННН-уловов включались в расчеты возможного вылова видов *Dissostichus* (особенно *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3 и на Участке 58.5.2).

2.23 Чили сообщила, что ее суда должны иметь устройства автоматического позиционирования, что препятствует их участию в ННН-промысле. Дальнейшее выполнение этого требования остальными странами, как требуется Мерой по сохранению 148/XVII, поможет существенно сократить объем усилий при ННН-промысле.

2.24 Научный комитет отметил важность того, чтобы наблюдатели регистрировали и сообщали о наблюдениях судов, ведущих ННН-промысел в зоне действия Конвенции. Однако такие наблюдения должны быть фактическими, а не обвинительными, поэтому было решено разработать стандартную форму для записи такой информации. Эти формы, образец которых приводится в Приложении 6, будут переданы наблюдателям (через технических координаторов), для испытания в предстоящем сезоне. Этот вопрос будет рассмотрен на следующем совещании Научного комитета.

Крабы

2.25 В 1999/2000 г. промысла видов крабов в зоне действия Конвенции не велось.

2.26 Уведомления о промысле крабов в сезоне 2000/01 г. были представлены США и Уругваем. США уже выполнили требование об экспериментальном режиме промысла, установленное Мерой по сохранению 150/XVIII, а Уругвай – нет.

2.27 Во время совещания Соединенное Королевство также сообщило о своем намерении вести промысел крабов в Подрайоне 48.3 в сезоне 2000/01 г.

Кальмары

2.28 В сезоне 1999/2000 г. промысла кальмаров в зоне действия Конвенции не велось.

2.29 Соединенное Королевство и Республика Корея представили совместное предложение о поисковом промысле *M. hyadesi* в Подрайоне 48.3 в сезоне 2000/01 г.

СИСТЕМА АНТКОМА ПО МЕЖДУНАРОДНОМУ НАУЧНОМУ НАБЛЮДЕНИЮ

3.1 В сезоне 1999/2000 г. во время 44 промысловых рейсов в зону действия Конвенции на борту судов находились назначенные АНТКОМом научные наблюдатели или национальные наблюдатели из Аргентины, Австралии (национальные наблюдатели), Чили, Франции (национальные наблюдатели), Южной Африки, Украины, Соединенного Королевства, Уругвая и США (SC-CAMLR-XIX/BG/18). Целевыми видами были *C. gunnari*, виды *Dissostichus* и *E. superba*.

3.2 Научный комитет отметил существенное улучшение качества и соблюдения сроков представления отчетов и журналов научных наблюдателей. Кроме этого, Секретариат выполнил все поставленные в прошлом году задачи по улучшению научных наблюдений (SC-CAMLR-XVIII, пп. 3.14, 3.17 и 3.18). Научный комитет поблагодарил всех научных наблюдателей за их работу в 1999/2000 г., а также за количество и качество собранной информации.

3.3 Научный комитет остановился на дискуссиях WG-EMM, касающихся проведения научных наблюдений на борту судов, ведущих промысел *E. superba* (Приложение 4, пп. 2.15–2.31), в частности:

- (i) назначенный США международный научный наблюдатель АНТКОМа находился на борту *Chiyo Maru No. 5*. (Япония), ведшего промысел криля в Подрайоне 48.1 во время съемки АНТКОМ-2000 (Приложение 4, п. 2.16);
- (ii) национальный научный наблюдатель находился на борту украинского судна, осуществлявшего промысел криля в Подрайоне 48.2 в мае–июне 1999 г. (Приложение 4, п. 2.30); и
- (iii) подготовка и распространение Секретариатом вопросника для получения информации о стратегиях промысла криля (Приложение 4, п. 2.21).

3.4 Научный комитет отметил, что капитан *Chiyo Maru No. 5* не допустил наблюдателя АНТКОМа на промысловую палубу и в рыбный цех по соображениям безопасности. Эти ограничения привели к проблемам с наблюдением уловов криля и прилова, описанием бюджета времени и сбором данных по коэффициентам пересчета (CF) веса продуктов в сырой вес (Приложение 4, пп. 2.18 и 2.19). Р. Хольт с пониманием отнесся к этому беспокойству, но подтвердил, что наблюдатель АНТКОМа имел большой опыт проведения наблюдений на борту промысловых судов, прошел соответствующую подготовку и был аттестован, чтобы работать на палубе и в рыбном цеху.

3.5 Научный комитет отметил, что прилов молоди рыбы, зарегистрированный наблюдателями на японском и украинском крилевых судах, не кажется большим, хотя было отмечено, что наблюдатель на японском судне не имел прямого доступа к уловам (Приложение 4, пп. 2.29–2.31).

3.6 Научный комитет также отметил, что не было получено ответов на вопросник о стратегиях промысла криля. Научный комитет рекомендовал, чтобы Секретариат вновь разослал проект этого вопросника. Была высказана просьба к странам-членам предоставить отзывы и, по возможности, заполнить этот вопросник, т.к. эта информация срочно нужна WG-EMM. Научный комитет напомнил странам-членам, что вопросник нужен для лучшего понимания промысловых операций и разработки путей использования данных по CPUE. Частная/конфиденциальная информация не требуется.

3.7 Е. Губанов (Украина) сообщил, что для сбора биологических данных по крилю требуются высококвалифицированные научные наблюдатели. Несколько наблюдателей Украины имеют такую квалификацию, а также большой опыт работы на промысле криля, и могут быть задействованы в зоне действия Конвенции.

3.8 Научный комитет остановился на дискуссиях WG-FSA, касающихся проведения научного наблюдения на борту судов, осуществлявших промысел рыбы (Приложение 5, пп. 3.35–3.54), в частности:

- (i) качество отчетов было хорошим, все журналы были представлены в формате АНТКОМа, а 14 журналов (35%) были представлены на электронных формах АНТКОМа в Microsoft Excel (Приложение 5, п. 3.37);

- (ii) научные наблюдатели не сообщали о значительных проблемах с использованием *Справочника научного наблюдателя* (Приложение 5, п. 3.46); и
- (iii) использование отредактированной формы регистрации данных по удалению отходов в этом году привело к улучшению качества данных по удалению орудий лова, масел, органических и неорганических отходов с камбуза и пластиковых упаковочных лент (Приложение 5, п. 3.40).

3.9 Г. Дюамель (Франция) подтвердил, что 2 наблюдателя на борту плавающих под французским флагом ярусоловов, осуществлявших поисковый промысел *D. eleginoides* в Подрайоне 58.6, были французскими подданными (см. также Приложение 5, п. 3.36). Эти суда занимались данным промыслом в течение короткого времени, и технические проблемы воспрепятствовали размещению научных наблюдателей, назначенных АНТКОМом. Данная проблема будет решена до проведения дальнейших промысловых рейсов на эти участки.

3.10 Е. Губанов сделал несколько рекомендаций, касающихся изменения форм в журнале научного наблюдателя, включая изъятие требования об измерении температуры поверхности моря, регистрации вертикального раскрытия тралов и замене регистрации глубины дна в начале и конце траления на максимальную и минимальную глубину дна во время траления. Научный комитет учел эти рекомендации.

3.11 Научный комитет также заметил небольшое число наблюдений промысловых судов, зарегистрированное научными наблюдателями (Приложение 5, п. 3.52). В целях улучшения качества и частоты представления такого рода данных была сформирована подгруппа по разработке специальной формы (см. п. 2.24).

3.12 Научный комитет отметил, что WG-FSA пересмотрела требования к сбору данных при поисковом промысле (Приложение 5, п. 3.49). Научный комитет согласился, что надо продолжать регистрировать данные по плотности длин и полу по крайней мере для 100 особей видов *Dissostichus*, и по крайней мере у 30 особей брать образцы для биологических исследований (например, возраста) и регистрировать состояние гонад.

Рекомендации для Комиссии

3.13 Научный комитет обратил внимание Комиссии на постоянно высокое качество данных, собираемых национальными и назначенными АНТКОМом научными наблюдателями. Эти данные значительно способствовали работе WG-EMM и WG-FSA.

3.14 Научный комитет отметил, что необходимо более широкое использование научных наблюдателей на борту крилевых судов в будущем и представление собранных ими данных в Секретариат. Он подчеркнул, что научные наблюдатели должны находиться на судах, приступающих к промыслу, или участвующих в развитии промысла, т.е. тогда, когда качественные данные необходимы для успешного долгосрочного управления промыслом. Для улучшения сбора этой научной информации Научный комитет рекомендовал размещать на судах, ведущих промысел криля, национальных и/или международных научных наблюдателей в соответствии с содержащимися в *Справочнике Научного наблюдателя* процедурами, как при ведении других промыслов в зоне действия Конвенции.

3.15 Научный комитет обращает внимание Комиссии на то, что некоторым странам-членам требуется специальное упоминание назначенных АНТКОМом научных наблюдателей в мерах по сохранению, относящихся к промыслу криля, до того, как это требование может быть принято в национальном законодательстве.

3.16 Научный комитет сообщил, что национальные наблюдатели должны следовать руководствам, приведенным в *Справочнике научного наблюдателя*. Также надо попросить представить предложения по улучшению справочника, касающиеся конкретно промысла криля.

3.17 Научный комитет отметил, что представленная наблюдателями фактическая информация о наблюдении промысловых судов пригодилась при оценке уровня промысловой деятельности в зоне действия Конвенции. Новая форма представления данных и соответствующее руководство были разработаны для включения в *Справочник научного наблюдателя* (Приложение 6). Эта форма должна улучшить качество и частоту представления такого рода данных.

3.18 Научный комитет отметил, что число определенных в настоящее время задач таково, что требуется срочно обратить внимание на очередность выполнения обязанностей и переоценку требований о сборе данных, особенно для судов с одним научным наблюдателем (Приложение 5, п. 3.51).

3.19 В заключение, Научный комитет рекомендовал, чтобы по возможности:

- (i) 2 научных наблюдателя находились на борту каждого судна, ведущего промысел, где требуется сбор большого количества данных;
- (ii) научные наблюдатели должны регистрировать и представлять данные, используя электронные формы АНТКОМа в Microsoft Excel; и
- (iii) научные наблюдатели должны представлять данные CF по каждому экземпляру рыбы в отдельности.

3.20 Научный комитет напомнил о требовании об использовании назначенных АНТКОМом научных наблюдателей при промысле *M. hyadesi* в Подрайоне 48.3 (Мера по сохранению 183/XVIII, п. 3). Было отмечено, что в совместном уведомлении Соединенного Королевства и Республики Корея указывалось, что плавающее под корейским флагом судно, которое будет участвовать в этом промысле в 2000/01 г., будет иметь на борту по крайней мере одного научного наблюдателя АНТКОМа, назначенного Соединенным Королевством (CCAMLR-XIX/8).

ЗАВИСИМЫЕ ВИДЫ

Виды, изучаемые в рамках Программы АНТКОМа по мониторингу экосистемы (СЕМР)

4.1 Представляя отчет WG-ЕММ, Р. Хьюитт отметил рассмотрение Рабочей группой сводного отчета об индексах СЕМР (WG-ЕММ-00/26), и поблагодарил Секретариат за большой прогресс в организации и суммировании данных СЕМР.

4.2 В частности, введение электронных форм способствовало быстрому представлению данных, снизило количество ошибок и повысило качество данных.

4.3 Научный комитет вновь подчеркнул, что каждый год во время совещания WG-ЕММ желательно иметь последние данные СЕМР. Отметив ценность сводок, он подчеркнул, что сейчас разрабатываются новые методы анализа данных (например, комплексные индексы), фокусирующиеся на конкретных вопросах, представляющих интерес для АНТКОМа.

4.4 В ряде документов сообщается о состоянии и тенденциях в популяциях морских птиц и ластоногих (Приложение 4, пп 3.11–3.15). В частности, Научный комитет отметил, что:

- (i) отчет о кормлении птенцов родителями и выживании пингвинов Адели на о-ве Бешервэз (Участок 58.4.2) суммирует данные за 9 сезонов, показывая важность расстояния от колонии до кромки морского льда и наличия пищи на стадии присмотра за птенцами. Было сделано предположение, что конкуренция с промыслом за добычу в начале периода выращивания птенцов может иметь очень сильное воздействие на популяцию пингвинов о-ва Бешервэз (Приложение 4, п. 3.11);
- (ii) популяция золотоволосых пингвинов на о-ве Буве (Подрайон 48.3) увеличилась, а антарктических – уменьшилась, по сравнению с подсчетами в сезоне 1996/97 г. Сокращение популяции антарктических пингвинов было отнесено на счет изменения места обитания (Приложение 4, п. 3.14); и
- (iii) обзор исследований ластоногих, проведенных на мысе Ширрефф в сезоне 1999/2000 г., показал, что репродуктивный успех взрослых самок и рост щенков были выше средних. Кроме этого, данные по нырянию показали, что кормящиеся южные морские коты ныряют вполне в пределах своих физиологических способностей (Приложение 4, пп. 3.15(ii) и (iii)).

4.5 Научный комитет отметил, что в межсессионный период 1999/2000 г. работала Подгруппа по созданию и охране участков СЕМР. Председателем подгруппы была П. Пенхейл (США), координатором – Е. Сабуренков (Секретариат), а членами – А. Констебль (Австралия), Э. Фанта (Бразилия), Н. Керри (Австралия), М. Наганобу (Япония), Д. Торрес (Чили), К. Шуст (Россия) и П. Вильсон (Новая Зеландия). В состав группы были также включены С. Кавагучи (Япония) и И. Ли (Республика Корея).

4.6 Научный комитет одобрил рекомендацию Рабочей группы утвердить пересмотренные планы управления для о-вов Сил и мыса Ширрефф.

4.7 Научный комитет также одобрил рекомендацию Рабочей группы реорганизовать меры по сохранению, касающиеся участков СЕМР (Меры по сохранению 18/XIII, 62/XI и 82/XIII) (Приложение 4, пп. 5.21–5.24).

4.8 Целью реорганизации этих мер по сохранению является отделение процедур предоставления охраны участкам СЕМР (включая инструкции по написанию планов управления и применимых ко всем планам правил ведения работ) от создания отдельных участков с соответствующими планами управления.

4.9 Рабочая группа рассмотрела карты участков СЕМР, представленные в ответ на просьбу Секретариата о предоставлении карт лучшего качества. Карты были запрошены у 11 стран и получены от 5 из них. Было решено, что представленные Новой

Зеландией карты соответствуют критериям и служат хорошим примером другим. Норвежские и британские карты тоже отвечают критериям. Представленные Австралией карты, дающие отличную информацию при просмотре цветных оригиналов на веб-сайте АНТКОМа, сложно оценить в виде черно-белой распечатки. Японские карты нуждаются в небольшом техническом усовершенствовании.

4.10 Рабочая группа рекомендовала рассмотреть критерии изготовления карт охраняемых районов, используемые в Системе Договора об Антарктике и в Мере по сохранению 18/XIII, часть А, при разработке руководства для стран-членов АНТКОМа, планирующих подготовить карты участков СЕМР.

4.11 Рабочая группа рекомендовала, что любая дополнительная информация (возможно в формате GIS) по желанию стран-членов может быть помещена на веб-сайтах этих стран с гипертекстовой ссылкой из раздела веб-сайта АНТКОМа, содержащего карты участков СЕМР.

Оценка побочной смертности

4.12 Научный комитет рассмотрел отчет WG-IMALF. Он утвердил отчет и сделанные в нем выводы с нижеприведенными комментариями, и привлек к нему внимание Комиссии.

Исследования по состоянию подвергающихся риску морских птиц

4.13 Научный комитет тепло приветствовал проведение обзора и продолжающееся поступление данных по:

- (i) размеру и тенденциям изменения популяций различных видов альбатросов и буревестников (виды *Macronectes* и *Procellaria*), уязвимых при контакте с ярусным промыслом (Приложение 5, п. 7.9);
- (ii) районам поиска пищи популяций этих видов – для оценки перекрытия с районами проведения ярусного промысла (Приложение 5, п. 7.9); и
- (iii) генетическим исследованиям, относящимся к определению происхождения птиц, погибших в ходе ярусного промысла (Приложение 5, п. 7.12).

4.14 Научный комитет отметил, что было бы полезным свести воедино и составить сводку имеющихся демографических данных по изучаемым видам и популяциям. Комитет попросил WG-IMALF подумать, как это можно сделать. Было предложено, чтобы к следующему совещанию WG-EMM была подготовлена предварительная сводка (например, по имеющим отношение к данному вопросу публикациям).

Побочная смертность морских птиц в ходе регулируемого ярусного промысла в зоне действия Конвенции в 2000 г.

4.15 Научный комитет отметил результаты и выводы, полученные в ходе обширного анализа данных этого года (Приложение 5, пп. 7.24–7.50 и табл. 48–52):

- (i) В Подрайоне 48.3 всего по подсчетам была поймана 21 морская птица при коэффициенте 0.0004 особи/тыс. крючков (Приложение 5, пп. 7.32 и 7.33) (для сравнения: 210 особей в прошлом году при коэффициенте 0.01

особи/тыс. крючков). Ограничения промыслового сезона и улучшение ситуации с соблюдением Меры по сохранению 29/XVI привели к сокращению прилова в ходе регулируемого промысла в этом подрайоне до пренебрежимо малого уровня (Приложение 5, п. 7.49).

- (ii) В подрайонах 58.6 и 58.7 общее количество пойманных морских птиц по подсчетам составило 516 особей (рост в 3 раза по сравнению с прошлым годом), при коэффициенте 0.02 особи/тыс. крючков (для сравнения: 0.03 особи/тыс. крючков в прошлом году) (Приложение 5, пп. 7.34 и 7.35). Рост прилова в этом году был вызван в основном увеличением промыслового усилия, но также и ухудшением ситуации с соблюдением Меры по сохранению 29/XVI (Приложение 5, п. 7.50).
- (iii) Различия в коэффициентах прилова между Подрайоном 48.3 и подрайонами 58.6 и 58.7 явно вызваны следующим:
 - (a) в последних 2 подрайонах суда ведут промысел в непосредственной близости от крупных участков размножения альбатросов и буревестников во время сезона их размножения; и
 - (b) плохое соблюдение требования о постановке в ночное время (Приложение 5, п. 7.43).

Научный комитет утвердил рекомендацию Рабочей группы о том, что промысел в радиусе 200 морских миль вокруг о-вов Принс-Эдуард должен быть запрещен с января по март (Приложение 5, п. 7.44).

- (iv) в Подрайоне 88.1 уже третий год подряд прилова морских птиц вообще не было в связи со строгим соблюдением Меры по сохранению 29/XVI (включая и освобождения от требования о ночной постановке) и Меры по сохранению 190/XVIII (Приложение 5, п. 7.47). В дополнение к тому, что продолжали применяться поводцы, отвечающие всем требованиям Меры по сохранению 29/XVI, в течение рейса вообще не производился сброс отходов переработки, что полностью соответствует требованиям Меры по сохранению 190/XVIII. Не сообщалось о прилове морских птиц и при промысле на Участке 58.4.4 (Приложение 5, п. 7.31).

4.16 Научный комитет приветствовал достижение последовательного сокращения прилова морских птиц в Подрайоне 48.3 до уровня, который сегодня считается пренебрежимо низким (Приложение 5, п. 7.49 и табл. 52). Он отметил, что имеется возможность дальнейшего улучшения ситуации в подрайонах 58.6 и 58.7.

4.17 Б. Уоткинс заметил, что 68% прилова морских птиц в подрайонах 58.6 и 58.7 пришлось всего лишь на 49 (28%) (из 1748) постановок, отметив, что это очень ограниченная проблема.

4.18 Научный комитет отметил обеспокоенность долей наблюдавшихся крючков, по которым рассчитывался прилов морских птиц. Он попросил провести межсессионную работу, чтобы определить, какая доля крючков должна наблюдаться, чтобы получить надежные оценки прилова морских птиц. Комитет, однако, понимает, что для проведения этой работы надо заново изучить вопрос о том, как научные наблюдатели

должны брать пробы из уловов рыбы. Обе стратегии взятия проб должны быть пересмотрены в свете подразделения и приоритизации задач наблюдателей, в особенности на судах, где имеется возможность размещения только одного наблюдателя (см. также п. 3.18).

4.19 И. Вест (Новая Зеландия) выразил озабоченность тем, что некоторые наблюдатели неправильно регистрируют наблюдавшуюся ими долю крючков. Он отметил, что правильная регистрация – это простейшая техническая задача. Научный комитет попросил технических координаторов проводить более тщательную подготовку научных наблюдателей в этом вопросе.

4.20 Научный комитет подчеркнул желательность получения данных по побочной смертности птиц во французских ИЭЗ Подрайона 58.6 и Участка 58.5.1, что позволит провести всестороннюю оценку, охватывающую всю зону действия Конвенции.

4.21 Г. Дюамель заявил, что наблюдатели на борту всех судов, осуществлявших промысел во французских ИЭЗ, собрали все нужные данные, но что требующееся для обработки этих данных время привело к задержке представления ответов в АНТКОМ. Он сообщил, что отчеты будут представлены в АНТКОМ в следующем году.

4.22 Научный комитет приветствовал это сообщение и отметил важность того, чтобы в дополнение к отчетам были получены и сами данные в форме, соответствующей отчетам по всем другим частям зоны действия Конвенции.

Соблюдение меры по сохранению 29/XVI

4.23 Научный комитет отметил подробное рассмотрение этого вопроса (Приложение 5, пп. 7.51–7.60 и табл. 53–55) и вывод о том, что по сравнению с прошлым годом общее соблюдение этой меры по сохранению в этом году немного улучшилось в Подрайоне 48.3, немного ухудшилось в подрайонах 58.6 и 58.7 и было плохим на Участке 58.4.4, а в Подрайоне 88.1 эта мера соблюдалась полностью. (Приложение 5, п. 7.192(i)). Комитет признал, что помимо того, что суда продолжают не соблюдать положения о режиме затопления, проблемы в основном заключаются в неспособности или нежелании конкретных судов соблюдать положения, касающиеся поводцов, ночной постановки и удаления отходов переработки. В дополнение к этому Научный комитет был обеспокоен невыполнением этих положений судами, впервые ведущими ярусный промысел в зоне действия Конвенции (Приложение 5, п. 7.60).

4.24 Научный комитет приветствовал проведение анализа эффективности работы судов по районам и годам (Приложение 5, табл. 55), признав, что в результате анализа были выявлены те суда, которым срочно нужно предпринять какие-то шаги и получить помощь для борьбы с постоянным невыполнением этой меры по сохранению.

4.25 К. Морено (Чили) заметил, что он был обеспокоен тем, что таким образом будут выявлены суда, но он понимает, что это поможет улучшить ситуацию не только в водах зоны действия Конвенции. Такое улучшение (особенно тогда, когда требуется структурная перестройка) обеспечит также и повышение их эффективности при работе вне зоны действия Конвенции. Научный комитет поддержал эту точку зрения.

Промысловые сезоны

4.26 Научный комитет отметил краткий ретроспективный анализ (Приложение 4, п. 7.63), показывающий, что принятое Комиссией в прошлом году решение о перенесении даты начала ярусного промысла, вероятно, существенным образом способствовало сокращению прилова морских птиц в Подрайоне 48.3.

Оценка побочной смертности морских птиц в ходе нерегулируемого ярусного промысла в зоне действия Конвенции

4.27 Научный комитет отметил, что:

- (i) Расчет потенциального прилова морских птиц производился с применением 2 различных коэффициентов вылова; средний коэффициент вылова по всем рейсам регулируемого промысла (нижний уровень) и наивысший коэффициент вылова для любого рейса в рамках регулируемого промысла за этот период (верхний уровень) (Приложение 5, п. 7.64).

Расчет за 2000 г. (Приложение 5, пп. 7.70–7.74, табл. 56 и 57) дает следующие цифры:

Подрайон 48.3:	1800–2400 – 6500–8800 особей;
подрайоны 58.6 и 58.7:	15 400–20 600 – 27 900–37 800 особей;
участки 58.5.1 и 58.5.2:	7000–10 300 – 14 100–18 900 особей; и
Участок 58.4.4:	1700–3000 – 2200–4100 особей.

- (ii) Расчеты общего прилова по всей зоне действия Конвенции (Приложение 5, п. 7.75 и табл. 57) дают потенциальный прилов морских птиц в ходе нерегулируемого промысла в 1999/2000 г в 26 400–35 300 (нижний уровень) – 50 900–68 300 особей (верхний уровень). Для сравнения: верхний уровень в 1996/97 г. составил 66 000–107 000, в 1997/98 г. – 76 000–101 000, и в 1998/99 г. – 44 000–59 000).
- (iii) Видовой состав потенциального прилова морских птиц дает за последние 4 года потенциальный прилов (Приложение 5, табл. 58) в 21 900–68 000 альбатросов, 5000–11 000 гигантских буревестников и 79 000–178 000 белогорлых буревестников в ходе нерегулируемого промысла в зоне действия Конвенции (Приложение 5, п. 7.81).

4.28 Научный комитет, отмечая высокую и, возможно, увеличивающуюся неопределенность в этих оценках, подтвердил сделанный им в прошлом году вывод о том, что популяции альбатросов и гигантских и белогорлых буревестников, размножающихся в зоне действия Конвенции, не смогут выдерживать такой уровень смертности (Приложение 5, п. 7.80).

4.29 Научный комитет попросил, чтобы WG-IMALF рассмотрела в какой степени потенциальный объем прилова морских птиц в ходе ННН-промысла в зоне действия Конвенции может быть связан с объемом популяций (и, если возможно, с тенденциями изменения в популяциях) основных целевых видов и групп видов, а также рассмотрела

вопрос о том, какой дополнительный мониторинг локальных популяций может потребоваться для обеспечения того, чтобы этим популяциям ничего не угрожало.

4.30 Научный комитет рекомендовал Комиссии принять самые строгие меры для борьбы с нерегулируемым промыслом в зоне действия Конвенции (Приложение 5, п. 7.82).

Побочная смертность морских птиц
при новом и поисковом промыслах

4.31 Научный комитет отметил, что:

- (i) из одобренных в 1999 г. 22 новых и поисковых промыслов в 1999/2000 г. проводилось только 4; ни по одному из этих промыслов не поступило сообщений о прилове морских птиц (в подрайонах 58.6 и 88.1 и на Участке 58.4.4) (Приложение 5, пп. 7.90 и 7.91);
- (ii) оценка потенциального взаимодействия морских птиц с ярусным промыслом по всем статистическим районам зоны действия Конвенции была пересмотрена; в случае подрайонов 88.1 и 88.2 оценка была изменена и представлена в качестве информации для Научного комитета и Комиссии в SC-CAMLR-XVIII/BG/23 и п. 7.88 Приложения 5, отмечая в основном изменение в п. 7.89 Приложения 5. Коды потенциального взаимодействия с морскими птицами в подрайонах 48.1 и 48.4 должны быть соответственно 1 и 3 (а не 2, как на рисунке);
- (iii) в свете информации в SC-CAMLR-XVIII/BG/23 и табл. 59 Приложения 5 были рассмотрены сделанные 6 странами-членами 33 предложения о введении в 2000/01 г. нового и поискового ярусного промысла в 14 подрайонах/участках зоны действия Конвенции; и
- (iv) с точки зрения WG-IMALF были определены следующие потенциальные проблемы:
 - (a) в предложениях Аргентины по подрайонам 48.1 и 48.2 и участкам 58.4.2, 58.5.1 и 58.5.2 имеется существенное перекрытие предлагаемого промыслового сезона с рекомендуемым закрытием сезона с целью охраны морских птиц (Приложение 5, п. 7.195(a));
 - (b) в предложениях Франции (по участкам 58.4.3, 58.4.4, 58.5.1 и 58.5.2 и подрайонам 58.6 и 58.7) сроки промыслового сезона не указываются, так что нет возможности провести оценку этого важного аспекта (Приложение 5, п. 7.195(iv)(b)); и
 - (c) в Подрайоне 88.1 возникают серьезные вопросы, касающиеся освобождения от выполнения положения Меры по сохранению 29/XVI о ночной постановке (Приложение 6, пп. 7.94–7.103).

4.32 Научный комитет поддержал предложение Новой Зеландии о продолжении экспериментов по затоплению яруса в Подрайоне 88.1 и утвердил рекомендации Рабочей группы, изложенные в Приложении 5, пп. 7.95–7.103.

4.33 Согласно этим рекомендациям все суда, находящиеся в Подрайоне 88.1 и требующие освобождения от выполнения требований Меры по сохранению 29/XVI о ночной постановке, должны до входа в этот подрайон пройти освидетельствование по скорости погружения яруса (Приложение 5, п. 7.98) и соблюдать все экспериментальные процедуры, касающиеся существующих экспериментов по скорости погружения. Любое судно, на котором было поймано общим числом три (3) морских птицы, должно немедленно перейти на ночную постановку, как это требуется Мерой по сохранению 29/XVI.

4.34 Комитет, однако, осознает потенциальные проблемы (в зависимости от количества и типа судов, занятых в промысле в Подрайоне 88.1) при осуществлении рекомендаций, касающихся:

- (i) конкретных уровней прилова морских птиц, что в реальном времени приводит к закрытию промысла (путем применения положения Меры по сохранению 29/XVI о ночной постановке); и
- (ii) возможности судов (за исключением автолайнеров) проводить эксперименты по затоплению, описанные в Приложении 5, п. 7.96.

Побочная смертность морских птиц при ярусном промысле вне зоны действия Конвенции

4.35 Научный комитет отметил, что единственный полученный официальный отчет касался потенциального прилова чернобровых альбатросов (вероятно, из района Южной Георгии) в ходе проводимого японскими автолайнерами ярусного промысла у о-вов Тристан-да-Кунья и Гоф (Приложение 5, пп. 7.104 и 7.105). Научный комитет попросил разъяснение по поводу принимаемых японскими ярусоловами мер по сокращению прилова морских птиц.

4.36 Научный комитет утвердил просьбу Рабочей группы к странам-членам о представлении по регионам, примыкающим к зоне действия Конвенции, отчетов об усилении ярусного промысла, побочной смертности морских птиц и осуществлении смягчающих мер (Приложение 5, пп. 7.111 и 7.112). Помимо этого было выражено сожаление о том, что на совещании WG-IMALF не имелось информации от наблюдателей от АНТКОМа на совещаниях комиссий по тунцу (Приложение 5, пп. 7.182 и 7.183).

Исследования по смягчающим мерам и опыт их применения

4.37 Научный комитет отметил обещающие результаты, полученные в ходе испытаний устройств для подводной постановки в зоне действия Конвенции и в прилегающих акваториях:

- (i) Южная Африка. Испытания воронки Mustad в подрайонах 58.6 и 58.7, где летом в ходе ночных и дневных постановок прилов морских птиц сократился соответственно с 0.013 до 0.009 особи/тыс. крючков и с 0.03 до 0.02 особи/тыс. крючков; и
- (ii) Австралия. Испытание воронки при постановке на глубине 6 м в ходе ярусного промысла тунца в австралийской рыболовной зоне привело к нулевому прилову морских птиц (Приложение 5, п. 7.119).

Комитет призвал к дальнейшему проведению испытаний этих и подобных устройств, т.к. они скорее всего являются наиболее эффективным решением проблемы прилова морских птиц как в средне-, так и в долгосрочном плане.

4.38 Подобным же образом Научный комитет настоятельно призвал к проведению испытаний и представлению отчетов о конструкции поводцов и режимах затопления яруса, которые могут способствовать улучшению ситуации с этими требованиями Меры по сохранению 29/XVI (Приложение 5, пп. 7.123–7.125 и 7.150).

4.39 Научный комитет отметил:

- (i) что в Подрайоне 88.1 суда Новой Зеландии добились требуемых скоростей погружения яруса в ходе проведения ими экспериментов по затоплению яруса (Приложение 5, п. 7.128);
- (ii) рекомендацию о том, что требуется проведение дальнейших испытаний до включения в Меру по сохранению 29/XVI режима затопления для автолайнеров (Приложение 5, пп. 7.148); и
- (iii) что не поступило сообщений о прилове морских птиц в ходе экспериментального ловушечного промысла *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3 (Приложение 5, п. 7.129).

Смягчающие меры и Мера по сохранению 29/XVI
– общая политика

4.40 Научный комитет отметил и утвердил рекомендацию о том, что:

- (i) Мера по сохранению 29/XVI является ключевым элементом при сведении к минимуму побочной смертности морских птиц в ходе ярусного лова в зоне действия Конвенции. Ситуация с соблюдением (особенно некоторых ключевых аспектов) все еще плохая. Для улучшения сегодняшней ситуации требуется следующее:
 - (a) дальнейшая разработка подводной постановки, что может явиться наиболее надежным разрешением этой проблемы в средне- и долгосрочном плане;
 - (b) разработка режимов затопления яруса для обеспечения таких скоростей погружения, при которых наживка будет недоступной для морских птиц. Это может явиться наилучшим краткосрочным решением, позволит делать исключения по некоторым другим смягчающим мерам, применяющимся сегодня в зоне действия Конвенции; и
 - (c) необходимо более строгое соблюдение существующего пакета смягчающих мер, включенных в Меру по сохранению 29/XVI (Приложение 5, пп. 7.134 и 7.135).
- (ii) основные вопросы в связи с соблюдением Меры по сохранению 29/XVI:

- (a) как заставить промысловиков соблюдать простейшие требования этой меры по сохранению (поводцы, ночная постанова и удаление отходов переработки);
- (b) как бороться с тем, что суда зачастую не могут соблюдать требование, касающееся режима затопления на ярусоловах с испанской системой; и
- (c) как разработать требования, подходящие для затопления яруса при работе автолайнеров (п. 7.136 Приложения).

4.41 Научный комитет одобрил предложенные способы решения этих проблем (Приложение 5, пп. 7.138–7.150), и особо обращает внимание Комиссии на следующие рекомендации:

- (i) учитывая несложность соблюдения положений Меры по сохранению 29/XVI, касающихся поводцов, ночной постановки и удаления отходов переработки, судам, которые не могут соблюдать или не соблюдают этих требований, должно быть запрещено вести промысел в зоне действия Конвенции. Об этом следует твердо и как можно скорее проинформировать технических координаторов, промысловые компании и национальные ведомства (Приложение 5, пп. 7.151–7.153);
- (ii) в ситуации, когда применяются все остальные элементы Меры по сохранению 29/XVI (например, ночная постанова, поводцы и сброс отходов переработки) в сочетании с соответствующими закрытыми сезонами, был установлен следующий режим затопления ярусов для испанской системы ярусного лова: грузила весом как минимум 8.5 кг размещаются с интервалом не более 40 м (Приложение 5, п. 7.146);
- (iii) по завершении в Подрайоне 88.1 испытаний по загрузке на автолайнерах и подобных испытаний в районах повышенного риска для морских птиц можно будет рекомендовать режим затопления яруса для автолайнеров (Приложение 5, п. 7.148); и
- (iv) конечной целью контроля прилова морских птиц в зоне действия Конвенции является возможность ведения промысла в любое время суток и без объявления закрытых сезонов или закрытия промысловых участков. В настоящее время, однако, разрешение вести промысел летом, ночью, применение поводцов, правильный сброс отходов переработки и 40-метровый интервал между грузилами на ярусе (современная практика для судов, работающих по испанской системе) все же приводят к неприемлемо высокой смертности морских птиц. Ясно, что потребуется еще некоторое время для проведения экспериментов по эффективности различных вариантов затопления и различных устройств для подводной постановки при применении испанской системы, что сократит прилов морских птиц до уровня, приемлемого для промысловиков, а пока прилов морских птиц в зоне действия Конвенции должен контролироваться в соответствии с практикой, принятой в Подрайоне 48.3, где сочетание закрытых сезонов в летнее время с ночной постановкой и применением поводцов и

правильным сбросом отходов переработки практически свело на нет прилов морских птиц (Приложение 5, п. 7.149 и 7.150).

4.42 Научный комитет рекомендовал, что как только будет достигнуто полное соблюдение Меры по сохранению 29/XVI в сочетании с пренебрежимо низким уровнем прилова морских птиц, любые послабления в отношении закрытых сезонов должны делаться постепенно (т.е. подобно процессу установления закрытых сезонов) с тщательным мониторингом и регистрацией результатов.

Международные и национальные инициативы, касающиеся
побочной смертности морских птиц в ходе ярусного промысла

4.43 Научный комитет напомнил о требовании Комиссии (ССАМЛР-XVII, п. 6.27; ССАМЛР-XVIII, п. 6.15), чтобы к 2001 г. страны-члены ввели в действие свои Национальные планы действий (NPOA) в поддержку Международного плана действий ФАО по сокращению побочной смертности морских птиц в ходе ярусного промысла (IPOA–Морские птицы). В связи с этим Комитет приветствовал сообщения (Приложение 5, пп. 7.160–7.169) о том, что:

- (i) Новая Зеландия и США уже представили проекты планов на рассмотрение, а в австралийском Плате устранения угрозы (который скоро будет подготовлен) содержится суть австралийского NPOA; и
- (ii) Бразилия и Чили уже начали подготавливать планы.

Комитет призвал страны-члены, в особенности Европейское Сообщество (которое, насколько известно, только недавно начало проводить оценку), как можно скорее разработать и осуществить свои планы.

4.44 С. Кавагучи сообщил, что японские промысловики тоже стоят за сохранение морских птиц на подходящем уровне, потому что они уважают своих пернатых друзей в далеком океане. Сегодня Япония работает над окончательным вариантом своего NPOA путем диалога с промысловиками и промышленностью и намеревается представить его в КОФИ ФАО в следующем году. Япония создаст свой национальный план в соответствии с ФАО IPOA–Морские птицы и с учетом обсуждений, резолюций и рекомендаций региональных промысловых организаций.

4.45 Помимо этого Научный комитет отметил:

- (i) существенный прогресс в разработке Регионального соглашения об охране альбатросов в рамках Конвенции по мигрирующим видам (Приложение 5, п. 7.201(ii)); и
- (ii) совещания в Новой Зеландии (ноябрь 2000 г.) и Уругвае (2001 г.) стремятся добиться проведения обсуждений с промысловиками и управляющими промыслом в вопросе о поиске решений проблемы прилова морских птиц в ходе ярусного промысла (Приложение 5, п. 7.201(iii) и (iv)).

Комитет призвал страны-члены к активному участию в этих инициативах.

4.46 Научный комитет с удовлетворением отметил работу «Бердлайф интернэшнл» (члена АСОК) по предоставлению тайванским промысловикам и управляющим

промыслом информации о том, как сократить прилов морских птиц в ходе ярусного промысла (SC-CAMLR-XIX/BG/21 Rev. 1), основываясь на информации, содержащейся в публикациях АНТКОМа на эту тему.

Побочная смертность морских млекопитающих в ходе ярусного промысла

4.47 Научный комитет отметил, что в этом году поступило сообщение о гибели только одного млекопитающего при ярусном промысле в зоне действия Конвенции (Приложение 5, п. 8.1). Как обычно, сообщалось о взаимодействиях с косатками и кашалотами, потенциально приводящими к утере рыбы (Приложение 5, п. 8.2).

Побочная смертность в ходе тралового промысла

4.48 За единственным исключением, зарегистрированная побочная смертность морских птиц и морских млекопитающих, связанная с траловым промыслом в зоне действия Конвенции, была на очень низком уровне (погибли 2 южных морских котика и 3 морских птицы) (Приложение 5, пп. 8.4 и 8.5).

4.49 В Подрайоне 48.3, однако, при ведении одним траулером (*Betanzos*) направленного промысла ледяной рыбы, за одно траление с применением пелагического трала погибли 19 чернобровых альбатросов. Этот уровень сопоставим с общим оценочным уровнем прилова (21 птица) для всех судов ярусного промысла в Подрайоне 48.3 в этом году (Приложение 5, п. 8.6). Научный комитет утвердил просьбу к наблюдателям подробно сообщать о таких случаях, включая и рекомендации о том, как этого можно избежать в будущем (Приложение 5, п. 8.8).

4.50 Не было получено ни одного отчета, который указывал бы на нарушение положений Меры по сохранению 173/XVIII, касающихся побочной смертности морских птиц и морских млекопитающих.

Морские отбросы

4.51 Председатель отметил, что в рамках данного пункта повестки дня Научный комитет рассмотрел:

- (i) отчеты стран-членов о воздействии морских отбросов на морские живые ресурсы; и
- (ii) данные и отчеты стран-членов о съемках морских отбросов.

4.52 Кроме этого он привлек внимание к тому, что КООС попросил АНТКОМ представить отчет о морских отбросах, особенно в отношении соблюдения Приложения IV к Протоколу, на следующее совещание КООС (SC-CAMLR-XIX/BG/17, Санкт-Петербург, Россия, май 2001 г.). Научный комитет должен представить информацию об этом отчете.

4.53 Было отмечено, что по просьбе SCOI (CCAMLR-XVIII, Приложение 5, пп. 5.10(iii) и (xx)) Комиссия на прошлогоднем совещании решила:

- (i) прекратить систему представления отчетов стран-членов об оценке и избежании побочной смертности, как только Секретариат в консультации с Научным комитетом создаст стандартную форму представления данных,

обычно включавшихся в такие отчеты. Как только эта стандартная форма будет разработана и одобрена, она будет применяться для ввода данных непосредственно в базу данных АНТКОМа; и

- (ii) поручить Секретариату составить сводку представленной странами-членами информации об оценке и избежании побочной смертности для рассмотрения на ежегодных совещаниях SCOI, Комиссии и Научного комитета.

4.54 Однако Comm Circ 00/37:

- (i) попросил страны-члены сообщать об исследовательской деятельности по оценке и избежанию побочной смертности морских живых ресурсов Антарктики в отчетах о деятельности стран-членов в зоне действия Конвенции, которые в настоящее время помещаются на веб-сайте АНТКОМа на языке оригинала;
- (ii) указал, что отчеты о съемках выброшенных на берег отбросов, проведенных по стандартным методам АНТКОМа, будут продолжать представляться непосредственно в базу данных АНТКОМа обычным способом;
- (iii) без предварительной консультации с Научным комитетом ввел в действие решение, содержащееся в отчете CCAMLR-XVIII (Приложение 5, п. 50(iii)). К этому циркуляру имелось приложение – формы регистрации и передачи непосредственно в базу данных АНТКОМа информации по:
 - (a) утере или сбросу промыслового оборудования;
 - (b) сбору морских отходов судами; и
 - (c) взаимодействиям морских млекопитающих и морских птиц с орудиями лова.

4.55 Было отмечено, что форма в пункте 4.54 (iii)(c) потенциально дублирует данные, представляемые научными наблюдателями на ярусоловах, ведущих промысел в зоне действия Конвенции. Более того, не предусматривается представление в стандартной форме съемочных данных (или результатов наблюдений) по:

- (i) запутыванию млекопитающих (и птиц) в морских отбросах;
- (ii) морским отбросам, связанным с колониями морских птиц; и
- (iii) внешнему заражению животных углеводородами и прочими веществами (т.е. если они выпачканы в них).

Все эти категории относятся к данным, представляемым сегодня в отчетах стран-членов, иногда – за последние 10 лет.

4.56 Научный комитет отметил, что ежегодно в АНТКОМ в стандартной форме представлялась (или должна представляться) информация по 6 аспектам, относящимся к морским отбросам, а именно:

- (i) утеря и сброс орудий лова;
- (ii) сбор морских отходов судами;
- (iii) съемки морских отходов на берегу;
- (iv) запутывание млекопитающих в морских отбросах;
- (v) морские отбросы, связанные с колониями морских птиц; и
- (vi) внешнее заражение животных углеводородами и прочими веществами (т.е. если животные выпачканы в них).

4.57 В ответ на вопрос о том, следует ли представлять в АНТКОМ данные о загрязнителях, например пестицидах, Научный комитет указал, что координирование программ исследований и мониторинга по этой теме активно обсуждается в КООС, в который, вероятно, и следует направлять информацию такого рода.

4.58 Научный комитет попросил Секретариат в консультации со странами-членами обеспечить подготовку стандартных форм для ввода в базу данных АНТКОМа информации всех категорий, описанных в пункте 4.56.

4.59 Комитет также попросил Секретариат подготавливать ежегодные сводки этих данных таким образом, чтобы Научный комитет смог изучить тенденции изменения по времени в данных по каждому источнику или участку, по которому представляется (или уже была представлена) информация. Секретариат должен в межсессионном порядке консультироваться со странами-членами с тем, чтобы обеспечить, чтобы такой сводный отчет был готов к рассмотрению на совещании Научного комитета в следующем году.

Утеря или сброс орудий лова

4.60 В SC-CAMLR-XIX/BG/28 указывается, что только Австралия сообщила об утерянных или выброшенных орудиях лова: 28 рыболовных буюв, 3 пластмассовых каски и 4 куска сетного полотна (самый крупный – 220 кв.м) на Участке 58.5.2.

Сбор морских отходов судами

4.61 В SC-CAMLR-XIX/BG/28 указывается, что только Австралия сообщила о наблюдении и/или сборе морских отходов судами: 2 рыболовных буя (один на Участке 58.4.1 и один на Участке 58.5.2) и 500-метровый кусок яруса (Участок 58.5.2).

Съемки морских отходов на берегу

4.62 В SC-CAMLR-XIX/BG/28 говорится, что в 1999 г. съемки выброшенных на берег отходов проводились Бразилией, Чили, Соединенным Королевством, Уругваем и США и что эти данные были представлены Соединенным Королевством в базу данных АНТКОМа.

4.63 Научный комитет попросил Бразилию, Чили, Уругвай и США представить свои данные в базу данных АНТКОМа, в особенности Бразилию (которая, начиная с 1984 г.

каждое лето проводила съемки в заливе Адмиралтейства) и Чили (чьи съемочные данные по мысу Ширрефф за период с 1993 по 1997 г. были переданы в базу данных).

4.64 Соединенное Королевство отметило (SC-CAMLR-XIX/BG/5), что в ходе проводившихся уже девятый год подряд съемок выброшенных на берег морских отходов на о-вах Берд, Южная Георгия, выявлено 213 единиц – что составило половину объема 1997/98 г. и явилось вторым самым низким уровнем за все время. Большинство собранных единиц отходов – это материалы, используемые при ярусном промысле; сообщается также о нескольких упаковочных лентах.

4.65 На о-ве Сигни, Южные Оркнейские о-ва, десятая британская съемка (SC-CAMLR-XIX/BG/6) зарегистрировала 55 единиц – на 35% меньше, чем в 1998/99 г., и является вторым наименьшим из когда-либо зарегистрированных объемов. Доминировали пластмассовые отходы, включая 10 упаковочных лент. Беспокойство вызывало и количество пенопласта, составившего 31% от всего объема, и 46% единиц отходов, достаточно маленьких, чтобы быть заглоченными тюленями или морскими птицами. Научный комитет утвердил содержащуюся в этом отчете рекомендацию попросить страны-члены использовать, где только можно, другие упаковочные материалы.

4.66 Результаты проводившихся Уругваем съемок выброшенных на берег отходов (SC-CAMLR-XIX/BG/26) на о-ве Кинг-Джордж, Южные Шетландские о-ва, показали наличие небольшого количества единиц отходов – в основном куски ярусов, но также и упаковочная лента.

4.67 Д. Торрес сообщил, что в ходе чилийских съемок у мыса Ширрефф в 1999 г. было собрано около 265 кг выброшенных на берег отходов, и 93% этого объема пришлось на пластмассу.

Запутывание морских млекопитающих в морских отходах

4.68 Проводимые Соединенным Королевством десятую зиму и двенадцатое лето подряд съемки у о-ва Берд, Южная Георгия (SC-CAMLR-XIX/BG/2), показали, что количество случаев запутывания морских котиков остается небольшим. Несмотря на это, в ходе 4 из 6 зимних и 7 из 14 летних наблюдений были случаи запутывания в упаковочных лентах.

4.69 Результаты четвертой ежегодной съемки у о-ва Сигни, Южные Оркнейские о-ва (SC-CAMLR-XIX/BG/3), говорят только о 5 запутавшихся морских котиках – самый низкий уровень из зарегистрированных. Один тюлень запутался в упаковочной ленте.

4.70 Д. Торрес сообщил совещанию о результатах чилийской съемки у мыса Ширрефф. В период с 1988 по 1997 г. в среднем в год было 2 случая запутывания морских котиков. В 1998/1999 г. вообще не было зарегистрировано случаев запутывания тюленей. Однако наблюдение у 5 тюленей (2 взрослые самки и 3 взрослых самца) ран и/или шрамов на шее говорит о том, что они скорее всего запутывались. В течение лета 1999/2000 г. молодая самка тюленя была освобождена после того, как она запуталась в пластмассовых отходах. Наблюдалось также 5 особей со следами запутывания.

Морские отбросы, связанные с колониями морских птиц

4.71 В ходе седьмого года проведения съемок у о-ва Берд, Южная Георгия (SC-CAMLR-XIX/BG/4), в связи со странствующими альбатросами было выявлено беспрецедентное количество рыболовных крючков (на 54% больше, чем в предыдущем году) и кусков яруса из мононити с промысловых судов. Анализ оторванных масс у птенцов странствующего альбатроса показал, что 79% из них получали пищу с кусками яруса и/или крючками. Количество орудий лова осталось на уровне предыдущих лет по всем видам (сероголовый альбатрос, северный гигантский буревестник и южный гигантский буревестник), но увеличилось в случае чернобровых альбатросов.

Загрязнение нефтью

4.72 У о-ва Берд, Южная Георгия, был зарегистрирован один странствующий альбатрос с небольшим нефтяным пятном на боку (SC-CAMLR-XIX/BG/4). Больше отчетов о животных, выпачканных в нефти, не поступало, но Д. Торрес заметил, что чилийские ученые обнаружили нефтяные пятна на скалах мыса Ширрефф.

Отчет для КООС

4.73 Научный комитет рекомендовал, чтобы для ответа АНТКОМа на запрос из КООС (п. 4.53) Секретариат составил отчет, содержащий следующее:

- (i) цитаты из обзора взаимодействий морских организмов в зоне действия Конвенции с промыслом и связанной с промыслом деятельностью (SC-CAMLR-XIX/BG/11);
- (ii) табл. 1 и 2 (сводка по съемкам морских отбросов) из SC-CAMLR-XIX/BG/28;
- (iii) такие же таблицы, относящиеся к другим категориям информации, передаваемой в АНТКОМ, по списку в п. 4.57; и
- (iv) список всех представленных в Научный комитет и Комиссию документов по этим вопросам.

4.74 В связи с этим к странам-членам обратились с просьбой как можно скорее проинформировать Секретариат о всех ошибках и пропусках в данных табл. 1 и 2 документа SC-CAMLR-XIX/BG/28.

4.75 На основе составленной АНТКОМом сводки имеющихся у него данных отчет для КООС должен также выяснить, какую информацию КООС желал был получать от АНТКОМа.

Четвертая международная конференция по морским отбросам – выброшенные орудия лова и морская окружающая среда

4.76 Д. Торрес отчитался о присутствии на этом совещании (SC-CAMLR-XIX/BG/29), где он тоже принимал участие в рабочей группе по мониторингу и изъятию материалов, и привлек внимание к проводимой АНТКОМом работе. Он представил в Секретариат информационный материал и брошюры по морским отбросам.

Дополнительную информацию об этой конференции страны-члены могут получить на веб-сайте www.hihwnms.nos.noaa.gov.

4.77 Д. Торрес отметил, что на этой конференции было предложено создать Комиссию по морским отбросам тихоокеанского побережья, первое совещание которой планируется провести на Гавайях (США) в марте 2002 г. Он предложил, чтобы АНТКОМ был представлен на этом совещании. Научный комитет решил обсудить это на своем следующем совещании.

Популяции морских млекопитающих и птиц

4.78 В соответствии с принятыми на Шестом совещании решениями о проведении каждые 3–5 лет обзора состояния популяций антарктических птиц и млекопитающих, на совещании в 2000 г. WG-ЕММ провела такой обзор на основе обширного отчета, представленного группой СКАР-БП, и сводного отчета группы СКАР-ГСТ.

4.79 В отчете СКАР-БП рассматривались популяции птиц, по которым имеются наборы данных как минимум за 10 лет. Всего этому критерию отвечал 61 набор данных по 21 виду (7 – пингвинов, 7 – альбатросов, 4 – буревестников, 1 – поморников, 2 – бакланов). Это, видимо, почти все имеющиеся данные за продолжительный период времени по популяциям антарктических птиц. Все эти данные были проанализированы с применением соответствующих статистических моделей и методов выявления статистически значимых тенденций изменения.

4.80 Научный комитет отметил, что WG-ЕММ согласилась с выводами этого отчета (Приложение 4, раздел 3) и со сводкой некоторых основных выводов, относящихся к видам как изучаемым, так и не изучаемым в рамках СЕМР (Приложение 4, пп. 3.7, 3.21–3.23).

4.81 В отношении видов, изучаемых в рамках СЕМР, Научный комитет, основываясь на самом отчете (WG-ЕММ-00/16) и на Приложении 4, п. 3.7(i), отметил, что:

- (i) начиная с 80-х годов численность пингвинов Адели в восточной части Антарктики увеличилась, но популяции пингвинов Адели и антарктических пингвинов на Антарктическом п-ове за тот же период времени сократились;
- (ii) начиная с 80-х годов популяции папуасских пингвинов на Антарктическом п-ове росли, в то время как популяции на субантарктических островах были стабильны или сократились за такой же период времени, но более недавно; и
- (iii) популяции золотоволосых пингвинов на Южной Георгии сильно сократились с конца 70-х годов, тогда как популяции в Индийском океане были, по-видимому, стабильными.

4.82 Научный комитет отметил комментарии (Приложение 4, п. 3.9), касающиеся потенциальных источников искажений, что осложняло интерпретацию, и запросы в СКАР-БП о помощи при проведении таких работ в будущем.

4.83 Дж. Кроксалл отметил, что:

- (i) учитывая анализируемый период времени, а также филопатрию и привязанность рассматриваемых видов к родным местам, обеспокоенность тем, что сдвиги в распределении видов и популяций могут усложнить интерпретацию сокращения (Приложение 4, п. 3.9(i)), в большинстве, если не во всех, случаях была неоправданной;
- (ii) группа СКАР-БП с большой осторожностью проводила интерпретацию, касающуюся аномальных или нетипичных величин, так что взвешивание каждой оценки численности по функции надежности (Приложение 4, п. 3.9(iii)) не является необходимым или уместным, особенно если учитывать стандартизованную процедуру, применяемую при сборе данных по большинству рассматриваемых видов; и
- (iii) не было никаких или почти никаких резких изменений в численности, которые не соответствовали бы демографии конкретного изучаемого вида (Приложение 4, п. 3.9(iv)), за исключением ряда хорошо документированных случаев, когда более позднее размножение (например, в случае папуасских пингвинов и чернобровых альбатросов) являлось основной причиной сильного размаха отклонений от некоторых межгодовых изменений в численности.

4.84 Научный комитет отметил эти замечания и попросил, чтобы информация по этим 3 пунктам была представлена в WG-EMM, что поможет интерпретировать отчет группы СКАР-БП, когда она в следующий раз будет рассматривать состояние и тенденции изменения этих видов.

4.85 В дополнение к этому Научный комитет разделяет точку зрения WG-EMM о том, что сводная информация о демографии (например, время генерации, продуктивность) может в краткосрочном плане оказаться полезной для понимания того, как популяции могут измениться за это время, особенно в отношении выявленных группой СКАР-БП тенденций изменения.

4.86 Научный комитет отметил также наличие потенциально важных данных по тенденциям изменения популяций видов, не изучаемых в рамках СЕМР. WG-EMM попросили рассмотреть применимость этих данных в ее работе по оценке экосистемы и определить, какие виды являются наилучшими долгосрочными индикаторами изменений в экосистеме.

4.87 Научный комитет отметил отсутствие данных по популяциям всех видов роющего буревестника, в особенности белогорлого буревестника – вида, особи которого чаще всего погибают в ходе ярусного промысла в зоне действия Конвенции.

4.88 Дж. Кроксалл отметил, что тенденции изменения популяций этих видов очень трудно выявлять, и по ним имеется очень мало исходных данных. Однако статистически значимое сокращение было недавно выявлено в размножающейся популяции белогорлых буревестников на о-ве Берд, Южная Георгия, – единственном месте, по которому имеются адекватные исходные данные (Приложение 5, п. 7.8).

4.89 Научный комитет поблагодарил СКАР-БП за большую работу по сведению воедино такого объема данных и проведение такого подробного анализа. Комитет решил через 5 лет попросить СКАР представить отчет о состоянии популяций птиц с

учетом рассмотрения видов, представляющих наибольший интерес для обсуждений на следующем совещании WG-EMM.

4.90 В сводном отчете группы СКАР-ГСТ говорится, что численность морских котиков (2 вида) возросла по всему ареалу их распространения. Популяции морских слонов в атлантическом секторе, как кажется, были стабильными, в то время как в индоокеанском секторе они сокращались. Гораздо меньше известно о современных тенденциях в популяциях 4 видов живущих на льду тюленей. В результате семинара 2001 г. по анализу данных проводимой группой СКАР-ГСТ программы АПИС, скорее всего будут получены дополнительная информация об этих тюленях и видовой обзор.

4.91 Отчет по тюленям Научный комитет получил только перед самым совещанием и не смог подробно рассмотреть его. Комитет попросил И. Бойда (Соединенное Королевство) представить оценку соответствующих частей этого отчета на совещании WG-EMM в 2001 г.

4.92 Что касается сотрудничества со МСОП (Приложение 4, пп. 3.17 и 4.26), Дж. Кроксэлл отметил, что только что вышло последнее издание «Красной книги» МСОП. В ней используются критерии оценки состояния находящихся под угрозой видов, разработанные в результате широкого международного сотрудничества многих биологов и статистиков. В эти критерии входит использование скорости сокращения популяции по отношению ко времени генерации рассматриваемых видов. Таким образом, они потенциально имеют самое непосредственное отношение к целям АНТКОМа. В соответствии с этими критериями ни один вид антарктических тюленей в настоящее время не классифицируется, как находящийся под угрозой, хотя несколько видов китовых, встречающихся в зоне действия Конвенции, было классифицировано как виды, находящиеся под угрозой глобального исчезновения. Что касается птиц, то некоторые виды пингвинов, альбатросов и буревестников, размножающихся или встречающихся в зоне действия Конвенции, были классифицированы как находящиеся под угрозой глобального исчезновения. Все подробности этой оценки видов птиц опубликованы в «BirdLife» (2000 г.).

4.93 Научный комитет рекомендовал, чтобы Секретариат связался с «Бердлайф интернэшнл» в целях получения соответствующих отчетов для представления их на следующем совещании Научного комитета.

4.94 Научный комитет тепло отозвался о тесном сотрудничестве с МКК в ходе проходившей в январе–феврале 2000 г. съемки АНТКОМ-2000 в западной части Атлантического океана и в ходе проведения других национальных исследовательских программ по китам в Южном океане. Наблюдатели китов присутствовали на 3 из 4 судов, принимавших участие в этой съемке. Предполагается проведение семинара в 2001 г. для совместного анализа данных по распределению китов и океанографическим характеристикам, связанным с распределением китов. Наблюдатель от МКК представил краткий отчет о положении дел со всесторонней оценкой запасов китов. Единственными видами китов, по которым оценка почти завершена, является горбатый кит и некоторые запасы малого полосатика и полосатика Брайда. Оценка других экологически важных видов (таких, как финвалы) еще не начиналась. Научный комитет будет продолжать тесное сотрудничество с МКК (пп. 11.27 и 11.28).

ПРОМЫСЛОВЫЕ ВИДЫ

Криль

Съемка АНТКОМ-2000

5.1 Научный комитет с удовольствием отметил отчет WG-EMM о съемке АНТКОМ-2000, проводившейся в январе–феврале 2000 г. в подрайонах 48.1, 48.2, 48.3 и 48.4. В съемке участвовали суда Японии, России, Соединенного Королевства и США. Эта съемка была самым крупным из когда-либо проведенных мероприятий в поддержку деятельности АНТКОМа и большой вехой в работе Научного комитета. Научный комитет поздравил организаторов этой съемки и последующего семинара, своевременно выполнивших значительную работу по проведению съемки в таком большом районе и по оценке B_0 .

Данные по частоте длин, биомассе и
распределению криля в Районе 48

5.2 В результате съемки АНТКОМ-2000 и последующих съемок в Районе 48, а также анализа рациона хищников и промысловых данных за австралийское лето 1999/2000 г., было собрано большое количество информации по частотному распределению длин, биомассе и распределению криля (Приложение 4, пп. 2.36–2.63). Научный комитет отметил сложность этой информации, отражающую изменчивость в различных пространственных и временных масштабах, и поддержал предложение WG-EMM об анализе этих и других наборов данных на семинаре 2001 г.

Данные по частоте длин, биомассе и
распределению криля в Районе 88

5.3 WG-EMM рассмотрела данные по биомассе и демографии криля моря Росса (Приложение 4, пп. 2.74–2.78). Научный комитет присоединился к призыву Рабочей группы провести стандартизованную акустическую съемку биомассы криля в море Росса, – районе, на который в настоящее время не распространяется ограничение на вылов. Планы и протоколы этой съемки должны быть сначала одобрены WG-EMM, как делалось для австралийской съемки Участка 58.4.1 и съемки АНТКОМ-2000.

Оценки B_0 , потенциальный вылов и
предохранительное ограничение на вылов

5.4 Научный комитет рассмотрел дискуссию WG-EMM о расчете новой оценки биомассы криля и соответствующего CV для Района 48 по результатам съемки АНТКОМ-2000 (Приложение 4, пп. 2.84–2.111). В качестве лучшей имеющейся оценки была одобрена оценка биомассы в 44.29 млн. т (CV – 11.38%).

5.5 Используя пересмотренную оценку биомассы и CV (другие входные параметры не менялись), WG-EMM рассчитала потенциальный вылов криля в Районе 48. По GY-модели $\gamma = 0.091$, что дало потенциальный вылов 4.0 млн. т; Научный комитет одобрил эту цифру как лучшую имеющуюся рекомендацию в отношении предохранительного ограничения на вылов в Районе 48.

5.6 Научный комитет принял во внимание пересмотренную оценку биомассы криля на Участке 58.4.1 (Приложение 4, пп. 2.36–2.63). Эта пересмотренная оценка (4.83 млн. т, CV 17%) отличается от более ранней оценки (6.67 млн. т, CV 27%) в основном из-за пересчета эффекта поглощения звука во время съемки. Научный комитет одобрил эту новую оценку биомассы.

5.7 Используя пересмотренную оценку биомассы и CV (другие входные параметры не менялись), WG-EMM рассчитала потенциальный вылов криля на Участке 58.4.1 (Приложение 4, пп. 2.112, 2.113 и 6.6). По GY-модели $\gamma = 0.091$, что дало потенциальный вылов 0.44 млн. т; Научный комитет одобрил эту цифру как лучшую имеющуюся рекомендацию в отношении предохранительного ограничения на вылов на Участке 58.4.1.

Подразделение предохранительных ограничений на вылов

5.8 Научный комитет одобрил сделанную WG-EMM оценку требования о подразделении потенциального вылова в качестве предохранительной меры, направленной на распределение промыслового усилия и, за счет этого, сокращение возможного воздействия промысла на наземных хищников (Приложение 4, п. 2.114).

5.9 Соответственно, Научный комитет одобрил подразделение потенциального вылова в Районе 48 на основе доли съемочных разрезов, приходящейся на каждый подрайон.

Подрайон	Потенциальный вылов (млн. т)
48.1	1.008
48.2	1.104
48.3	1.056
48.4	0.832

5.10 Научный комитет отметил обсуждение WG-EMM вопроса о подразделении потенциального вылова криля на Участке 58.4.1 (Приложение 4, пп. 2.120, 2.121 и 6.7–6.10). Данные австралийской съемки 1996 г. говорят о том, что биомасса криля на востоке Участка 58.4.1 (115–150° в.д.) составляла только половину биомассы на западе участка (80–115° в.д.), и что эти 2 района отличаются океанографически.

5.11 Расчетный потенциальный вылов на западе Участка 58.4.1 составил 0.277 млн. т, а на востоке – 0.163 млн. т. М. Наганобу отметил, что хотя он в принципе не возражает против подразделения Участка 58.4.1, использование для подразделения районов океанографических данных требует дальнейшего рассмотрения. В связи с этим в настоящий момент он не может согласиться с предложенным подразделением потенциального вылова на Участке 58.4.1.

5.12 Некоторые страны-члены предложили, чтобы в отсутствие механизма подразделения потенциального вылова на этом участке Комиссия приняла такую же процедуру, как для предохранительного ограничения на вылов криля в Районе 48 в 1991 г. (Мера по сохранению 32/X). Это потребует установить «пороговый» уровень вылова, выше которого общий уровень вылова должен быть разделен между более мелкими единицами управления. В качестве подходящего порогового уровня был предложен вылов 0.163 млн. т (расчетный потенциальный вылов для востока Участка

58.4.1); при таком уровне Комиссия может быть уверена, что криль на востоке этого участка не находится под угрозой перелова. Дальнейшее обсуждение вопроса о пороговых уровнях приводится в разделе 7.

5.13 Научный комитет отметил, что концепция «порогового уровня», выше которого будет производиться дальнейшее подразделение ограничения на вылов для Района 48, отражена в Мере по сохранению 32/X, действующей с 1991 г.

5.14 Научный комитет отметил, что предохранительное ограничение на вылов представляет собой уровень вылова, который не может быть превышен в относительно большом статистическом районе или участке. При дальнейшем разделении статистического района на более мелкие единицы управления должны учитываться локализованные потребности наземных хищников. Оба подхода необходимы в рамках стратегии предохранительного управления.

5.15 WG-EMM отметила, что до полной разработки процедуры управления запасами криля может пройти 5–10 лет (Приложение 4, п. 4.117). В связи с этим Научный комитет рекомендовал, в качестве приоритетной работы, чтобы WG-EMM предоставила руководство по методам подразделения потенциального вылова криля во всех районах, как предохранительной меры, позволяющей избежать концентрации промысловых усилий в небольших, но очень важных районах, и количественно выразила соответствующие «пороговые уровни».

5.16 Имеются данные о существенных изменениях в популяциях криля и нескольких видов позвоночных во всем южно-атлантическом регионе. Пространственные и временные масштабы этих изменений должны учитываться при определении и принятии мер по управлению.

Разработка GY-модели

5.17 Научный комитет одобрил рекомендацию WG-EMM о завершении документации KY- и GY-моделей, включая описание входных параметров и их характеристик (Приложение 4, п. 2.110). Этот процесс должен координироваться Администратором базы данных АНТКОМа (Секретариат).

5.18 И WG-EMM, и WG-FSA заинтересованы в работах по оценке и особенно в разработке GY-модели, поэтому было предложено, чтобы Созывающий подгруппы WG-FSA по методам (А. Констебль) распространил среди участников WG-EMM письмо с предложением внести вклад в работу этой подгруппы (см. Приложение 5, п. 10.9(iv)).

Будущий анализ съемки АНТКОМ-2000

5.19 Научный комитет одобрил сферу компетенции и членство Группы по анализу результатов съемки АНТКОМ-2000 (Приложение 4, Дополнение F). Было одобрено предложение о проведении семинара по дальнейшему анализу в Британской антарктической съемке (Кембридж, Соединенное Королевство) в мае–июне 2001 г. (SC-SAMLR-XIX-BG/30). Было рекомендовано, чтобы на этом семинаре присутствовала МКК, а АНТКОМ принял участие в семинаре МКК, планируемом на конец 2001 г. Научный комитет отметил, что из-за большого объема данных, собранных во время

съемки АНТКОМ-2000, может потребоваться проведение дальнейших семинаров для координирования публикации результатов.

5.20 Научный комитет одобрил проведение предлагаемого Международного координационного семинара в целях содействия совместному анализу вспомогательных данных, собранных судами Японии, Республики Корея, Перу и США в Районе 48 в 1999/2000 г. (Приложение 4, п. 2.124).

5.21 Было одобрено предложение Б. Бергстрема (Швеция) о координации им специальной подгруппы по генетике популяций (Приложение 4, п. 2.131).

5.22 Научный комитет признал необходимость дальнейшего изучения путей улучшения точности акустических съемок для оценки численности криля (Приложение 4, пп. 2.127 и 2.128).

5.23 Необходимо проанализировать акустические данные, чтобы оценить численность и распространение миктофловых рыб, которые по отношению к крилю могут являться частью альтернативной трофической цепи (Приложение 4, пп. 2.132 и 4.46).

Рекомендации для Комиссии

5.24 Новые оценки B_0 (44.29 млн. т), потенциального вылова и предохранительного ограничения на вылов (4 млн. т) для Района 48 должны быть приняты как лучшие из имеющихся оценок (пп. 5.4 и 5.5).

5.25 Подразделение потенциального вылова на Участке 48 по подрайонам, как описано в п. 5.9, должно быть принято. (Рекомендации в отношении пороговых уровней для более мелких подразделений изложены в пп. 7.21–7.24).

5.26 Новые оценки B_0 , (4.83 млн. т), потенциального вылова и предохранительного ограничения на вылов (0.44 млн. т) для Участка 58.4.1 должны быть приняты как лучшие из имеющихся оценок (пп. 5.6 и 5.7).

5.27 Научный комитет повторил свою прошлогоднюю рекомендацию (SC-CAMLR-XVIII, п. 5.14), что исследование альтернативных методов подразделения потенциального вылова криля в качестве предохранительной меры для предотвращения концентрации промыслового усилия должно быть приоритетным направлением работы WG-EMM.

5.28 Научный комитет рекомендовал как можно скорее провести съемки биомассы криля других районов, используя стандартные протоколы. Эти районы должны включать регионы, где промысел осуществлялся в прошлом, такие как море Росса (подрайоны 88.1 и 88.2) и Участок 58.4.2, а также экологически важные районы, где промысла пока не велось, такие как окрестности о-ва Буве (Подрайон 48.6) (Приложение 4, п. 6.23).

Рыбные ресурсы

Биология/демография/экология рыбы и кальмаров

5.29 Научный комитет приветствовал проведение нескольких важных работ по *D. eleginoides* и *D. mawsoni*, представленных в WG-FSA (Приложение 5, пп. 3.66–3.120). Они включали информацию об определении возраста по чешуе и отолидам, генетические методы разграничения запасов и идентификации филе *D. eleginoides* и *D. mawsoni* и исследования яичников видов *Dissostichus*.

5.30 Научный комитет отметил содержащиеся в п. 3.68 отчета WG-FSA (Приложение 5) выводы о том, что определение возраста видов *Dissostichus* по отолидам дает более надежные результаты, чем по чешуе, и что этот метод должен использоваться в будущих исследованиях возраста. Научный комитет одобрил создание WG-FSA межсессионной группы по рассмотрению биологии и демографии изучаемых видов, как описано в п. 10.9(v) Приложения 5.

5.31 Научный комитет подчеркнул, что для будущих оценок высокоприоритетной задачей является работа по усовершенствованию и выверке методов определения возраста, включая выверку образования годовых колец отолидов.

5.32 Научный комитет отметил возможность различного темпа роста у самцов и самок *D. eleginoides*, и что это не учитывается в оценке. Он согласился с мнением WG-FSA о том, что надо срочно построить отдельные кривые роста для самцов и самок *D. eleginoides* и найти способы включения этой информации в модель.

5.33 Наблюдения, выполненные при недавних съемках и коммерческом промысле в Подрайоне 48.3, выявили, что днем в пелагической зоне встречаются большие косяки *S. gunnari*. Более того, косяки у дна или близко к нему зачастую поднимались над морским дном на 50 м. Донные тралы, использующиеся при учетных съемках, очень плохо облавливают такие косяки.

5.34 Научный комитет отметил другую информацию о смертности и физическом повреждении крабов, вылавливаемых при ловушечном промысле *D. eleginoides*.

Прогресс в методах оценки

5.35 Научный комитет приветствовал представление новых или усовершенствованных методов оценки (Приложение 5, пп. 3.121–3.131). Хотя в данный момент некоторые из них не могут быть использованы WG-FSA, Научный комитет с удовольствием отметил поступление многих новых идей, включая методы интегрирования данных CPUE в GY-модель, метод интегрирования зависящего от окружающей среды распределения запасов рыбы в GY-модель, метод оценки вылавливаемой части популяции на основе данных эксперимента по мечению–повторной поимке и метод комбинированной оценки пополнения и естественной смертности по временному ряду данных по численности годовых классов.

Оценки и рекомендации по управлению

Оценки промысла

Виды *Dissostichus*

5.36 Были рассмотрены оценки долгосрочного годового вылова в Подрайоне 48.3 и на Участке 58.5.2. Были проведены повторные оценки некоторых входных параметров GY-модели, и получены новые оценки параметров для Подрайона 48.3 и Участка 58.5.2. Эти оценки подробно описаны в Приложении 5, пп. 4.103–4.178.

D. eleginoides у Южной Георгии (Подрайон 48.3)

Стандартизация CPUE

5.37 С помощью GL-модели был выполнен анализ данных CPUE для Подрайона 48.3, по которому имелись новые данные за каждый отдельный улов для ярусоловов, работавших в Подрайоне в 1999/2000 г. Подробная информация о стандартизации данных CPUE для Южной Георгии приводится в Приложении 5, пп. 4.109–4.117.

5.38 Научный комитет одобрил проведенный WG-FSA в этом году анализ CPUE, в т.ч. следующие изменения:

- (i) использование недавно представленных ретроспективных данных украинских судов, работавших в Подрайоне 48.3 в сезонах 1985/86–1988/89 гг. и 1990/91 г.; и
- (ii) уменьшение числа статистически значимых параметров.

5.39 Научный комитет отметил, что откорректированные стандартизованные коэффициенты вылова существенно снизились за период с 1994/95 по 1996/97 г., а после этого наблюдался рост с каждым новым сезоном, и что в течение 1999/2000 г. продолжалась тенденция последних нескольких сезонов – увеличение ярусного промысла на небольших глубинах (300–700 м), в особенности к северу от скал Шаг.

Размер при вылове

5.40 Научный комитет отметил уменьшение модальной длины взвешенных по уловам частот длин в районе Южной Георгии и скал Шаг. Это может быть вызвано изменением в размерном составе запаса и/или изменением картины промысла. Так как более мелкая рыба чаще встречается на небольших глубинах, Научный комитет отметил, что суда, возможно, перешли на мелководье, чтобы вылавливать недавно вступившую в промысел и более мелкую рыбу.

Определение долгосрочного годового вылова с помощью GY-модели

5.41 Научный комитет одобрил выполненный WG-FSA анализ по пересмотру оценки долгосрочного годового вылова с помощью GY-модели, причем стандартизованный CPUE был включен в окончательные расчеты долгосрочного вылова, а также с помощью данных по пополнению, полученных в результате серии траловых съемок.

5.42 Научный комитет отметил, что селективность при экспериментальном ловушечном промысле *D. eleginoides* мало отличалась от селективности при ярусном промысле, и согласился с предложением при проведении оценок объединить уловы, полученные при обоих типах промысла.

5.43 Научный комитет выразил озабоченность неопределенностью в параметрах роста и тем, как это может повлиять на оценки. WG-FSA рассмотрела несколько различных подходов, основанных на переоценке пополнения и естественной смертности (М) (Приложение 5, пп. 4.130–4.142). Научный комитет одобрил применение значения k из оценок прошлого года, в ожидании дальнейшей работы по уточнению информации о возрасте и росте.

5.44 Научный комитет обсудил сложный характер взаимосвязей между ростом, М и пополнением, и признал, что это исключает возможность использования простой взаимосвязи между М и долгосрочным выловом, рассчитанным по GY-модели. Тем не менее комитет отметил, что в проводившемся WG-FSA в этом году анализе снижение М привело к увеличению долгосрочного вылова, и текущая оценка вылова находится в нижней части диапазона рассчитанных в этом году значений.

5.45 В ходе совещания Научного комитета была обнаружена ошибка в оценке *D. eleginoides* Подрайона 48.3, касающаяся используемого в GY-модели временного ряда данных по пополнению (Приложение 5, табл. 33). Временной ряд включал оценку числа рекрутов из годового класса 1998 г. (рекруты возрастом 4 в 2002 г.). Это основывалось на численности однолетних особей по результатам британской съемки 2000 г. Поскольку рыба в таком размерном диапазоне часто плохо представлена в уловах траловых съемок, она обычно не используется в оценке пополнения.

5.46 В связи с этим оценка пополнения в 2002 г. была исключена из временного ряда данных по пополнению, показанного в табл. 33 Приложения 5, среднее пополнение было повторно рассчитано, и реализация GY-модели проводилась с исправленными значениями. Таблица 34 Приложения 5 была изменена таким образом: среднее $\log_e(\text{рекруты}) = 14.4813$; SE среднего $\log_e(\text{рекруты}) = 0.209$; и SD $\log_e(\text{рекруты}) = 0.783$. Научный комитет утвердил эти исправления.

5.47 Оценка вылова по GY-модели была 4500 т с медианным необлавливаемым резервом 0.54. Более низкий вылов в этом году по сравнению с прошлым годом (5310 т) связан с более низким уровнем пополнения.

Рекомендации по управлению промыслом
D. eleginoides (Подрайон 48.3)

5.48 Научный комитет приветствовал большой прогресс, достигнутый на совещании этого года при уточнении входных параметров GY-модели, особенно включение временных рядов пополнения и данных CPUE в модель оценки. Он призвал к продолжению разработки и испытаний методов включения в оценки различных индикаторов состояния запаса.

5.49 Научный комитет согласился, что при установлении ограничения на вылов на сезон 2000/01 г. надо использовать оценку вылова, полученную при проведении анализа по пересмотренной GY-модели (4500 т). Другие меры по управлению промыслом

D. eleginoides в Подрайоне 48.3 в сезоне 2000/01 г. должны оставаться теми же, что и в сезоне 1999/2000 г.

5.50 Любые уловы *D. eleginoides*, полученные в Подрайоне 48.3 при других видах промысла, например, предлагаемом ловушечном промысле, должны входить в это ограничение на вылов.

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

5.51 Несмотря на ограничение на вылов *D. eleginoides* в 28 т (Мера по сохранению 156/XVII), о промысле в этом подрайоне в сезоне 1999/2000 г. в Комиссию не сообщалось. WG-FSA не располагала информацией для проведения новой оценки.

Рекомендации по управлению промыслом
D. eleginoides (Подрайон 48.4)

5.52 WG-FSA не смогла на совещании этого года проверить период действенности существующей оценки. Таким образом, Научный комитет рекомендовал, чтобы Мера по сохранению 156/XVII применялась и в сезоне 2000/01 г. Как и в прошлом году, было также рекомендовано, чтобы ситуация в этом подрайоне была рассмотрена на совещании следующего года с целью определения периода действенности существующей оценки.

D. eleginoides на банках Обь и Лена
(Участок 58.4.4)

5.53 Научный комитет отметил, что по банкам Обь и Лена имелись новые съемочные данные, но из-за ограниченного времени было невозможно провести всесторонний анализ. Научный комитет рекомендовал, чтобы эти данные были проанализированы на следующем совещании WG-FSA, т.к. они могут служить источником ценной информации для оценки состояния запаса *D. eleginoides* на Участке 58.4.4.

D. eleginoides у о-вов Кергелен
(Участок 58.5.1)

5.54 Используя GL-модель, впервые была проведена стандартизация CPUE для ярусного промысла по данным для Участка 58.5.1. Результаты показывают, что откорректированные и стандартизованные коэффициенты вылова увеличились с промыслового сезона 1996/97 г. по промысловый сезон 1998/99 г., но уменьшились во время двух последних сезонов, с 1998/99 по 1999/2000 г.

5.55 Научный комитет был проинформирован, что при недавнем траловом промысле *D. eleginoides* у о-вов Кергелен уловы становились все меньше и меньше, и все бóльшая доля улова была получена с использованием яруса.

5.56 Г. Дюамель с сожалением отметил, что французские ученые не могли присутствовать на совещании WG-FSA этого года. Однако он отметил, что мелкомасштабные данные были представлены в Секретариат, и что эти данные могут быть полезны при проведении оценки. Подробные данные по каждому отдельному улову для ИЭЗ о-вов Кергелен в АНТКОМ представлены не были из соображений конфиденциальности.

Рекомендации по управлению промыслом
D. eleginoides (Участок 58.5.1)

5.57 Французские власти сообщили, что в сезоне 2000/01 г. будет вестись траловый и ярусный промысел. В соответствии с предыдущим решением будет продолжаться сокращение промыслового усилия при траловом промысле.

5.58 Научный комитет обсудил роль WG-FSA в принятии решений по оценке промыслов *D. eleginoides* на Участке 58.5.1. В настоящее время WG-FSA почти не имеет возможности проводить оценки или давать рекомендации в отношении состояния или эксплуатации популяций *D. eleginoides* на Участке 58.5.1. Научный комитет рекомендовал, чтобы в целях проведения оценки в WG-FSA были представлены дополнительные данные. Научный комитет также отметил, что для лучшего понимания состояния запасов *D. eleginoides* на Участке 58.5.1 желательно присутствие французских ученых на совещании WG-FSA.

D. eleginoides на о-вах Херд и Макдональд
(Участок 58.5.2)

5.59 Ограничение на вылов *D. eleginoides* на Участке 58.5.2 в сезоне 1999/2000 г. было 3585 т (Мера по сохранению 176/XVIII) на период с 1 декабря 1999 г. до конца совещания Комиссии в ноябре 2000 г. Во время совещания WG-FSA зарегистрированный вылов на этом участке составил 3008 т.

5.60 Был проведен новый анализ долгосрочного годового вылова по расчетным данным об уловах (действующее ограничение на вылов плюс оценка ННН-уловов) на Участке 58.5.2, новым оценкам пополнения и с использованием в GY-модели временных рядов данных по пополнению (Приложение 5, пп. 4.170–4.174).

5.61 Научный комитет одобрил анализ, проведенный на совещании WG-FSA этого года, включая использование параметров роста, естественной смертности, зрелости и промысловой селективности из оценок 1999 г. Научный комитет решил, что из-за сохраняющихся неопределенностей можно использовать диапазон значений М.

5.62 Научный комитет утвердил оценку долгосрочного годового вылова в 2995 т, полученную в результате применения правила принятия решений, касающегося вероятности истощения. Медианный необлавливаемый резерв при таком уровне вылова был равен 0.547.

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

5.63 Научный комитет рекомендовал, чтобы ограничение на вылов при траловом промысле на Участке 58.5.2 в сезоне 2000/01 г. был установлен на уровне 2995 т, что представляет собой оценку долгосрочного годового вылова по GY-модели.

Общие рекомендации по оценке *D. eleginoides*

5.64 Научный комитет выразил озабоченность большой неопределенностью в используемых при оценке параметрах – таких, как рост и естественная смертность. Некоторые неопределенности учитывались, например при использовании диапазонов параметров при оценке, но на различных стадиях работы WG-FSA приходится принимать

ключевые решения. Например, при оценке *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3 нужно было сделать выбор между различными значениями роста и естественной смертности.

5.65 Научный комитет понимает, что полный учет этих неопределенностей в оценке потребует проведения в межсессионный период дополнительной работы и анализа на чувствительность. Комитет счел это одной из самых неотлагательных задач.

5.66 Научный комитет попросил WG-FSA разработать функцию селективности для траловых съемок во всех районах, где вылавливаются виды *Dissostichus*.

5.67 Что касается ежегодных изменений в оценке долгосрочного годового вылова, то Научный комитет отметил, что частично это получается в результате корректировки параметров пополнения при оценке *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3 и на Участке 58.5.2. Изменений этих параметров от года к году следует ожидать в течение нескольких первых лет проведения мониторинга путем траловых съемок. Рис. 23 в отчете WG-FSA (Приложение 5) демонстрирует, что только после получения оценок численности по 15–20 когортам можно ожидать, что параметры пополнения перестанут заметно изменяться. И даже в этом случае в оценках все еще может иметься искажения, что со временем приведет к необходимости введения поправок.

5.68 Научный комитет обсудил необходимость более детализированной оценки вылова, например в виде доверительных интервалов. Однако Научный комитет также отметил, что существующий метод изучения вероятностей при достижении целей управления учитывает уровень доверительности в рекомендуемых величинах вылова. Научный комитет отметил, что важно передать Комиссии информации о вероятности достижения целей управления.

5.69 Учитывая сложность имеющихся методов оценки, возможно, что в количественный процесс вкрадутся ошибки. Научный комитет попросил Секретариат совместно в WG-FSA подготовить контрольные списки для проведения оценки с тем, чтобы минимизировать такую возможность в будущем в работе Рабочей группы.

5.70 В связи с тем, что применяемые в WG-FSA количественные методы усложнились до их сегодняшнего уровня, и в связи с тем, что иногда в этих методах применяется нестандартные для промысла методики, Научный комитет рекомендует, чтобы Секретариат вместе с WG-FSA тщательно задокументировал формулы и инструкции по различным компонентам оценки.

5.71 Научный комитет согласился, что существенная часть выполняемой в WG-FSA работы требует много времени, и решил, что следует приложить все усилия к тому, чтобы как можно больше сделать в межсессионном порядке. Однако в связи с тем, что требующиеся для проведения оценки данные в настоящее время представляются перед самым совещанием или даже по ходу совещания, многие задачи могут быть выполнены только во время совещания WG-FSA. Научный комитет вновь подчеркнул важность представления данных в установленные сроки с тем, чтобы анализ можно было провести как можно раньше.

C. gunnari у Южной Георгии (Подрайон 48.3)

5.72 Научный комитет отметил, что впервые с промыслового сезона 1989/90 г. проводился крупный коммерческий промысел *C. gunnari* в Подрайоне 48.3. В период с 11 декабря 1999 г. по 31 января 2000 г. два судна выловили 4114 т.

5.73 WG-FSA провела новую оценку, исходя из данных по уловам/усилию и биологических данных, полученных в ходе коммерческого промысла, включая отчеты назначенных АНТКОМом международных научных наблюдателей, а также отчеты и данные, полученные в ходе 2 научно-исследовательских донных траловых съемок в январе и феврале 2000 г., проведенных соответственно Соединенным Королевством и Россией.

5.74 Был использован метод краткосрочного прогноза, использовавшийся и на 2 последних совещаниях WG-FSA. Этот метод был дополнен новой информацией о биомассе и возрастной структуре, полученной в ходе научных съемок. Соглашаясь с применением этого метода, Научный комитет отмечает информацию WG-FSA о том, что это – временный подход, применяемый для обеспечения низкой вероятности краткосрочного истощения запаса, а также отметил, что нужно приложить больше усилий к разработке подхода к долгосрочному управлению промыслом *C. gunnari* в зоне действия Конвенции (п. 5.91).

5.75 При прогнозе промысловой смертности в 0.14 ограничение на вылов, удовлетворяющее критериям прогноза, составило 11 895 т за 2 года: 6760 т за первый год (1 декабря 2000 г. – 30 ноября 2001 г.) и 5135 т за второй год (1 декабря 2001 г. – 30 ноября 2002 г.).

5.76 Научный комитет отметил представленные на совещании WG-FSA свидетельства (по результатам донных траловых учетных съемок) о сильных изменениях наблюдавшейся биомассы *C. gunnari*. Эти изменения могут быть хотя бы частично вызваны изменениями в поведении рыбы от года к году, особенно в вертикальном распределении. Научный комитет согласился, что срочно необходимо изучить вертикальное распределение и перемещение *C. gunnari* в различных условиях и усовершенствовать методы проведения учетных съемок этого вида, например, с использованием акустических методов и пелагических орудий лова.

5.77 Научный комитет утвердил рекомендацию WG-FSA о том, чтобы оставался в силе закрытый сезон, принятый в прошлом году в отношении промысла *C. gunnari* в Подрайоне 48.3 с тем, чтобы защитить рыбу в течение сезона нереста. В этом плане Научный комитет отметил обсуждение в Рабочей группе вопроса о необходимости рассмотреть потребности хищников и то, будет ли уместным объявлять закрытый сезон в самый разгар поиска хищниками пищи. Научный комитет рекомендует, чтобы этот и прочие вопросы были более подробно рассмотрены группой WG-FSA в ходе Семинара по методам оценки (WAMI), который рекомендуется провести в течение межсессионного периода (пп. 5.91 и 5.92).

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

5.78 Научный комитет утвердил рекомендации WG-FSA по управлению промыслом *C. gunnari* в Подрайоне 48.3 в течение сезона 1999/2000 г.

5.79 Общее ограничение на вылов должно быть изменено и установлено на уровне в 6760 т за период с 1 декабря 2000 г. по 30 ноября 2001 г., причем закрытый сезон остается тем же, что и в прошлом году (1 марта – 31 мая 2001 г.)

5.80 Должны оставаться в силе остальные меры по управлению промыслом *C. gunnari* в Подрайоне 48.3, принятые на сезон 1999/2000 г., как это описано в Мере по сохранению 175/XVIII.

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

5.81 Научный комитет отметил сообщение WG-FSA о том, что не имелось новых данных по *C. gunnari* на Участке 58.5.1. В сезоне 1999/2000 г. на этом участке коммерческого промысла *C. gunnari* не велось, и у Рабочей группы имелись только мелкомасштабные съемочные данные.

5.82 Г. Дюамель сообщил совещанию, что в марте–апреле 2000 г. Франция провела съемку, в ходе которой *C. gunnari* практически не наблюдалось. Французские ведомства собираются оставить промысел *C. gunnari* закрытым до тех пор, пока съемка не покажет наличия концентраций, достаточных для возобновления коммерческого промысла. Планируется проведение съемки в 2000/01 г.

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

5.83 Научный комитет утвердил рекомендации WG-FSA о том, чтобы до возобновления коммерческого промысла была проведена съемка численности *C. gunnari* и результаты переданы на анализ в WG-FSA.

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

5.84 Коммерческий вылов *C. gunnari* в течение промыслового сезона 1999/2000 г. составил 39 т (при ограничении на вылов в 916 т). Замеченная во время съемки 1998 г. мощная когорта (ее сегодняшний возраст – 4) почти полностью исчезла.

5.85 Научный комитет отметил, что проведенная в мае 2000 г. съемка на плато о-ва Херд и банке Шелл показала высокую численность в основном 2-летней рыбы у плато Херд, но очень мало рыбы на банке Шелл.

5.86 Научный комитет присоединился к WG-FSA в принятии оценки вылова на ближайшие 2 года. Эта оценка проводилась по применявшейся ранее методике краткосрочного прогнозирования, принятой на совещании 1997 г. и применявшей в оценке вылова этого вида в Подрайоне 48.3.

5.87 При прогнозе промысловой смертности в 0.14 ограничение на вылов за 2 года, удовлетворяющее критериям прогноза, составило 2150 т: 1150 т за первый год (1 декабря 2000 г. – 30 ноября 2001 г.) и 1000 т за второй год (1 декабря 2001 г. – 30 ноября 2002 г.).

Рекомендации по управлению
промыслом *C. gunnari* (Участок 58.5.2)

5.88 Научный комитет утвердил рекомендацию WG-FSA по управлению промыслом *C. gunnari* на Участке 58.5.2 в течение сезона 1999/2000 г.

5.89 Общее ограничение на вылов на плато о-ва Херд (части Участка 58.5.2) должно быть изменено и установлено на уровне 1150 т за период с 1 декабря 2000 г. по 30 ноября 2001 г. Промысел на банке Шелл должен оставаться закрытым.

5.90 Должны оставаться в силе установленные на сезон 1999/2000 г. прочие меры по управлению промыслом *C. gunnari* в Подрайоне 48.3, как это указывается в Мере по сохранению 177/XVIII.

Семинар по методам оценки ледяной рыбы (WAMI)

5.91 Научный комитет отметил проходившее в WG-FSA рассмотрение вопроса (Приложение 5, пп. 10.1–10.6) о необходимости проведения семинара по разработке процедур управления промыслом *C. gunnari* (впервые обсуждавшегося в Научном комитете в 1997 г. – SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, п. 9.10).

5.92 Научный комитет отметил, что проведение впервые с сезона 1989/90 г. промысла в Подрайоне 48.3 и результаты 2 съемок 2000 г. сделали еще более необходимым рассмотрение вопросов управления. Помимо этого, обсуждения в WG-EMM и WG-FSA выявили возможность наличия довольно сложных взаимодействий с другими элементами экосистемы, и это должно учитываться при разработке процедур управления. Научный комитет утвердил рекомендации WG-FSA о проведении такого семинара в течение межсессионного периода 2000/01 г. – в соответствии с достигнутыми в Рабочей группе договоренностями (Приложение 5, пп. 10.4 и 10.5).

Другие промыслы рыб

5.93 Научный комитет отметил, что WG-FSA рассматривала и другие промыслы рыбы в Подрайоне 48.1 (Антарктической п-ов), Подрайоне 48.2 (Южные Оркнейские о-ва), подрайонах 88.2 и 88.3 (тихоокеанский сектор), и на участках 58.4.1 и 58.4.2 (побережье Антарктиды).

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

5.94 WG-FSA получила и обсудила обширные обзоры промыслов, состояния и биологии рыбных запасов в подрайонах 48.1 и 48.2. Научный комитет согласился, что имеется мало оснований для возобновления промыслов в этих 2 подрайонах в ближайшем будущем, если учитывать малый объем биомассы наиболее распространенных видов рыб. Научный комитет тепло принял сообщение о том, что США и Германия планируют провести 2 новые донные траловые съемки в этих подрайонах в марте 2001 г. и ноябре–декабре 2001 г.

Рекомендации по управлению

5.95 Научный комитет утвердил рекомендацию WG-FSA о том, чтобы меры по сохранению 72/XVII и 73/XVII оставались в силе.

Участки 58.4.1 и 58.4.2

5.96 Научный комитет отметил, что в прибрежных районах Антарктиды, входящих в участок 58.4.1, не планируется проведение никакого промысла в сезоне 2000/01 г. Научный комитет утвердил рекомендацию WG-FSA о том, чтобы этот участок оставался закрытым для промысла, включая поисковый промысел, до тех пор, пока не будет приобретен большой опыт с помощью результатов поисковых промыслов в других частях зоны действия Конвенции.

5.97 По участкам 58.4.1 и 58.4.2 были поданы уведомления о ведении тралового и ярусного промысла; подробно это обсуждается в пп. 9.38, 9.39 и 9.43–9.46.

Рекомендации по управлению

5.98 Научный комитет рекомендует, чтобы прибрежные районы (к югу от 64°ю.ш.) Участка 58.4.1 оставались закрытыми для промысла в сезоне 2000/01 г. (Приложение 5, п. 4.98).

Тихоокеанский сектор (подрайоны 88.2 и 88.3)

5.99 Научный комитет, отметил что в сезоне 1999/2000 г. в подрайонах 88.2 и 88.3 промысла не велось. По обоим этим подрайонам поданы уведомления о ведении поискового промысла в сезоне 2000/01 г.; подробнее это обсуждается в пп. 9.40, 9.43, 9.53 и 9.56.

Рекомендации по управлению

5.100 Научный комитет рекомендует, чтобы Подрайон 88.3 оставался закрытым для промысла до тех пор, пока не будет расширен опыт на базе других поисковых промыслов (Приложение 5, п. 4.98).

Electrona carlsbergi (Подрайон 48.3)

5.101 Научный комитет отметил, что WG-FSA не делала рекомендаций в отношении промысла *E. carlsbergi* в Подрайоне 48.3. Последним годом ведения промысла *E. carlsbergi* в этом районе был 1991/92 г. (51 865 т). Этот промысел не оценивался WG-FSA с совещания 1994 г.

Рекомендации по управлению

5.102 В отсутствие новой информации Научный комитет рекомендовал, чтобы Мера по сохранению 174/XVIII оставалась в силе в течение сезона 2000/01 г.

5.103 Научный комитет попросил WG-FSA рассмотреть на своем следующем совещании действенность текущей оценки *E. carlsbergi* в контексте регулятивной системы, а также вопрос о том, должны ли ограничения на вылов устанавливаться на основе рекомендаций 1994 г., когда новой информации нет.

Общие положения по прилову

5.104 Научный комитет отметил обсуждение вопросов прилова в ходе промыслов в зоне действия Конвенции (Приложение 5, пп. 4.248–4.268). В качестве прилова в зоне

действия Конвенции вылавливаются самые различные виды. Большинство из них вылавливается в небольших по весу объемах (Приложение 5, табл. 46). Скаты и макруросовые (долгохвостые) являются основными видами прилова.

5.105 Наибольший прилов (255 т) был зарегистрирован в случае ярусного промысла *D. eleginoides* на Участке 58.5.1 (по мелкомасштабным данным). Другие крупные приловы (по мелкомасштабным данным) получены при ярусном промысле видов *Dissostichus* в Подрайоне 88.1 (118 т.) и в Подрайоне 58.6 (81 т).

5.106 Научный комитет приветствует выпуск практических руководств, помогающих наблюдателям определять основные виды прилова в море, особенно группы видов, по поводу которых имеется некоторая обеспокоенность, например скаты и макруросовые (долгохвостые), в отношении которых точное определение очень важно.

Рекомендации по управлению

5.107 Научный комитет отметил представление большого объема информации о прилове в ходе различных промыслов, но согласился, что срочно необходимо рассчитать и представить коэффициенты прилова как для ярусного, так и для тралового промысла.

5.108 Научный комитет одобрил учреждение группой WG-FSA межсессионной подгруппы для документации масштаба прилова в ходе промысла в зоне действия Конвенции (Приложение 5, п. 10.9(vi)).

Предстоящая работа WG-FSA

5.109 Научный комитет одобрил описание предстоящей работы WG-FSA (Приложение 5, п. 10.9), отметив, что следует организовать подгруппу для определения объема общего изъятия видов *Dissostichus* (включая и ННН-уловы) вне зависимости от того, будет или нет Секретариатом нанят новый персонал для помощи с СДУ (Приложение 5, п. 10.9(ii)).

Ресурсы крабов

5.110 Соединенное Королевство, Уругвай и США сообщили о намерении вести промысел крабов в предстоящем сезоне. WG-FSA отметила, что США уже выполнили требование Меры по сохранению 150/XVIII, касающееся экспериментального режима промысла.

5.111 Научный комитет отметил большой уровень прилова крабов при экспериментальном ловушечном промысле *D. eleginoides*. Было выловлено мало самцов разрешенного размера; коэффициент выброса – 95% для всех пойманных видов.

5.112 Научный комитет выразил озабоченность тем, что недостаточно известно о выживании выброшенных крабов, вылавливаемых как прилов или при направленном промысле; большое количество выброшенных особей может впоследствии гибнуть.

Рекомендации по управлению

5.113 Научный комитет повторил свое мнение (SC-CAMLR-XVIII, п. 5.130) о том, что, поскольку полной оценки запасов крабов не проводилось, осторожная система

управления, изложенная в Мере по сохранению 181/XVIII, по-прежнему приемлема. Он поручил WG-FSA на своем следующем совещании пересмотреть предохранительное ограничение на вылов крабов, используя новые научные данные и учитывая потенциально высокую смертность выброшенных особей.

5.114 Научный комитет рекомендовал, чтобы все суда выполнили этап 1 экспериментального режима промысла в соответствии с Мерой по сохранению 150/XVIII. Судно США, подавшее уведомление о промысле на 2000/01 г., уже выполнило это требование.

5.115 Научный комитет согласился, что WG-FSA должна продолжать исследовать уровень смертности выброшенных крабов.

5.116 Научный комитет согласился, что крабы, входящие в прилов при других промыслах, должны считаться частью ограничения на вылов при направленном промысле.

Ресурсы кальмаров

5.117 В сезоне 1999/2000 г. промысла не велось. Республика Корея и Соединенное Королевство представили совместное уведомление (CCAMLR-XIX/8) о поисковом джиггерном промысле *M. hyadesi* в Подрайоне 48.3 (п. 9.60). Требование о присутствии наблюдателя, касающееся этого уведомления, обсуждается в п. 3.20.

5.118 Научная основа действующей меры по сохранению не изменилась.

Рекомендации по управлению

5.119 Научный комитет счел, что, поскольку этот промысел является поисковым, должны применяться положения Меры по сохранению 65/XII.

ЭКОСИСТЕМНЫЙ МОНИТОРИНГ И УПРАВЛЕНИЕ

6.1 Шестое совещание WG-EMM проводилось в гостинице Капарена, г. Таормина, Сицилия (Италия), с 17 по 28 июля 2000 г. – уже второе совещание рабочей группы в Италии. Научный комитет поблагодарил Л. Гуглиельмо за плодотворное совещание, проходившее в дружеской атмосфере, а также созывающего, Р. Хьюитта, за руководство совещанием.

Переменные окружающей среды

6.2 Научный комитет отметил сделанные WG-EMM выводы в отношении пространственных и временных изменений в физической окружающей среде (Приложение 4, пп. 3.27–3.44) и призвал к проведению дальнейшей работы по количественному описанию изменчивости окружающей среды. Он с нетерпением ждет представления результатов, показывающих изменения окружающей среды в различных временных масштабах.

Анализ экосистемы

6.3 Научный комитет отметил продолжающуюся работу WG-EMM по разработке комплексных стандартизованных индексов (КСИ) с целью комбинирования ряда

индексов СЕМР (Приложение 4, пп. 3.45–3.47, 3.50 и 3.51). Он одобрил рабочий план WG-EMM, касающийся дальнейшей разработки КСИ (Приложение 4, п. 3.51).

6.4 Научный комитет приветствовал метод оценки потребления криля хищниками (Приложение 4, пп. 3.48, 3.49 и 4.30–4.32), отметив, что такие оценки чувствительны к оценкам численности и метаболизма хищников.

Оценка экосистемы

Взаимодействия с крилем

6.5 Научный комитет отметил работу WG-EMM по проведению обзора и обсуждения рабочих документов, исходя из следующих вопросов:

- «Какова связь между распределением криля и океанографией?» и «Какое значение имеет географическое распределение для определения того, какие части популяции криля вылавливаются промыслом и потребляются хищниками?» (Приложение 4, пп. 4.2–4.9).
- «Какими будут последствия кажущегося плохого пополнения криля в водах Антарктического п-ова для хищников и промысла?» (Приложение 4, пп. 4.10–4.13).
- «Есть ли свидетельства кратко- или долгосрочных изменений в рационе хищников криля, указывающие на изменения в экосистеме или наличии криля?» (Приложение 4, пп. 4.14–4.22).
- «Есть ли свидетельства кратко- или долгосрочных изменений в популяциях хищников криля, указывающие на изменения в экосистеме?» (Приложение 4, пп. 4.23–4.28).
- «Какое воздействие оказывают хищники на популяции криля?» (Приложение 4, пп. 4.29–4.32).
- «Каково распределение хищников по отношению к крилю?» (Приложение 4, пп. 4.33–4.36).
- «Можно ли включить данные по *C. gunnari* во временной ряд данных по СЕМР, используемый в оценках экосистемы?» (Приложение 4, пп. 4.38–4.40).
- «Как можно использовать эмпирические функциональные зависимости между крилем и хищниками для формулирования рекомендаций по управлению промыслом и принятия соответствующих мер?» (Приложение 4, пп. 4.41–4.44).

6.6 Научный комитет признал, что эти вопросы имеют общий характер и некоторые ответы и выводы являются предварительными, и попросил WG-EMM подумать, как можно заниматься этими вопросами так, чтобы содействовать работе АНТКОМа.

6.7 И. Эверсон разъяснил часть отчета WG-EMM, касающуюся состояния *Notothenia rossii* в зоне действия Конвенции (Приложение 4, п. 4.26). Он заметил, что запасы этого

вида истощены в подрайонах 48.1 и 48.3 и на Участке 58.5.1. Вызвавший истощение перелов произошел до учреждения АНТКОМа, и ответственность за недостаточное восстановление этого вида не должна возлагаться на АНТКОМ.

6.8 По мнению Научного комитета, *N. rossii* служит примером того, как истощение долгоживущих антарктических видов может привести к тому, что виды не смогут восстановиться до девственных уровней в течение 2–3 десятилетий, как указано в Статье II Конвенции. Чтобы достичь целей Конвенции необходимо избегать таких ситуаций в существующих промыслах.

6.9 Научный комитет одобрил работу по расчету индекса физиологического состояния *C. gunnari* (Приложение 4, п. 4.40), включающую рассмотрение следующих вопросов:

- (i) Какова связь между *C. gunnari* и крилем?
- (ii) Какая плотность криля оптимальна для пищевых потребностей *C. gunnari*?
- (iii) Как обеспечить регулярный сбор данных по *C. gunnari* и крилю, чтобы ответить на вопросы (i) и (ii), используя съемки рыбы и результаты промысла?

6.10 Научный комитет согласился, что эта работа должна проводиться в рамках других экосистемных работ WG-EMM. Эти вопросы важны и должны рассматриваться с точки зрения других хищников криля в районах комплексных исследований. Также было бы полезно исследовать эти вопросы в отношении функциональных зависимостей между крилем и хищниками.

Взаимодействия с рыбой и кальмарами

6.11 Научный комитет отметил, что взаимодействия с крилем нельзя рассматривать в отдельности от других компонентов экосистемы. С одной стороны *C. gunnari* выступает хищником криля, но с другой – сама *C. gunnari* является видом, потребляемым наземными хищниками, такими как морские котики. Эта связь должна учитываться в будущем при разработке процедур управления этими промыслами (Приложение 4, п. 4.45).

6.12 Научный комитет отметил обсуждение взаимодействий с рыбой и кальмарами, включая:

- роль миктофид в качестве альтернативы крилю в рационе (Приложение 4, п. 4.46);
- значение для оценки экосистемы исследований рациона хищников, потребляющих рыбу и кальмаров (Приложение 4, пп. 4.47–4.51); и
- состояние и тенденции изменения у потребляющих кальмаров и рыбу хищников (Приложение 4, пп. 4.52–4.61).

6.13 Научный комитет отметил, что описанные в отчете WG-EMM исследования антарктического баклана (Приложение 4, пп. 4.48–4.50) уже проводятся несколько лет.

Исследования рациона этого вида включают использование стандартного метода, принятого WG-EMM в 1997 г. с целью испытания в течение 5-летнего периода.

Состояние экосистемы криля

6.14 Научный комитет отметил проведенную WG-EMM оценку экосистемы криля (Приложение 4, пп. 4.67–4.85). Текущий год не был особенно необычным. Было отмечено, что WG-EMM рассмотрела обновленные КСИ для ряда размножающихся на о-ве Берд хищников криля. В 1999 и 2000 гг. эти индексы существенно не отличались от средних значений. Тем не менее они не показали наблюдавшегося в 2000 г. небольшого размера размножающихся популяций, скорее всего обусловленного условиями предыдущей зимы. Представленные индексы, по-видимому, отражают доступность пищи в течение лета, совпадающего с сезоном размножения. Последний анализ показывает, что самой низкой продуктивностью хищников в Районе 48 была в 1984 и 1994 гг., затем следуют 1991 и 1978 г.

6.15 Дж. Кроксалл разъяснил Приложение 4, п. 4.74, отметив, что хотя в настоящее время нет свидетельств того, что низкая численность криля сказывается на хищниках в Подрайоне 48.1, данные других районов говорят, что периоды низкой численности криля могут влиять на репродуктивный успех хищников.

Другие подходы к оценке экосистемы

6.16 Научный комитет отметил обширные дискуссии о развитии экосистемного подхода путем разработки процедур управления запасами криля, описания целей в отношении хищников и рассмотрения вопроса о том, как применять меры по управлению в пространственных масштабах, меньших, чем статистические единицы (Приложение 4, пп. 4.86–4.117). Комитет приветствовал прогресс в определении ключевых вопросов, подлежащих обсуждению в ближайшем будущем, и отметил, что для разработки процедуры управления промыслом криля потребуется еще 5–10 лет.

6.17 Научный комитет одобрил использование рис. 1 отчета WG-EMM (Приложение 4, п. 4.102) в качестве концептуальной схемы для рассмотрения разработки WG-EMM процедур управления (см. рис 1). На рисунке показаны взаимосвязи между различными типами информации и оценками, имеющими отношение к различным пространственным масштабам мер по сохранению. Научный комитет призвал WG-EMM к дальнейшей разработке элементов этой схемы.

Дальнейшая работа

6.18 Научный комитет отметил намеченную WG-EMM программу дальнейшей работы (Приложение 4, пп. 4.118–4.137). При этом он отметил важность сотрудничества с другими научными организациями и управляющими ресурсами.

6.19 Научный комитет отметил, что Университет Британской Колумбии (УБК), Канада, сделал предложение об учебе Администратора базы данных на курсах по ЕСОРАТН-модели экосистемы Южного океана, проходящих в ноябре 2000 г. (Приложение 4, пп. 4.130–4.135). В SC-CAMLR-XIX/BG/22 приводится корреспонденция между Д. Миллером и проф. Питчером (УБК).

6.20 Научный комитет приветствует разработку экосистемных моделей Антарктического региона. Он отметил, что в настоящее время большой интерес представляет потребление криля в Южной Атлантике в различных пространственных и временных масштабах.

6.21 Научный комитет утвердил 2 критерия для будущего рассмотрения таких предложений в отношении проводимой Секретариатом работы:

- (i) Может ли эта работа выполняться эффективно отдельными странами-членами или на основе сотрудничества? и
- (ii) Учитывая ограниченные ресурсы, приведет ли эта работа непосредственно к разработке мер по сохранению?

6.22 Были выражены следующие точки зрения:

- (i) Разработка модели ЕСОРАТН может помочь пониманию взаимосвязи между видами и промыслом но вряд ли приведет к непосредственной разработке мер по сохранению в АНТКОМе.
- (ii) Рассмотрение этих вопросов и содействие пониманию моделей помогут в работе WG-ЕММ.
- (iii) Отдельные страны-члены накапливают знания и опыт, необходимые для использования моделей ЕСОРАТН.
- (iv) Объем работы отдела Секретариата по управлению данными в предстоящий год будет велик даже без этой дополнительной нагрузки.

6.23 Было выражено мнение, что надо попросить Канаду участвовать в работе АНТКОМа на более официальном уровне и поделиться опытом работы с моделью ЕСОРАТН с WG-ЕММ. По мнению многих, приобретение таких знаний Секретариатом будет полезным для АНТКОМа, однако некоторые страны-члены сочли, что на данный момент это низкоприоритетно и должно следовать за разработкой моделей странами-членами. В связи с этим разногласием Научный комитет не смог одобрить участие Администратора базы данных в курсах в ноябре 2000 г.

Съемка обитающих на суше морских хищников

6.24 В ответ на просьбу WG-ЕММ (Приложение 4, пп. 3.56–3.59), А. Констебль отчитался перед Научным комитетом о корреспонденции между участниками WG-ЕММ и Научным комитетом по вопросам региональных съемок наземных хищников и возможности проведения синоптической съемки наземных хищников (SC-CAMLR-XIX/6). Этот документ описывает суть корреспонденции, ответы стран-членов на эту просьбу, проект предложения по проведению съемки и подлежащие рассмотрению вопросы планирования и осуществления синоптической съемки.

6.25 Научный комитет отметил, что ряд стран-членов планирует провести съемки наземных хищников в зоне действия Конвенции, и что они поддерживают разработку методик проведения съемки, способствующих получению циркумантарктических оценок численности обитающих на суше морских хищников.

6.26 Научный комитет согласился, что было бы преждевременным намечать проведение синоптической съемки на сезон 2005/06 г. Он счел, что в 2002 г. следует провести семинар по рассмотрению осуществимости синоптической съемки, методик проведения съемки и общих требований к оценке циркумантарктической численности обитающих на суше морских хищников. В этих целях Научный комитет попросил WG-EMM сделать обзор SC-CAMLR-XIX/6 и разработать круг вопросов и формат проведения соответствующего семинара в 2002 г.

УПРАВЛЕНИЕ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

ННН-промысел

7.1 Научный комитет рассмотрел SC-CAMLR-XIX/BG/13, в котором сообщается о прогрессе в вопросе Международного плана действий (IPOA) по борьбе с незаконным, незарегистрированным и нерегулируемым промыслом (ННН), достигнутом в ходе Консультации экспертов ФАО по ННН-промыслу, которая проходила в Австралии в мае 2000 г. Было отмечено, что проект IPOA использовался в качестве основы обсуждений и переговоров в Технической консультации по ННН, проходившей в Риме со 2 по 6 октября 2000 г., но что окончательного соглашения по IPOA достигнуто не было. Окончательное соглашение ожидается к концу года, однако Научный комитет отметил, что принятие глобального плана борьбы с ННН будет способствовать работе АНТКОМа.

Регулятивная система

7.2 Научный комитет рассмотрел SC-CAMLR-XIX/BG/27, представляющий собой рабочий документ о единой регулятивной системе. Документ подготавливался в течение межсессионного периода 1999/2000 г. специальной Рабочей группой по разработке единой регулятивной системы для АНТКОМа. Научный комитет отметил, что об обсуждении проекта этого документа говорится в отчете WG-FSA (Приложение 5, пп. 4.270–4.274).

7.3 Научный комитет напомнил о том, что на последних совещаниях обсуждалась необходимость единой системы для предоставления рекомендаций по управлению всеми промыслами в зоне действия Конвенции (CCAMLR-XVII, пп. 10.3–10.7). В 1999 г. Председатель Научного комитета созвал специальную группу для изучения научной основы регулятивной системы. Первый отчет этой группы обсуждался на совещании Научного комитета в 1999 г. (SC-CAMLR-XVIII, пп. 7.11–7.23).

7.4 Специальная группа описала цель регулятивной системы с научной точки зрения:

- (i) предоставление четких указаний по требуемым от всех промыслов в зоне действия Конвенции данным и информации в поддержку разработки Научным комитетом рекомендаций по управлению в соответствии с предохранительным и экосистемным подходами к управлению промыслом;
- (ii) содействие разработке систематических процедур сбора данных и информации для проведения научного анализа и обеспечение того, чтобы промыслы в зоне действия Конвенции не развивались более быстрыми темпами, чем приобретение информации, необходимой для разработки рекомендаций по управлению; и

- (iii) упрощение процесса проведения Научным комитетом и его рабочими группами ежегодного обзора и оценки промыслов с учетом возрастающей рабочей нагрузки в связи с увеличением количества промыслов в зоне действия Конвенции.

7.5 Задачей специальной группы было разработать механизм для достижения цели, упомянутой в п. 7.4. В отчете говорится о предыдущих попытках сделать это путем категоризации стандартных типов промысла в рамках общей системы стадий развития промысла, от нового промысла и, проходя через поисковый и развивающий промысел, до установившегося и прекратившегося и/или закрытого промысла. Научный комитет отметил основные трудности, связанные с определением стадий промысла. Они впервые встречались при подготовке мер по сохранению для новых и поисковых промыслов, а позднее – при доработке регулятивной системы.

7.6 В связи с этим специальная группа сосредоточилась на разработке системы, охватывающей все промыслы и не зависящей от определений различных стадий развития промысла. Рабочая группа предложила упрощенную систему, в которой существующие регулятивные требования, включая уведомления, создание исследовательских планов, планов промысловых работ и планов сбора данных, могли быть обобщены и применяться ко всем промыслам, а не только к тем, которые входят в категорию новых и поисковых промыслов (меры по сохранению 31/X и 65/XII). Это предложение также затрагивало конкретное описание условий, которые могут применяться к закрытым промыслам, которые были возобновлены, и к толкованию и осуществлению существующих мер, относящихся к новому и поисковому промыслу.

7.7 Ключевым компонентом предложенного специальной группой обобщенного механизма является новый справочный документ, подготовленный и ведущийся Секретариатом по каждому промыслу в зоне действия Конвенции и называющийся *Промысловым планом*. В *Промысловом плане* будет даваться всеобъемлющая сводка информации о промысле, включая список всех регулятивных требований (т.е. ограничения на вылов, требования об уведомлении, исследовательский план и план промысловых работ, план сбора данных). Помимо этого в нем будет даваться сводка промысловой деятельности (например, ограничения на вылов по годам, уловы по годам, объем усилий, количество судов и судодней, наличие промысловых данных для оценки, полученные уведомления), а также общий список полученных Секретариатом данных за последний год ведения промысла. Сведение всей этой информации в одном документе поможет Научному комитету и его рабочим группам планировать предстоящую работу в зависимости от того, какие представлены промысловые данные и/или от того, какие были получены уведомления. В случае закрытых промыслов может применяться *Промысловый план* – с указанием условий, при которых будет ожидатьсся ведение возобновленного промысла.

7.8 Проект структуры *Промыслового плана* приведен в табл. 6. Ожидается, что помимо всего прочего это явится полезным преемником сводных оценок, которые ранее давались в отчетах WG-FSA.. Научный комитет решил, что на своих следующих совещаниях WG-EMM и WG-FSA должны рассмотреть этот проект.

7.9 Для обеспечения полного охвата этой системой всех промыслов в зоне действия Конвенции надо будет подготовить и вести *Промысловый план* для всех промыслов, которые ведутся или велись в зоне действия Конвенции (т.е. в течение какого-то

времени регулировались мерами АНТКОМа по сохранению)¹. Это приведет к созданию упрощенной структуры 2 типов промысла: те, где имеются промысловые планы, и те, где их нет. Для первых регуляторные и научные требования будут указаны в плане. Для последних Комиссии надо будет установить условия для принятия участия, что она уже сделала в области новых и поисковых промыслов.

7.10 Научный комитет отметил, что это снимет требование об определении типов или стадий промысла, ставших сложными и двусмысленными, и что это будет отвечать 2 изначальным критериям Регулятивной системы (CCAMLR-XVII/18):

- (i) быть достаточно крупномасштабной для предоставления руководства по управлению всеми существующими и потенциальными промыслами; и
- (ii) быть достаточно гибкой, чтобы Комиссия могла принимать меры, разработанные для особых требований отдельных промыслов в каждом отдельном случае.

7.11 На рис. 2 показана предполагаемая функция *Промыслового плана* в оценке промысла Научным комитетом и регулировании промысла Комиссией. Из Научного комитета информация поступает в Комиссию в виде рекомендаций по управлению, разработанных по результатам анализа информации, имевшейся на ежегодных совещаниях. Комиссия использует эту информацию и результаты дискуссий для разработки мер по сохранению и других регулятивных требований. Эта информация будет использована для внесения изменений в *Промысловый план* каждого промысла, ведущегося в текущем сезоне, и каждого промысла, который, как предполагается, будет вестись в предстоящем сезоне (начинающемся 1 декабря).

7.12 Научный комитет отметил, что *Промысловый план* не задуман как регулятивный механизм Комиссии и сам по себе не будет контролировать промысловую деятельность в зоне действия Конвенции. Однако в нем будет содержаться информация, полученная с помощью мер по сохранению и из других источников, которая явится единственной отправной точкой для каждого промысла при поддержке применения мер по управлению и проследит развитие и изменения в отдельных промыслах за некоторый период времени. Содержание *Промыслового плана* послужит для Научного комитета руководством по проводящимся и запланированным на будущее промыслам, а помимо этого он даст оперативные цели и правила принятия решений, которые Научный комитет должен применять при анализе предоставленных странами-членами информации и промысловых данных.

7.13 Конкретно Научный комитет отметил, что это позволит:

- (i) Научному комитету принимать решения о том, требуется ли и/или возможно ли проведение оценки; и
- (ii) Комиссии сформулировать меры по сохранению с учетом всей соответствующей информации по промыслу.

¹ Потребуется ежегодно вносить изменения только в те *Промысловые планы*, которые охватывают промыслы, проводившиеся в текущем сезоне, или касаются уведомления о том, что они станут активными в предстоящем сезоне.

7.14 Научный комитет отметил, что Комиссия сможет пользоваться *Промысловым планом* в ходе разработки стандартизированной структуры мер по сохранению.

7.15 Предложение специальной группы об обобщении существующих требований для новых и поисковых промыслов приведено в табл. 7. Имеющиеся требования об уведомлении, исследовательском плане, плане промысловых работ и плане сбора данных, а также прочие требования по управлению, указываемые в мерах по сохранению 31/X и 65/XII, сведены в табл. 8 и 9.

7.16 Научный комитет отметил замечания специальной группы по поводу применимости обобщенной процедуры уведомления для упрощения ежегодного рассмотрения промыслов в Научном комитете и его рабочих группах и для помощи в планировании возрастающего объема работы по научному анализу (см. SC-CAMLR-XVIII, п. 7.16). Например, это поможет рабочим группам принимать решения о том, проводить или не проводить оценку конкретного промысла. В рамках обобщенной процедуры уведомления по промыслам, по которым были представлены уведомления о предлагаемой промысловой деятельности в предстоящем сезоне, оценка на основе имеющихся данных будет проводиться в первую очередь.

7.17 Научный комитет отметил, что это будет означать, что промысел без уведомления и без новых рекомендаций по управлению будет автоматически закрываться. По таким промыслам (которые будут считаться «прекратившимися») могут иметься рекомендации предыдущих лет, которые все еще будут иметь смысл. Степень применимости этой рекомендации должна быть соответствующим образом изменена в целях предохранения (например, может быть снижен рекомендованный уровень вылова) с тем, чтобы учесть период времени, прошедшего со времени предоставления этой рекомендации, и ее применимость к настоящей ситуации. В идеале период применимости рекомендации по управлению будет указываться рабочей группой во время проведения оценки. То же самое могло бы быть и с полученными уведомлениями, но не было возможности обновить оценку, т.к. не имелось новых данных, в особенности если изначальная рекомендация по управлению основывалась на данных научной съемки и степень применимости результатов этой съемки со временем снизилась (например, в связи с неопределенностью в пополнении и/или смертности).

7.18 Научный комитет решил, что предложения, сделанные этой специальной группой, приведут к созданию для Научного комитета и Комиссии проактивного процесса, в котором каждая из этих организаций указывает требования, влекущие за собой выполнение другой деятельности. Например, специальная группа предлагает, чтобы в случае, когда какой-либо промысел не выполняет ни одного научного требования (особенно сбора данных из различных источников) и/или если АНТКОМ не получил уведомления о дальнейшей заинтересованности в проведении этого промысла в будущем, от Научного комитета (и его рабочих групп) нельзя будет ожидать проведения новой оценки. Это позволит Научному комитету изменять свою работу в соответствии с потребностями промысла по мере их возникновения и в соответствии с выполнением/невыполнением регулятивных требований. Общее базовое требование может быть указано для промыслов, которых еще нет, или о которых ничего не известно. Но в любом случае ожидается ежегодное уведомление и сбор и представление данных – в зависимости от установленных Научным комитетом требований.

7.19 Научный комитет выразил благодарность Г. Парксу, Д. Агню и А. Констеблю за подготовку документа SC-CAMLR-XIX/BG/27. Прошли обширные дискуссии по

вопросам о внедрении предложенной регулятивной системы, представлении уведомлений о промысле, разработке промысловых планов и соответствующих обязанностей стран-членов и Секретариата. Было отмечено, что не выдвигается никаких новых требований и что *Промысловый план* явится способом формализации существующей документации, включая документацию о нераспространении действия мер на научную деятельность. Также было отмечено, что надо будет уточнить требования к уведомлениям, определить базовые действия в отсутствие новой информации и включить изменения к существующим определениям единиц управления промыслом.

7.20 Научный комитет согласился с концепцией *Промыслового плана* и попросил разработать образцы плана в качестве способа уточнения процедуры проведения обсуждений в будущем. В соответствии с этим Научный комитет попросил, чтобы Секретариату было поручено к совещаниям WG-EMM и WG-FSA в 2001 г. подготовить промысловые планы для криля и *C. gunnari* соответственно.

Пороговые уровни при управлении промыслом криля

7.21 На своем последнем совещании Научный комитет согласился, что установление новых предохранительных ограничений на вылов является началом процесса доработки процедуры управления промыслом криля в Южной Атлантике. Он согласился, что в процедуру нужно будет включить рассмотрение разбивки ограничения на вылов на более мелкие единицы управления. Далее Комитет решил, что размер этих единиц управления и пороговые уровни, при которых должна проводиться разбивка ограничения на вылов, должны быть определены группой WG-EMM на ее следующем совещании в 2000 г. (SC-CAMLR-XVIII, пункт 5.14, Приложение 4, пп. 6.1–6.4 и 6.11).

7.22 Научный комитет утвердил рекомендованную разбивку вылова криля в Районе 48, чтобы получить ограничения на вылов в подрайонах 48.1, 48.2, 48.3 и 48.4 (п. 5.9) на основе результатов съемки АНТКОМ–2000. Научный комитет согласился, что следует рассмотреть вопрос о более мелком пространственном масштабе в каждом статистическом подрайоне в связи с рассмотрением требований к управлению и достижению целей сохранения по отношению к потребителям криля в различных пространственных масштабах (п. 5.14). Комитет признал, что даже ограничения на вылов по каждому подрайону могут привести к локализованному истощению, если весь вылов был получен на небольшом участке, особенно в отношении потребностей обитающих на суше морских хищников.

7.23 Научный комитет также отметил, что для разработки процедуры управления, соответствующей Статье II Конвенции (п. 5.15) и полностью учитывающей все пространственные, в особенности мелкомасштабные требования этих хищников, потребуется еще 5–10 лет. Комитет согласился, что в отсутствие рекомендаций по этим требованиям он не может определить, как предлагаемые ограничения на вылов криля по подрайонам могут сказаться на динамике локальных популяций. В связи с этим Научный комитет рекомендует Комиссии, чтобы в Районе 48 уловы криля не превышали определенного (порогового) уровня до тех пор, пока не будет определена процедура подразделения общего ограничения на вылов по более мелким единицам управления. Это соответствует действующей Мере по сохранению 32/X, устанавливающая пороговый уровень в 620 000 т, что слегка выше известного на сегодня максимального годового вылова в Районе 48.

Рекомендации для Комиссии

7.24 Научный комитет сообщил, что альтернативой имеющемуся пороговому уровню, определяющемуся Мерой по сохранению 32/X, может быть уровень в 1 млн. т, т.к. это приблизительно уровень вылова, предложенный по каждому подрайону Района 48, на основе результатов съемки АНТКОМ–2000.

НЕРАСПРОСТРАНЕНИЕ МЕР НА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

8.1 Научный комитет отметил следующие научно-исследовательские съемки, запланированные на межсессионный период 2000/01 г., уведомления о которых были представлены в соответствии с Мерой по сохранению 64/XII (CCAMLR-XIX/BG/5 Rev. 1):

- (i) Австралия (*Aurora Australis*), Участок 58.4.2 (криль);
- (ii) Германия (*Polarstern*), Подрайон 48.1 (криль);
- (iii) Соединенное Королевство (*Argos Georgia*), Подрайон 48.3 (экспериментальный ловушечный промысел *D. eleginoides*);
- (iv) Соединенное Королевство (*James Clark Ross*), Подрайон 48.3 (криль);
- (v) Украина (*PK-1*), Участок 58.4.4 (*D. eleginoides*); и
- (vi) США–Германия (*Южморгеология*), подрайоны 48.1 и 48.2 (рыба).

8.2 Ожидается, что за исключением запланированного Соединенным Королевством экспериментального ловушечного промысла *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3 общий вылов рыб и криля в ходе каждой съемки, о которой поступило уведомление на 2000/01 г., не превысит 50 т.

8.3 Научный комитет отметил, что в ходе запланированного экспериментального ловушечного промысла Соединенное Королевство рассчитывает получить до 150 т *D. eleginoides*. Подробная информация о плане проведения эксперимента была представлена в CCAMLR-XIX/9 и рассмотрена в WG-FSA (Приложение 5, п. 4.70). Было также отмечено, что проводившийся в 2000 г. экспериментальный ловушечный промысел дал обнадеживающие результаты; прилова морских птиц в Подрайоне 48.3 при этом промысле зарегистрировано не было (Приложение 5, п. 7.129). Необходимо провести дополнительную работу, чтобы продемонстрировать коммерческую жизнеспособность промысла и сократить прилов молоди крабов (виды *Paralomis*).

8.4 Научный комитет обсудил предпосылки для продолжения экспериментального ловушечного промысла *D. eleginoides* в соответствии с Мерой по сохранению 64/XII. Было решено, что разработка смягчающих мер в отношении крабов и других видов прилова – это тот вид научно-исследовательской деятельности, который соответствует данной мере по сохранению. Научный комитет, однако, отметил, что демонстрация коммерческой жизнеспособности промысла не является научно-исследовательской деятельностью и не входит в его сферу компетенции.

8.5 Научный комитет заметил, что промысловая селективность используемых в экспериментальных испытаниях ловушек сравнима с селективностью при коммерческом ярусном промысле (Приложение 5, п. 4.71). В связи с этим, Научный комитет рекомендовал распространить меру по сохранению, регулирующую ярусный промысел *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3, на круглогодичный коммерческий ловушечный промысел этого вида. Это позволит проводить дальнейшую оценку коммерческой жизнеспособности ловушек.

8.6 Научный комитет согласился, что вылов *D. eleginoides* при ловушечном промысле должен вычитаться из ограничения на вылов этого вида в Подрайоне 48.3 в сезоне 2000/01 г. (Приложение 5, п. 4.70). Было отмечено, что уровень прилова (особенно крабов) при экспериментальном ловушечном промысле *D. eleginoides* может быть очень высоким и должен также учитываться при мониторинге ограничений на вылов в других промыслах (включая крабов) в Подрайоне 48.3.

8.7 Научный комитет рассмотрел установленное Мерой по сохранению 64/XII 50-тонное ограничение на вылов видов *Dissostichus* в научно-исследовательских целях и установленное Мерой по сохранению 182/XVIII 10-тонное ограничение на вылов видов *Dissostichus* при поисковом промысле. Научный комитет отметил непоследовательность этих 2 мер применительно к видам *Dissostichus* (Приложение 5, пп. 4.101 и 4.102).

8.8 Научный комитет рекомендовал изменить Меру по сохранению 64/XII так, чтобы 10-тонное ограничение на вылов распространялось на вылов видов *Dissostichus* при ярусном, траловом и любом другом типе промысла, включая ловушечный. Общее суммарное ограничение на вылов рыбы должно оставаться 50 т. Научный комитет решил, что планы исследовательской деятельности научно-исследовательских судов должны проходить полную проверку в WG-FSA и на Научном комитете, если уловы видов *Dissostichus* превышают 10 т.

НОВЫЙ И ПОИСКОВЫЙ ПРОМЫСЕЛ

Новый и поисковый промысел в 1999/2000 г.

9.1 В 1999/2000 г. действовала одна мера по сохранению, касающаяся новых промыслов, и 13 мер по сохранению, касающихся поисковых промыслов. Из этих 14 новых и поисковых промыслов в 1999/2000 г. проводилось только 5. Информация по этим промыслам сведена в табл. 19 Приложения 5. В большинстве случаев количество дней промысла и зарегистрированные уловы были очень малы. Заметным исключением явился проводившийся в рамках Меры по сохранению 190/XVIII поисковый промысел видов *Dissostichus* в Подрайоне 88.1: 3 судна вели промысел в течение 162 дней, выловив 745 т *D. mawsoni*.

9.2 Рассмотрев информацию в табл. 18 и 19 Приложения 5, Научный комитет, как и на предыдущих совещаниях, выразил обеспокоенность тем, сколько раз по поданным уведомлениям нового или поискового промысла не велось. Помимо этого он отметил, что часто представлялись одни и те же или очень схожие уведомления, но в каждом таком случае промысла не велось. Промысел не осуществлялся для 2/3 уведомлений, поданных с 1995/96 г.

9.3 Научный комитет отметил, что Рабочая группа должна рассматривать каждое уведомление и по возможности давать рекомендации по предохранительным

ограничениям на вылов. За последние несколько лет было подано большое количество уведомлений, вследствие чего все больше и больше времени уходит на рассмотрение новых и поисковых промыслов. Несмотря на это и то, что уведомления были поданы по большому числу подрайонов и участков, у Рабочей группы опять практически не было никакой новой информации по запасам видов *Dissostichus* в большинстве из этих районов. Эта озабоченность усугубляется тем, что существенная доля ННН-промысла осуществлялась именно в этих районах.

9.4 Научный комитет обсудил большое количество уведомлений, по которым промысла не велось. Было отмечено, что хотя уведомления были подданы с благими намерениями, в связи с изменениями экономической ситуации рыбопромысловые компании иногда решают не работать в указанных ими районах по коммерческим причинам. Вследствие этого повторные уведомления делаются в последующие годы. Хотя и понимая эти соображения, Научный комитет решил, что оценки будут выполняться в отношении первого уведомления, но в отсутствие промысла новые оценки не будут выполняться до тех пор, пока не будут получены новые данные.

9.5 Научный комитет согласился, что некоторых из этих проблем можно избежать, если внести изменения в систему уведомления о промыслах и их классификации. Этот вопрос подробнее рассматривается в рамках пункта «Регулятивная система» (раздел 7).

9.6 Научный комитет обсудил относящуюся к поисковому промыслу Мере по сохранению 182/XVIII. Она требует, чтобы как только вылов, полученный каждым отдельным судном в мелкомасштабной исследовательской единице (SSRU), превысил пороговый уровень (10 т или 10 выборок), начинали проводиться исследовательские выборки и результаты передавались в АНТКОМ. Только в 3 проводившихся поисковых промыслах полученные в SSRU уловы были достаточно большими, чтобы применить требование о проведении исследовательских выборок. Это произошло в SSRU A, B и C в ходе уругвайского поискового ярусного промысла на Участке 58.4.4, в SSRU A и B в ходе южноафриканского ярусного промысла в Подрайоне 58.6 и в SSRU A, B, C и D при новозеландском поисковом ярусном промысле в Подрайоне 88.1.

9.7 Научный комитет отметил, что во многих случаях по большинству SSRU, где осуществлялся промысел, исследовательских данных не имелось (CCAMLR-XIX/BG/5 Rev 1.), и что непредставление таких данных может отрицательно сказаться на способности WG-FSA делать оценки; исключением является представленный Новой Зеландией большой набор данных.

9.8 Представители Южной Африки и Уругвая заявили, что их суда собрали некоторые исследовательские данные в соответствии с Мерой по сохранению 182/XVIII, но эти суда, хотя они и прекратили вести промысел 31 августа 2000 г., вернулись в порт только спустя несколько недель. Эти данные сейчас имеются в Секретариате.

9.9 Научный комитет отметил, что в Мере по сохранению 182/XVIII указано, что последним днем представления данных промысла, осуществлявшегося до 31 августа 2000 г., является 30 сентября 2000 г. Связь с приложениями 182/A и 182/B должна быть более ясной.

9.10 Научный комитет подчеркнул, что положения Меры по сохранению 182/XVIII об исследовательских планах являются лишь минимальными исследовательскими требованиями. Хотя согласно минимальному требованию суда должны делать 20

исследовательских выборок, в этом году на совещании WG-FSA для оценок Подрайона 88.1 использовались данные по примерно 100 выборкам, но все равно пришлось включить информацию о других местах, чтобы завершить эту оценку. Скорее всего дополнительные исследовательские данные нужно будет собирать в течение ряда лет, чтобы стало возможным провести оценку. В этой связи Рабочая группа призывает к представлению (по мере возможности) более полных исследовательских планов, выходящих за рамки требований Меры по сохранению 182/XVIII.

9.11 В этом отношении Научный комитет рекомендовал, чтобы на новые или поисковые промыслы, уведомления о которых сопровождаются одобренными Научным комитетом конкретными научно-исследовательскими планами, не распространялись общие исследовательские требования Меры по сохранению 182/XVIII, примером служат траловые промыслы на участках 58.4.1, 58.4.2 и 58.4.3, уведомления о которых были получены в этом году.

9.12 Была выражена озабоченность тем, что если несколько судов проводило меньше 10 выборок или выловило меньше 10 т рыбы в пределах одного SSRU, тем самым освобождаясь от требования выполнять научно-исследовательскую часть Меры по сохранению 182/XVIII, может быть выловлено много рыбы, по которой имеется очень мало данных. Подгруппа обсудила способы усиления этого требования в случае уведомлений, для которых не был одобрен альтернативный научно-исследовательский план. Были сделаны следующие рекомендации, касающиеся каждого вступающего в промысел судна:

- (i) Все уловы целевых видов должны включаться в ограничения на вылов. Уловы видов прилова рассматриваются отдельно в п. 9.14.
- (ii) При первом заходе в SSRU первые 10 выборок (тралового или ярусного промысла), именуемые «первой серией», должны классифицироваться как «научно-исследовательские выборки» и отвечать критериям, изложенным в Приложении 182/B, пп. 3(ii) – 3(iv).
- (iii) Следующие 10 выборок или 10 т улова, в зависимости от того, что произойдет раньше, классифицируются как «вторая серия». Выборки второй серии могут, по усмотрению капитана, считаться частью нормального поискового промысла. Тем не менее, если они отвечают требованиям приложений 182/A и 182/B, пп. 3(ii)–(iv), они также могут классифицироваться как «научно-исследовательские выборки».
- (iv) Решение считать выборки «научно-исследовательскими» принимается до или в момент установки орудий лова.
- (v) По завершении первой и второй серии выборок, если капитан хочет продолжать вести промысел в этом SSRU, судно должно выполнить второй научно-исследовательский этап, что в сумме даст 20 «научно-исследовательских» выборок. Вторую серию выборок надо провести во время одного рейса в SSRU.
- (vi) По завершении 20 «научно-исследовательских выборок» судно может продолжать вести промысел в пределах этого SSRU.

- (vii) По достижении ограничения на вылов или по окончании промыслового сезона вся промысловая деятельность в этом районе должна прекратиться.

9.13 Научный комитет утвердил предложение WG-FSA относительно Приложения 182/B, заключающееся в том, что данные по частоте длин и половой принадлежности должны регистрироваться для по крайней мере 100 особей рыб, а образцы для проведения биологических исследований (отолиты, чешуя, содержимое желудка) должны браться по крайней мере у 30 особей.

9.14 Обсудив положения о прилове Меры по сохранению 182/XVIII, Рабочая группа отметила, что уловы, полученные в ранее не облавливавшихся районах могут содержать существенный прилов, который может составлять большую часть ограничения на прилов. Были рассмотрены 3 варианта: сохранение 50-тонного ограничения на вылов в каждом статистическом подрайоне (как сегодня оговорено в Мере по сохранению 182/XVIII); исключение из ограничения на прилов части, полученной в результате первых 10 «научно-исследовательских выборок»; или изменение ограничения на прилов. Первый вариант был сочтен неприемлемым, т.к. ожидаемый во время поискового этапа уровень прилова может не соответствовать существующим требованиям к представлению данных. После обсуждения было решено, что:

- ЛИБО прилов в результате первых 10 «научно-исследовательских выборок» не должен считаться частью ограничения на прилов, но должен включаться в зарегистрированные уловы;
- ЛИБО надо установить ограничение на прилов на уровне 50 т для каждого SSRU.

9.15 Научный комитет отметил предложения вести поисковый ярусный и траловый промысел на Участке 58.4.2. Он одобрил промысловый план и план ведения научных работ в случае тралового промысла, отметив, что эти планы направлены на определение воздействия донного траления *D. mawsoni* на бентос на этом Участке, а также на определение зависимостей между полнотой рыб и характеристиками бентического ареала обитания. Планы также должны предоставлять ареалам обитания временную охрану путем объявления закрытых и открытых районов до тех пор, пока не будет разработан план управления для этого района, обеспечивающий надлежащую охрану бентических ареалов обитания. Научный комитет рекомендует, чтобы планы ведения промысла и научно-исследовательские планы для ярусного промысла соответствовали планам для тралового промысла таким образом, чтобы применялась система закрытых и открытых районов и научно-исследовательский план помог понять зависимости между *D. mawsoni* и бентическими ареалами обитания.

9.16 Научный комитет рекомендовал, чтобы изложенная в пп. 9.12–9.14 процедура использовалась в следующем сезоне и была пересмотрена на следующем совещании WG-FSA.

9.17 Дополнительные практические проблемы возникают, когда в подрайоне или на участке ведется несколько поисковых промыслов. Мера по сохранению 182/XVIII требует, чтобы в любой мелкомасштабной клетке в случае, когда зарегистрированный вылов достигает 100 т, промысел прекращался, и чтобы одновременно в каждой мелкомасштабной клетке промысел велся не больше, чем одним судном. Сегодня мониторинг уловов в SSRU осуществляется Секретариатом с помощью системы

представления данных по 5-дневным периодам. Однако из документа CCAMLR-XIX/BG/5 ясно, что в прошлом сезоне соблюдение графика пятидневной системы представления данных оставляло желать лучшего. Если то же самое повторится и в следующем сезоне, то система представления данных по 5-дневным периодам не сможет обеспечить достаточного контроля за четким соблюдением требований Меры по сохранению 182/XVIII в отношении SSRU, если в районе ведется более, чем один поисковый промысел. Теоретически наличие СМС на каждом судне должно обеспечить четкий мониторинг местоположения судна, но трудно представить, как будет использована эта информация, если не будет центрального координирующего органа (Приложение 5, п. 4.87).

9.18 Единственный поисковый ярусный промысел, по которому WG-FSA удалось провести оценку, – это промысел *D. mawsoni* в Подрайоне 88.1. Научный комитет с удовольствием отметил представленные Новой Зеландией новые данные по 489 ярусным уловам. В течение последних 3 лет облавливалось 76 мелкомасштабных клеток (Приложение 5, п. 4.15). Данные содержали много биологической информации по данному виду.

9.19 Оценка вылова был выполнена с помощью подхода, использовавшегося на совещании прошлого года для расчета предохранительных ограничений на вылов в Подрайоне 88.1. Уловы в Подрайоне 88.1 были рассчитаны путем соотнесения CPUE научно-исследовательских постановок и биологических параметров *D. mawsoni* с CPUE, биологическими параметрами и оценкой вылова *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3. Этот метод и изменения использованного в 1999 г. метода описаны в Приложении 5, пп. 4.20–4.32.

9.20 Полученные оценки вылова основаны на известном ареале обитания взрослых *D. mawsoni* в Подрайоне 88.1. Научный комитет согласился с мнением WG-FSA о том, что наилучшая оценка вылова *D. mawsoni* в Подрайоне 88.1 составляет 3778 т (NB: эта оценка была пересмотрена на совещании Научного комитета (см. п. 5.45)).

9.21 Научный комитет отметил, что хотя текущая оценка во многом превосходит предыдущие оценки для этого района, все еще существует большая неопределенность. Это связано с неопределенностью в биологических и промысловых параметрах обоих видов *Dissostichus* и предположением о зависимости между CPUE и плотностью. Несмотря на это, значения γ для обоих видов мало отличаются (Приложение 5, п. 4.30)

9.22 Учитывая эту неопределенность, Научный комитет решил, что результаты оценки должны быть откорректированы. Он отметил, что в предыдущие годы для новых и поисковых промыслов видов *Dissostichus* использовались различные поправочные коэффициенты (от 0.25 до 0.5).

9.23 В настоящее время CPUE является главным источником информации для расчета показателей относительной численности; срочно требуются альтернативные методы получения такой информации, такие как мечение.

9.24 Было отмечено, что в Подрайоне 88.1 проводятся исследования по мечению не только объекта лова (*D. mawsoni*), но также и скатов, составляющих большую часть прилова. Результаты этой работы дадут много полезной информации для сокращения неопределенности в оценках. Научный комитет отметил это исследование и призвал других участников промысла в Подрайоне 88.1 проводить подобную работу.

Уведомления о новом и поисковом промысле в 2000/01 г.

Общие вопросы

9.25 Было получено 9 уведомлений о ведении в 2000/01 г. нового и поискового ярусного и тралового промыслов видов *Dissostichus*, относящихся к 16 подрайонам или участкам. Все уведомления были представлены в Секретариат в срок. WG-FSA решила, что в будущем не будут рассматриваться уведомления, представленные после предельного срока. Научный комитет согласился с этим.

9.26 К. Салливан (Новая Зеландия) заявил, что Новая Зеландия не поддерживает предложений об увеличении промыслового усилия в море Росса – районе, с которым Новая Зеландия связана уже много лет, уделяя много внимания управлению и защите окружающей среды от любого отрицательного воздействия. В предыдущие годы в ходе поискового промысла в Подрайоне 88.1 работало максимум 3 судна, но в этом году были получены уведомления, согласно которым максимальное число судов – 10 (Приложение 5, табл. 25). Новая Зеландия считает, что такое увеличение промыслового усилия с целью изучения этого поискового промысла не оправдано. Кроме этого, существует опасность подрыва научно-исследовательской программы следующим образом:

- (i) достижение ограничения на вылов может укоротить и без того короткий сезон. Это, в свою очередь, недопустимо укоротит период сбора исследовательских данных;
- (ii) могут возникнуть трудности при попытке повторить исследовательские постановки в SSRU; и
- (iii) смена судов от года к году препятствует интерпретации данных CPUE в случае ярусного промысла.

9.27 К. Салливан также сообщил, что Новая Зеландия не может поддержать предложений о проведении многих поисковых промысловых операций в Подрайоне 88.1, пока не будет разработана система управления промыслом для решения практических проблем, связанных с соблюдением Меры по сохранению 182/XVIII. В частности, требование об использовании не более одного судна в мелкомасштабной клетке представляет большую проблему с точки зрения оперативного управления.

9.28 Б. Уоткинс (Южная Африка) напомнил, что Научный комитет дал недвусмысленные указания в отношении уведомлений о поисковых промыслах в подрайонах 88.1 и 88.2. По его мнению, упомянутые в пп. 9.26 и 9.27 вопросы должны рассматриваться Комиссией, т.к. они не входят в компетенцию Научного комитета.

9.29 Э. Баррера-Оро (Аргентина) и Дж. Кроксалл (Соединенное Королевство) согласились с Б. Уоткинсом.

9.30 Была выражена озабоченность тем, что во многих уведомлениях не указывается ожидаемый уровень усилия или общего вылова. В некоторых случаях указанный общий вылов был равен ограничению на вылов в соответствующем статистическом под-районе. Было решено, что к своему следующему совещанию WG-FSA должна разработать критерии определения приемлемости содержащейся в уведомлениях информации.

9.31 Было получено несколько уведомлений о ведении промысла в подрайонах или на участках, где есть национальные ИЭЗ. Согласились, что такие уведомления касаются вод внутри подрайона или участка, но вне ИЭЗ.

9.32 WG-FSA отметила уведомления о намерении вести промысел в подрайонах 48.1, 48.2 и 58.7. Меры по сохранению 72/XVII, 73/XVII и 160/XVII недвусмысленно говорят, что вылов рыбы в этих подрайонах, за исключением научно-исследовательских целей, запрещен до тех пор, пока не будет проведена съемка биомассы запаса, ее результаты не будут представлены в Рабочую группу и проанализированы ею, а Комиссия на основании рекомендации Научного комитета не вынесет решения о том, что данный промысел может быть возобновлен. Эти условия соблюдены не были, и поэтому Научный комитет рекомендует, чтобы новый и поисковый промысел рыбы в этих подрайонах в предстоящем сезоне не осуществлялся. В случае уведомления для Подрайона 58.7 нет информации о том, какую именно деятельность Франция намеревается проводить.

9.33 В уведомлении Бразилии (CCAMLR-XIX/5) говорится также о намерении вести лов *D. eleginoides* в подрайонах 48.3 и 48.4. Промысел в этих подрайонах регулируется соответственно мерами по сохранению 179/XVIII и 180/XVIII. Научный комитет приветствовал то, что, как ему кажется, было основной целью Бразилии при представлении уведомления, – сообщить АНТКОМу о своем намерении впервые вести промысел в этих районах.

9.34 Что касается участков 58.5.1 и 58.5.2, Научный комитет отметил, что пригодных для промысла районов вне национальных ИЭЗ на этих участках, очень мало, и что новые и поисковые промыслы в этих районах вряд ли окажутся рентабельными. Комиссия согласилась с этим (CCAMLR-XVIII, п. 7.23).

9.35 За единственным исключением, по всем остальным 9 подрайонам и участкам, было подано более одного уведомления о новом или поисковом промысле, а по 6 подрайонам или участкам – 3 уведомления и более. По Участку 58.4.4 было представлено 6 уведомлений с привлечением максимально 14 судов. Было отмечено, что это сильно сказывается на среднем улове/судно и, поскольку такой улов будет скорее всего получен за небольшое время, может привести к сильному превышению ограничения на вылов.

9.36 В отношении Меры по сохранению 182/XVIII WG-FSA обсудила приемлемость 100-тонного ограничения на вылов в каждой мелкомасштабной клетке (Приложение 5, п. 4.88). Целью этого является обеспечение того, чтобы поисковый промысел проводился в максимально большом географическом районе. В большинстве случаев зарегистрированный улов на мелкомасштабную клетку составлял меньше 50 т, а уловы более 50 т были зарегистрированы только в Подрайоне 88.1. Очевидно, что сокращение 100-тонного ограничения на вылов/мелкомасштабную клетку будет способствовать более широкому географическому распределению усилия. Было решено рассмотреть этот вопрос на следующем совещании WG-FSA.

9.37 В ожидании обзора WG-FSA Научный комитет рекомендует сохранить 100-тонное ограничение на вылов в каждой мелкомасштабной клетке. Таким образом, он одобряет метод, использовавшийся Комиссией для определения ограничений на общий вылов при промысле в этих статистических районах (CCAMLR-XVIII, пп. 7.10–7.17).

9.38 По участкам 58.4.1, 58.4.2 и 58.4.3 были поданы уведомления о ярусном и траловом промысле. WG-FSA рассмотрела эти уведомления с точки зрения селективности орудий лова на запасы, воздействия на бентос и количества информации, которая будет получена в результате промысловой деятельности (Приложение 5, пп. 4.88–4.91). WG-FSA рекомендовала установить предохранительные ограничения на вылов для банки Элан (Участок 58.4.1) на уровне 145 т в случае тралового промысла и 145 т – в случае ярусного промысла. На банке БАНЗАРЕ (Участок 58.4.3) рекомендованные предохранительные ограничения на вылов составляют 150 т для тралового промысла и 150 для ярусного промысла. Научный комитет утвердил эти рекомендации.

9.39 Научный комитет рекомендовал применить метод расчета предохранительных ограничений на вылов на Участке 58.4.2 (п. 9.37). Он также рекомендовал, чтобы ограничения на вылов соответствовали изложенным в п. 9.12 принципам и чтобы ограничение на вылов видов *Dissostichus* равномерно распределялось между траловым и ярусным промыслом.

9.40 Для подрайонов 48.6, 58.6 и 88.2 и участков 58.4.3 и 58.4.4 предохранительные ограничения на вылов видов *Dissostichus* были установлены на Восемнадцатом совещании АНТКОМа. Научный комитет рекомендовал, чтобы положения мер по сохранению 184/XVIII, 187/XVIII, 188/XVIII, 189/XVIII и 191/XVIII оставались в силе еще на один год. Однако Мера по сохранению 172/XVIII запрещает проведение направленного промысла видов *Dissostichus* в тех подрайонах и участках, по которым не было принято никаких конкретных мер по сохранению. В связи с этим WG-FSA решила, что до тех пор, пока она не получит больше информации по районам, в которых в настоящее время вылавливаются виды *Dissostichus* в рамках режима нового и поискового промысла, и пока она не приобретет большего опыта в работе в SSRU, было бы неуместным открывать еще не облавливавшиеся районы для промысла видов *Dissostichus* или вновь открывать районы, в которых такого промысла в последние годы не велось. Исходя из этого, Научный комитет рекомендовал, чтобы Подрайон 48.5, антарктический береговой район Участка 58.4.1 к югу от 64°ю.ш. и Подрайон 88.3 были закрыты для направленного промысла видов *Dissostichus*.

9.41 В ходе проводившегося Уругваем в 1999/2000 г. поискового промысла на Участке 58.4.4 было получено 55 т *D. eleginoides* вне установленных SSRU. В связи с тем, что вылов вне SSRU не влечет за собой проведения научно-исследовательской деятельности (вне зависимости от размера вылова), Научный комитет рекомендует, чтобы вся площадь Участка 58.4.4, не входящая в установленные SSRU, была определена как SSRU.

9.42 Наблюдатель от АСОК сделал следующее заявление:

«АСОК призывает объявить мораторий на все промыслы клыкача и, в свете этого, АСОК выступает против всех новых и поисковых промыслов. Несмотря на призыв АСОК объявить мораторий, открытие любого нового или поискового промысла было бы ошибочным шагом.

АСОК считает, что ключевой краткосрочной мерой по ликвидации ННН-промысла и его губительного прилова угрожаемых видов альбатросов и буревестников было бы объявление АНТКОМом моратория на законный промысел патагонского и антарктического клыкача. Нельзя продолжать вести законный промысел, когда реальный прилов уже намного превышает уровень,

считаемый АНТКОМом предохранительным. Крупномасштабный ННН-промысел серьезно подрывает способность АНТКОМа осуществлять научный и экосистемный контроль за воздействием промысловой деятельности как на целевые виды, так и на виды прилова, находящиеся на грани вымирания. АСОК напоминает этому комитету о том, что согласно оценкам рыбных запасов с 1996 г. ННН-промысловики утопили до 333 000 морских птиц.

Мораторий, как краткосрочная мера, действовал бы до тех пор, пока: ННН-промысел в зоне действия Конвенции не будет ликвидирован; не будет сведен на нет побочный вылов альбатросов и буревестников; не будут получены качественные и независимые научные данные по состоянию и демографическим тенденциям в запасах клыкача; и у АНТКОМа не будет полностью действующей системы документации уловов, составляющей часть более широкой системы регулирования торговли в рамках CITES.»

Рассмотрение отдельных уведомлений

9.43 Аргентина представила уведомление (CCAMLR-XIX/12) о поисковом ярусном промысле видов *Dissostichus* в подрайонах 48.1, 48.2, 48.6, 58.6, 88.1, 88.2 и 88.3 и на участках 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3, 58.4.4 и 58.5.1 вне ИЭЗ.

9.44 Абстрагируясь от приведенной выше рекомендации касательно подрайонов 48.1 и 48.2, Научный комитет отметил, что имеющиеся участки за пределами национальных ИЭЗ участков 58.5.1 и 58.5.2 невелики, и что в связи с этим предохранительные ограничения на вылов на этих участках должны быть соответственно небольшими.

9.45 Австралия представила уведомление (CCAMLR-XIX/10) о поисковом донном траловом промысле видов *Dissostichus* на участках 58.4.1 и 58.4.3 и уведомление (CCAMLR-XIX/11) о поисковом траловом промысле видов *Dissostichus*, *Chaenodraco wilsoni*, *Lepidonotothen kempfi*, *Trematomus eulepidotus*, *Pleuragramma antarcticum* и других видов на Участке 58.4.2. Второе уведомление – это повторно представленное уведомление прошлого года.

9.46 Было отмечено, что неровный грунт делает большую часть участков 58.4.1 и 58.4.3 непригодной для траления. Научно-исследовательский план предусматривает эксперименты по изучению воздействия донного траления на бентические сообщества.

9.47 Бразилия представила уведомление (CCAMLR-XIX/15) о поисковом ярусном промысле *D. eleginoides* в подрайонах 48.2, 48.3, 48.4 и 48.6 и на участках 58.4.4, 58.5.1 и 58.5.2 (вне ИЭЗ Южной Африки, Франции и Австралии).

9.48 Замечания по этим подрайонам и участкам даются в пп. 9.32–9.41.

9.49 Франция представила уведомление о новом и поисковом ярусном промысле *D. eleginoides*, *Raja*, *Bathyraja* и *Macrourus* 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 (CCAMLR-XIX/13).

9.50 Требуется уточнение намерений в отношении Подрайона 58.7, а замечания по другим подрайонам и участкам приводятся в пп. 9.32–9.41. Кроме этого отмечено, что Мера по сохранению 182/XVIII строжайшим образом требует присутствия на борту

ведущего поисковый промысел судна наблюдателя в соответствии с Системой АНТКОМа по международному научному наблюдению.

9.51 Новая Зеландия представила уведомление (CCAMLR-XIX/17) о поисковом ярусном промысле видов *Dissostichus* в Подрайоне 88.1. Это – продолжение программы поискового промысла, проводившейся Новой Зеландией в этом подрайоне в прошлые годы, в результате которой был получен большой объем научно-исследовательской информации и информации об уловах.

9.52 По представленным для этого подрайона данным WG-FSA рассчитала оценку устойчивого вылова (п. 9.20). Кроме этого рассмотрение осуществления научно-исследовательского плана сыграло ключевую роль в обсуждении предлагаемых изменений к Мере по сохранению 182/XVIII, описанных в пп. 9.12 и 9.14.

9.53 Южная Африка представила уведомление (CCAMLR-XIX/6) о поисковом ярусном промысле видов *Dissostichus* в подрайонах 48.6, 58.6, 88.1 и 88.2 и на Участке 58.4.4. Не было сделано никаких конкретных замечаний по поводу этого уведомления.

9.54 Украина представила уведомление (CCAMLR-XIX/7) о поисковом ярусном промысле видов *Dissostichus* на Участке 58.4.4. Не было сделано никаких конкретных замечаний по поводу этого уведомления.

9.55 Кроме этого, Украина в настоящее время проводит ярусную научно-исследовательскую съемку на Участке 58.4.4 в рамках Меры по сохранению 64/XII; расчетный вылов – меньше 50 т. Было отмечено, что имеется некоторое несоответствие между требованиями данной меры по сохранению и Меры по сохранению 182/XVIII. Этот вопрос далее обсуждается в рамках пункта «Нераспространение мер на научно-исследовательскую деятельность» (п. 8.7).

9.56 Уругвай представил уведомление (CCAMLR-XIX/15) о поисковом ярусном промысле видов *Dissostichus* в подрайонах 88.1, 88.2 и 88.3 и на Участке 58.4.4.

9.57 Напоминая, что в 1999/2000 г. Уругвай вел поисковый ярусный промысел на Участке 58.4.4, но данные по этому промыслу поступили слишком поздно для рассмотрения в WG-FSA, было невозможным оценить различные промысловые и исследовательские планы, представленные в этом уведомлении.

9.58 Уругвай представил уведомление (CCAMLR-XIX/16) о поисковом ловушечном промысле *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3. Помимо этого он представил уведомление (CCAMLR-XIX/16) о поисковом ловушечном промысле крабов в Подрайоне 48.3. В соответствии с Мерой по сохранению 64/XII Соединенное Королевство представило уведомление (CCAMLR-XIX/9) о деятельности научно-исследовательского судна, включающей ловушечный промысел *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3 с расчетным выловом больше 50 т. США также представили уведомление (CCAMLR-XIX/BG/18) о намерении участвовать в промысле крабов в Подрайоне 48.3 – в соответствии с Мерой по сохранению 181/XVIII.

9.59 Научный комитет повторил сделанную в 1999 г. рекомендацию (SC-CAMLR-XVIII, пп. 8.3–8.5) о том, что ловушечные уловы *D. eleginoides* должны считаться частью ограничения на вылов *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3. Подобным же образом,

любой удержанный улов крабов должен считаться частью ограничения на вылов крабов в Подрайоне 48.3.

9.60 Республика Корея и Соединенное Королевство представили уведомление о поисковом джиггерном промысле *Martialia hyadesi* в Подрайоне 48.3 (CCAMLR-XIX/8).

9.61 Научный комитет отметил, что в соответствии с Мерой по сохранению 148/XVII является обязательной установка СМС на поисково-промысловом судне. Он также отметил, что Мера по сохранению 183/XVIII требует присутствия научного наблюдателя от АНТКОМа.

УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ

10.1 Д. Рамм (Администратор базы данных) отчитался о работе, проводившейся Центром данных Секретариата в течение межсессионного периода 1999/2000 г. (SC-SAMLR-XIX/BG/9). Центр данных выполняет 3 основные функции – управление данными АНТКОМа, мониторинг промысла в зоне действия Конвенции и разработка программ анализа данных.

Управление данными АНТКОМа

10.2 В соответствии с тенденцией последних нескольких лет в 1999/2000 г. было обработано много данных. Около 1/3 всех данных, хранящихся в базах данных АНТКОМа, было представлено в течение последних 3 лет, и примерно 15% всех записей было обработано в межсессионный период 1999/2000 г.

10.3 Основной задачей Секретариата в 1999/2000 г. (не предусмотренной бюджетом) было введение новой СДУ. Это включало разработку базы данных, программы обработки данных и конфиденциальной системы представления данных через Интернет. Введение СДУ и значительные бюджетные ограничения, с которыми Секретариат столкнулся в 2000 г., отрицательно сказались на работе Центра данных, его вычислительной технике и уровне поддержки на различных совещаниях.

10.4 Раздел веб-сайта АНТКОМа, касающийся данных, был дополнен новой информацией о требованиях к представлению данных. Электронные формы в Microsoft Excel теперь могут использоваться для представления отчетов по уловам и усилию, мелкомасштабных данных, данных STATLANT, данных научных наблюдателей и данных СЕМР. На веб-сайте помещены *Справочник научного наблюдателя*, *Стандартные методы СЕМР* и *Справочник по промысловым данным*.

10.5 Несмотря на более эффективные методы управления данными и усовершенствование компьютерных технологий, требуется все больше ресурсов для работы с данными. В 1999/2000 г. ресурсов было недостаточно для архивирования основных данных съемки АНТКОМ-2000 г (см. раздел 14).

Мониторинг промысла

10.6 Центр данных проводит мониторинг всех промыслов, осуществляемых в соответствии с действующими мерами по сохранению. Информация о промысловой деятельности представляется в виде 5-дневных, 10-дневных и ежемесячных отчетов; по большинству промыслов информация представляется в виде 5-дневных отчетов об

уловах и усиллии. С точки зрения мониторинга новые и поисковые промыслы требуют больше внимания, чем другие промыслы. Мониторинг включает:

- корреспонденцию с Договаривающимися Сторонами в отношении их данных и/или не представленных в срок отчетов;
- мониторинг уловов целевых видов по мелкомасштабным клеткам при новых и поисковых промыслах, и закрытие мелкомасштабных клеток, когда уловы превышают 100 т;
- мониторинг прилова;
- пересмотр сроков закрытия промысла;
- регулярное информирование Договаривающихся Сторон о суммарных данных по уловам по отчетным периодам и видам; и
- рассылку странам-членам ежемесячных отчетов об общем вылове целевых видов.

10.7 В 1999/2000 г. был разработан новый формат для сообщения Договаривающимся Сторонам суммарных данных по уловам, по отчетным периодам и видам. Сейчас имеются соответствующие формы в Microsoft Excel, и они передаются Договаривающимся Сторонам только по email.

Анализ данных

10.8 Сотрудники Центра данных продолжали разрабатывать анализ и способы предоставления индексов СЕМР. За последние 2 года это привело к значительному улучшению предоставления данных СЕМР и сокращению объема ежегодного отчета об индексах СЕМР.

10.9 Сотрудники Центра данных также провели большую работу по усовершенствованию базы данных научно-исследовательских съемок и программы, используемой для анализа плотности длин. Необходимость проведения этой работы была вызвана возрастающим объемом и разнообразием съемочных данных и тем, что эти данные важны для проведения оценок WG-FSA. Данные траловых съемок и коммерческого тралового промысла ранее включались в единый набор данных. Хотя в предыдущие годы эта процедура была приемлемой, она ограничивала типы съемочных данных, которые могли храниться в базах данных АНТКОМа и усложняла их интерпретацию. Усовершенствование базы съемочных данных устранило эти проблемы.

Прогнозы на межсессионный период 2000/01 г.

10.10 Д. Рамм сделал следующие прогнозы на межсессионный период 2000/01 г.:

- ожидается дальнейший рост объема работы по обработке данных в связи с большим числом уведомлений о поисковом промысле в 2000/01 г., общим увеличением качества и уровня детализации представляемых данных, а также увеличением охвата промыслов криля научными наблюдателями;

- разработка процедур управления и программ для анализа/согласования данных СДУ;
- увеличение поддержки для Научного комитета и рабочих групп, включая семинар по *C. gunnari*; и
- в зависимости от бюджетных ассигнований – увеличение компьютерных ресурсов в поддержку работы WG-FSA и для архивирования наборов данных, полученных в результате съемки АНТКОМ-2000.

10.11 Научный комитет заслушал этот отчет и поблагодарил сотрудников Центра данных за оказание помощи Научному комитету и его рабочим группам в течение прошедшего года. Он также заметил, что другие замечания по поводу управления данными АНТКОМа, в т.ч. состояния компьютерных ресурсов, приводятся в различных частях настоящего отчета (пп. 12.11 и 14.2).

10.12 Д. Миллер сообщил Научному комитету о том, что КООС запросил информацию об опыте Секретариата в управлении данными (SC-CAMLR-XIX/BG/17). Такая информация поможет КООС в развитии своей базы для обмена информацией и данными. Научный комитет просит Комиссию одобрить рекомендацию о том, чтобы Секретариат представил документ на эту тему на совещании КООС-IV.

СОТРУДНИЧЕСТВО С ДРУГИМИ МЕЖДУНАРОДНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

11.1 Научный комитет отметил следующие документы, относящиеся к этому пункту повестки дня:

- (i) SC-CAMLR-XIX/BG/7, BG/8, BG/12, BG/13, BG/15, BG/16, BG/19, BG/20, BG/24, BG/25, BG/31; и
- (ii) CCAMLR-XIX/BG/21 и BG/34.

11.2 Было предложено провести пленарное обсуждение только по ключевым вопросам.

Сотрудничество в рамках Системы Договора об Антарктике

КООС

11.3 Д. Миллер отметил, что КООС находится в процессе преобразования (SC-CAMLR-XIX/BG/17). Необходимо будет разграничить цели КООС по защите окружающей среды и двоякую задачу АНТКОМа по обеспечению охраны и рационального использования.

SAER

11.4 Председатель привлек внимание к документу CCAMLR-XIX/BG/25, в котором Д. Уолтон, созывающий ГОСЕАК, просит содействия Научного комитета в подготовке документа СКАР «Отчет о состоянии окружающей среды Антарктики (SAER)», к совещанию КООС в 2001 г. От АНТКОМа требуется информация об объеме имеющихся данных по промыслам Южного океана.

11.5 В ответ на запрос СКАР Научный комитет решил предоставить:

- (i) экземпляры всех номеров *Статистического бюллетеня*;
- (ii) публикацию АНТКОМ – подход к управлению; и
- (iii) публикацию Constable et al., 2000.

11.6 Кроме этого, будет указано, что контакт следует поддерживать через Научного сотрудника АНТКОМа.

11.7 Э. Фанта вызвалась также помочь в проведении этой работы.

11.8 Научный комитет отметил, что *Отчет о состоянии окружающей среды Антарктики* требует очень большой работы, и что последний отчет WG-EMM может служить руководством, показывая, что требуется для оценки состояния антарктической морской экосистемы. Для завершения этой работы скорее всего потребуется 5–10 лет.

Предложение об о-вах Баллени (Приложение 4, пп. 5.38–5.51)

11.9 Созывающий WG-EMM сообщил, что по просьбе Комиссии Рабочая группа рассмотрела план управления о-вами Баллени. Было отмечено, что план был модифицирован в соответствии с рекомендациями ГОСЕАК от 1999 г., и что WG-Biology СКАР рекомендовала одобрить этот измененный план.

11.10 Научный комитет отметил, что в последнем варианте этого предложения по требованию WG-EMM граница предлагаемого охраняемого района была изменена (CCAMLR-XIX/21), чтобы включить всю подводную гору Баллени.

11.11 Научный комитет решил, что в этом предложении содержатся единственные научные данные, имеющиеся в настоящее время и таким образом являющиеся наилучшими данными.

11.12 После обстоятельного обсуждения в WG-EMM и Научном комитете сформировалось два мнения в отношении предложения о расширении Особого охраняемого района о-вов Баллени.

11.13 Несколько стран-членов не поддержало научного обоснования расширения Особого охраняемого района о-вов Баллени на том основании, что:

- (i) данный район является важным с точки зрения потенциального промысла в будущем;
- (ii) необходимо провести больше исследований, чтобы можно было оценить значение данного региона, например, предлагаемый район слишком велик и не оправдан с точки зрения известных мест поиска пищи;
- (iii) WG-EMM только сейчас приступила к разработке критериев оценки предложений о создании морских охраняемых районов, которые должны быть разработаны до принятия решения; и
- (iv) отсутствуют научно-исследовательские планы, объясняющие, как будут развиваться участки СЕМР, или какое отношение это предложение имеет к пониманию экологии региона, в т.ч. зависимых видов и хищников.

11.14 Многие страны-члены поддержали это предложение на том основании, что:

- (i) это предложение не наносит ущерба рациональному использованию ресурсов в зоне действия Конвенции;
- (ii) этот район явится ненарушенным заповедником с богатым биологическим разнообразием; и
- (iv) этот подход соответствует предохранительному подходу АНТКОМа.

11.15 Наблюдатель от КООС (А. Пресс) проинформировал Научный комитет, что КООС должен проконсультироваться с АНТКОМом, чтобы определить, не будет ли конфликта между предлагаемым в соответствии с Мадридским протоколом морским охраняемым районом и АНТКОМом.

11.16 С этой целью Научный комитет решил, что он должен определить, содержит ли данное предложение наилучшие из имеющихся научных данных. Учитывая сферу компетенции Научного комитета АНТКОМа, было решено, что ему трудно судить в соответствии с критериями, установленными Мадридским протоколом и КООС. Вопрос о том, насколько данное предложение вступает в конфликт с работой Комиссии, должен рассматриваться Комиссией.

11.17 Научный комитет отметил, что перечисленные в пп. 11.13 и 11.14 противоречивые мнения имеют отношение к дискуссии о том, будет ли предложение способствовать управлению промыслом в соответствии со Статьей II Конвенции. С этой целью Комиссия может рассмотреть, как в данном случае можно применить предохранительный подход. Научный комитет попросил указаний Комиссии о том, как ему продолжать работу по этому вопросу.

Предложение о бухте Терра-Нова (Приложение 4, пп. 5.32–5.37)

11.18 Созывающий WG-ЕММ сообщил, что Рабочая группа рассмотрела предложение о создании Участка особого научного интереса в бухте Терра-Нова. На этом участке охране подлежат уникальное бентическое сообщество и колония пингвинов Адели. Была также описана проводимая на этом участке долгосрочная научно-исследовательская программа. Данное предложение было представлено одновременно в группу СКАР WG-Biology и WG-ЕММ. WG-ЕММ приветствовала это предложение, но заметила, что данный план был передан на отзыв в ГОСЕАК.

11.19 Научный комитет поддержал мнение WG-ЕММ о преждевременности рассмотрения этого плана в отсутствие замечаний ГОСЕАК.

Планы управления, представленные КСДА (Приложение 4, пп. 5.52–5.61)

11.20 Созывающий WG-ЕММ сообщил, что Рабочая группа обсудила дальнейшую разработку методики оценки предложений о создании морских охраняемых районов, представленных в АНТКОМ КСДА в соответствии с Приложением V к Протоколу об охране окружающей среды Договора об Антарктике. Было выражено мнение, что представленные КСДА планы управления были написаны для достижения целей КСДА, и совсем не обязательно – целей АНТКОМа. Тем не менее было решено, что это не должно рассматриваться как отрицательная сторона плана; главное для АНТКОМа в процессе изучения плана – решить, нанесет ли он ущерб целям АНТКОМа. Как бы то

ни было, пересмотр планов управления дает АНТКОМу хорошую возможность рассматривать эти планы с точки зрения проведения научных исследований и/или мониторинга районов, по которым были получены уведомления, оценки пользы для АНТКОМа от закрытия какого-либо морского района, а также оценивать планы с точки зрения промысла. Рабочая группа решила, что возможность применения АНТКОМом морских охраняемых районов в своих целях должна проводиться в контексте соответствующего опыта в других частях мира. Хотя время не позволило WG-ЕММ всесторонне изучить этот вопрос, был достигнут определенный прогресс в разработке методики оценки предложений о морских охраняемых районах, представленных в АНТКОМ КСДА.

11.21 Научный комитет решил, что в будущем предложения о морских охраняемых районах должны включать:

- (i) информацию о подлежащих охране природных богатствах (например, уникальных местах обитания, разнообразии видов); и
- (ii) текст, карты и рисунки, достаточно подробные для проведения научного обзора.

11.22 Научный комитет также решил, что в будущем такие предложения должны включать оценку информации, относящейся к АНТКОМу и его целям, в т.ч.:

- (i) местоположение участков размножения тюленей и морских птиц;
- (ii) местоположение районов поиска пищи морских птиц и тюленей;
- (iii) описание известной морской фауны;
- (iv) описание существующих или потенциальных промыслов;
- (v) район и детали научных исследований, непосредственно относящихся к СЕМР; а также
- (vi) остальные аспекты, имеющие отношение к реализации Статьи II Конвенции.

11.23 Научный комитет признал, что передача в КСДА информации о научных интересах и вызывающих озабоченность АНТКОМа вопросах является хорошим способом улучшения процесса рассмотрения охраняемых районов (в том, что касается морских участков) и тем самым будут способствовать достижению целей обеих организаций. Научный комитет признал необходимым продолжать разработку методики обзора предложенных КСДА планов управления и одобрил введенный WG-ЕММ процесс для проведения дальнейших работ в этом направлении (Приложение 4, пп. 5.57 и 5.59).

11.24 Научный комитет отметил обсуждение в WG-ЕММ дальнейшей разработки методики оценки предложений о создании морских охраняемых районов, представленных в АНТКОМ КСДА в соответствии с Приложением V к Протоколу об охране окружающей среды Договора об Антарктике (Приложение 4, п. 5.47). Научный комитет одобрил проведение изучения возможного применения морских охраняемых

районов в целях АНТКОМа, и решил, что это можно оценить с учетом опыта, накопленного в других частях мира.

11.25 Научный комитет одобрил рекомендации WG-EMM, касающиеся информации, которая в будущем должна включаться в предложения (Приложение 4, пп. 5.57–5.59), и взаимодействия с КСДА (Приложение 4, пп. 5.60 и 5.61). Научный комитет решил, что необходимо уделить внимание вопросу о том, как должны рассматриваться предложения о морских охраняемых районах, и попросил Комиссию дать соответствующие рекомендации.

11.26 К. Морено указал, что критерии создания морских охраняемых районов должны быть оценены как в WG-EMM, так и в WG-FSA, и что охраняемые районы должны рассматриваться как современный метод охраны природы и инструмент управления.

Отчеты представителей НК-АНТКОМа на совещаниях
других международных организаций

МКК

11.27 К.-Г. Кок, наблюдатель в МКК, привлек внимание к планируемому сотрудничеству между МКК и АНТКОМом (см. CCAMLR-XIX/BG/11) при проведении анализа результатов недавней синоптической съемки.

11.28 Научный комитет решил, что Председатель должен направить в МКК письмо с приглашением принять участие в запланированном анализе результатов съемки АНТКОМ-2000 в Кембридже (Соединенное Королевство) в 2001 г. Надо также узнать о планах МКК в отношении будущих совместных семинаров МКК/АНТКОМа.

СКАР

11.29 Э. Фанта, наблюдатель в СКАР, остановилась на документе CCAMLR-XIX/BG/34, и подчеркнула, что:

- (i) С 27 августа по 1 сентября 2001 г. в Амстердаме (Нидерланды) будет проходить Симпозиум СКАР по биологии; рекомендуется, чтобы в нем приняли участие все ученые, занимающиеся антарктической биологией.
- (ii) Группа СКАР WG-Biology, основываясь по большей части на предлагаемых списках Красной книги МСОП (см. п. 4.92 и 4.93), обсудила особо охраняемые виды и решила, что виды *Arctocephalus* уже не должны считаться охраняемыми видами, хотя тюлень Росса должен оставаться особо охраняемым видом. Обсуждались также птицы. Было сделано предложение включить виды *Dissostichus* в число особо охраняемых видов, учитывая высокий уровень промысла этих видов в Южном океане.
- (iii) На основе отчета Семинара по болезням диких животных Антарктики были проведены дискуссии по этому вопросу. Было рекомендовано выработать предложение для группы СКАР WG-Biology о проведении исследовательской программы по патологии диких животных.
- (iv) Предложение о создании новой программы СКАР EVOLANTA фокусируется на создании базы для проведения исследований,

направленных на лучшее понимание эволюционной истории и биологии антарктической биоты. В этих исследованиях потребуется использовать молекулярную генетику, позволяющую идентифицировать виды и популяции (п. 4.13(iii)), а также изучать их взаимосвязи.

- (v) Также обсуждался вопрос о включении информации АНТКОМа в пространственно-информационную сеть по биологическому разнообразию Антарктики; решения по этому вопросу достигнуто не было.
- (vi) Было рекомендовано осуществлять тесное сотрудничество между группой СКАР WG-Biology и АНТКОМом.

11.30 В ответ на обсуждение болезней группой СКАР WG-Biology Д. Торрес отметил документ SC-CAMLR-XIX/BG/10, в котором дается больше информации о патогенах тюленей. Он отметил, что этот документ будет представлен на следующее совещание WG-EMM.

11.31 Во время принятия отчета Э. Фанта сделала следующее заявление:

«Между АНТКОМ и СКАР существует важная связь – разрабатываемые исследования антарктических организмов или антарктических экосистем. Присутствие наблюдателей или представителей СКАР и АНТКОМ на совещаниях обеих организаций способствует обмену информацией, дает возможность для сотрудничества, что идет на пользу и СКАР, и АНТКОМ. В некоторых странах национальные антарктические программы совершенно не соприкасаются с развиваемой АНТКОМ наукой, и наоборот. Отчеты, представляемые на совещаниях СКАР и АНТКОМ, по крайней мере пытаются установить связи и проинформировать обе организации об их общих интересах. Исследования в рамках национальных антарктических программ включают, помимо всего прочего, изучение трофических цепей и взаимодействий хищник-жертва, молекулярную биологию для идентификации видов и популяций, биологию птиц, тюленей и рыб, и изучение загрязнения; все эти вопросы представляют интерес для АНТКОМ. Я хочу выразить свою обеспокоенность тем, что на представление докладов наблюдателя АНТКОМ в СКАР и наблюдателя СКАР в АНТКОМ было отведено очень мало времени. Простые ссылки в отчете Научного комитета на исходные документы не очень помогают, т.к. эти исходные документы не входят в приложения к отчету Научного комитета, и таким образом содержащаяся в них информация может быть утеряна. Я хотела бы рекомендовать, чтобы на следующем совещании Научного комитета было уделено больше внимания пункту о сотрудничестве с другими организациями, особенно в отношении сотрудничества со СКАР.»

СКОР

11.32 Дж. Кроксалл, наблюдатель в СКОР, привлек внимание к документу SC-CAMLR-XIX/BG/15, сообщающему об инициативе ГЛОБЕК-МОК по использованию индексов окружающей среды при управлении популяциями пелагических рыб. Этот вопрос имеет самое непосредственное отношение к работе WG-FSA. Так как предельный срок подачи заявлений об участии в первом семинаре уже почти наступил (10 ноября 2000 г.), Дж. Кроксалл отметил, что WG-FSA получит отчет о результатах этого семинара и о любом другом представляющем интерес прогрессе в этой программе. Он отметил, что это может быть организовано И. Эверсоном. Научный комитет согласился с этим предложением.

11.33 Дж. Кроксалл также сообщил, что Международная программа СО–ГЛОБЕК (см. также Приложение 4, пп. 4.121–4.123) начнется австралийским летом 2001 г., когда в заливе Маргерит Антарктического п-ова США приступят к проведению крупной программы морских исследований. Эта программа будет изучать процессы циркуляции на шельфе и их влияние на образование морского льда и распределение антарктического криля (*E. superba*), а также факторы, влияющие на выживаемость криля и его доступность для более высоких звеньев трофической цепи. Полную информацию о программе этого года, включающей проведение двух съемок двумя судами и анализ процессов (апрель–май и июль–август 2001 г.), можно найти на веб-сайте ГЛОБЕК (www.usglobec.org).

Сотрудничество в будущем

11.34 Научный комитет отметил ряд международных совещаний, имеющих отношение к его работе, и назначил следующих наблюдателей:

- (i) Международный форум промысловиков – Проблемы прилова морских птиц при ярусном промысле, 6–9 ноября 2000 г., Окленд, Новая Зеландия – И. Вест;
- (ii) Пятнадцатый Научно-технологический симпозиум – Ответственный промысел в новом тысячелетии, 22–24 ноября 2000 г., Мар-дель-Плата, Аргентина – О. Волер (Аргентина);
- (iii) Международный промысловый симпозиум, 4–6 декабря 2000 г., Берген, Норвегия – кандидатуры нет;
- (iv) Совещание Соглашения об охране альбатросов и буревестников, 26 января – 9 февраля 2001 г., Кейптаун, Южная Африка – Д. Миллер;
- (v) СКАР–ГОСЕАК, апрель 2001 г., Колледж-Стэйшн, Техас, США – Э. Фанта;
- (vi) 53-е совещание Научного комитета МКК, июль 2001 г., Лондон, Соединенное Королевство – К.-Г. Кок;
- (vii) Комитет по охране окружающей среды (КООС), май 2001 г., Санкт-Петербург, Россия – Председатель Научного комитета;
- (viii) Девятнадцатая сессия КРГ, 10–13 июля 2001 г., Нумеа, Новая Каледония – Д. Рамм;
- (ix) VIII симпозиум СКАР по антарктической биологии, 27 августа – 1 сентября 2001 г., Амстердам, Нидерланды – Э. Фанта;
- (x) Ежегодная научная конференция ИКЕС, 26 сентября–9 октября 2001 г., Осло, Норвегия – В. Ванхи (Бельгия).

ПУБЛИКАЦИИ

12.1 Седьмой номер *CCAMLR Science* был выпущен непосредственно перед АНТКОМ-XIX. Научный комитет поблагодарил Е. Сабуренкова (редактора) и

издательскую группу Секретариата за высококачественную работу. Седьмой номер *CCAMLR Science* – это первый номер данного издания, включенный в *Science Citation Index*. Это крупное достижение журнала отражает достигнутый им высокий научный уровень.

12.2 В 2000 г. были также выпущены следующие публикации:

- *CCAMLR Scientific Abstracts*;
- *Статистический бюллетень*, т. 12 (1990–1999 гг.); и
- Пересмотренные и измененные части *Справочника научного наблюдателя* и *Справочника инспектора АНТКОМа*.

12.3 Научный комитет пересмотрел свое решение о публикации резюме электронной книги *АНТКОМ – Подход к управлению*. Научный комитет решил, что публикацию резюме в виде брошюры следует продолжать, как это и было запланировано.

12.4 Научный комитет отметил, что *Справочник по промысловым данным* имелся только на веб-сайте АНТКОМа и только на английском языке. Научный комитет отметил также полезность этого справочника и необходимость широкого распространения этого руководства. Было, однако, решено перевод этого справочника и его издание в форме скоросшивателя отложить в связи с финансовыми ограничениями в 2001 г.

12.5 В прошлом году Научный комитет рекомендовал перевести на английский язык заголовки, подписи к рисункам и таблицам российской публикации *Рыбы и рыбные ресурсы Антарктики*, чтобы редколлегия могла принять решение о переводе всей книги (SC-CAMLR-XVIII, пп. 12.12–12.13).

12.6 Д. Миллер сообщил, что редколлегия собралась в октябре 2000 г. для обсуждения общего содержания этой книги, а также заголовков, подписей к рисункам и таблицам, перевод которых был сделан в Секретариате. Редколлегия решила, что переводить эту книгу не следует, но рекомендовала, чтобы Е. Сабуренков сделал обзор этой книги, который будет опубликован в *CCAMLR Science*.

12.7 Д. Рамм сообщил об основных добавлениях к веб-сайту АНТКОМа, имеющих непосредственное отношение к Научному комитету (CCAMLR-XIX/BG/7). Со времени АНТКОМ-XVIII произошли существенные сдвиги, и большие части веб-сайта сегодня имеются на всех четырех языках Комиссии.

12.8 На веб-сайте имеются следующие крупные публикации:

- Отчеты Научного комитета и Комиссии за 1998 и 1999 гг.;
- *CCAMLR Science* – содержание и резюме;
- Список действующих мер по сохранению – 1998/99 и 1999/2000 гг.;
- Статистический бюллетень;
- АНТКОМ – Подход к управлению; и

- Информационные бюллетени АНТКОМа.

12.9 На веб-сайте имеется информация и в защищенных паролем разделах. Это – документы совещаний, информация в поддержку деятельности SCOI и доступ в реальном времени к информации о СДУ и отдельным данным. Секретариат выдает имена пользователей и пароли для доступа к этим разделам официальным контактным лицам Комиссии и Научного комитета, которые несут ответственность за передачу этой информации членам своих делегаций в АНТКОМе.

12.10 Научный комитет вкратце обсудил вопрос о паролях и доступе к защищенным страницам веб-сайта и рекомендовал, чтобы этот процесс был по возможности упрощен с тем, чтобы упростить передвижение по веб-сайту с сохранением нужного уровня защищенности.

12.11 Научный комитет признал необходимость высокоскоростного доступа к веб-сайту АНТКОМа в период перед крупными совещаниями, например совещаниями WG-FSA (Приложение 5, пп. 9.5 и 9.6). Комитет рекомендовал выделить достаточное количество средств на то, чтобы Секретариат смог повысить скорость подключения к Интернету во время проведения совещаний (см. Раздел 14).

12.12 Научный комитет отметил, что имидж веб-сайта АНТКОМа растет. Пока в этом году было 16 650 посещений веб-сайте из 56 стран.

12.13 По мнению Научного комитета, веб-сайт АНТКОМа стал очень полезным инструментом. Дальнейшее его развитие в долгосрочном плане приведет к сокращению расходов на публикацию и распространение информации по почте или с помощью факсимиле. Научный комитет, однако, пришел к выводу, что такая долгосрочная экономия может быть достигнута только путем краткосрочных инвестиций в новую инфраструктуру для обеспечения веб-сайта и соответствующую аппаратуру Секретариата.

12.14 Научный комитет поблагодарил Р. Маразас (веб-мастера), Ф. Карягу и остальных занятых в этом сотрудников Секретариата за их неустанный труд по разработке этого веб-сайта.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НАУЧНОГО КОМИТЕТА В МЕЖСЕССИОННЫЙ ПЕРИОД 2000/01 г.

13.1 На межсессионный период 2000/01 г. намечены следующие мероприятия Научного комитета:

- (i) второй семинар по анализу результатов съемки АНТКОМ-2000 (май–июнь 2001 г., Соединенное Королевство);
- (ii) совещание WG-EMM (2–13 июля 2001 г., Швеция);
- (iii) Семинар по методам оценки ледяной рыбы (3–5 октября 2001 г., Австралия); и
- (iv) совещание WG-FSA (8–18 октября 2001 г., Австралия).

13.2 Научный комитет поблагодарил Б. Фернхольма за предложение провести совещание WG-EMM в Морской научно-исследовательской станции «Кристинеберг» (Фискебэкскил, Швеция) в июле 2001 г. Научный комитет напомнил, что совещание Рабочей группы успешно проводилось в Швеции в 1990 г.

13.3 На совещаниях WG-EMM (WG-EMM-00/24) и WG-FSA (WG-FSA-00/5) сообщалось о межсессионной работе Секретариата в поддержку рабочих групп. Рабочие группы рассмотрели эту работу и разработали требования к дальнейшей работе (WG-EMM: Приложение 4, раздел 7; WG-FSA – Приложение 5, раздел 10). Основные мероприятия, намеченные Научным комитетом на межсессионный период 2000/01 г., перечислены в Приложении 7.

13.4 Научный комитет утвердил будущую программу работ WG-EMM, описанную в SC-CAMLR-XIX/6, и поблагодарил Р. Хьюитта за его доклад об этом. Научный комитет согласился, что WG-EMM должна:

- (i) проводить совещания в местах, где имеются специалисты по соответствующим вопросам;
- (ii) призывать молодых ученых в странах-членах к участию в работе WG-EMM;
- (iii) пропагандировать работу АНТКОМа; и
- (iv) разработать такую форму будущих совещаний, которая предусматривает небольшие симпозиумы и тематические семинары.

13.5 Научный комитет настоятельно рекомендует WG-EMM продолжать работать над основными задачами, включая обзор состояния и направления развития промысла криля, оценку экосистемы и формулирование мер по управлению.

13.6 Научный комитет настойчиво рекомендует странам-членам поддерживать участие экспертов в совещаниях WG-EMM. Кроме этого, продолжительность будущих совещаний WG-EMM не должна превышать двух недель.

БЮДЖЕТ НА 2001 г. И ПЕРСПЕКТИВНЫЙ БЮДЖЕТ НА 2002 г.

14.1 Бюджет Научного комитета на 2001 г. и утвержденный Научным комитетом Перспективный бюджет на 2002 г. обобщены в табл. 10. Было достигнуто согласие по следующим вопросам:

- (i) Необходимо, чтобы совещания WG-EMM продолжали проводиться вне Австралии, и что на этих совещаниях должны присутствовать четыре сотрудника Секретариата.
- (ii) Трехдневный семинар по методам оценки ледяной рыбы должен проводиться сразу перед совещанием WG-FSA 2001 г., в зависимости от окончательного решения созывающего WG-FSA, Председателя Научного комитета и Администратора базы данных (см. Приложение 5, п. 10.4).
- (iii) На втором семинаре по анализу данных съемки АНТКОМ-2000 административной поддержки Секретариата и участия Администратора

базы данных не требуется, однако Секретариат примет участие в подготовке отчета этого семинара.

14.2 В дополнение к этому Научный комитет утвердил следующие расходы из бюджета Комиссии на 2001 г.:

- (i) участие Председателя в совещании КООС в 2001 г.;
- (ii) обработка дополнительных данных от наблюдателей, работающих на промысле криля;
- (iii) участие Администратора базы данных в совещании КРГ в 2001 г.;
- (iv) работа сотрудников над анализом данных СДУ и оценкой ННН-промысла;
- (v) создание компьютерной базы для архивирования данных, полученных в результате съемки АНТКОМ-2000;
- (vi) обеспечение компьютерной поддержки для проведения WG-FSA анализа; и
- (vii) улучшение технической базы Интернета для повышения эффективности электронного распределения документов рабочих групп.

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СКАФа И SCOI

15.1 Во время совещания Председатель передал рекомендации Научного комитета в СКАФ и SCOI. Эти рекомендации даются в разделах 3 и 14.

ИЗБРАНИЕ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ

16.1 Э. Фанта предложила избрать Председателем Научного комитета Р. Холта. Эта кандидатура была поддержана С. Николом. Других кандидатур выставлено не было, и Р. Холт был единогласно избран на эту должность на 2001 и 2002 гг. Научный комитет поздравил Р. Холта с его избранием.

СЛЕДУЮЩЕЕ СОВЕЩАНИЕ

17.1 Следующее совещание будет проходить в Хобарте с 22 по 26 октября 2001 г.

ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ

Празднование Двадцатого совещания АНТКОМа

18.1 Научный комитет рассмотрел следующие различные варианты празднования Двадцатого совещания АНТКОМа в 2001 г.:

- посвятить часть издания *CCAMLR Science* 2001 года результатам съемки АНТКОМ-2000 (например, поместить страницу вводного текста, а после нее – избранные работы по съемке АНТКОМ-2000);

- организовать торжественный ужин во время Двадцатого совещания АНТКОМа и пригласить на него почетных гостей, сделавших существенный вклад в работу АНТКОМа;
- выпустить памятный значок и футболку, дизайн которых можно определить на конкурсной основе; и
- выпустить памятную почтовую марку.

18.2 К этим вариантам было привлечено внимание Комиссии.

Справочник по определению видов

18.3 В ходе обсуждения Научный комитет определил необходимость пересмотра публикации *FAO Species Identification Sheets*. Р. Шоттон (наблюдатель от ФАО) сообщил, что этот пересмотр может быть проведен в сотрудничестве с ФАО. Этот процесс включает заключение контрактов с авторами и публикацию пересмотренных изданий.

Административная поддержка докладчикам

18.4 Научный комитет отметил затруднения, испытывавшиеся докладчиками при работе с предоставленным Секретариатом компьютером (например, в четвертый день совещания компьютер «зависал» три раза). Научный комитет рекомендует, чтобы на следующем совещании качество предоставляемых докладчикам услуг и оборудования существенно улучшилось. Минимальные требования следующие:

- надежный компьютер и принтер;
- подключение к Интернету; и
- достаточное помещение для работы.

ПРИНЯТИЕ ОТЧЕТА

19.1 Отчет Девятнадцатого совещания Научного комитета был принят.

ЗАКРЫТИЕ СОВЕЩАНИЯ

20.1 Это было последнее совещание под председательством Д. Миллера. Уходя с поста Председателя, Д. Миллер рассказал о 17 годах работы с АНТКОМом.

«Уходя с поста Председателя Научного комитета, я вспоминаю о моих 17 годах работы с АНТКОМом.

Во-первых, я считаю, что мне очень повезло. Я горжусь, что на мою долю выпало быть должностным лицом во время, когда, как мне кажется, имели место основные достижения АНТКОМа. Мне повезло, что когда я был Созывающим Рабочей группы по крилю, я принимал участие в:

- (i) принятии ограничений на вылов криля, что явилось большим шагом на пути к предохранительному управлению промыслом; и

- (ii) объединении Рабочей группы по крилю и Рабочей группы по СЕМР, что не только привело к созданию WG-ЕММ, но и подготовило почву для эффективного экосистемного мониторинга, являющегося сутью Статьи II.

Во время моего краткого пребывания на посту Председателя Научного комитета АНТКОМа я был свидетелем:

- (i) новой оценки запасов криля в Районе 48 путем проведения съемки АНТКОМ-2000;
- (ii) введения относящихся к торговле мер с помощью Системы документации уловов клыкача;
- (iii) развития единой регулятивной системы; и
- (iv) создания экспериментальной промысловой стратегии при ярусном промысле клыкача.

Во-вторых, мне очень повезло с дружеской поддержкой, которую мне оказывали все страны-члены Комиссии, Научного комитета и его различных рабочих групп. Это дало мне возможность работать с группой исключительных людей – преданных своему делу и горящих идеей профессионалов. Работа с моими коллегами и друзьями произвела на меня неизгладимое впечатление и вызвала восхищение АНТКОМом и уважение к его деятельности.

В-третьих, я бесконечно благодарен за безустанную поддержку Секретариата, сотрудники которого оказывали неоценимую помощь и благодаря которым мне удалось хоть что-то сделать. Я знаю, что без их помощи АНТКОМу, и особенно Научному комитету было бы гораздо тяжелее. Я желаю удачи моему преемнику д-ру Хольту, и заверяю вас, что с постоянной поддержкой Секретариата вам будет гораздо легче работать в будущем, что вы будете, так сказать, в хороших руках.

И в заключение я хочу сказать, что с нетерпением жду, когда можно будет начать помогать своему преемнику в его работе и снова взаимодействовать с моими коллегами в этом зале. Вооружившись этой угрозой, я спокойно смотрю на свое будущее в АНТКОМе вообще, и в Научном комитете в частности.»

20.2 Закрывая совещание, Д. Миллер сердечно поблагодарил весь АНТКОМ.

20.3 От имени Научного комитета И. Эверсон поблагодарил Д. Миллера за неустанное лидерство, а также за его прочую работу в рамках АНТКОМа. Все члены Научного комитета с удовольствием будут работать с Д. Миллером на предстоящих совещаниях.

20.4 В память о времени, в течение которого Д. Миллер занимал председательское кресло, Д. Рамм от имени Научного комитета и всех, кто работает в АНТКОМе, вручил ему председательский молоток.

ЛИТЕРАТУРА

BirdLife International. 2000. *Threatened Birds of the World*. BirdLife International/Lynx-Edicions, Barcelona.

Constable, A.J., W.K. de la Mare, D.J. Agnew, I. Everson and D. Miller. 2000. Managing fisheries to conserve the Antarctic marine ecosystem: practical implementation of the Convention on the Conservation of Antarctic Marine Living Resources (CCAMLR). *ICES J. Mar. Sci.*, 57: 778–791.

Yoshida, H. 1995. A study on the price formation mechanism of *Euphausia pacifica*. *Bull. Jap. Soc. Fish. Oceanogr.*, 59: 36–38 (на японском языке).

Табл. 1: Общий зарегистрированный вылов криля (т) в зоне действия Конвенции по районам и странам за 1998/99 и 1999/2000 разбитые годы. Источник: данные STATLANT.

Страна	1998/99				1999/2000				
	Подрайон				Район 48	Подрайон			
	48.1	48.2	48.3	Итого		48.1	48.2	48.3	Итого
Аргентина	4 640	1 884		6 524					
Япония	26 106	35 810	9 402	71 318		39 952	22 565	4 671	67 188
Респ. Корея			1 228	1 228		4 677	767		5 444
Польша	8 150	6 891	3 513	18 554		17 959	2 762		20 721
Украина		5 694		5 694	985				985
Уругвай				0		4 428	2 520		6 948
Итого	38 897	50 279	14 143	103 318	985	67 016	28 614	4 671	101 286

Табл. 2: Общий зарегистрированный вылов криля (т) в зоне действия Конвенции по странам с 1990/91 разбитого года. Источник: данные STATLANT.

Страна	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00
Аргентина									6 524	
Чили	3 679	6 066	3 261	3 834						
Индия						6				
Япония	67 582	74 325	59 272	62 322	60 303	60 546	58 798	63 233	71 318	67 188
Респ. Корея	1 211	519						1 621	1 228	5 444
Латвия			71							
Панама					141	496				
Польша	9 571	8 607	13 406	7 915	9 384	20 610	19 156	15 312	18 554	20 721
Россия		151	4 249	965						
		725								
ЮАР				3						
Украина		61 719	6 083	8 852	48 886	20 056	4 246		5 694	985
Соед. Кор.							308	634		
СССР*	275 495									
Уругвай										6 948
Итого	357 538	302 961	86 342	83 891	118 715	101 714	82 508	80 801	103 318	101 286

* Хотя официальная дата распада СССР – 1 января 1992 г., для сравнения статистические данные по России и Украине представлены здесь за весь 1991/92 разбитый год.

Табл. 3: Общий зарегистрированный вылов плавниковых рыб (т) за 1998/99 и 1999/2000 разбитые годы – по странам и районам. Источник: данные STATLANT.

Страна	Подрайон/участок										
	48.2	48.3	58.4.1	58.4.2	58.4.3	58.5.1	58.5.2	58.6	58.7	88.1	Итого
1998/99											
Аргентина		10									10
Австралия			<1		<1		5 546				5 546
Чили		1 668									1 668
Франция						4 667		1 619			6 285
Респ. Корея		259									259
Н. Зеландия										342	342
Россия		273									273
ЮАР		451						324	230		1 004
Испания		154									154
Украина						760					760
Соед. Кор.		1 254									1 254
США	16										16
Уругвай		522									522
Итого	16	4 591	<1		<1	5 427	5 546	1 942	230	342	18 094
1999/2000											
Австралия				<1			2 665				2 665
Чили		2 324									2 324
Франция						5 214		556			5 769
Респ. Корея		381									381
Н. Зеландия										869	869
Россия		3 462									3 462
ЮАР		324						233	854		1 411
Испания		264									264
Украина		128									128
Соед. Кор.		1 242									1 242
Уругвай		767									767
Итого		8 892		<1		5 214	2 665	789	854	869	19 283

Табл. 4: Зарегистрированный вылов рыбы по странам (т) в зоне действия Конвенции с 1990/91 разбитого года. Источник: данные STATLANT.

Страна	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00
Аргентина				13	877	108			10	
Австралия	1	6		4			1 092	2 494	5 546	2 665
Болгария		115	223	71	179					
Чили		2 917	2 125	151	1 896	3 098	1 275	1 494	1 668	2 324
Франция	1 576	1 590	826	4 211	4 173	3 673	3 681	3 879	6 285	5 769
Индия						<1				
Япония						264	335	76		
Респ. Корея				146	423	389	459	178	259	381
Н. Зеландия							<1	56	342	869
Польша	41									
Россия		48 589	283	266	12	103			273	3 462
ЮАР							2 106	1 197	1 004	1 411
Испания	41						293	199	154	264
Украина		11 267	2 348	942	5 473	1 004	1 007	997	760	128
СССР*	97 240									
Соед. Кор.	13	15		11			408	595	1 254	1 242
США						187			16	
Уругвай								263	522	767
Итого	98 912	64 504	5 804	5 815	13 034	8 826	10 655	11 428	18 094	19 283

* Хотя официальная дата распада СССР – 1 января 1992 г., для сравнения статистические данные по России и Украине представлены здесь за весь 1991/92 разбитый год.

Табл. 5: Зарегистрированные уловы *Dissostichus 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 1999/2000 разбитый год. Уловы за 1998/99 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	
Аргентина	4 667	(8 297)	0	(10)	0	(800)	4 667	(9 107)
Австралия	82	(100)	2 579	(5 451)	0	(0)	2 661	(5 551)
Чили	2 704 ¹	(9 093) ²	1 609	(1 668)	0	(3 280)	4 313	(14 120)
Франция	0	(0)	5 503	(6 260)	0	(0)	5 503	(6 260)
Япония	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
Респ. Корея	0	(0)	380	(255)	0	(0)	380	(255)
Н. Зеландия	<1	(<1)	751	(296)	0	(0)	751	(323)
Перу	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
ЮАР	180	(75)	1 239	(948)	0	(0)	1 419	(957)
Испания	0	(0)	264	(154)	0	(0)	264	(154)
Соед. Кор.	3 919 ³	(>1 416) ³	1 221	(1 238)	0	(0)	5 140	(2 654)
Украина	0	(0)	128	(760)	0	(0)	128	(760)
Уругвай	0	(1 059)	767	(517)	0	(0)	767	(1 576)
США	0	(0)	0	(<1)	0	(0)	0	(<1)
Все страны	11 553	(20 041)	14 441	(17 558)	0	(4 080)	25 993	(41 718)

¹ На основе отчетов СДУ до августа 2000 г.

² 1998 календарный год

³ Фолклендские/Мальвинские о-ва

Табл. 6: Проект промыслового плана.

Промысловый план АНТКОМа – ПРОЕКТ Информация о промысле	Вид: Район/подрайон/участок/подучасток: Типы орудий лова:		Закрытые промыслы
	Сезон		
		1999/2000	2000/2001 (ожидания)
Принята ли мера по сохранению?			
1. Ограничения на промысел Закрытие районы Открытые и/или закрытые сезоны Общий допустимый вылов Ограничения на усилие (кол-во судов, стран-членов и т.д.) Ограничение на размер рыбы Ограничения на прилов			
2. Требования к представлению данных (например, закрытие промысла по достижении ТАС, СМС) Представление данных в течение и/или после сезона для проведения Научным комитетом оценки запаса Требования в отношении международных научных наблюдателей Другие требования в отношении наблюдателей Любые другие требования (указать)			
3. Требования в отношении уведомлений Требуется ли уведомление? Предельный сроки подачи уведомлений В уведомление включается: (i) План научных исследований и промысловых операций Особенности предлагаемого промысла, включая объект лова, методы лова, предлагаемый район Минимальный вылов для развития рентабельного промысла Биологическая информация в результате всесторонних научно- исследовательских съемок (распределение, численность, демографические данные и информация о дискретности запаса) Информация о зависимых и связанных видах и вероятность того, что на них скажется предлагаемый промысел Информация о других промыслах в районе или подобных промыслах в других районах, которая может содействовать оценке потенциального вылова Другие требования (указать) (ii) Ограничения на промысловую мощность и усилие (iii) Название, тип, размер, регистрационный номер и позывные каждого судна, участвующего в промысле (iv) Другая представляемая в уведомлении информация (указать).			

Табл. 6: (окончание)

4. План сбора данных (в дополнение к стандартным требованиям АНТКОМа о представлении данных) Нужен/подготовлен ли План сбора данных? Содержание Плана сбора данных Описание данных по уловам и усилию, а также соответствующих биологических и экологических данных и данных по окружающей среде, необходимых для выполнения оценки состояния и перспективности промысла в соответствии со Статьей II План реализации промыслового усилия в поисковой фазе Оценка времени определения реакции промысловых, зависимых и связанных видов на промысел			
5. Промысел Общий допустимый вылов Общий зарегистрированный вылов Количество судов Количество дней ведения промысла Часть сезона Основные виды прилова			
6. Представленные в АНТКОМ данные Полученные АНТКОМом уведомления В течение сезона За каждую отдельную выборку Биологические данные План сбора данных (в дополнение к стандартным требованиям АНТКОМа о представлении данных) План научных исследований и промысловых операций			
7. Оценки Дата последней оценки Метод учета времени с момента последней оценки			

Табл. 7: Сводка предложений по применению регулятивных требований ко всем промыслам в рамках единой системы.

Регулятивные требования	Сегодняшнее применение	Предлагаемое применение
1. Предварительное уведомление о намерении вести промысел с подробной информацией о предлагаемой промысловой деятельности в соответствии с требованиями.	Новые и поисковые промыслы	Для всех промыслов в зоне действия Конвенции требуется какое-то уведомление. Научный комитет должен знать возможное распределение усилия в предстоящем сезоне, чтобы определить, будет ли усилие представлять собой проблему, требующую специальных мер по сохранению, например, по закрытию районов и т.п., или распределению усилия.
2. Представление планов ведения промысла и научно-исследовательской деятельности (RFOP).	Поисковые промыслы	Для всех промыслов, для которых это требование сочтено необходимым.
3. Изменение и/или утверждение планов промысла.	Новые и поисковые промыслы ¹	Для всех промыслов, для которых это требование сочтено необходимым.
4. Подготовка планов сбора данных (DCP).	Новые и поисковые промыслы ²	Научным комитетом должны быть определены требования к данным для всех промыслов. Требования могут включать: промысловые данные, данные наблюдателей, экспериментальные данные (обычно на основе RFOP) и/или не зависящие от промысла (съёмочные) данные.
5. Оценка состояния и потенциала запасов.	Все промыслы	Все промыслы. На основе наличия или отсутствия данных можно прогнозировать типы оценок запаса, которые могут быть выполнены, и актуальность этих оценок. Если промысел прекратился или был закрыт, и данных по нему не имеется, можно установить требования к данным. Новая оценка будет проведена Научным комитетом только тогда, когда выполнены все такие требования (или согласованные модификации к ним).
6. Подготовка рекомендаций по управлению.	Все промыслы	Все промыслы. На основе наличия или отсутствия данных можно прогнозировать решения, которые могут быть приняты (например, правила принятия решений).
7. Сбор и представление данных и информации по действующим промыслам.	Все действующие промыслы	Все действующие промыслы.

¹ Хотя изменение и/или одобрение промысловых планов и подготовка планов сбора данных не требуются в рамках меры по сохранению о новых промыслах (нет конкретного требования о представлении промыслового плана вместе с уведомлением о новом промысле), на практике Научный комитет применяет к новым промыслам те же стандарты в отношении такой деятельности, что в настоящее время применяются к поисковым промыслам.

² План ведения промысла и научно-исследовательской деятельности должен включать описание того, как в ходе деятельности стран-членов будет выполняться разработанный Научным комитетом План сбора данных. Однако План сбора данных может быть разработан только после наступления срока представления Плана ведения промысла и научно-исследовательских работ, по крайней мере в первый год поискового промысла (см. табл. 6).

Табл. 8: Существующие рекомендации по представлению уведомлений в мерах по сохранению для нового и поискового промысла.

	Новые промыслы	Поисковые промыслы
Срок представления уведомления.	Не менее, чем за 3 месяца до следующего совещания Комиссии	Не менее, чем за 3 месяца до следующего совещания Комиссии; страна-член не должна начинать поисковый промысел до окончания этого совещания.
Характер предлагаемого промысла, включая целевые виды, методы промысла, предлагаемый регион и минимальный уровень вылова, необходимый для развития жизнеспособного промысла.	Конкретное требование	Включены в План ведения промысла и научно-исследовательских работ.
Биологическая информация по всесторонним исследовательским/съемочным рейсам, например, распределение, численность, демографические данные и информация по идентификации запаса.	Конкретное требование	Включена в План ведения промысла и научно-исследовательских работ.
Подробная информация о зависимых и связанных видах и вероятность влияния на них предлагаемого промысла.	Конкретное требование	Включена в План ведения промысла и научно-исследовательских работ.
Информация по другим промыслам в регионе или похожим промыслам в других местах, которая может помочь в оценке потенциального вылова.	Конкретное требование	Не требуется специально, но подразумевается, т.к. любой промысел, определенный как поисковый, должен был классифицироваться до этого как новый промысел.
План ведения промысла и научно-исследовательских работ.	Не указано	Должен быть представлен каждой Страной-членом, ведущей промысел, или собирающейся разрешить судну приступить к промыслу. ¹
Ограничения на промысловую мощность и усилие.	Не указано	Ограничены предохранительными ограничениями на вылов на уровне, незначительно превышающем необходимый для получения информации, определенной Планом сбора данных.
Название, тип, размер, регистрационный номер и радиопозывные каждого участвующего в промысле судна.	Не указано	Регистрируются в Секретариате АНТКОМа по крайней мере за 3 месяца до начала промысла в каждом сезоне.
Научный наблюдатель	Не указано	Должен быть на каждом судне.

¹ План ведения промысла и научно-исследовательских работ должен включать описание того, как в ходе деятельности стран-членов будет выполняться разработанный Научным комитетом План сбора данных. Однако План сбора данных может быть разработан только после наступления срока представления Плана ведения промысла и научно-исследовательских работ, по крайней мере в первый год поискового промысла (см. табл. 6).

Табл. 9: Существующие рекомендации по сбору данных и управлению новым и поисковым промыслом.

	Новые промыслы	Поисковые промыслы
План сбора данных	Не указано	Формулируется и обновляется Научным комитетом после получения от Страны-члена уведомления о поисковом промысле.
Ограничения на промысловую мощность и усилие	Не указано	Ограничены предохранительным ограничением на вылов на уровне, незначительно превышающем необходимый для получения информации, определенной Планом сбора данных.
Описание вылова и усилия, соответствующие биологические и экологические данные и данные по окружающей среде, необходимые для проведения оценки состояния и потенциала промысла в соответствии со Статьей II	Не указано	В соответствующих случаях включены в План сбора данных, чтобы способствовать оценке распределения, численности и демографии целевого вида, и затем – оценке потенциального вылова при данном промысле; пересмотру потенциального воздействия промысла на зависимые и связанные виды; и чтобы позволить Научному комитету сформулировать и представить в Комиссию рекомендации о подходящих уровнях вылова, а в соответствующих случаях, также об уровне усилия и орудиях лова.
План реализации промыслового усилия в поисковой фазе	Не указано	Требуется как часть Плана сбора данных, в соответствующих случаях, чтобы позволить получить данные, необходимые для оценки потенциала промысла, экологических связей между промысловыми, зависимыми и связанными популяциями, и возможности отрицательного воздействия промысла.
Оценка временных масштабов, связанных с определением реакции промысловых, зависимых и связанных популяций на промысловую деятельность	Не указано	Включена в План сбора данных в соответствующих случаях.
Научный наблюдатель	Не указано	Должен быть на каждом судне.
Наказание за непредставление данных	Не указано	Если данные, определенные Планом сбора данных, за самые последние сезоны ведения промысла не были представлены в АНТКОМ, Стране-члену, не представившей свои данные, должно быть запрещено продолжать вести поисковый промысел до тех пор, пока все соответствующие данные не представлены в АНТКОМ, и пока Научный комитет не получит возможность рассмотреть эти данные.

Табл. 10: Бюджет Научного комитета на 2001 г. и перспективный бюджет на 2002 г.

Бюджет 2000 г.		Бюджет 2001 г.	Персп. бюджет 2002 г.
WG-FSA			
	Совещание		
0	Компьютерная база	6 900	6 900*
16 800	Подготовка к совещанию и поддержка Секретариатом	18 400	19 300
<u>27 000</u>	Написание и перевод отчета	<u>28 100</u>	<u>30 000</u>
43 800		53 400	55 000
0	Семинар по <i>C. gunnari</i>	4 000	0
WG-EMM			
	Совещание		
20 100	Подготовка к совещанию и поддержка Секретариатом	20 900	21 200
<u>25 100</u>	Написание и перевод отчета	<u>25 900</u>	<u>26 200</u>
45 200		46 800	47 400
Поездки в рамках программы Научного комитета			
*42 300	Совещания WG-EMM (фрахт, авиабилеты и суточные)	43 600	44 200
	Семинар АНТКОМ-2000		
3 900	Поездки Администратора базы данных	0	7 000
3 900	Поддержка Секретариатом	0	7 000
<u>10 000</u>	Расходы на подготовку отчета	<u>8 600</u>	<u>8 800</u>
17 800		8 600	22 800
<u>1 100</u>	Непредвиденные расходы	<u>1 100</u>	<u>1 200</u>
AUD150 200	Итого	AUD157 700	AUD170 600

* Включает дополнительно AUD1200 по рекомендации Научного комитета, сделанной в момент принятия отчета.

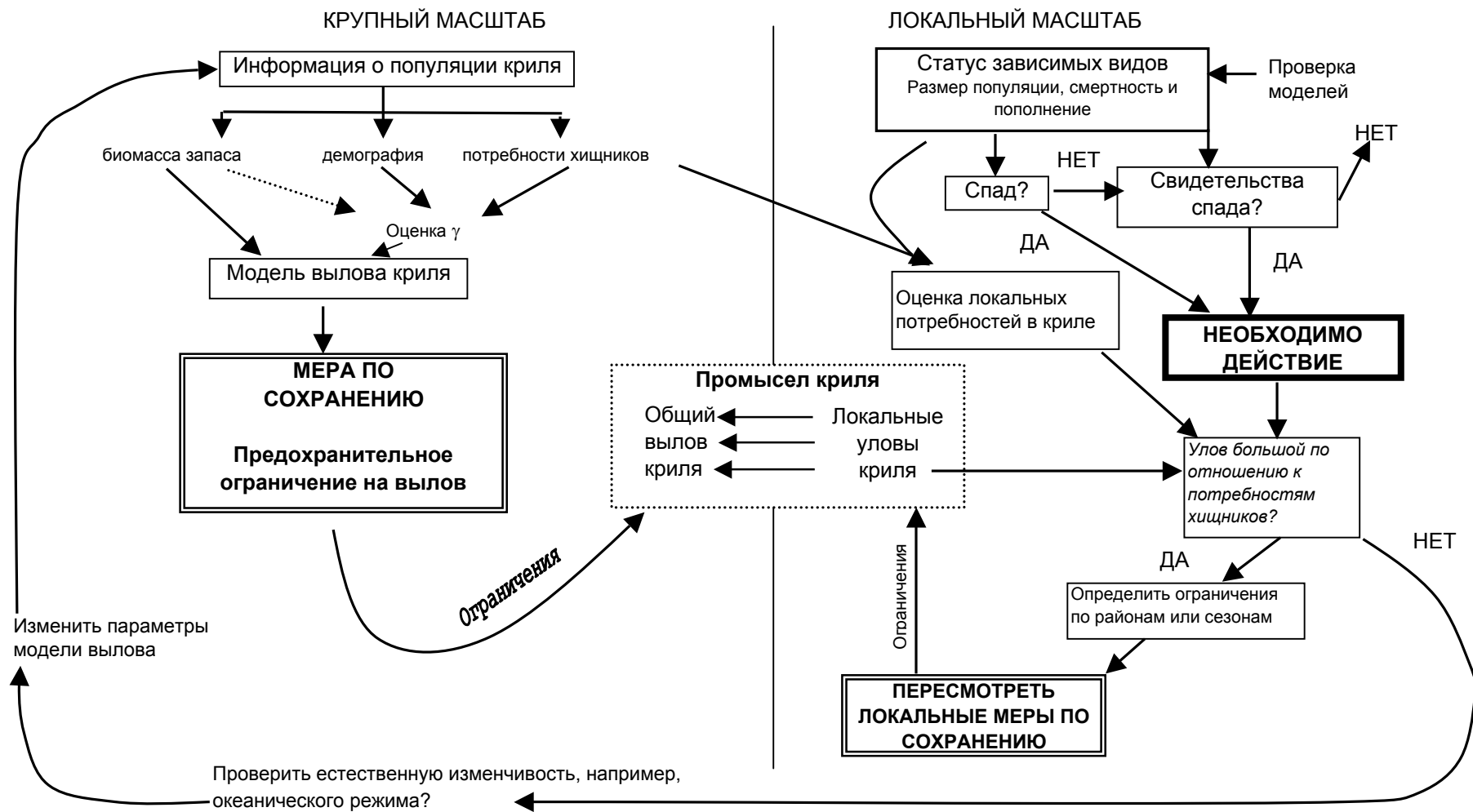


Рис. 1: Процесс принятия решений, включающий информацию о зависимых видах в механизм предоставления рекомендаций по управлению промыслом кряля.



Рис. 2: Поток информации между Научным комитетом, Комиссией и ведущими промысел странами-членами. Показана роль *Промыслового плана* (см. текст).

LIST OF PARTICIPANTS

LIST OF PARTICIPANTS

CHAIR

Dr A.E. Muthunayagam
Secretary to Government of India
Department of Ocean Development
New Delhi, India

CHAIR, SCIENTIFIC COMMITTEE

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

ARGENTINA

Representative:

Dr. Enrique R. Marschoff
Instituto Antártico Argentino
Buenos Aires

Alternate Representative:

Dr. Esteban R. Barrera-Oro
Instituto Antártico Argentino
Buenos Aires

Advisers:

Ministro Rubén N. Patto
Director de Antártida,
Ministerio de Relaciones Exteriores,
Comercio Internacional y Culto
Buenos Aires

Ministro Ariel R. Mansi
Secretaría de Agricultura,
Ganadería, Pesca y Alimentación
Buenos Aires

Secretario Gabriel A. Servetto
Dirección de Antártida,
Ministerio de Relaciones Exteriores,
Comercio Internacional y Culto
Buenos Aires

AUSTRALIA

Representative:

Dr Andrew Constable
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Tasmania

Alternate Representatives:

Dr Stephen Nicol
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Tasmania

Dr Anthony Press
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Tasmania

Mr Richard Williams
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Tasmania

Advisers:

Dr Ian Ball
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Tasmania

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

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

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

Mr Ian Hay
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Tasmania

Mr Tom Maggs
Australian Antarctic Division
Environment Australia
Tasmania

Ms Victoria O'Brien
Australian Fisheries Management Authority
Canberra

Mr Geoff Rohan
Australian Fisheries Management Authority
Canberra

Mr Alex Schaap
Representative of State/Territory Governments

Mr Justin Whyatt
Department of Foreign Affairs and Trade
Canberra

BELGIUM

Representative: Mr Willy Vanhee
Sea Fisheries Department
Oostende

Alternate Representative: Mr Patrick Renault
Consul General of Belgium
Sydney

BRAZIL

Representative: Dr Edith Fanta
Departamento Biologia Celular
Universidade Federal do Paraná
Curitiba

Alternate Representative: Mr Francisco Osvaldo Barbosa
Departamento de Pesca e Aqüicultura – DPA
Ministério da Agricultura e do Abastecimento
Brasília, DF

CHILE

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

Alternate Representative: Prof. Daniel Torres
Instituto Antártico Chileno
Santiago

Adviser: Sr. Fernando Naranjo
Servicio Nacional de Pesca
Valparaíso

Prof. Marcos Orellana
Facultad de Ciencias Juridicas y Sociales
Universidad de Talca
Talca

EUROPEAN COMMUNITY

Representative: Dr Volker Siegel
Sea Fisheries Institute
Hamburg

Adviser: Lars Erik Svensson
General Secretariat
Council of the European Union
Brussels

FRANCE

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

Alternate Representative: Mr Bernard Botte
Secrétaire des Affaires étrangères
à la Direction des Affaires juridiques
Ministère des Affaires étrangères
Paris

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

GERMANY

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

INDIA

Representative: Shri Variathody Ravindranathan
Director
Department of Ocean Development
Sagar Sampada Cell
Kochi

ITALY

Representative: Prof. Silvano Focardi
Department of Environmental Sciences
University of Siena
Siena

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

JAPAN

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

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

Advisers: Mr Masahide Higaki
Japan Deep Sea Trawlers Association
Tokyo

Mr Sadabumi Hirase
Japan Deep Sea Trawlers Association
Tokyo

Mr Tetsuo Inoue
Japan Deep Sea Trawlers Association
Tokyo

Ms Kaori Ito
Agricultural and Marine Products Office
Ministry of International Trade and Industry
Tokyo

Dr So Kawaguchi
National Research Institute of Far Seas Fisheries
Shimizu

Mr Fumito Mizuma
Counsellor
Embassy of Japan
Canberra

Mr Ryoichi Sagae
North Pacific Longline Association
Tokyo

Mr Ikuo Takeda
International Affairs Division
Fisheries Agency
Tokyo

KOREA, REPUBLIC OF

Representative: Mr Soon Song Kim
Distant Water Fisheries Division
National Fisheries Research
and Development Institute
Pusan

Alternate Representatives: Mr Yongsoo Lee
First Secretary
Embassy of the Republic of Korea
Canberra

Dr Sungkwon Soh
International Cooperation Division
Ministry of Maritime Affairs and Fisheries
Seoul

Advisers:

Mr Choon-Ok Ku
Dongyang Fisheries Co. Ltd
Seoul

Mr Doo Sik Oh
Insung
Seoul

Dr Hyoung-chul Shin
Polar Sciences Laboratory
Korea Ocean Research and Development Institute
Seoul

NEW ZEALAND

Representative:

Dr Kevin Sullivan
Ministry of Fisheries
Wellington

Alternate Representative:

Ms Felicity Wong
Antarctic Policy Unit
Ministry of Foreign Affairs and Trade
Wellington

Advisers:

Dr Stuart Hanchet
National Institute of Water and
Atmospheric Research Ltd
Nelson

Mr Ian West
Department of Conservation
Wellington

Mr Greg Johansson
Industry Representative
Timaru

Mr Graham Patchell
Industry Representative
Nelson

Ms Sarah Duthie
NGO Representative
Auckland

NORWAY

Representative:

Mr Are Dommasnes
Marine Resources Centre
Institute of Marine Research
Bergen

Alternate Representative: Ambassador Jan Tore Holvik
Special Adviser on Polar Affairs
Royal Ministry of Foreign Affairs
Oslo

Adviser: Mr Terje Løbach
Legal Adviser
Directorate of Fisheries
Bergen

RUSSIAN FEDERATION

Representative: Dr Konstantin Shust
VNIRO
Moscow

Alternate Representative: Mr Vadim Brukhis
State Committee for Fisheries
of the Russian Federation
Moscow

Advisers: Mrs Olga Drozdova
State Committee for Fisheries
of the Russian Federation
Moscow

Mr Vladimir Senioukov
PINRO
Murmansk

Mr Oleg Sizov
Pelagial Joint Stock Company
Petropavlovsk-Kamchatsky

Dr Viatcheslav Sushin
AtlantNIRO
Kaliningrad

SOUTH AFRICA

Representative: Mr Barry Watkins
Marine and Coastal Management
Cape Town

Advisers: Mr Richard Ball
Fisheries Industry Representative
Hout Bay

Mr Barrie Rose
Irvin and Johnson Limited
Cape Town

SPAIN

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

SWEDEN

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

Alternate Representative: Ambassador Eva Kettis
Ministry for Foreign Affairs
Stockholm

UKRAINE

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

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

UNITED KINGDOM

Representative: Prof. John Croxall
British Antarctic Survey
Cambridge

Alternate Representatives: Dr Inigo Everson
British Antarctic Survey
Cambridge

Dr Graeme Parkes
MRAG Americas
Tampa, USA

Advisers: Dr David Agnew
Renewable Resources Assessment Group
Royal School of Mines
London

Ms Indrani Lutchman
Representative, UK Wildlife Link

UNITED STATES OF AMERICA

Representative: Dr Rennie Holt
Southwest Fisheries Science Center
National Marine Fisheries Service
La Jolla, California

Alternate Representative: Dr Polly Penhale
Office of Polar Programs
National Science Foundation
Arlington, Virginia

Advisers: Mr Raymond V. Arnaudo
Acting Director
Office of Oceans Affairs
US Department of State
Washington, DC

Dr Roger Hewitt
Southwest Fisheries Science Center
National Marine Fisheries Service
La Jolla, California

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

Mrs Beth Clark
The Antarctica Project
Washington, DC

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

Dr Jean-Pierre Plé
Office of Oceans Affairs
US Department of State
Washington, DC

Ms Jennifer Barnes
Office of Oceans Affairs
US Department of State
Washington, DC

Captain Mitch Hull
Representative of Industry
Top Ocean Incorporated
Kodiak, Alaska

URUGUAY

Representative:	Dr. Herbert Nion Instituto Nacional de Pesca Montevideo
Alternate Representative:	Sr. Alberto T. Lozano Ministerio de Relaciones Exteriores Coordinador Técnico del Programa de Observación Nacional Montevideo
Advisers:	Embajador M. Alberto Voss Rubio Ministerio de Relaciones Exteriores Presidente de la Comisión Interministerial de la CCRVMA Montevideo C/n Aldo Felici Instituto Antártico Uruguayo Montevideo Sr. Juan Carlos Tenaglia Instituto Antártico Uruguayo Montevideo

OBSERVERS – INTERNATIONAL ORGANISATIONS

CEP	Dr Anthony Press Australian Antarctic Division Environment Australia Tasmania
FAO	Mr Ross Shotton Fishery Resources Division Fisheries Department, FAO Rome, Italy
IUCN	Mr Eddie Hegerl Queensland, Australia
IWC	Dr Karl-Hermann Kock Federal Research Centre for Fisheries Institute of Sea Fisheries Hamburg, Germany
SCAR	Dr Edith Fanta Departamento Biologia Celular Universidade Federal do Paraná Curitiba
SCOR	Prof. John Croxall British Antarctic Survey Cambridge, UK

OBSERVERS – NON-GOVERNMENTAL ORGANISATIONS

ASOC

Dr Alan Hemmings
Senior Advisor, ASOC
Christchurch, New Zealand

Mr Mark Stevens
ASOC
Washington, DC, USA

SECRETARIAT

Executive Secretary	Esteban de Salas
Science Officer	Eugene Sabourenkov
Data Manager	David Ramm
Administration/Finance Officer	Jim Rossiter
Coordinator, Publications and Translation	Genevieve Tanner
Coordinator, Compliance, Planning and Data	Leanne Bleathman
Information Resources Administrator	Rosalie Marazas
Finance Assistant/Receptionist	Natasha Slicer
Document Production and Distribution	Philippa McCulloch
Publications Assistant	Doro Forck
Computer Systems Administrator	Nigel Williams
Computer Network Administrator	Fernando Cariaga
Scientific Observer Data Analyst	Eric Appleyard
Data Entry Assistant	Lydia Millar
French Translation Team	Gillian von Bertouch Bénédicte Graham Floride Pavlovic Michèle Roger
Russian Translation Team	Blair Denholm Natalia Sokolova Vasily Smirnov
Spanish Translation Team	Anamaría Merino Margarita Fernández Marcia Fernández
Interpreters	Rosemary Blundo Cathy Carey Robert Desiatnik Paulin Djité Sandra Hale Rozalia Kamenev Demetrio Padilla Ludmilla Stern Irene Ullman

СПИСОК ДОКУМЕНТОВ

СПИСОК ДОКУМЕНТОВ

SC-CAMLR-XIX/1	Предварительная повестка дня Девятнадцатого совещания Научного комитета по сохранению морских живых ресурсов Антарктики
SC-CAMLR-XIX/2	Аннотированная предварительная повестка дня Девятнадцатого совещания Научного комитета по сохранению морских живых ресурсов Антарктики
SC-CAMLR-XIX/3	Отчет Рабочей группы по экосистемному мониторингу и управлению (Таормина, Италия, 17 – 28 июля 2000 г.)
SC-CAMLR-XIX/4	Отчет Рабочей группы по оценке рыбных запасов (Хобарт, Австралия, 9 – 19 октября 2000 г.)
SC-CAMLR-XIX/5	Региональные съемки и будущая синоптическая съемка наземных хищников Отчет о корреспонденции от имени Рабочей группы НК-АНТКОМа по экосистемному мониторингу и управлению Делегация Австралии
SC-CAMLR-XIX/6	Дальнейшая работа Рабочей группы по экосистемному мониторингу и управлению и ее значение для порядка проведения совещаний Созывающий WG-EMM
SC-CAMLR-XIX/7	Отчет о графике проведения совещаний Председатель Научного комитета

SC-CAMLR-XIX/BG/1 Rev. 1	Catches in the Convention Area in the 1999/2000 split-year Секретариат
SC-CAMLR-XIX/BG/2	Entanglement of Antarctic fur seals <i>Arctocephalus gazella</i> in man-made debris at Bird Island, South Georgia during the 1999 winter and the 1999/2000 pup rearing season Делегация Соединенного Королевства
SC-CAMLR-XIXBG/3	Entanglement of Antarctic fur seals <i>Arctocephalus gazella</i> in man-made debris at Signy Island, South Orkney Islands 1999/2000 Делегация Соединенного Королевства
SC-CAMLR-XIX/BG/4	Anthropogenic feather soiling, marine debris and fishing gear associated with seabirds at Bird Island, South Georgia, 1999/2000 Делегация Соединенного Королевства
SC-CAMLR-XIX/BG/5	Beach debris survey - Main Bay, Bird Island, South Georgia 1998/99 Делегация Соединенного Королевства
SC-CAMLR-XIX/BG/6	Beach debris survey Signy Island, South Orkney Islands 1999/2000 Делегация Соединенного Королевства

- SC-CAMLR-XIX/BG/7 Sixth conference of parties to the Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (Somerset West, South Africa, November 1999)
Наблюдатель от АНТКОМа (Дж. Купер, Южная Африка)
- SC-CAMLR-XIX/BG/8 Observer's report from the 52nd Meeting of the Scientific Committee of the International Whaling Commission (Adelaide, 14 to 16 June 2000)
Наблюдатель от АНТКОМа (К.-Г. Кок, Германия)
- SC-CAMLR-XIX/BG/9 Data Management report on activities during 1999/2000
Секретариат
- SC-CAMLR-XIX/BG/10 New data on anti-*Brucella* antibodies detection in *Arctocephalus gazella* from Cape Shirreff, Livingston Island, Antarctica
Делегация Чили
(*CCAMLR Science*, 8: представлено)
- SC-CAMLR-XIX/BG/11 The direct impact of fishing and fishery-related activities on marine life in the CCAMLR Convention Area with particular emphasis on longline fishing and its impact on albatrosses and petrels – a review
Делегация Германии
(Reviews in Fish Biology: представлено)
- SC-CAMLR-XIX/BG/12 Albatross and petrel mortality from longline fishing: Report on an international workshop held in Honolulu, Hawaii, USA, 11 and 12 May 2000
Наблюдатель от АНТКОМа (Дж. Купер, Южная Африка)
- SC-CAMLR-XIX/BG/13 Report to SC-CAMLR on the expert consultation on illegal, unreported and unregulated fishing
Sydney, Australia, 15–19 May 2000
Представлено Председателем Научного комитета
- SC-CAMLR-XIX/BG/14 Report on assessment and avoidance of incidental mortality in the Convention Area 1999/2000
Соединенное Королевство
- SC-CAMLR-XIX/BG/15 GLOBEC/IOC Initiative: 'Use of Environmental Indices in the Management of Pelagic Fish Populations'
Представлено СКОР/МОК
- SC-CAMLR-XIX/BG/16 Report of the Meeting of the SCAR Group of Specialists on Seals
Представлено СКАР
- SC-CAMLR-XIX/BG/17 Report on attendance at the Third Meeting of the Committee for Environmental Protection Under the Madrid Protocol
Председатель Научного комитета
- SC-CAMLR-XIX/BG/18 Summary of observations conducted in the 1999/00 season by designated CCAMLR Scientific Observers
Секретариат
- SC-CAMLR-XIX/BG/19 Information on the development of a methodology for the assessment of marine protected areas by the Committee on Environmental Protection Antarctic Treaty
Секретариат

- SC-CAMLR-XIX/BG/20 Calendar of meetings of relevance to the Scientific Committee – 2000/2001
Секретариат
- SC-CAMLR-XIX/BG/21 Avoidance of seabird by-catch in longline fisheries: catch fish not birds Rev. 1
Представлено АСОК
- SC-CAMLR-XIX/BG/22 Information on UBC's ECOPATH proposal
Председатель Научного комитета
- SC-CAMLR-XIX/BG/23 Summary of notifications for new and exploratory fisheries in 2000/2001
Секретариат
- SC-CAMLR-XIX/BG/24 Informe del Observador de la CCRVMA a la Reunión del Grupo de Especialistas en Pinnípedos del SCAR (Tokio, Japón, 6–9 de julio de 2000)
Наблюдатель от АНТКОМа (Д. Торрес, Чили)
- SC-CAMLR-XIX/BG/25 Fisheries Society of the British Isles Annual Symposium 'Biology of Polar Fish'
Наблюдатель от НК-АНТКОМ (И. Эверсон, Соед. Королевство)
- SC-CAMLR-XIX/BG/26 Relevamiento de Desechos Marinos en la Costa de la Base Científica Antártica Artigas (BCAA) en la Isla Rey Jorge / 25 de Mayo, y en la Estación Científica Antártica T/N Ruperto Elichiribehety (ECARE) en la Península Antártica – Temporada 1999–2000
Делегация Уругвая
- SC-CAMLR-XIX/BG/27 Working paper on scientific issues related to a Unified Regulatory Framework for CCAMLR
Ad Hoc Task Group on the Development of a Unified Regulatory Framework for CCAMLR
- SC-CAMLR-XIX/BG/28 CCAMLR activities on monitoring marine debris in the Convention Area in 1999/2000
Секретариат
- SC-CAMLR-XIX/BG/29 Cuarta Conferencia Internacional sobre Desechos Marinos
Делегация Чили
- SC-CAMLR-XIX/BG/30 A proposal to host the Second CCAMLR 2000 Survey Analysis Workshop
Делегация Соединенного Королевства
- SC-CAMLR-XIX/BG/31 The ICES Annual Science Conference
Наблюдатель от АНТКОМа (В. Ванхей, Бельгия)

- CCAMLR-XIX/1 Предварительная повестка дня Девятнадцатого совещания Комиссии по сохранению морских живых ресурсов Антарктики
- CCAMLR-XIX/2 Аннотированная предварительная повестка дня Девятнадцатого совещания Комиссии по сохранению морских живых ресурсов Антарктики

CCAMLR-XIX/3	Рассмотрение подвергнутого ревизии финансового отчета за 1999 г. Исполнительный секретарь
CCAMLR-XIX/4	Выполнение бюджета за 2000 г., проект бюджета на 2001 г. и перспективный бюджет на 2002 г. Исполнительный секретарь
CCAMLR-XIX/5	Уведомление о поисковом ярусном промысле <i>Dissostichus eleginoides</i> в зоне действия Конвенции Делегация Бразилии
CCAMLR-XIX/6	Уведомление о поисковом промысле видов <i>Dissostichus</i> в сезоне 2000/2001 г. Делегация Южной Африки
CCAMLR-XIX/7	Уведомление Украины о намерении начать поисковый промысел <i>Dissostichus eleginoides</i> на участке 58.4.4 Делегация Украины
CCAMLR-XIX/8	Предложение о поисковом джиггерном промысле кальмаров в подрайоне 48.3 в промысловом сезоне 2000/2001 г. Делегации Соединенного Королевства и Республики Корея
CCAMLR-XIX/9	Предложение о продлении эксперимента АНТКОМа по ловушечному промыслу на 2000/2001 г. Делегация Соединенного Королевства
CCAMLR-XIX/10	Уведомление о поисковом промысле видов <i>Dissostichus</i> на банках Элан и БАНЗАРЕ (участки 58.4.3 и 58.4.1) и предлагаемый план научных исследований Делегация Австралии
CCAMLR-XIX/11	Уведомление Австралии о намерении продолжать поисковый промысел на Участке 58.4.2 Делегация Австралии
CCAMLR-XIX/12	Уведомление Аргентины о намерении начать поисковый ярусный промысел видов <i>Dissostichus</i> в зоне действия Конвенции Делегация Аргентины
CCAMLR-XIX/13	Уведомление Франции о новом и поисковом промысле в Статистическом районе 58 в сезоне 2000/2001 г. Делегация Франции
CCAMLR-XIX/14	Уведомление о поисковом ловушечном промысле крабов в Подрайоне 48.3 Делегация Уругвая
CCAMLR-XIX/15	Уведомление о поисковом промысле в подрайонах 88.1, 88.2, 88.3 и на участке 58.4.4 Делегация Уругвая
CCAMLR-XIX/16	Уведомление о поисковом ловушечном промысле <i>Dissostichus eleginoides</i> в Подрайоне 48.3 Делегация Уругвая

CCAMLR-XIX/17	Уведомление Новой Зеландии о намерении продолжать поисковый промысел видов <i>Dissostichus</i> в Подрайоне 88.1 Делегация Новой Зеландии
CCAMLR-XIX/18	Сотрудничество с Международной коалицией промысловых ассоциаций (ICFA) Секретариат
CCAMLR-XIX/19	Установленные АНТКОМом предельные сроки представления информации странами-членами Делегация Чили
CCAMLR-XIX/20 Rev. 1	Сотрудничество с Комитетом по торговле и окружающей среде Всемирной торговой организации Секретариат
CCAMLR-XIX/21 Rev. 1	Охрана островов Баллени (Особо охраняемый район) Проект резолюции Делегация Новой Зеландии
CCAMLR-XIX/22	Работа SCOI в связи с организационной структурой Комиссии: документ для обсуждения Делегация Европейского Сообщества
CCAMLR-XIX/23 Rev 1.	Процедуры назначения Исполнительного секретаря Постоянный комитет по административным и финансовым вопросам (СКАФ)
CCAMLR-XIX/24	Отчет Постоянного комитета по административным и финансовым вопросам (СКАФ)
CCAMLR-XIX/25	Отчет Постоянного комитета по наблюдению и инспекции (SCOI)

CCAMLR-XIX/BG/1 Rev 1.	Список документов
CCAMLR-XIX/BG/2	Список участников
CCAMLR-XIX/BG/3	Report from the CCAMLR Observer at the Eleventh Meeting of the Conference of the Parties for CITES Наблюдатель от АНТКОМа (Новая Зеландия)
CCAMLR-XIX/BG/4	Summary of current conservation measures and resolutions 1999/2000 Секретариат
CCAMLR-XIX/BG/5 Rev. 1	Implementation of conservation measures in 1999/2000 Секретариат
CCAMLR-XIX/BG/6	Resourcing the work of CCAMLR for the longer term Секретариат
CCAMLR-XIX/BG/7	Report on CCAMLR's website (www.ccamlr.org) Секретариат

CCAMLR-XIX/BG/8	Review of Members comments and observations on the implementation and operation of the Catch Documentation Scheme for <i>Dissostichus</i> spp. Секретариат
CCAMLR-XIX/BG/9 Rev. 1	Timing of contribution payments Секретариат
CCAMLR-XIX/BG/10	Report on a meeting to discuss an agreement on the conservation of Southern Hemisphere albatrosses and petrels Делегация Австралии
CCAMLR-XIX/BG/11	Report about court's process in Chile for infraction CCAMLR measures at July 2000 Делегация Чили
CCAMLR-XIX/BG/12	Informe del observador de la CCRVMA a la conferencia internacional sobre monitoreo, control y vigilancia pesquera Наблюдатель от АНТКОМа (В. Карвахал, Чили)
CCAMLR-XIX/BG/13	Sistema de posicionamiento automatico de naves pesqueras y de investigacion pesquera Делегация Чили
CCAMLR-XIX/BG/14	Report of the FAO Working Party on Status and Trends of Fisheries (Rome, Italy, 30 November to 3 December 1999) Наблюдатель от АНТКОМа (Италия)
CCAMLR-XIX/BG/15	Report of the CCAMLR Observer at the Meeting on the Development of a Regional Agreement for Southern Hemisphere albatross and petrels under the Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (CMS) Секретариат
CCAMLR-XIX/BG/16	Aplicación en Chile de la Medida de Conservación 170/XVIII de la CCRVMA Делегация Чили
CCAMLR-XIX/BG/17	Implementation and operation of the Catch Documentation Scheme in 1999/2000 Секретариат
CCAMLR-XIX/BG/18	US plans for fishing for crab in Subarea 48.3 in accordance with Conservation Measures 150/XVIII and 181/XVIII Делегация США
CCAMLR-XIX/BG/19	Évaluation de la pêche illicite dans les eaux françaises adjacentes aux îles Kerguelen et Crozet pour la saison 1999/2000 (1 ^{er} juillet 1999 - 30 juin 2000) - informations générales sur la zone CCAMLR 58 et tendances 2000/2001 Делегация Франция
CCAMLR-XIX/BG/20	Background information for a review of the formula for calculating Members' contributions to the annual budget Секретариат

CCAMLR-XIX/BG/21	Commission decisions relating to the procedures for selecting a new Executive Secretary Секретариат
CCAMLR-XIX/BG/22	Calendar of meetings of relevance to the Commission – 2000/2001 Секретариат
CCAMLR-XIX/BG/23	Member's reporting obligations and circulation of reports Секретариат
CCAMLR-XIX/BG/24	Implementation of the System of Inspection and other CCAMLR enforcement provisions in the 1999/2000 season Секретариат
CCAMLR-XIX/BG/25	State of the Antarctic environment Председатель Научного комитета
CCAMLR-XIX/BG/26	Report of the Antarctic and Southern Ocean Coalition (ASOC) to the XIX Meeting of the Convention on the Conservation of Antarctic Marine Living Resources Представлено АСОК
CCAMLR-XIX/BG/27	Notification of a longline fishery for <i>Dissostichus eleginoides</i> in CCAMLR areas Делегация Бразилии
CCAMLR-XIX/BG/28	Report on the trade in <i>Dissostichus eleginoides</i> (Patagonian toothfish or Chilean sea bass) in Canada (Канада)
CCAMLR-XIX/BG/29 Rev 1.	The ASOC evaluation of the CDS Представлено АСОК
CCAMLR-XIX/BG/29 Rev 1.	Addendum – The ASOC evaluation of the CDS Представлено АСОК
CCAMLR-XIX/BG/30	Report of the consultation on illegal, unreported and unregulated fishing Rome, Italy, 2–6 October 2000 Наблюдатель, Италия
CCAMLR-XIX/BG/31 Rev 1.	FAO Observer's Report Наблюдатель ФАО (Р. Шоттон)
CCAMLR-XIX/BG/32	Observer report to CCAMLR of outcomes of Sixth Annual Meeting of the Commission for the Conservation of Southern Bluefin Tuna Наблюдатель от АНТКОМа (Австралия)
CCAMLR-XIX/BG/33	Summary report of the 66th Meeting of the Inter-American Tropical Tuna Commission San Jose, Costa Rica, June 12, 14–16, 2000 Наблюдатель от АНТКОМа (США)
CCAMLR-XIX/BG/34	Report on the SCAR Working Group on Biology Meeting Наблюдатель (Э. Фанта, Бразилия)

- CCAMLR-XIX/BG/35 Report from the Australian Delegation at the Second IUCN World Conservation Congress held from 4–11 October 2000
Наблюдатель от АНТКОМа (Австралия)
- CCAMLR-XIX/BG/36 Observer's report from the 52nd Meeting of the International Whaling Commission
Наблюдатель от АНТКОМа (Б. Фернхольм, Швеция)
- CCAMLR-XIX/BG/37 Trade measures and IUU fishing
Представлено АСОК
- CCAMLR-XIX/BG/38 FAO Subcommittee on Fisheries – Subcommittee on Fish Trade Seventh Session
Draft Report
Наблюдатель от АНТКОМа (К.-Г. Кок, Германия)
- CCAMLR-XIX/BG/39 Report from the CCAMLR Observer (Brazil) at the XVI Regular Meeting of the International Commission for the Conservation of the Atlantic Tuna (ICCAT)
Наблюдатель от АНТКОМа (Бразилия)
- CCAMLR-XIX/BG/40 13th Meeting of the Permanent Committee on Tunas and Marlins (Noumea, 5–11 July 2000)
Наблюдатель от АНТКОМа (Франция)
- CCAMLR-XIX/BG/41 IUCN Report to the Nineteenth Meeting of the Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources
Представлено МСОП
- CCAMLR-XIX/BG/42 New Zealand Government views
Делегация Новой Зеландии
- CCAMLR-XIX/BG/43 Notes on the Consideration of the Implementation of the Objective of the Convention
Делегация Чили
- CCAMLR-XIX/BG/44 Report of the SCAR Observer to CCAMLR and the CCAMLR Observer to SCAR
Наблюдатель (Э. Фанта, Бразилия)
- CCAMLR-XIX/BG/45 Statement by the Acting Prime Minister of Mauritius on illegal fishing
Делегация Австралии
- CCAMLR-XIX/BG/46 CCAMLR-related resolutions adopted by IUCN at the 2nd World Conservation Congress
Представлено МСОП
- CCAMLR-XIX/BG/47 Preliminary announcement for the birth of Antarctic krill at Port of Nagoya Public Aquarium in Japan
Делегация Японии

Прочие документы

- CCAMLR-XVIII/19 Пересмотр организации работы Постоянного комитета по наблюдению и инспекции
Секретариат
- WG-EMM-00/16 A statistical assessment of the status and trends of Antarctic and sub-Antarctic seabirds
Prepared for the SCAR Bird Biology Subcommittee and SC-CAMLR
Working draft as of June 2000
Э. Волер (Австралия), Дж. Купер, Д. Миллер, Д. Нел (ЮАР),
Дж. Кроксалл (Соединенное Королевство), В. Фрейзер, Г. Куйман,
Д. Паттерсон, К. Рибик, К. Салвица, У. Трайвелпис (США),
Г.-У. Петер (Германия) и Х. Ваймерскирх (Франция)

**ПОВЕСТКА ДНЯ ДЕВЯТНАДЦАТОГО
СОВЕЩАНИЯ НАУЧНОГО КОМИТЕТА**

ПОВЕСТКА ДНЯ ДЕВЯТНАДЦАТОГО СОВЕЩАНИЯ НАУЧНОГО КОМИТЕТА

1. Открытие совещания
 - (i) Принятие повестки дня
 - (ii) Отчет Председателя
 - (iii) Подготовка рекомендаций для СКАФа и SCOI
2. Состояние и направления развития промысла
 - (i) Криль
 - (ii) Рыба
 - (iii) Крабы
 - (iv) Кальмары
3. Система АНТКОМа по международному научному наблюдению
 - (i) Научные наблюдения, выполненные в промысловом сезоне 1999/2000 г.
 - (ii) Рекомендации для Комиссии
4. Зависимые виды
 - (i) Мониторинг видов в рамках Программы АНТКОМа по мониторингу экосистемы (СЕМР)
 - (a) Отчет WG-ЕММ
 - (b) Предложения по расширению деятельности СЕМР
 - (c) Предложения в отношении 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 в отношении размера запаса и устойчивого вылова
- 8. Нераспространение мер на научно-исследовательскую деятельность
- 9. Новый и поисковый промысел
 - (i) Новый промысел в сезоне 1999/2000 г.
 - (ii) Поисковый промысел в сезоне 1999/2000 г.
 - (iii) Предложения о начале нового и поискового промысла в сезоне 2000/2001 г.
 - (iv) Направления дальнейшей работы, намеченные Научным комитетом
- 10. Управление данными АНТКОМа
- 11. Сотрудничество с другими организациями
 - (i) Сотрудничество в рамках Системы Договора об Антарктике
 - (ii) Отчеты наблюдателей от международных организаций
 - (iii) Отчеты представителей Научного комитета АНТКОМа на совещаниях других международных организаций
 - (iv) Дальнейшее сотрудничество
- 12. Публикации
- 13. Деятельность Научного комитета в течение межсессионного периода 2000/2001 г.
- 14. Бюджет на 2001 г. и перспективный бюджет на 2002 г.
- 15. Рекомендации для СКАФа и SCOI
- 16. Выборы Председателя Научного комитета
- 17. Следующее совещание
- 18. Прочие вопросы
 - (i) Празднование АНТКОМ-XX
- 19. Принятие отчета Девятнадцатого совещания Научного комитета
- 20. Закрытие совещания.

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

(Таормина, Сицилия, Италия, 17 – 28 июля 2000 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	125
Открытие совещания	125
Принятие повестки дня и организация совещания.....	125
ПРОМЫСЛОВЫЕ ВИДЫ	126
Информация по промыслам	126
Объем вылова и тенденции изменения	126
Направление развития промысла	126
Экономические вопросы.....	126
Коэффициенты пересчета.....	127
Стратегия промысла.....	127
Оценка тенденций в распределении уловов	128
Система наблюдения	128
Прилов рыбы при промысле криля.....	130
Регулятивная система.....	130
Региональные и локальные съемки	131
Данные по частоте длин, биомассе и распределению криля – по результатам съемки АНТКОМ-2000	131
Данные по частоте, биомассе и распределению длин криля – по результатам вспомогательных съемок Района 48 в 1999/2000 г.....	133
Данные по частоте длин криля – по пробам рациона хищников, взятым в Районе 48 в ходе съемки АНТКОМ-2000	134
Данные по частоте длин криля – по результатам коммерческого промысла в Районе 48 во время съемки АНТКОМ-2000.....	135
Данные по частоте длин, биомассе и распределению криля в других районах Южного океана, полученные во время съемки АНТКОМ-2000.....	136
Данные по частоте длин, биомассе и распределению криля в Районе 48, полученные в годы до съемки АНТКОМ-2000	136
Данные по частоте длин, биомассе и распределению криля в других районах Южного океана, полученные в годы до съемки АНТКОМ-2000	137
Выводы о данных по частоте длин, биомассе и распределению криля	138
Семинар по В ₀ (результаты съемки Района 48 АНТКОМ-2000).....	139
Данные	139
Методика	139
Оценка биомассы криля в Районе 48	140
Дисперсия оценки биомассы криля	140
Оценка потенциального вылова	141
Оценка γ	141
Подразделение потенциального вылова в Районе 48.....	143
Подразделение Участка 58.4.1	144
Дальнейшая работа	144
ЗАВИСИМЫЕ ВИДЫ.....	146
Индексы СЕМР	146
Виды СЕМР – морские птицы	146
Виды СЕМР– исследование ластоногих.....	149

Съемки численности хищников	151
Виды, не входящие в СЕМР.....	151
Основные переменные окружающей среды.....	152
Воздействие окружающей среды на промысел	152
Пространственная и временная изменчивость окружающей среды	152
Окружающая среда в 1999/2000 г., год съемки АНТКОМ-2000.....	154
Аналитические процедуры и комбинация индексов	155
Комбинация индексов	155
Дальнейшая работа	158
ОЦЕНКА ЭКОСИСТЕМЫ.....	160
Взаимодействие с крилем	160
Значение распределения криля	160
Реакция хищников на изменения в численности криля.....	161
Рацион хищников криля.....	162
Состояние и тенденции изменения популяций хищников криля	164
Оценка воздействия хищников на криль.....	165
Распределение хищников по отношению к крилю	165
Функциональные зависимости между хищниками и крилем	167
Взаимодействие с рыбой и кальмарами.....	168
Важность рыбы и кальмаров	168
Рацион хищников рыбы и кальмаров	168
Состояние и тенденции изменения популяций хищников кальмаров и рыб	169
Влияние окружающей среды на распределение хищников	170
Состояние экосистемы криля	171
Разработка методов оценки	171
Текущее состояние	172
Историческое описание экосистемы	173
Другие подходы к оценке экосистемы.....	174
Предстоящая работа	179
МЕТОДЫ И УЧРЕЖДЕНИЕ УЧАСТКОВ СЕМР	182
Методы для промысловых видов	182
Методы СЕМР.....	184
Создание и охрана участков СЕМР.....	184
Дальнейшая работа	190
РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ НАУЧНОГО КОМИТЕТА.....	191
Предохранительные ограничения на вылов в Районе 48.....	191
Регулятивная система для промыслов в зоне действия Конвенции	192
Рассмотрение других мер по управлению.....	192
Дальнейшая работа	194
ДАЛЬНЕЙШАЯ РАБОТА	195
Дальнейшая межсессионная работа WG-EMM	195
Предстоящие совещания WG-EMM	195
Финансовые последствия.....	195
Влияние на работу	196
Рекомендация	198

ВЕБ-САЙТ АНТКОМа	198
ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ	200
Предстоящие совещания	200
Документы совещания.....	200
ПРИНЯТИЕ ОТЧЕТА	201
ЗАКРЫТИЕ СОВЕЩАНИЯ.....	201
ЛИТЕРАТУРА	201
ТАБЛИЦЫ	203
РИСУНКИ.....	210
ДОПОЛНЕНИЕ А: Повестка дня	211
ДОПОЛНЕНИЕ В: Список участников	213
ДОПОЛНЕНИЕ С: Список документов	218
ДОПОЛНЕНИЕ D: Пример рассмотрения тенденций изменения в уловах криля в Районе 48 с использованием метода неметрического многомерного шкалирования (nMDS).....	224
ДОПОЛНЕНИЕ E: Рассмотрение возможных изменений γ в связи с расчетами вылова в результате проведения съемок биомассы спустя различные доли года	227
ДОПОЛНЕНИЕ F: Проект сферы компетенции Руководящего комитета по анализу результатов съемки АНТКОМ-2000.....	229
ДОПОЛНЕНИЕ G: Отчет семинара по B_0	231

**ОТЧЕТ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО
ЭКОСИСТЕМНОМУ МОНИТОРИНГУ И УПРАВЛЕНИЮ**
(Таормина, Сицилия, Италия, 17 – 28 июля 2000 г.)

ВВЕДЕНИЕ

Открытие совещания

1.1 Шестое совещание WG-ЕММ проводилось в отеле Капарена, Таормина, Сицилия (Италия) с 17 по 28 июля 2000 г. Участников приветствовал Созывающий, Р. Хьюитт (США), ознакомивший их с программой совещания.

1.2 Во время вечернего приема, организованного М. Болоньяри, участников приветствовал мэр Таормины, Л. Гуглиельмо (Италия). Совещание было официально открыто послом Джакоанджели, Министерство иностранных дел, который остановился на ключевых вопросах управления районами Антарктики и Южного океана и на достигнутом прогрессе, в т.ч. на работе АНТКОМа и создании Комитета по охране окружающей среды. М. Болоньяри также приветствовал участников и выразил надежду на успех совещания в продвижении работы WG-ЕММ.

1.3 От имени АНТКОМа Председатель Научного комитета, Д. Миллер, поблагодарил Л. Гуглиермо за проведение совещания в Таормине, а посла Джакоанджели и М. Болоньяри – за их теплые приветствия.

Принятие повестки дня и организация совещания

1.4 Была представлена и обсуждена предварительная повестка дня. После добавления пункта 7.3 «Предстоящие совещания WG-ЕММ» повестка дня была принята (Дополнение А).

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

1.6 Отчет подготовили Д. Миллер (Председатель Научного комитета), И. Бойд, Ю. Марфи, К. Рид, П. Тратан, Дж. Уоткинс, И. Эверсон (Соединенное Королевство), А. Констебль, С. Никол (Австралия), М. Гебель, Д. Демер, П. Пенхейл, У. Трайвелпис (США), П. Вильсон (Новая Зеландия) и Д. Рамм (Администратор базы данных).

ПРОМЫСЛОВЫЕ ВИДЫ

Информация по промыслам

Объем вылова и тенденции изменения

2.1 В сезоне 1998/99 г. в атлантическом секторе было выловлено 103 318 т криля, в подрайонах 48.1 (38%), 48.2 (49%) и 48.3 (13%). Бóльшая часть зимнего вылова пришлась на Подрайон 48.2, в отличие от других сезонов, когда зимний промысел концентрировался в Подрайоне 48.3. В 1998/99 г. по 88% вылова были представлены как мелкомасштабные данные, в основном по 10-дневным периодам.

2.2 Польша сообщила о вылове 254 т в Районе 47, в юго-восточной части Атлантики вне зоны действия Конвенции. Рабочая группа хотела бы получить биологические данные по крилю, выловленному в этом районе.

2.3 Аргентина сообщила об уловах в 1998/99 г., однако она не уведомляла Рабочую группу о намерении начать промысел. Рабочая группа отметила, что предварительное уведомление о начале промысла криля новыми странами во многом способствует определению тенденций в промысле криля, и необходимо, чтобы все страны, намеревающиеся начать промысел, сообщали об этом в Секретариат.

2.4 На 5 июля 2000 г. было сообщено о вылове 82 913 т криля в сезоне 1999/2000 г. Об уловах сообщили Япония (51 508 т; 4 судна), Республика Корея (3785 т; 2 судна), Польша (19 093 т; 5 судов), Украина (823 т; 2 судна) и Уругвай (7704 т; 1 судно). В Секретариат не поступало отчетов об уловах судами других стран. Все зарегистрированные уловы были получены в Районе 48 (WG-EMM-00/25).

2.5 Ожидается, что в сезоне 2000/01 г. промысел криля будут вести 5 стран-членов: Япония планирует использовать 4 судна и получить уловы на уровне 1999/2000 г.; Республика Корея – 2 судна (вылов ~10 000 т); США – 2 судна; Россия – возможно, 2 судна; Южная Африка – возможно, 1 судно в течение 180 дней для получения муки и целого криля. Не поступило информации от Украины, Польши, Аргентины и Уругвая, осуществлявших промысел в последние сезоны, а также от Канады (не-члена Комиссии), чье предложение о промысле криля обсуждалось на предыдущих совещаниях (SC-CAMLR-XVIII, п. 2.2).

Направление развития промысла

Экономические вопросы

2.6 В 1992–1999 гг. средняя оптовая цена на криль на сиднейском рыбном рынке колебалась между AUD2.65 и AUD6.91 за килограмм (WG-EMM-00/25, табл. 4). Несмотря на запросы Рабочей группы, все еще отсутствует информация о ценах на криль на рынках с большим объемом торговли крилем (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 4, п. 2.11).

2.7 Признавая трудности, связанные с получением экономической информации о промысле криля, Рабочая группа повторила, что эта информация необходима. Она

отметила, что недавно был выполнен экономический анализ взаимосвязи между промыслом *Euphausia superba* и промыслом *E. pacifica* (Yoshida, 1995), который показал, что экономическая информация о промысле криля есть, и что она достаточно надежна, чтобы делать прогнозы. Рабочая группа настойчиво рекомендовала провести и представить экономический анализ промысла антарктического криля, что позволит определить экономические факторы, направляющие развитие этого промысла.

Коэффициенты пересчета

2.8 Была представлена некоторая описательная информация о коэффициентах пересчета для продуктов из криля (WG-EMM-00/12), но информации о точных коэффициентах, соотносящих количество выловленного криля с типами продуктов из криля по промысловым флотилиям, участкам или сезонам было мало. Рабочая группа призвала ведущие промысел криля страны-члены представить подробную информацию о коэффициентах пересчета.

2.9 Хотя представленные данные по коэффициентам пересчета носили в основном описательный характер, было отмечено наличие дополнительной информации в литературе, особенно в серии отчетов ФАО о криле [Budzinski et al. (1985), Everson (1977), Grantham (1977) и Nicol and Endo (1997)]. Эта информация может позволить провести более точную оценку коэффициента пересчета сырого криля в переработанную продукцию. И. Эверсон, Д. Миллер и С. Никол согласились проанализировать содержащуюся в этих отчетах информацию и представить результаты на следующем совещании Рабочей группы.

Стратегия промысла

2.10 Анализ данных за каждый отдельный улов польского крилевого судна дал дополнительную информацию о стратегиях коммерческого промысла (WG-EMM-00/17). Ежедневно выполнялось 7–9.5 траления продолжительностью 60–70 минут. Дневные траления проводились на больших глубинах и характеризовались более высокой интенсивностью вылова (4.35–9.33 т/траление), чем ночные (0.8–3.33 т/траление). Наблюдались региональные и сезонные различия в интенсивности вылова.

2.11 В случае японского промысла криля были проанализированы данные по CPUE, длине тела, местоположению тралений и прилову. Относительно стабильный показатель CPUE, выраженный как улов за траление, мог быть связан с желанием получать уловы равного объема и обеспечить пригодность рачков для переработки. Сезонное перемещение судов в 1998/99 г. было вызвано изменениями CPUE и частотного распределения длин рачков в уловах (WG-EMM-00/57).

2.12 Места траления к северу от Южных Шетландских о-вов за период 1980/81–1998/99 гг. зависели не от плотности криля, а от плотности салып, что было определено по научно-исследовательским съемкам (WG-EMM-00/58). При высокой плотности салып в ходе научных съемок отмечалось, что траулеры работали дальше к югу, возможно, избегая прилова салып. Рабочая группа призвала к дальнейшей разработке ис-

пользуемой в этом исследовании модели. Наиболее высокий прилов сальп при коммерческом промысле наблюдался в уловах, содержащих мало криля (WG-EMM-00/54).

Оценка тенденций в распределении уловов

2.13 По мнению А. Констебля, временной ряд мелкомасштабных данных по уловам, приведенный в Приложении 1 документа WG-EMM-00/25, адекватен для изучения долгосрочных тенденций в распределении уловов в Районе 48 с использованием многомерного анализа, известного как неметрическое многомерное шкалирование (nMDS). Такой метод позволит Рабочей группе определить, происходят ли существенные сдвиги в характере промысла, в т.ч. в местоположении и объеме вылова (Приложение D).

2.14 Рабочая группа согласилась, что эта процедура может оказаться полезной для выявления изменений в характере промысла, происходящих в каком-либо сезоне или в течение ряда лет, с точки зрения как пространственного распределения уловов и мест их получения по отношению к уязвимым районам, так и объема вылова в различных районах. Она поблагодарила А. Констебля за этот анализ и рекомендовала, чтобы Секретариат изучил эту процедуру до следующего совещания Рабочей группы. Такое изучение может включать рассмотрение относительной чувствительности результатов к различным преобразованиям и пространственным масштабам сведения данных, методов представления результатов и сводной информации, необходимой для интерпретации результатов.

Система наблюдения

2.15 На предыдущих совещаниях WG-EMM призвала к осуществлению Системы АНТКОМа по международному научному наблюдению с целью получения информации для проведения оценок и улучшения понимания экосистемного анализа. Синоптическая съемка криля в Районе 48 (далее называемая «съемка АНТКОМ-2000») дала хорошую возможность получить информацию о промысле криля и сравнить ее с непосредственными полевыми наблюдениями.

2.16 Назначенный США международный научный наблюдатель АНТКОМа находился на японском кормовом траулере *Chiyo Maru No. 5*. Его отчет был представлен как WG-EMM-00/12. Кроме этого, в WG-EMM-00/4 приводится отчет национального наблюдателя о деятельности украинского кормового траулера *Конструктор Кошкин*.

2.17 Были представлены и другие отчеты о национальных съемках, показывающие, что данные были собраны согласно процедурам АНТКОМа для научных наблюдателей.

2.18 До сезона 1999/2000 г. просьбы Рабочей группы о размещении международных научных наблюдателей АНТКОМа на крилевых судах имели лишь ограниченный успех. Группа с удовольствием отметила, что США и Япония заключили необходимое двустороннее соглашение о таком размещении в 2000 г. Это – второе такое соглашение

между двумя странами. Тем не менее встречались трудности, которые Рабочая группа обсудила с целью содействия заключению таких соглашений в будущем (п. 2.29).

2.19 В основном проблемы были связаны с оценкой общего вылова, репрезентативностью выборок для определения прилова, бюджетами времени и коэффициентами пересчета веса переработанной продукции в сырой вес криля.

2.20 В настоящее время представляется, что общий вылов рассчитывается по весу конечной продукции, и что этот вес может быть ошибочным из-за того, что применяются неподходящие коэффициенты пересчета и не учитываются выброшенные особи (см. также SC-CAMLR-XVIII, п. 2.5). Рабочая группа сочла это высокоприоритетной задачей и попросила Секретариат получить информацию о методах, используемых промысловиками для определения общего изъятия.

2.21 После совещания WG-EMM 1999 г. Секретариат подготовил вопросник (WG-EMM-00/25) для получения информации о стратегиях промысла криля, который был разослан странам-членам 4 мая 2000 г. Администратор базы данных сообщил, что, к сожалению, ответов получено не было. Рабочая группа вновь отметила необходимость срочного получения этой информации и попросила еще раз разослать вопросник вместе с настоятельной просьбой к промысловикам и назначающим национальных или международных наблюдателей странам-членам прислать ответы.

2.22 Хотя коэффициенты пересчета, определенные по биохимическому анализу сырого криля и продуктов из криля (см. пп. 2.8 и 2.9), полезны, нельзя считать, что они могут заменить непосредственные оценки, исходя из переработки на борту. В этом контексте текущая процедура была сочтена неадекватной. Рабочая группа рекомендовала, чтобы на судах были созданы условия, позволяющие наблюдателям проводить такие оценки.

2.23 С. Ким (Республика Корея) заявил, что зарегистрированный Кореей вылов криля был рассчитан по сырому весу. Криль был немедленно заморожен в 12-килограммовые блоки, содержание воды в которых было около 18%. Это эквивалентно соотношению вылова к продукту 1:1.

2.24 Рабочая группа отметила, что описанная в п. 2.23 процедура регистрации улова не дает информации о доле выброшенных особей.

2.25 С. Кавагучи (Япония) сообщил, что японские крилевые суда собирают и регистрируют данные о выброшенном криле, что учитывается при регистрации общего вылова криля. В п. 2.5 отчета SC-CAMLR-XVIII описаны используемые японским промыслом методы регистрации выгруженных и переработанных уловов, а также текущие коэффициенты пересчета различных продуктов из криля в сырой вес.

2.26 Работавший на судне *Chiyo Maru No. 5* международный научный наблюдатель АНТКОМа указал на проблемы при интерпретации процедур, изложенных в *Справочнике научного наблюдателя*. Наблюдатель, с тех пор изменивший место работы, отчитался перед С. Джонсом (США), который должен будет выяснить характер этих проблем. Вслед за обсуждением этих вопросов заинтересованными сторонам, будет разработано предложение для рассмотрения на совещании WG-EMM в 2001 г.

2.27 Рабочая группа отметила, что хотя Международная система научного наблюдения действует с 1992/93 г., в этом году впервые наблюдатель был назначен для работы в Районе 48. Приветствуя данное обстоятельство, Рабочая группа, однако, отметила, что это дало информацию лишь по незначительной части коммерческого промысла. В связи с этим она рекомендовала Научному комитету обеспечить более интенсивное применение программы, включая более широкое представление информации от наблюдателей, – в идеале вплоть до охвата всех участвующих в промысле судов. Представляемая национальными наблюдателями информация должна быть сопоставимой с информацией, требуемой системой АНТКОМа; это позволит сравнивать информацию, дающий бóльший пространственный охват.

2.28 США и Южная Африка (см. п. 2.5) сообщили о намерении сделать присутствие научных наблюдателей одним из условий лицензий для своих судов при начале промысла криля.

Прилов рыбы при промысле криля

2.29 Международный научный наблюдатель на судне *Chiyo Maru No. 5* проанализировал 20-килограммовые пробы криля из 22 уловов (WG-EMM-00/12). Было найдено 5 мелких рыб, что говорит о небольшом прилове рыбы, однако наблюдатель не имел свободного доступа к уловам, из которых брались пробы.

2.30 Национальный наблюдатель, работавший на украинском судне *Конструктор Кошкин* в июне–июле, тоже регистрировал данные по прилову. Несколько уловов, полученных к западу от Южных Оркнейских о-вов (Подрайон 48.2) на глубине 110–170 м содержали ледяную рыбу (*Champscephalus gunnari*) (диапазон длин: 5–7 см, максимум 12 см). Самый крупный прилов (200 особей ледяной рыбы/т криля) был получен на 60°41' ю.ш., 46°23' з.д. На других станциях в этом районе прилов составлял 1–20 особей/т криля.

2.31 Рабочая группа отметила, что уровни прилова были небольшими и, в случае украинских данных, относились к ограниченному району. Такие данные, помимо получения информации о потенциальном воздействии промысла криля на молодь рыб (основная причина отбора проб), также могут дать представление о распределении молоди рыб. Было решено рассмотреть вопрос о стратификации программы сбора проб с учетом ожидаемой плотности молоди рыб. Также было решено, что нужно четко обозначить те уловы, которые были обследованы на предмет наличия личинок рыб.

Регулятивная система

2.32 Рабочая группа отметила прогресс в разработке системы регулирования развития промысла в зоне действия Конвенции (SC-CAMLR-XVIII, пп. 7.11–7.23).

2.33 Комиссия отметила, что разработка АНТКОМом единой системы регулирования промысла в зоне действия Конвенции является постепенным процессом, на завершение которого может потребоваться некоторое время (CCAMLR-XVIII, пп. 10.6–10.11). Эта работа требует рассмотрения:

- (i) этапов развития промысла;
- (ii) процедур управления развитием промысла; и
- (iii) определения статуса различных категорий или уровней промысла.

2.34 WG-EMM отметила, что Комиссия поручила небольшой специальной группе (под руководством Председателя Научного комитета) продолжать работу над регулятивной системой. Было решено, что одним из главных вопросов для WG-EMM является определение место текущего и будущего промысла криля в этой системе. Кроме этого, система должна быть единой для всех промыслов, в то же самое время учитывая особые нужды отдельных промыслов. К специальной группе обратились с просьбой учесть эти моменты и включить их в отчет WG-EMM.

2.35 WG-EMM также признала стратегическую важность регулятивной системы как для управления развитием промысла, так и для содействия разработке подходящих мер по управлению промыслом и требований к сбору данных. Она одобрила работу специальной группы.

Региональные и локальные съемки

2.36 На совещании WG-EMM было представлено свыше 20 документов с информацией о криле, полученной в результате локальных и региональных съемок, проводившихся в течение нескольких лет в различных исследовательских районах Антарктики. Обсуждение этих документов проводилось в зависимости от пространственного и временного положения каждого набора данных относительно съемки АНТКОМ-2000 (январь–апрель 2000 г.).

2.37 В первую очередь рассматривались документы, касающиеся аспектов самой съемки АНТКОМ-2000 (т.е. документы, касающиеся съемок, составляющих часть синоптической съемки). Надо отметить, что полученные в результате съемки АНТКОМ-2000 оценка B_0 (т.е. биомассы запаса криля) и дисперсия обсуждаются в пп. 2.84–2.95. Затем рассматривались документы с информацией о криле, выловленном в Районе 48 (т.е. внутри охваченного синоптической съемкой региона) в том же сезоне, когда проводилась съемка АНТКОМ-2000. Эти документы содержат данные вспомогательных съемок, выполненных в частях Района 48, данные, полученные в результате исследований хищников криля, и данные наблюдателей или коммерческого промысла, собранные в Районе 48. После этого рассматривались данные по съемкам, проведенным вне Района 48 но в течение сезона проведения съемки АНТКОМ-2000, и затем – данные по съемкам, выполненным в Районе 48 до съемки АНТКОМ-2000. В заключение рассматривались данные по съемкам, проведенным вне Района 48 в сезоны до съемки АНТКОМ-2000.

Данные по частоте длин, биомассе и распределению криля
– по результатам съемки АНТКОМ-2000

2.38 В WG-EMM-00/6 Rev. 1 представлен анализ распределения криля в Районе 48 по данным, собранным Японией, Россией, Соединенным Королевством и США в ходе съемки АНТКОМ-2000 (январь–февраль 2000 г.) Кластерный анализ данных по длине

криля выявил три географически отличных кластера криля в море Скотия. Кластер 1 состоял в основном из мелких рачков (модальный размер – 26 мм), находящихся на юге и востоке моря Скотия – от Южных Сандвичевых о-вов до восточной оконечности Южной Георгии. Кластер 3, состоящий из самых крупных и половозрелых рачков (модальный размер – 52 мм), наблюдался в западных океанических водах пролива Дрейка и моря Скотия. Кластер 2, с размером особей где-то между кластерами 1 и 3) наблюдался в прибрежных водах Антарктического п-ова, разделяющих кластеры 1 и 2 в море Скотия, и в северо-восточной части района съемки.

2.39 В WG-EMM-00/6 Rev.1 также даются распределения длины–плотности криля в подрайонах 48.1, 48.2, 48.3 и 48.4. В ходе съемки АНТКОМ-2000 популяционная структура в этих подрайонах сильно отличалась. Рабочая группа отметила, что, по крайней мере в течение данной съемки, наблюдавшаяся в каком-либо подрайоне популяционная структура не являлась типичной для общей популяционной структуры в Районе 48.

2.40 Рабочая группа также отметила различия между распределениями плотности–длины в подрайонах и частотным распределением длин в кластерах криля. Длины доминирующих модальных размерных классов, например, отличались. Возможно, такие изменения связаны с различным представлением данных по длине–плотности и по частоте длин. Рабочая группа рекомендовала провести дополнительные сравнения, когда все данные будут преобразованы в данные по длине–плотности.

2.41 Рабочая группа признала, что следует проявлять осторожность в случаях, когда наблюдавшиеся в ходе региональной съемки условия распространяются на гораздо больший регион управления. Еще раз была подчеркнута важность крупномасштабной синоптической съемки для рассмотрения локальных и региональных съемок в контексте изменчивости в больших пространственных и временных масштабах.

2.42 Описанная в WG-EMM-00/6 Rev.1 общая картина более подробно освещается с помощью данных по частоте длин по отдельным тралениям (трал RMT8), проведенным Россией в рамках съемки АНТКОМ-2000 г. в Подрайоне 48.4 (WG-EMM-00/33). В этом подрайоне обнаружен криль трех категорий: молодь (модальные размеры 25–29 мм), предвзрослый (модальные размеры 35–49 мм) и половозрелый (модальные размеры 50–56 мм). Наблюдалось четко выраженное распределение: уловы, содержащие в основном мелкий криль, были получены к юго-западу от Южных Сандвичевых о-вов, а уловы с наиболее крупными рачками – к северу от этих островов. Максимальная плотность криля (по данным тралений RMT8) в Подрайоне 48.4 во время съемки АНТКОМ-2000 пришлась на юго-запад района съемки (1.67 г/м^3). Плотность на севере и северо-востоке района съемки, как правило, была низкой (0.005 г/м^3). Распределение акустической плотности, отнесенной на счет антарктического криля (когда разница в средней силе объемного обратного рассеяния на частотах 120 и 38 кГц составляла 2–16 дБ), дало подобную картину, когда наиболее высокая плотность наблюдалась к юго-западу от Южных Сандвичевых о-вов.

2.43 Было сопоставлено распределение криля, обнаруженного акустикой, и распределение обратного рассеяния от других видов зоопланктона в Подрайоне 48.4 (WG-EMM-00/50). Обратное рассеяние от зоопланктона (когда разница в средней силе объемного обратного рассеяния на частотах 120 и 38 кГц превышала 16 дБ), наблюдавшееся во всей обследованной части Подрайона 48.4, составило бо́льшую

долю обратного рассеяния в северной части района съемки. Обратное рассеяние, по-видимому связанное с объектами крупнее криля (когда разница в средней силе объемного обратного рассеяния на частотах 120 кГц и 38 кГц была меньше 2 дБ), считавшимися миктофидами, наблюдалось в северной части района съемки (в водах, связанных с АЦТ).

Данные по частоте, биомассе и распределению длин криля –
по результатам вспомогательных съемок Района 48 в 1999/2000 г.

2.44 В WG-EMM-00/52 приводятся данные по частоте длин, полученные во время корейского рейса к северу от Южных Шетландских о-вов (январь 2000 г.). Пробы были собраны с помощью сети бонго, устье которой гораздо меньше, чем у трала RMT8, использовавшегося в съемке АНТКОМ-2000. Частотное распределение длин показало модальный размер 50 мм; было выловлено очень мало криля длиной <40 мм.

2.45 В WG-EMM-00/10 приводятся данные по частоте длин, полученные во время перуанского рейса к северу от Южных Шетландских о-вов (январе 2000 г.). Пробы были собраны с помощью сетей Метота и Энгела, с помощью последней (большей) из которых было выполнено 13 из 15 тралений, а не трала RMT8, использовавшегося в съемке АНТКОМ-2000. Частотное распределение длин криля, выловленного в ходе данной съемки, показало модальный размер 49 мм; наблюдалось мало рачков длиной <44 мм.

2.46 Корейские и перуанские данные по частоте длин относятся к съемкам, проводившимся в районе, совпадающем с мезомасштабной клеткой, обследованной Японией во время съемки АНТКОМ-2000. Несмотря на то, что в ходе этих трех исследований использовались различные сети, наблюдалась сильная схожесть характеристик выловленного криля. Во всех съемках было отмечено отсутствие молоди криля.

2.47 Оценка биомассы по результатам корейской съемки мезомасштабного района Южных Шетландских о-вов, проведенной в январе 2000 г., (WG-EMM-00/52) составляет 475 000 т (плотность криля – 12 г/м², CV – 14.52%). Учитывая использованные методы и обследованные разрезы, представляется, что эта оценка сравнима с оценкой для данного региона, полученной в результате съемки АНТКОМ-2000 (см. Дополнение G, табл. 25b).

2.48 Была представлена оценка биомассы по результатам перуанской съемки мезомасштабного района Южных Шетландских о-вов (WG-EMM-00/10), однако было отмечено, что коэффициент пересчета, использовавшийся для получения поверхностной плотности биомассы криля, был существенно больше коэффициента, использовавшегося на Семинаре по В₀. Кроме этого, метод оценки площади отличается от метода, использовавшегося для съемки АНТКОМ-2000. Рабочая группа согласилась, что после устранения несоответствий результаты этой съемки станут важной частью набора вспомогательных съемочных данных, и призвала к повторному анализу этих данных.

2.49 Р. Хьюитт проинформировал Рабочую группу о том, что в феврале–марте 2000 г. США провели вспомогательную съемку района Южных Шетландских о-вов. Плотность криля в этом районе – 20–25 г/м².

2.50 В WG-EMM-00/55 описаны наборы данных, собранных Японией во время вспомогательной съемки среднемасштабного района Южных Шетландских о-вов в декабре 1999 г. Хотя анализа данных представлено не было, Рабочая группа сочла, что вместе данные Японии, Республики Корея, Перу и США представляют ценный набор данных и рекомендовала провести своевременный анализ этих данных (см. также п. 2.124).

2.51 В WG-EMM-00/51 приводится информация о данных по частоте длин, полученных в январе 2000 г. в ходе рейса АтлантНИРО–BAS в районе Южной Георгии (Подрайон 48.3). Эта съемка повторила разрезы, выполненные в рамках Центральной программы BAS с 1995/96 по 1998/99 гг. В 1999/2000 г. рачки, как правило, были мелкими (модальный размер – 32 мм) в клетке к северо-востоку от Южной Георгии, в то время как более крупный криль (модальный размер – 41 мм) встречался в западной клетке к северо-западу от Южной Георгии. В начале января 2000 г. плотность криля в регионе Южной Георгии была очень низкой. В западной клетке программы BAS средняя плотность в уловах, полученных тралом RMT8, была меньше 0.2 г/1000 м³, а в восточной клетке плотность была выше (1.8–4.7 г/1000 м³), но все-таки низкой. Пригодных для коммерческого промысла концентраций обнаружено не было.

2.52 Рабочая группа была проинформирована о том, что дальнейший анализ данных по Южной Георгии, собранных в рамках Центральной программы BAS, будет проводиться на совместном семинаре АтлантНИРО–BAS в Кембридже (Соединенное Королевство) в сентябре 2000 г.

2.53 Рабочая группа отметила, что проведение региональных и локальных съемок Района 48 одновременно со съемкой АНТКОМ-2000 дало много информации, которая может использоваться для решения разных вопросов, например, когда лучше всего изучать биомассу и характеристики популяций криля?

Данные по частоте длин криля – по пробам рациона хищников,
взятым в Районе 48 в ходе съемки АНТКОМ-2000

2.54 Четыре документа содержали информацию о частоте длин криля в рационе хищников, обследованных во время съемки АНТКОМ-2000. В WG-EMM-00/41 говорится о размере криля в рационе морских котиков и пингвинов (Адели, антарктического и папуасского) залива Адмиралтейства, Южные Шетландские о-ва. Модальный размер рачков в рационе котиков и пингвинов входил в размерный класс 46–50 мм; в рационе пингвинов рачки были мельче. Учитывая, что пробы рациона морских котиков и пингвинов брались в разное время (соответственно в феврале–марте и декабре–феврале), было решено, что в значительной степени эта изменчивость может быть связана с ростом криля (примерно 0.1 мм/день).

2.55 С декабря 1999 г. по март 2000 г. средний размер криля в рационе морских котиков мыса Ширрефф (о-в Ливингстон, Южные Шетландские о-ва) был 55 мм (SD – 3.15) (WG-EMM-00/59). Хотя визуальный анализ еженедельных графиков частоты длин не выявил очевидных доказательств роста, это может быть связано с тем, что размер криля приближался к максимальному.

2.56 В год съемки АНТКОМ-2000 модальный размер криля в районе антарктического и папуасского пингвинов на этом участке также относился к размерному классу 46–50 мм (WG-EMM-00/62). Соответствующие пробы за последние два сезона показали постоянное увеличение модального размера криля в районе (36–40 мм в 1997/98 г. и 41–45 мм в 1998/99 г.).

2.57 Характер частотного распределения длин криля в районе морских котиков о-ва Берд (Южная Георгия) в периода с июля 1999 г. по начало февраля 2000 г. был другим (WG-EMM-00/19). Зимой (сентябрь–октябрь 1999 г.) наблюдалась одна мода в 44 мм, увеличившаяся до 50 мм к началу декабря, и до 58 мм к концу декабря 1999 г. В начале декабря появился новый размерный класс криля (мода – 42 мм), численность которого увеличилась настолько, что к февралю он доминировал в популяции. Такая бимодальность наблюдалась и в предыдущие сезоны, особенно в 1991, 1994 и 1998 гг.

2.58 Рабочая группа обсудила некоторые трудности, связанные с использованием проб рациона хищников для получения информации о популяционной структуре криля. Было отмечено, что, хотя предыдущие исследования обнаружили какую-то степень селективности, есть надежные доказательства того, что когда мелкий криль встречается в уловах, он также входит в рацион многих хищников. Также было отмечено, что в настоящее время проводится моделирование влияния селективности хищников на частотное распределение длин криля в районе, результаты которого будут представлены в будущем.

2.59 Рабочая группа отметила, что во многих случаях различный размер рачков в районе хищников хорошо согласуется с известными различиями в распространении криля. Разница в размере криля, съеденного пингвинами в прибрежных водах и морскими котиками в открытом море вполне соответствует распределению криля по данным траловых уловов. Также было отмечено, что разница в размере криля, потребляемого морскими котиками на мысе Ширрефф и заливе Адмиралтейства, соответствовала различиям в размере и распределении криля в этих районах.

2.60 Рабочая группа также заметила, что иногда наблюдались резкие изменения в частотном распределении криля от недели к неделе (WG-EMM-00/19), что может быть вызвано зависимостью между ростом криля и селективностью хищников. Также рассматривалось влияние изменений районов кормления хищников и переноса криля, однако данные спутникового слежения за хищниками на Южной Георгии не выявили изменения районов поиска пищи в течение сезона.

Данные по частоте длин криля – по результатам коммерческого промысла в Районе 48 во время съемки АНТКОМ-2000

2.61 WG-EMM-00/15 описывает размер и стадию половозрелости рачков, собранных международным наблюдателем АНТКОМа во время коммерческого промысла в Подрайоне 48.1 в феврале 2000 г. Пробы криля были получены в 5 регионах к северо-западу от Южных Шетландских о-вов; средняя длина составила 49.1 мм (модальный размер – 50 мм). Регион 3 находился на шельфе к северо-востоку от мыса Ширрефф, где встречался самый мелкий криль (модальный размер – 46 мм). Как и раньше, в этом районе более крупные рачки, как правило, встречались в открытом море.

2.62 Рабочая группа отметила, что мелкий криль в регионе 3 и более крупный криль в регионе 4 (модальный размер – 50 мм) находились в пределах ареалов кормления, соответственно, пингвинов и морских котиков, размножающихся на мысе Ширрефф.

2.63 Рабочая группа признала, что такие данные по коммерческому промыслу во многом дополняют данные научно-исследовательских рейсов, и отметила большие усилия правительств Японии и США и японской ассоциации глубоководных траулеров по осуществлению этого совместного проекта (см. также п. 2.18).

Данные по частоте длин, биомассе и распределению криля в других районах Южного океана, полученные во время съемки АНТКОМ-2000

2.64 В WG-ЕММ-00/38 приводятся данные о размере криля, выловленного в море Росса в январе–феврале 2000 г. Большая часть рачков принадлежала к годовым классам 3+ и 4+, с модальными размерами самцов и самок соответственно 43–45 и 47 мм. Во время исследования было обнаружено относительно мало рачков длиной <40 мм.

2.65 По результатам 63 тралений (с использованием сети HPN), проведенных в январе–феврале 2000 г., средняя геометрическая плотность *E. superba* в обследованной части моря Росса (от 70°–77°ю.ш. и от 167.5°–178°з.д.) составила 9.4 г/1 000 м³. Этот вид доминировал в уловах, полученных к северу от 74°ю.ш., в то время как в уловах, полученных к югу от 74°ю.ш., доминировал *Euphausia crystallorophias*. По результатам 33 тралений, выполненных к югу от 74°ю.ш., средняя геометрическая плотность *E. crystallorophias* составила около 3.0 г/1000 м³ (WG-ЕММ-00/38). Проводились и прицельные, и послонные траления.

2.66 Рабочая группа отметила, что данные в WG-ЕММ-00/38 указывают на важную роль *E. crystallorophias* в море Росса, где он может составлять большую долю биомассы криля. Она также заметила, что было бы полезно иметь возможность акустического разделения этих двух видов эвфаузиид (см. пп. 5.1–5.11).

Данные по частоте длин, биомассе и распределению криля в Районе 48, полученные в годы до съемки АНТКОМ-2000

2.67 Приведенные в WG-ЕММ-00/04 данные о частотном распределении длин криля, выловленного коммерческим судном *Конструктор Кошкин* в районе Южных Оркнейских о-вов с мая по июль 1999 г., говорят о доминировании в уловах двух размерных групп. Доминирующая группа размером 39–45 мм была идентифицирована как возможно принадлежащая к годовому классу 1996 г., а меньшая по численности группа криля размером 45–51 мм – к годовому классу 1995 г.

2.68 Данные по частоте длин криля, выловленного в подрайонах 48.1 и 48.2 в марте–апреле 1998 г. (WG-ЕММ-00/5) говорят, что взрослые рачки в уловах были идентифицированы, как появившиеся на свет в успешном нерестовом сезоне 1995 г. Размер криля, доминирующего в уловах в Подрайоне 48.2, составил 42–51 мм, а в Подрайоне 48.1 – 38–46 мм. В обоих районах встречалось очень мало молоди криля, хотя упоминалось о наблюдении большого числа личинок криля в 1997 г.

2.69 В WG-EMM-00/57 приводятся данные по частоте длин, полученные при коммерческом японском промысле в подрайонах 48.1 и 48.2 в сезоне 1998/99 г. Графики длин криля для 10-дневных интервалов показывают, что в уловах преобладал криль длиной 40–50 мм. Есть информация о том, что в Подрайоне 48.2 длина некоторых рачков превышала 50 мм. В уловах обнаружено очень мало криля длиной < 40 мм.

2.70 В документах WG-EMM-00/4, 00/15 и 00/17 дается информация о глубине траления. Хотя многое свидетельствует о том, что днем криль находится глубже, чем ночью (например, WG-EMM-00/22), очевидно, что коммерческие суда иногда ведут промысел ближе к поверхности (до глубины 20 м) в дневное время.

2.71 Рабочая группа была проинформирована о том, что российские и японские промысловые суда часто обнаруживали приповерхностные агрегации с помощью сонара или эхолота. Значение этого для акустических оценок криля, которые обычно вычисляется для глубин больше 10–15 м, должно быть проанализировано в будущем.

2.72 В WG-EMM-00/56 обсуждается масштаб межгодовой изменчивости в акустической плотности антарктического криля у Южной Георгии. Относительная важность временной и пространственной изменчивости для наблюдавшихся изменений в общей средней численности криля исследовалась с помощью дисперсионного анализа средней плотности криля на отдельных съемочных разрезах. За 4-летний период (с 1996 по 1999 г.) плотность криля у северо-западной оконечности Южной Георгии была очень стабильной (12–27 г/м²), в то время как у северо-восточной оконечности она часто была выше, чем на западе и сильно изменялась от года к году (11–150 г/м²). Изменчивость по небольшим временным и пространственным масштабам (внутри клеток основной программы BAS и между ними в течение одного года) была аналогична межгодовой изменчивости.

2.73 Рабочая группа с интересом отметила, что плотность криля к западу от Южной Георгии обычно была меньше, чем к востоку, и что это соответствовало наблюдениям, что влияние наземных хищников скорее всего сильнее у западной оконечности острова. Было отмечено, что имеется гораздо меньше информации о потребностях пелагических хищников, однако Эверсон (1984) указал что исторически численность китов к востоку от острова была очень высокой. Рабочая группа также заметила, что коммерческий промысел криля, как правило, концентрируется в районе к северо-востоку от Южной Георгии, однако в течение сезона суда часто перемещаются вдоль побережья в западном направлении (см. также WG-EMM-00/25).

Данные по частоте длин, биомассе и распределению криля в других районах Южного океана, полученные в годы до съемки АНТКОМ-2000

2.74 В WG-EMM-00/39 представлены данные о размере криля в море Росса в 1997/98 г. (за 2 года до съемки АНТКОМ-2000). Съемка в море Росса проводилась раньше (в декабре), чем съемка в 1999/2000 г. По результатам первой съемки, большая часть (81%) популяции криля имела диапазон длин 40–45 мм (средняя длина – 41 мм), и молоди (10–25 мм; средняя длина – 17.7 мм) составляла в уловах существенную долю (19%).

2.75 Приведенная в документах WG-EMM-00/37 и 00/39 оценка биомассы криля в районе моря Росса составляет 1.95 млн. т (22 200 морских миль²; плотность криля – 25.6 г/м²). Эти цифры основаны на съемочных разрезах, определенных во время рейса в зависимости от местоположения льдов. Для разграничения *E. superba* и *E. crystallorophias* использовался трехчастотный метод (WG-EMM-00/39).

2.76 Рабочая группа признала полезность этих оценок биомассы в море Росса, по которому раньше имелось относительно мало информации. Она также отметила, что хотя в настоящее время предохранительного ограничения на вылов криля в море Росса (подрайоны 88.1 и 88.2) нет, рекомендуется проведение съемки для оценки B_0 .

2.77 М. Аззали (Италия) сообщил Рабочей группе о том, что Италия рассмотрит вопрос о проведении такой съемки в декабре 2001 г. Рабочая группа поблагодарила его за это предложение и попросила представлять ей планы и методы проведения любых съемок по B_0 в море Росса на предварительное рассмотрение. Такой процедуре следовало в случае австралийского рейса на Участке 48.4.1 и съемки АНТКОМ-2000, когда планы представлялись на одобрение.

2.78 Рабочая группа попросила Италию к совещанию WG-EMM 2001 г. представить для одобрения планы по проведению стандартизированной съемке в море Росса.

2.79 Оценка общей биомассы криля на Участке 58.4.1 за период с января по март 1996 г., составляющая 6.67 млн. т (CV 27%), первоначально была представлена в WG-EMM-96/28. С тех пор был проведен более детальный анализ съемочных данных, и рассчитана новая оценка биомассы 4.83 млн. т (CV 17%) (WG-EMM-00/30). Изменение оценки биомассы в основном было вызвано корректировкой использовавшегося в первых расчетах коэффициента поглощения (α).

2.80 Рабочая группа согласилась, что эта новая оценка биомассы и CV криля на Участке 58.4.1 сейчас представляет собой наилучшую оценку для этого участка, и рекомендовала рассчитать новое значение γ для этого участка.

2.81 По сравнению со многими оценками плотности в различных частях Района 48 плотность криля на Участке 58.4.1 была очень низкой (5.5 г/м²). Тем не менее, распределение криля на этом участке не является однородным. Плотность криля в западной части участка (80–115° в.д.) примерно в два раза больше плотности в восточной части (115–150° в.д.) (WG-EMM-00/30). Предложение подразделить этот участок далее обсуждается в пп. 2.96–2.119 и 6.6–6.19.

Выводы о данных по частоте длин, биомассе и распределению криля

2.82 Рабочая группа отметила, что все методы исследования, использовавшиеся в последние несколько лет в Подрайоне 48.1, выявили последовательную закономерность. Был обнаружен только крупный криль, который, как считается, появился на свет в результате последнего большого нереста в районе в 1994/95 и 1995/96 гг.

2.83 В противоположность этому, в сезоне 1999/2000 г. в подрайонах 48.2 и 48.3 встречались мелкие рачки, не наблюдавшиеся в Подрайоне 48.1. Рабочая группа отметила, что необходимо в срочном порядке провести более детальный анализ соответствующих наборов данных.

Семинар по B_0 (результаты съемки Района 48 АНТКОМ-2000)

2.84 Семинар по анализу данных международной акустической съемки биомассы криля в Районе 48, проводившейся несколькими судами в январе–феврале 2000 г., организатором которой был АНТКОМ, проходил в Юго-западном центре рыбопромысловых исследований, Ла-Хойя (США) с 30 мая по 9 июня 2000 г. Отчет этого семинара был представлен как документ WG-ЕММ-00/21 Rev. 1 (Дополнение G данного отчета). Отчет семинара был представлен Рабочей группе Р. Хьюиттом, созывающим семинара.

Данные

2.85 Данные по частотному распределению длин криля и акустические данные съемок, проводившихся в рамках АНТКОМ-2000 Японией, Россией, Соединенным Королевством и США, имелись еще до начала семинара. Кроме этого, имелись японские, американские и британские данные CTD. Все эти данные, включая российские данные CTD, являются основными наборами данных, копии которых будут храниться в Секретариате АНТКОМа.

Методика

2.86 В процессе многоступенчатой обработки данных:

- акустическое рассеяние от криля отделялось от других источников рассеяния;
- рассеяние от криля переводилось в поверхностную плотность биомассы криля;
- поверхностные плотности биомассы криля суммировались по району съемки; и
- рассчитывалась неопределенность, связанная с оценкой B_0 .

Использовавшиеся методы подробно описаны в Дополнении G.

Оценка биомассы криля в Районе 48

2.87 На семинаре по B_0 было решено использовать для оценки биомассы запаса криля в Районе 48 результаты, полученные по набору данных для 120 кГц. Таким образом, было решено, что лучшей для Района 48 является оценка 44.29 млн. т (CV 11.38%) (Дополнение G, табл. 25b).

Дисперсия оценки биомассы криля

2.88 Семинар по B_0 отметил, что для съемки удалось получить только дисперсию выборки (Дополнение G, п. 4.9). Однако было признано, что надо идентифицировать и другие компоненты неопределенности, чтобы включить их в оценку γ , используя GY-модель. Времени для проведения оценки комбинированной неопределенности измерений и выборки было недостаточно, поэтому Д. Демер предложил провести такой анализ и представить результаты на WG-EMM-2000.

2.89 Этот анализ отдельных компонентов неопределенности в съемке криля АНТКОМ-2000 приводится в документе WG-EMM-00/49. Помимо дисперсии выборки, обычно рассчитываемой для акустических съемок, этот документ рассматривает возможную неопределенность за счет вариации значений физических параметров, используемых в уравнении гидролокации (таких как скорость звука, поглощение и ширина эквивалентного луча), воздействие помех и изменение вероятности обнаружения криля с глубиной. Также рассматривалась неопределенность, связанная с идентификацией криля, оценкой силы цели (TS) и влиянием поведения (например, с дневной миграцией).

2.90 При оценке неопределенности TS и методов идентификации криля использовались модель TS криля DWBA, полученные по съемке измеренные распределения длин особей и взятые из литературы распределения ориентации. Комбинированная дисперсия измерений и выборки была рассчитана по модели, допускающей, что измерения на трех частотах дали независимые оценки биомассы криля.

2.91 Общая дисперсия (CV 11.33%) была близка к дисперсии выборки (CV 13.38%), т.е. дисперсия измерений может считаться незначительной по сравнению с дисперсией выборки из-за большого числа измерений, осредненных при получении окончательной оценки биомассы.

2.92 Рабочая группа признала, что это является примером очень тщательного и подробно описанного исследования, демонстрирующего, как улучшилось понимание факторов, влияющих на измерение неопределенности в акустической съемке, с начала использования акустических методов для оценки биомассы криля.

2.93 Хотя понимание связанной с акустическими съемками неопределенности несомненно улучшится в будущем, Рабочая группа сочла, что приведенный в этом документе уровень неопределенности представляет собой лучшую оценку на сегодняшний день.

2.94 В WG-EMM-00/49 также рассматриваются возможные причины систематических ошибок, которые могут возникнуть при расчете B_0 , например ошибок, связан-

ных с определением видов или TS. Рабочая группа отметила, что перед совещанием было недостаточно времени для тщательного рассмотрения влияния таких ошибок, и призвала к продолжению исследований.

2.95 При обсуждении вопроса об определении криля, используя многочастотную акустику, Рабочая группа отметила, что не существует всеобщего согласия по вопросу о строгом двухчастотном алгоритме для идентификации криля (другой пример которого приводится в документе WG-EMM-00/37 и далее обсуждается в пп. 5.5–5.7.), или о наиболее подходящем уровне пространственной и временной интеграции, на котором должна проводиться эта идентификация. Однако было решено, что, в отличие от предыдущих оценок биомассы (например, ФАЙБЕКС), алгоритм идентификации криля, принятый всеми участниками семинара В₀, был совершенно объективен и считался лучшим из имевшихся во время проведения анализа.

Оценка потенциального вылова

Оценка γ

2.96 В прошлом году Научный комитет признал необходимым сделать новую оценку γ , чтобы учесть дисперсию оценки биомассы по результатам съемки АНТКОМ-2000 в южной Атлантике (SC-CAMLR-XVIII, п. 6.40). Анализа, касающегося пересмотра других параметров, используемых при оценке γ , Рабочей группе представлено не было; это говорит о том, что среди входных параметров оценки вылова будет изменена только информация о съемке (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 4, п. 7.16). Рабочая группа решила проводить оценку γ по выверенной Секретариатом (SC-CAMLR-XVII, п. 5.36) GY-модели, используемой вместо KY-модели в соответствии с одним из предыдущих решений (SC-CAMLR-XVI, Приложение 4, п. 7.3). Было отмечено, что Научный комитет попросил страны-члены участвовать в оценке GY-модели и представлять результаты тестов в Секретариат для архивирования (SC-CAMLR-VII, п. 5.36). Рабочая группа призвала страны-члены продолжить эту работу.

2.97 Рабочая группа рекомендовала разработать стандартную форму для представления и архивирования результатов испытаний GY-модели.

2.98 Рабочая группа рассмотрела вопрос о том, включать ли более свежие данные о пополнении, чем использовались при оценке параметров в 1994 г. Было решено, что до того, как эта информация может быть использована, требуется провести дополнительную работу (см. SC-CAMLR-XVI, Приложение 4, пп. 3.27–3.29; SC-CAMLR-XVII, Приложение 4, пп. 4.28–4.37). Используемые при оценке γ параметры приводятся в табл. 1. Новый съемочный CV равен 0.114. В соответствии с требованиями GY-модели период съемки должен быть представлен одной датой, в качестве которой было принято 1 февраля 2000 г. (см. также п. 2.106).

2.99 Рабочая группа также рассмотрела значения параметров, используемые для промыслового сезона. Хотя и было признано, что в настоящее время промысел криля проводится в Подрайоне 48.3 и зимой, по сравнению с вероятной оценкой вылова промысел все еще незначителен. Рабочая группа не располагала информацией о распределении усилия в течение года при условии полностью развитого промысла. Было решено, что промысловый сезон в модели должен оставаться 1 декабря – 1 марта,

т.к. это лучше соответствует предохранительному подходу, чем распределение усилия по всему году.

2.100 Для Района 48 результаты расчетов по GY-модели в соответствии с правилами принятия решений были:

критерий пополнения— «что вероятность сокращения нерестовой биомассы до уровня ниже 20% медианной девственной нерестовой биомассы через 20 лет не должна превышать 10%» –

$\gamma_1 = 0.118$; и

критерий учета хищников – «что медианная нерестовая биомасса не должна упасть ниже 75% от девственной нерестовой биомассы через 20 лет» –

$\gamma_2 = 0.091$.

В соответствии с правилами принятия решений используется самое низкое значение γ , и Рабочая группа согласилась, что новое значение γ равно 0.091.

2.101 Новый потенциальный вылов криля в Районе 48 равен 4.0 млн. т ($\gamma = 0.091$, $B_0 = 44.29$ млн. т). Рабочая группа признала, что в настоящее время это – лучшая оценка потенциального вылова.

2.102 Было отмечено, что этот результат несколько ниже, чем рассчитанная в 1994 г. предыдущая оценка потенциального вылова для Района 48 (4.1 млн. т), (SC-CAMLR-XIII, Приложение 5, табл. 2).

2.103 Рабочая группа обсудила несколько факторов, которые могли сказаться на оценке потенциального вылова.

2.104 Рабочая группа напомнила, что, в отличие от γ_2 , используемого и в настоящей оценке, γ_1 чувствителен к изменениям CV оценки B_0 (SC-CAMLR-XIV, Приложение 4, пп. 4.51–5.57).

2.105 Помимо улучшения алгоритма, связанного с использованием GY-модели (SC-CAMLR-XVI, Приложение 4, п. 7.3), основной причиной уменьшения γ является разница во времени проведения используемых в моделях съемок – в KY-модели съемки проводились спустя месяц после начала номинального периода роста (1 ноября), а данная съемка (1 февраля) проводилась на 3 месяца позже. В результате, уменьшение γ могло произойти из-за комбинированного воздействия роста и смертности в период между началом года и временем проведения съемки (см. Дополнение E).

2.106 Кроме этого, в GY-модели период съемки АНТКОМ-2000 показан одним числом (1 февраля 2000 г., табл. 1), хотя съемка продолжалась с 11 января по 10 февраля 2000 г. Рабочая группа отметила, что это допущение сказалось на расчете γ (см. предыдущий пункт); так, изменение даты съемки привело к изменению значения γ . По мнению Рабочей группы, используемая в настоящих расчетах дата скорее всего дала предохранительную оценку γ (Дополнение E, рис. 1).

2.107 Рабочая группа рекомендовала в будущем изучить чувствительность γ к изменению даты проведения съемки АНТКОМ-2000 в GY-модели.

2.108 Тесты на сопоставимость KY- и GY-моделей проводились WG-FSA с 1995 г. и WG-EMM в 1997 г. Учитывая улучшенную «прозрачность» GY-модели по сравнению с KY-моделью, Рабочая группа рекомендовала в будущем сконцентрировать усилия на понимании работы и чувствительности GY-модели к изменению значений параметров.

2.109 Рабочая группа отметила, что обоснование и методы оценки и выбора параметров для модели вылова могут быть найдены в отчетах WG-Krill и WG-EMM, и в представленных этим группам документах. Было решено, что необходимо составить историю проведения оценки вылова в целях улучшения будущих расчетов и сохранения коллективного опыта этих оценок. Это потребует сведения соответствующих пунктов отчетов, сбора описаний и обоснований методов оценки, включая математические формулы и алгоритмы, и обобщения доводов, лежащих в основе принятия оценок параметров. Завершение архивирования KY-модели будет способствовать этой работе (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 4, п. 6.8).

2.110 Рабочая группа попросила Секретариат взять на себя ответственность за сбор документации по модели вылова (п. 2.109), а также рекомендовала сформировать подгруппу по координации анализа и испытаний GY-модели в будущем (см. табл. 3).

2.111 А. Констебль проинформировал Рабочую группу, что Австралийский антарктический отдел располагает материалами, позволяющими участникам ознакомиться с использованием GY-модели. Рабочая группа поблагодарила А. Констебля за это предложение, а также Австралийский антарктический отдел – за активное участие в разработке GY-модели.

2.112 Рабочая группа согласилась, что параметры из таблицы 1 могут использоваться для повторной оценки γ для Участка 58.4.1, за исключением элементов, рассчитанных по съемке BROKE, включая CV (0.17) и дату съемки (1 февраля). Результаты по GY-модели были $\gamma_1 = 0.123$ и $\gamma_2 = 0.091$. Рабочая группа решила, что для определения предохранительного ограничения на вылов на Участке 58.4.1 при оценке биомассы будет использоваться $\gamma = 0.091$.

2.113 Новый потенциальный вылов криля на Участке 58.4.1 равен 0.44 млн. т ($\gamma = 0.091$, $B_0 = 4.83$ млн. т). Рабочая группа признала, что в настоящее время это – лучшая оценка потенциального вылова.

Подразделение потенциального вылова в Районе 48

2.114 Рабочая группа вновь подчеркнула требование о подразделении потенциального вылова для Района 48 в качестве метода распределения промыслового усилия и, за счет этого, сокращения потенциального воздействия промысла на зависимые виды.

2.115 На предыдущем совещании WG-EMM было предложено несколько альтернативных подходов для подразделения потенциального вылова в Районе 48 (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 4, пп. 8.55 и 8.61). Рабочая группа решила, что в краткосрочном

плане наиболее выполнимым является подразделение съемочной оценки вылова криля на основе: (i) доли съемки, приходящейся на каждый статистический подрайон, и оцениваемой по длине съемочных разрезов, и (ii) ареала распространения криля в каждом статистическом подрайоне.

2.116 Рабочая группа заметила, что недостаток времени на семинаре по В₀ не позволил определить ареал распространения криля по набору данных съемки АНТКОМ-2000, однако такой анализ важен и будет проводиться в будущем как часть работы, координируемой Руководящим комитетом съемки АНТКОМ-2000.

2.117 Семинар по В₀ провел оценку доли съемки, приходящейся на каждый статистический подрайон, где доля определялась исходя из длины съемочных разрезов в каждом подрайоне (Дополнение G, табл. 23). Рабочая группа, однако, отметила, что длина съемочных разрезов, приводимая в табл. 23, содержит и крупно- и среднемасштабные разрезы, и поэтому смещена за счет большей интенсивности сбора данных в среднемасштабных районах съемки.

2.118 Длина разрезов в каждом статистическом подрайоне, с учетом длин крупномасштабных разрезов плюс крупномасштабных разрезов, проходящих через среднемасштабные регионы, рассчитывалась исходя из информации в Дополнении G, табл. 23. Результаты приводятся в табл. 2.

2.119 Результаты подразделения потенциального вылова в Районе 48 между подрайонами 48.1–48.4 на основе длины разрезов показаны в табл. 2.

Подразделение Участка 58.4.1

2.120 Участок 58.4.1 является второй по величине статистической единицей АНТКОМа. Документ WG-EMM-00/30 содержит доказательства того, что этот район неоднороден по своим океанографическим и биологическим характеристикам, и предлагает разделить его на 2 примерно равных подучастка: 80–115° в.д. и 115–150° в.д. Пересмотренные оценки биомассы криля для предлагаемых западного и восточного подучастков соответственно равны 3.04 млн. т (CV 19%) и 1.79 млн. т (CV 30%).

2.121 Рабочая группа отметила, что хотя в западной части биомасса криля значительно больше, из материально-технических соображений коммерческий промысел исторически велся в основном в восточной части Участка 58.4.1.

Дальнейшая работа

2.122 Рабочая группа отметила, что съемка АНТКОМ-2000 является уникальным источником данных. Для проведения скоординированного анализа этих наборов данных в межсессионном порядке и на предстоящих семинарах был создан руководящий комитет, объединяющий ведущих ученых стран-участниц, Созывающего WG-EMM и заместителя председателя Научного комитета АНТКОМа. Намеченный круг полномочий этого комитета приводится в Дополнении F.

2.123 Рабочая группа также рекомендовала проанализировать данные проводившихся одновременно с АНТКОМ-2000 региональных и локальных съемок Района 48, чтобы определить лучшее время для сбора данных о биомассе и популяции криля.

2.124 Анализ этих съемок, считающихся вспомогательными по отношению к АНТКОМ-2000, может быть проведен во время Международного координационного семинара, который будет проходить в межсессионный период (Созывающий – С. Ким). Конечной целью семинара будет создание временных рядов данных по численности и распространению криля в Подрайоне 48.1 в сезоне 1999/2000 г.

2.125 Учитывая участие в семинаре несколько стран и продолжающийся анализ результатов съемки АНТКОМ-2000, Рабочая группа признала необходимым установить очередность выполнения работ. Пока более приоритетной задачей должен считаться анализ результатов съемки АНТКОМ-2000.

2.126 Модель рассеяния DWBA может более точно описывать TS, чем используемая в настоящее время зависимость Грина и др. (1991), однако использование этой модели требует намного лучшего понимания ориентации криля в природе. Рабочая группа призвала к сбору таких данных.

2.127 Значительно улучшились расчеты неопределенности и смещения оценок биомассы по акустическим съемкам (WG-EMM-00/49). Требуется продолжать работу над потенциальными систематическими ошибками, связанными с используемыми в настоящее время методами определения криля.

2.128 Рабочая группа рекомендовала определить долю криля, встречающегося у поверхности в дневное время, и количественно выразить ее проявление в результатах акустических съемок.

2.129 Так как на данное совещание WG-EMM было представлено большое число документов, Рабочая группа рекомендовала, чтобы впредь каждый документ включал резюме и 2–3 абзаца следом за ним, подчеркивающих актуальность документа для экосистемного анализа, оценки и управления.

2.130 Рабочая группа попросила, чтобы в будущем доклады по альтернативным методам подразделяли предохранительное ограничение на вылов.

2.131 Рабочая группа отметила, что несколько стран-членов проводили генетические обследования популяций (Австралия, Италия, Япония, Республика Корея, Швеция и Соединенное Королевство) для идентификации запасов. Б. Бергстром (Швеция) согласился координировать работу специальной Подгруппы по генетике популяций, которая будет служить форумом для обсуждения прогресса и методов анализа.

2.132 Рабочая группа отметила, что важным элементом альтернативной (по сравнению с крилем) трофической цепи могут быть миктофиды. Теперь есть возможность дать акустическую оценку биомассы миктофид, и Рабочая группа призвала к дальнейшей работе по этому вопросу (см. п. 4.46).

ЗАВИСИМЫЕ ВИДЫ

Индексы СЕМР

3.1 Д. Рамм представил сводный отчет об индексах СЕМР (WG-EMM-00/26).

3.2 Рабочая группа поблагодарила Д. Рамма и его сотрудников за большой прогресс, достигнутый в организации и обобщении данных СЕМР. Рабочая группа отметила, что Администратор базы данных выполнил рекомендации по улучшению индексов СЕМР (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 4, п. 4.5), в т.ч.:

- (i) сводки аномальных тенденций представляются двумя способами: все переменные – по участкам, и все участки внутри подрайонов – по каждой переменной;
- (ii) подготовлены электронные формы представления данных (э-формы) для каждого стандартного метода;
- (iii) страны-члены уведомляются о требованиях к данным и исправлениях в представленных наборах данных; и
- (iv) не используемые наборы данных архивируются.

3.3 Было отмечено, что э-формы сыграли большую роль в предотвращении ошибок переписывания и в улучшении качества данных.

3.4 Было предложено добавить клетку к формам сбора данных, в которой должно отмечаться, соответствовала ли процедура сбора данных стандартным методам. Если да, то ответственные за представление данных делают отметку в этой клетке. В противном случае, описывается характер и причина отклонения от стандартных методов.

3.5 Д. Рамм сообщил, что за счет архивирования наборов данных, содержащих данные только за 1–2 года (но не за последний сезон), удалось на 30 страниц сократить таблицу, перечисляющую находящиеся в базе данных данные СЕМР.

3.6 Рабочая группа вновь подчеркнула, что каждый год во время WG-EMM желательно иметь последние данные СЕМР. Отметив ценность сводок, она подчеркнула, что сейчас разрабатываются новые методы (например, комплексные индексы) анализа данных, фокусирующиеся на конкретных вопросах, представляющих интерес для АНТКОМа.

Виды СЕМР – морские птицы

3.7 У. Трайвелпис представил предварительный отчет СКАР-БП (WG-EMM-00/16). Окончательный вариант этого отчета будет представлен на совещании Научного комитета в октябре 2000 г. Отчет обобщает результаты семинара, проходившего в г. Бозмен (Монтана, США) с 17 по 21 мая 1999 г. Группа встречалась в ответ на просьбу НК-АНТКОМа о проведении статистической оценки имеющихся данных о популяциях морских птиц Южного океана. Критериями отбора данных служили: 10

или более лет непрерывных ежегодных данных, прерывистые ряды данных продолжительностью более 10 лет с по крайней мере 50%-ным охватом, другие достаточно качественные данные, могущие служить индикаторами трендов. Целью анализа было выявление статистически значимых трендов в рядах данных по популяциям морских птиц. Был проанализирован 21 вид птиц. Пять (4 вида пингвинов и 1 вид альбатросов) были видами СЕМР. Предварительно выявленные тенденции изменения популяций обобщены ниже:

Пингвин Адели –

Данные по пингвинам Адели имелись для востока Антарктики, Антарктического п-ова и моря Росса. В восточной Антарктике (о-в Бешервэз, станция Сева, мыс Геологии и станция Кейси) с 1970–1980-х годов по настоящее время все популяции существенно выросли (на 3–4% в год). На Антарктическом п-ове (о-ва Кинг-Джордж, Анверс и Сигни) популяции были стабильны или медленно сокращались на протяжении 1980-х гг., но все сильно сократились в 1990-е гг. Данные о популяциях моря Росса отличались сильной нелинейностью. Мыс Ройдс характеризовался значительным линейным ростом с 1959 г. Популяции мыса Крозе росли с 1960-х по 1987 г., но сильно сократились после этого, тогда как популяции мыса Берд росли с 1960-х гг. по 1987 г., сократились с 1987 по 1994 гг. и значительно выросли с тех пор.

Папуасский пингвин –

Данные по популяциям папуасских пингвинов имелись по трем районам. В районе Антарктического п-ова существенно увеличилась популяция Порт-Локроя. Данные по популяции о-ва Кинг-Джордж отличались существенной нелинейностью из-за редких сильных когорт, появляющихся и доминирующих в популяции на протяжении 10+ лет. Сейчас данная популяция находится около своего 25-летнего минимума. Популяция папуасских пингвинов о-ва Берд сильно сокращалась на протяжении 20 лет. Популяция о-ва Марион существенно увеличилась с 1975 по 1995 г., но эта тенденция получена на основе всего трех подсчетов. С 1995 г. данная популяция сильно сократилась.

Антарктический пингвин –

Популяции на о-вах Кинг-Джордж и Сигни сильно сократились с 1970-х гг., причем в 1990-е гг. темпы сокращения были выше. Небольшая популяция на о-ве Анверс сильно выросла с момента ее открытия в 1970-е гг. и до начала 1990-х гг.; есть свидетельства того, что она стабилизировалась в 1990-е гг.

Золотоволосый пингвин –

Данные о популяциях имелись по о-вам Марион, Берд и Кергелен. Подсчеты популяций на о-ве Марион относятся к трем небольшим колониям, которые сильно сократились. Хотя суммарная оценка по о-ву Марион не делалась, т.к. считалось, что подсчетам сопутствовала большая ошибка, было решено, что в целом популяция о-ва Марион относительно стабильна. Популяция о-ва Берд увеличилась на 20% с 1977 по 1986 г., но с тех пор сократилась на 48%. Это представляет собой существенное (на 5% в год) сокращение для о-ва Берд, что в общем отражает ситуацию в других колониях этого района, численность которых за последние 20 лет сократилась иногда на 50%. С 1963 по 1999 г. по аэрофотоснимкам трижды производился подсчет популяции на о-ве Кергелен. Результаты говорят о стабильности и незначительном росте популяции.

Чернобровый альбатрос –

Данные о популяциях имелись по о-вам Берд и Кергелен. Популяция на о-ве Берд сильно сократилась с 1976 по 1999 г., причем с более быстрым сокращением в начале этого периода. В популяции о-ва Кергелен никаких существенных тенденций выявлено не было, но данные говорят о колебаниях в численности популяции и появлении явно сильной когорты каждые 3–4 года.

3.8 Рабочая группа отметила подробность анализа и выразила благодарность СКАР-БП за подготовку отчета для WG-EMM. Рекомендации по результатам семинара включают:

- (i) Необходима стандартизация подсчетов; даты подсчетов должны быть включены в базу ретроспективных данных, а методы проведения подсчетов также должны быть четко указаны (например, аэросъемка, наземный подсчет, плотность и т.д.).
- (ii) Для получения более полных и длинных наборов данных необходимо исследовать потенциальное взаимодействие между размером популяции и физическими/биологическими параметрами окружающей среды. Необходимо, чтобы владельцы данных проводили/участвовали в такой работе.
- (iii) В будущем надо провести сравнение тенденций и времени изменения популяций – между популяциями и видами на региональной основе.

3.9 Рабочая группа учла эти рекомендации. Чтобы оказать содействие СКАР-БП в ее дальнейшей работе, были сделаны следующие замечания.

- (i) В некоторых случаях сдвиг в распределении видов или популяций может усложнить интерпретацию спада численности, т.е. важно, по возможности, рассматривать локальные подсчеты популяций в региональном контексте.
- (ii) Желательно, чтобы данные о популяциях и трендах одного и того же вида на разных участках были представлены в одном масштабе.
- (iii) Для понимания значимости состояния и тенденций в популяциях морских птиц нужны и статистические, и демографические модели. Существующие статистические модели могут быть улучшены путем разработки системы, согласно которой каждая оценка численности взвешивается соответственно ее надежности по мнению Рабочей группы СКАРа.
- (iv) Развивая этот подход, Рабочая группа отметила потенциальную важность оценки вероятности быстрых изменений численности, исходя из текущего понимания демографии рассматриваемых видов. Было замечено, что для проведения такого типа оценки наряду с данными о тенденциях в численности потребуется компиляция демографической информации.

3.10 По вопросу о состоянии и трендах в популяциях морских птиц, изучаемых в рамках СЕМР, было получено еще несколько документов.

3.11 WG-EMM-00/40 рассмотрел вопросы кормления и выживания птенцов пингвинов Адели на о-ве Бешервэз. Данные о репродуктивном успехе и поведении при поиске пищи были проанализированы за 9 сезонов, включая 3 плохих года. Репродуктивный успех был отрицательно коррелирован с расстоянием от колонии до кромки льда. Самцы добывали пищу в прибрежных водах чаще, чем самки. При выделении лет с различной доступностью пищи наиболее важным фактором была доступность пищи на стадии присмотра во время периода размножения. Авторы высказывают предположение, что конкуренция с промыслом в начале периода выращивания птенцов может иметь самое сильное воздействие на популяцию пингвинов о-ва Бешервэз.

3.12 В WG-EMM-00/41 приводятся данные о частотном распределении длин в рационах папуасского и антарктического пингвинов, пингвина Адели и южного морского котика в сезоне 1999/2000 г. в полевом лагере NSF в заливе Адмиралтейства, о-в Кинг-Джордж. Средняя длина крыла в пробах рациона пингвинов выросла на 7 мм между первым и последним периодами сбора проб (с 15 декабря 1999 г. по 7 февраля 2000 г.). Это увеличение соответствует росту особи крыла за такой же период. Анализ панцирей крыла из помета морских котиков показал, что в период 9 февраля – 3 марта 2000 г. средний размер крыла в рационах был 50–51 мм. В рационах пингвинов и котиков преобладал крыль размером 46–50 мм.

3.13 WG-EMM-00/62 обобщает исследования морских птиц, проведенные в полевом лагере программы AMLR (США) на мысе Ширрефф в 1999/2000 г. По данным о частотном распределении длин крыла в образцах рациона, доминировала размерная группа 46–50 мм. Трехлетняя сводка размеров крыла в образцах содержимого желудков выявила ежегодное увеличение среднего размера крыла в течение этого периода, что соответствует гипотезе о том, что в рационе пингвинов на этом участке главным образом преобладал крыль из сильной когорты 1995 г., о которой сообщалось на предыдущих совещаниях Рабочей группы.

3.14 WG-EMM-00/13 сообщает о норвежских исследованиях в рамках программы СЕМР на о-ве Буве в 1998/99 г. Популяция золотоволосых пингвинов увеличилась, а антарктических – уменьшилась по сравнению с подсчетами в сезоне 1996/97 г. Однако было отмечено, что значительная доля колонии антарктических пингвинов была размыта в течение этого периода, так что более низкая численность этого вида может быть связана с изменением места обитания. Антарктические пингвины питались только крилем; рацион золотоволосых пингвинов состоял в основном из рыбы, а криль играл второстепенную роль.

Виды СЕМР– исследование ластоногих

3.15 Информация об антарктических ластоногих представлена в 4 документах:

- (i) WG-EMM-00/47 дает обзор исследований ластоногих на мысе Ширрефф в рамках программы США AMLR, а также краткое описание условий обитания морских котиков на мысе Ширрефф в сезоне 1999/2000 г. Сообщается, что индексы репродуктивного успеха взрослых самок и роста щенков на мысе Ширрефф в 1999/2000 г. были выше средних.

- (ii) В WG-ЕММ-00/48 приводится сравнительный анализ того, как часто три вида ушастых тюленей превышают свой расчетный аэробный предел ныряния. Такой критерий может использоваться при управлении видами, показывая, насколько близко к своим физиологическим пределам функционируют животные. Данные ныряний для южных морских котиков мыса Ширрефф показали, что в этой популяции животные ныряют вполне в пределах своих физиологических способностей, и представляется, что они могли бы добывать пищу глубже, чем наблюдается в настоящее время.
- (iii) WG-ЕММ-00/13 дает обзор исследований морских котиков на о-ве Буве. Исследования включали мониторинг цикла поиска пищи/присутствия взрослых самок и темпов роста щенков и проводились в соответствии со стандартными методами СЕМР.
- (iv) WG-ЕММ-00/63 приводит отчет совещания СКАР-ГСТ о состоянии и тенденциях изменения популяций антарктических тюленей, в т.ч. южных морских котиков, субантарктических котиков, южных морских слонов и 4 видов обитающих на льду тюленей. Численность обоих видов котиков быстро растет. Наоборот, популяции морских слонов в Индийском океане сокращаются, но возможно стабильны или медленно растут в Атлантике. Меньше известно о текущих трендах в численности популяций обитающих на льду тюленей. Скоро появятся результаты программы АПИС, что даст дополнительную информацию о состоянии и тенденциях в популяциях тюленей пакового льда. Отчет рекомендует убрать южного морского котика (*Arctocephalus gazella*) из списка особо охраняемых видов.

3.16 Рабочая группа поблагодарила СКАР-ГСТ за этот отчет. Было отмечено, что из-за короткого интервала времени между совещанием СКАР-ГСТ и данным совещанием несколько вопросов, касающихся представленных в тексте и таблицах данных и работы в районе Южных Шетландских о-вов, подлежат доработке. И. Бойда попросили связаться с созывающим СКАР-ГСТ и попросить представить в Научный комитет обновленный вариант отчета.

3.17 Рабочая группа отметила, что МСОП попросили прокомментировать предложение об изъятии южного морского котика из списка особо охраняемых видов, но пока ответа в Секретариат не поступило, и поэтому АНТКОМ не может сформулировать мнение по этому вопросу. Было также отмечено, что пересмотр критериев МСОП должен быть опубликован в октябре 2000 г., и эта информация может пригодиться при пересмотре статуса южного морского котика.

3.18 Р. Хольт (США) проинформировал Рабочую группу, что, вопреки представленной в отчете информации, начиная с 1987 г. программа США AMLR примерно каждые 5 лет проводила учет численности на всех известных участках размножения морских котиков на Южных Шетландских о-вах. Он также сообщил о намерении в скором будущем провести учет численности морских котиков на Южных Шетландских о-вах в рамках этой программы. Рабочая группа согласилась, что регистрация изменений в популяциях южных морских котиков Южных Шетландских о-вов очень важна.

Съемки численности хищников

3.19 Обсуждалась важность проведения оценки численности хищников по регионам, с особым упором на стандартизации методов. Для рассмотрения мелкомасштабных трендов на исследуемых участках в региональном контексте необходимы съемки популяций хищников. Было предложено провести методический семинар, чтобы оценить проблемы, связанные с проведением крупномасштабного (регионального) подсчета популяций. Рабочая группа одобрила идею проведения такого семинара.

3.20 Было замечено, что съемки хищников не должны ограничиваться пингвинами и тюленями, а должны включать и китов, для чего потребуются участие МКК. Рабочая группа рекомендовала, чтобы АНТКОМ продолжал запрашивать у МКК свежие данные о численности популяций китов и информацию, относящуюся к оценке потребления криля.

Виды, не входящие в СЕМР

3.21 WG-ЕММ-00/16 обобщает тенденции изменения популяций нескольких видов морских птиц, не наблюдаемых в рамках СЕМР, но представляющих интерес для Рабочей группы. В течение последних 20–30 лет произошло значительное увеличение популяций патагонского пингвина на о-вах Крозе и Херд. С 1980-х гг., после существенного сокращения в 1970-е гг., увеличились популяции альбатросов на трех субантарктических островах (Марион, Кергелен и Поссесьон). Однако с 1960-х гг. сильно сократились популяции странствующего и сероголового альбатросов на о-ве Берд. Популяции гигантского буревестника сократились на о-ве Марион, станции Моусон и на нескольких участках на севере Антарктического п-ова, но увеличились на о-вах Поссесьон и Анверс.

3.22 Считается, что сильное сокращение многих популяций гигантских буревестников было связано с близостью станций. Сообщалось о значительном росте в основном непотревоженной популяции о-ва Анверс, однако размер размножающейся популяции на этом острове отличается сильной межгодовой изменчивостью. Рабочая группа отметила, что этот набор данных основывался на учете птенцов, а не размножающихся пар, и рекомендовала проявлять осторожность при интерпретации трендов на этом участке.

3.23 Рабочая группа отметила нехватку данных по популяциям многих видов буревестников, особенно белогорлых буревестников, наиболее часто погибающих при ярусном промысле.

3.24 WG-ЕММ-00/8 и 00/9 содержат информацию о рационах бакланов с о-ва Лори, Южных Оркнейских о-вов и берега Данко (запад Антарктического п-ова). В случае о-ва Лори авторы проанализировали погадки за 4 года и сообщили, что рацион состоял из бентических рыб, моллюсков и полихет (компоненты перечислены в порядке важности). Размерные классы рыб в рационе сильно отличались от года к году. Данные по берегу Данко относились к сезону 1997/98 г. Результаты указывают на сильную внутригодовую изменчивость размерных классов рыб в рационах. Авторы

предполагают, что изучение рациона бакланов может дать ценную информацию о состоянии и восстановлении эксплуатирувавшихся рыбных запасов.

3.25 В WG-EMM-00/11 рассматривается рацион снежных буревестников о-ва Лори во время периода выращивания птенцов (астральное лето 1997/98 г.). В рационе доминировала рыба (миктофвые), а криль играл второстепенную роль.

3.26 В WG-EMM-00/36 сообщается о смещении южной границы ареала распространения большого пестробрюхого буревестника в район Южных Сандвичевых о-вов в 1999/2000 г. и предполагается, что это может свидетельствовать о смещении к югу полярного фронта.

Основные переменные окружающей среды

3.27 Рабочая группа рассмотрела различные аспекты окружающей среды по таким темам, как промысловые операции, пространственная и временная изменчивость и год проведения съемки АНТКОМ-2000 (1999/2000 г.).

Воздействие окружающей среды на промысел

3.28 В WG-EMM-00/04 приводятся данные по окружающей среде, полученные от национального наблюдателя на борту криле- и рыбодобывающего супертраулера *Конструктор Кошкин*. Данные относятся к периоду с мая по июль 1999 г., когда промысловые операции концентрировались у Южных Оркнейских о-вов. В отчете содержится описание метеорологических условий, данные по температуре поверхности моря и морскому льду, и сводная информация о наличии айсбергов. Отмечается, что наличие дрейфующих льдов осложняло ведение ночного промысла, но не мешало дневному промыслу, и что сила ветра и состояние моря не влияли на промысел вплоть до июля, когда ветер стал чаще достигать штормовой силы.

3.29 Рабочая группа отметила, что информация о влиянии окружающей среды на промысел очень полезна, т.к. позволяет понять пространственные и временные особенности распределения промыслового усилия и промысловых операций. Рабочая группа рекомендовала представлять подобные документы и в будущем.

Пространственная и временная изменчивость окружающей среды

3.30 Данные о пространственной структуре окружающей среды на Участке 58.4.1 приводятся в WG-EMM-00/30. Большая часть информации получена по результатам физико-биологической съемки криля (BROKE), проводившейся в 1996 г. судном *Aurora Australis* (Австралия); результаты этой съемки представлялись и на предыдущих совещаниях Рабочей группы (например, WG-EMM-96/29). В WG-EMM-00/30, описывающем циркуляцию в районе проведения BROKE (80°–150° в.д.; 63°–66° ю.ш.), представлена информация, свидетельствующая о существовании циклонического круговорота на западе района (80°–115° в.д.). Данные по дрейфующим льдам и

полученные по спутниковым наблюдениям показатели первичной продукции (chl_a) указывают на квази-постоянство циркуляции. В документе подчеркиваются физические и биологические отличия частей региона и высказывается предположение, что западная часть (80° – 115° в.д.) имеет более высокий уровень биологической продуктивности, чем восточная (115° – 150° в.д.). Документ отмечает, что в районе круговорота АЦТ больше удалено от берега, и делает вывод, что структура окружающей среды скорее всего отражает средние летние условия.

3.31 Рабочая группа заметила, что разделение Участка 58.4.1 на основе физической окружающей среды даст примерно равные подучастки, что было бы целесообразным (пп. 2.120 и 2.121).

3.32 Рабочая группа также рассмотрела информацию по временной изменчивости, в т.ч. термогалинной структуры в Районе 48. WG-EMM-00/34 подробно останавливается на изменчивости у Южной Георгии, Южных Оркнейских и Южных Шетландских о-вов. Изменчивость в каждом из этих районов представлялась станцией STD, данные на которой неоднократно собирались и в прошлом. Было отмечено, что во всех районах термогалинная структура варьировала от года к году, проходя через ограниченное число состояний.

3.33 Также рассматривались вопросы временной изменчивости окружающей среды и измерения тех факторов, которые могут оказывать прямое воздействие на зависимые виды. Конкретные измерения обсуждались на предыдущих совещаниях (например, WG-EMM-98/06; WG-EMM-99/12), что привело к разработке новых стандартных методов для расчета индексов F1 (морской лед, наблюдаемый с участка СЕМР), F3 (местная погода) и F4 (снежный покров). Рабочая группа рассматривала вопрос о F1, F3 и F4 на предыдущих совещаниях (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 4, п. 8.86) и решила, что нет необходимости в том, чтобы страны-члены представляли данные по индексу F3 в центр данных АНТКОМа. В документе WG-EMM-00/27 содержится вывод, что при наличии более длинных временных рядов можно получать содержательные параметры СЕМР по данным автоматических метеостанций. В рамках подготовки к утверждению Подгруппой по методам, WG-EMM-00/27 представляет данные по о-ву Бешервэз и мысу Эдмонсон в качестве примеров F1, F3 и F4. Документ также приводит информацию, полученную по микроволновым спутниковым данным (Национальный центр данных по снегу и льду, США), которая может быть использована для получения индексов ледового покрова по смежным с СЕМР участкам. Рабочая группа приветствовала новую информацию и призвала к дальнейшей работе.

3.34 Временная изменчивость среднемесячных атмосферных условий рассматривается в WG-EMM-00/35. При помощи метода главных компонент в документе анализируется изменчивость атмосферного давления с 1970 по 2000 г. и делается предварительный вывод о наличии цикличности в атмосфере (2–3 года и 4–6 лет) и о важности как зональной, так и меридиональной изменчивости. В WG-EMM-00/35 отмечаются аномальные атмосферные условия конца 1990-х гг. и предполагается, что это могло повлиять на АЦТ.

Окружающая среда в 1999/2000 г.,
год съемки АНТКОМ-2000

3.35 В нескольких документах была представлена информация об окружающей среде в год проведения съемки АНТКОМ-2000, включающая индексы окружающей среды СЕМР, спутниковые данные и данные исследовательских судов.

3.36 Индексы СЕМР F2a (ледовый покров в сентябре), F2b (доля года, когда поверхность свободна ото льда), F2c (время, когда лед находится в пределах 100 км от участка СЕМР) и F5 (температура поверхности моря) дают стандартизированное описание окружающей среды. Обсуждая самые последние значения индексов, представленные в WG-EMM-00/26, Рабочая группа отметила, что почти все они были в пределах нормальных значений. Только последнее значение индекса F2b для о-ва Бешервзз отклонялось от нормального. Было также отмечено, что последние значения F2a в подрайонах 48.1, 48.2 и 48.3 были отрицательными, но не настолько, чтобы считать их отклонениями.

3.37 Рассматривая индексы СЕМР из WG-EMM-00/26, Рабочая группа отметила важность долгосрочных наборов исходных данных и то, что пока нет определений, позволяющих установить минимальный период времени, необходимый для получения адекватного базиса. Она также заметила, что в некоторых условиях может быть трудно выделить тренды из базисных данных.

3.38 В WG-EMM-00/55 была представлена информация, полученная спутниками NOAA (США), по температуре поверхностных вод в море Скотия. Кроме этого, в WG-EMM-00/20 были представлены данные спутников GOES-E и MEOSAT-7 по температуре поверхностных вод в районе Южной Георгии за 1999/2000, 1989/90 и 1990/91 гг. После расчета ежемесячных отклонений в документе делается вывод, что район к северу от Южной Георгии был холоднее во время съемки АНТКОМ-2000, чем во время соответствующих периодов в предыдущие годы.

3.39 Рабочая группа также рассмотрела информацию, собранную исследовательскими судами, участвовавшими в региональных съемках в Районе 48 (WG-EMM-00/51 и 00/52) и в съемке АНТКОМ-2000 (WG-EMM-00/21, 00/33 и 00/52).

3.40 В январе 2000 г. судно *Onnuri* (Республика Корея) провело физико-биологическую съемку у Южных Шетландских о-вов, которая покрывала соответствующую среднемасштабную зону съемки АНТКОМ-2000 (WG-EMM-00/52). Полученные в ходе этой съемки данные STD выявили четкие различия в гидрографической структуре в виде прибрежных/шельфовых районов и районов открытого моря. Воды открытого моря имели явно выраженный минимум температуры у поверхности и более теплые ЦГВ на глубине. На шельфе прибрежные воды были прохладнее на глубине, ЦГВ отсутствовали. Также обсуждались предварительные результаты по данным ADCP.

3.41 В январе 2000 г. судно *Атлантида* (Россия) провело среднемасштабную съемку к северу от Южной Георгии, что описано в WG-EMM-00/51. Съемка проводилась в тех же среднемасштабных районах, в которых до этого осуществлялась центральная программа БАС, известная Рабочей группе по прошлым документам. Океанографические условия во время рейса *Атлантиды* продемонстрировали значительное сходство с описанной для района структурой; данные также указывали на наличие

сильного фронта на границе шельфа и среднемасштабной структуры. Дальнейший анализ результатов съемки будет проведен в недалеком будущем во время совместного семинара БАС и АтлантНИРО.

3.42 Вслед за среднемасштабной съемкой у Южной Георгии судно *Атлантида* участвовало в съемке АНТКОМ-2000, главным образом в Подрайоне 48.4 (WG-EMM-00/33). Собранные во время съемки данные CTD показывают, что условия отражали сложную гидрографическую структуру, выявленную здесь советскими исследовательскими судами в 1977, 1987 и 1990 гг. В частности, воды круговорота моря Уэдделла (в т.ч. зона взаимодействия вод Уэдделла–Скотия) занимали большую часть обследованного района, а более теплые воды АЦТ были обнаружены на севере и северо-востоке района съемки. В документе отмечается, что основные концентрации криля были связаны с более холодными водами, находящимися под влиянием моря Уэдделла.

3.43 Семинар по В₀ не располагал данными CTD судна *Атлантида*, однако теперь в процессе подготовки к дальнейшему анализу они были объединены с данными CTD, полученными судами *Kaiyo Maru* (Япония), *James Clark Ross* (Соединенное Королевство) и *Южморгеология* (США).

3.44 WG-EMM-00/21 представляет информацию о семинаре по В₀, в т.ч. об индексах, описывающих физическую окружающую среду (Дополнение G, табл. 5). Семинар рассмотрел наборы данных CTD, собранные судами *Kaiyo Maru*, *James Clark Ross* и *Южморгеология*. Эти наборы данных, в комбинации с данными CTD судна *Атлантида*, представляют собой самое большое синоптическое описание физических характеристик моря Скотия со времен ФАЙБЕКС. Данные собирались согласно предварительно согласованным процедурам, используя стандартные инструменты, и отличаются очень высоким качеством. Хотя расстояние между станциями было недостаточным для выделения среднемасштабной циркуляции (например, вихрей), данные позволяют составить карту крупномасштабных элементов окружающей среды моря Скотия (Дополнение G, пп. 2.35–2.38).

Аналитические процедуры и комбинация индексов

Комбинация индексов

3.45 Со времени совещания Подгруппы по статистике в 1996 г. WG-EMM поддерживает дальнейшую разработку индексов КСИ в целях объединения большого числа индексов хищников, определяемых в рамках СЕМР, в один индекс. На совещании 1998 г. WG-EMM отметила, что необходимо рассмотреть различные подходы к оценке ковариации КСИ (SC-CAMLR-XVII, Приложение 4, пп. 7.1–7.4). Представленные на совещание WG-EMM 1999 г. результаты позволили определить ключевые вопросы, связанные с дальнейшей разработкой и использованием КСИ (SC-CAMLR-XVIII, пп. 6.6 и 6.7).

3.46 В WG-EMM-00/18 представлены обновленные значения КСИ для наземных хищников о-ва Берд. Исследование фокусировалось на индексах, лучше всего отражающих наличие корма в течение летнего сезона. Результаты показывают, что в 1999 и 2000 гг. индексы для наземных хищников практически соответствовали

нормальным значениям, однако при этом не учитывался небольшой размер размножающейся популяции наземных хищников в 2000 г., т.к. считалось, что он скорее отражает условия предыдущей зимы. Таким образом, эти данные лишь дают представление о доступности пищи каждый год во время сезона размножения.

3.47 В WG-EMM-00/14 показано, что продуктивность хищников была особенно низкой в 1984 и 1994 гг., за чем следуют 1991 и 1978 гг., что соответствует предыдущим результатам (например, WG-EMM-99/40). Надо проводить дальнейшую работу в этом направлении.

3.48 WG-EMM-00/46 представляет алгоритм для расчета бюджетов энергии и углерода различных наземных хищников, который позволяет проанализировать общее потребление добычи наземными хищниками. Использование различных входных данных позволяет вести дальнейшую разработку алгоритма на региональной основе с учетом текущих знаний о распределении и передвижении хищников. Подход может также применяться к рыбе и кальмарам.

3.49 WG-EMM отметила, что описанный в WG-EMM-00/46 подход очень чувствителен к изменчивости демографических параметров хищников. Тем не менее, потребление пищи хищниками может быть оценено с достаточной степенью уверенности, даже когда многие демографические параметры хищников характеризуются относительно высокой неопределенностью. Рабочая группа призвала к дальнейшей разработке алгоритма, учитывая, что он может предоставить еще один индекс для описания функциональных связей между хищниками и добычей.

3.50 WG-EMM-00/14 является пересмотренным и законченным вариантом работы, представленной Подгруппе по статистике в 1997 г. и WG-EMM в 1998 г. Работа предлагает потенциальный метод объединения данных СЕМР в единый индекс по отдельным параметрам окружающей среды, хищников и добычи. Обсуждались различные критерии для включения параметров в единый индекс. Было отмечено, что мощность процедуры, принятой WG-EMM в 1996 г. для выявления аномалий в данных СЕМР, снижается, когда в данных наблюдается несколько аномальных уровней. В документе приводится итерационная процедура, использующая оценки среднего и ковариации базисных временных рядов данных. Этот подход отличается значительно лучшей статистической мощностью при комбинировании данных СЕМР – вне зависимости от накопления аномалий.

3.51 Рассматривая представленные в WG-EMM-00/14 результаты, Рабочая группа обсудила подход к дальнейшей разработке индексов СЕМР в АНТКОМе и призвала к продолжению этой разработки. Руководствуясь рекомендациями WG-EMM-00/14, Рабочая группа отметила, что для дальнейшей разработки индексов СЕМР необходимо выполнить следующие задачи.

- (i) Определить классы поведения показателей, выявляемые индексами.

Очевидными кандидатами являются изменчивость (изменение диапазона), тренды, сдвиги и изменения в частоте аномалий.

- (ii) Выбрать нормализующие преобразования, необходимые для отдельных параметров.

(iii) Выбрать базисный набор данных.

Этот набор данных будет использоваться при оценке центрированной матрицы для многомерных данных и значений дисперсии, используемых при преобразовании данных в приблизительно стандартное многомерное нормальное распределение. По этим данным можно рассчитать корреляционную/ковариационную матрицу. В качестве временной меры отсутствующие значения коэффициента корреляции могут быть заполнены, используя другие временные ряды. Между входящими в индекс параметрами должна быть положительная корреляция, в противном случае их роль в формировании индекса требует пересмотра. Также проверяется, если между данными существует сериальная корреляция.

(iv) Рассмотреть статистические свойства предлагаемого индекса, например:

- (a) обнаружение аномалий;
- (b) воздействие отсутствия значений в разных случаях;
- (c) воздействие на индекс двух типов изменчивости: собственной и связанной со сбором данных;
- (d) влияние сериальной корреляции;
- (e) влияние нелинейной корреляции между параметрами;
- (f) построение «контрольных графиков» индексов –

можно рассмотреть графики 2 типов:

- на основе индекса, с критическими границами (полезен при изображении аномалий); и
- на основе ренормированной кумулятивной суммы индексов – график кумулятивной суммы (полезен при определении влияния систематического сдвига среднего уровня). Для идентификации отклонения можно использовать процедуру рандомизации.

(v) Исследовать способность индексов выявлять представляющие интерес явления, например:

- (a) анализ уровней вероятности ошибок I и II типов – ошибки II типа могут иметь более серьезные последствия, чем ошибки I типа;
- (b) влияние продолжительности и стабильности базисных данных;
- (c) рассмотрение вопроса о том, должно ли даваться только статистическое описание нормального диапазона для всех параметров, или определять аномалии некоторых параметров с биологической точки зрения;

- (d) корреляция между 3 индексами (хищник–окружающая среда–добыча);
- (e) возможное усовершенствование программы СЕМР, чтобы увеличить мощность индексов, в т.ч. изучение экспериментальных форматов, например, типа контроль-воздействия-до-после (Constable, 1992); и
- (f) способы учета индексов при разработке количественных рекомендаций по управлению (см. Constable, 1992).

3.52 Рабочая группа отметила, что хотя эти пункты подразумевают значительную программу работ, в течение нескольких последующих лет в ее осуществлении можно добиться заметного прогресса.

3.53 WG-ЕММ-00/60 рассматривает общие вопросы экосистемного подхода к управлению промыслом в зоне действия Конвенции, особенно к промыслу пелагических видов, таких как криль. Документ фокусируется на трех основных вопросах:

- (i) Какое косвенное воздействие оказывает пелагический промысел на экосистему?
- (ii) Какие природоохранные цели применимы к хищникам промысловых видов?
- (iii) Какими способами могут быть достигнуты эти цели?

3.54 Рассматривая цели сохранения хищников, WG-ЕММ-00/60 останавливается на общих целях Статьи II Конвенции АНТКОМ и обрисовывает подход к разработке оперативных целей. Для достижения природоохранных целей документ предлагает, чтобы оценки общей средней продуктивности лежали в основе:

- (i) оценки предохранительного уровня вылова, используя критерий хищников;
- (ii) мониторинга функционирования экосистемы; и
- (iii) проведения экосистемных оценок.

3.55 WG-ЕММ отметила необходимость уточнения различных оперативных целей и критериев продуктивности, связанных с этим подходом. Члены одобрили разработку таких аспектов, особо отметив способы учета неопределенности при формулировании правил принятия решений в управлении. Было решено, что настало время провести обзор параметров СЕМР и их возможного использования в процедурах управления. Дальнейшее обсуждение этого вопроса приводится в п. 3.51.

Дальнейшая работа

3.56 Рабочая группа отметила необходимость получения дополнительной информации о популяциях хищников. Этот вопрос требует первоочередного решения, т.к. надо:

- (i) рассматривать долгосрочный мониторинг популяций в более широком региональном контексте;
- (ii) представить информацию о состоянии и тенденциях численности ключевых видов, а также соответствующие доверительные интервалы этих оценок; и
- (iii) как сказано в WG-EMM-00/46, дать точные оценки общего потребления добычи хищниками, чтобы можно было лучше определить уровень конкуренции между хищниками и промыслом.

3.57 Рабочая группа рассчитывает получить от АПИС информацию о тюленях пакового льда; было также решено, что необходимо получить новые оценки численности южных морских котиков Южных Шетландских о-вов и включить пелагических хищников, таких как киты, запросив данные у МКК.

3.58 Рабочая группа решила, что оценка численности хищников является одним из первоочередных вопросов, и что требуется координация съемочных усилий и методики со стороны стран-членов АНТКОМа. Можно было бы провести синоптическую съемку популяций наземных хищников, хотя было отмечено, что несколько национальных программ уже планируют проведение региональных съемок. Рабочая группа одобрила эти инициативы и попросила представить краткое описание их целей А. Констеблю, чтобы он мог доложить Научному комитету о текущей деятельности в этом направлении. Он также подготовит предварительный план разработки и времени проведения синоптической оценки популяций наземных хищников, сначала обсудив этот вопрос с членами Рабочей группы.

3.59 Рабочая группа решила, что до проведения такой съемки необходимо сделать по крайней мере следующее:

- (i) все потенциальные участники должны принять участие в семинаре по выработке методики;
- (ii) возможно, потребуется принять набор методов, отражающих материально-техническую базу и условия каждой программы или региона;
- (iii) нужна предварительная договоренность, позволяющая комбинировать оценки различных региональных съемок и утвердить стандартную процедуру расчета ошибки оценок; и
- (iv) так как многие методы зависят от учета численности размножающихся популяций, потребуются демографические данные, позволяющие оценку размера тех частей популяции, которые не могут быть посчитаны непосредственно.

3.60 Рабочая группа согласилась, что мониторинг указанных в стандартных методах СЕМР ключевых переменных окружающей среды должен продолжаться.

3.61 В будущем потребуются океанографический анализ съемки АНТКОМ-2000, особенно анализ, направленный на улучшение методов выделения и определения ключевых гидрографических особенностей, таких как океанические фронты.

3.62 Должна продолжаться выверка полученных в рамках СЕМР индексов распространения ледового покрова по имеющимся телеметрическим спутниковым данным.

3.63 Чтобы позволить дальнейшее рассмотрение применения КСИ к данным СЕМР, требуется работа по поставленным в п. 3.51 вопросам. Для этого предлагается, чтобы следующее совещание WG-EMM отводило время на работу, посвященную применению КСИ и опыту стран-членов по применению этих коэффициентов.

3.64 И. Бойд передаст в СКАР-ГСТ взгляды и вопросы, поднятые WG-EMM (п. 3.16).

ОЦЕНКА ЭКОСИСТЕМЫ

4.1 Рассмотрев формат данного пункта повестки дня, Рабочая группа решила разделить его на четыре основных части: первая – взаимодействия с крилем, важные для управления промыслом криля с соблюдением Статьи II Конвенции; вторая – взаимодействия с рыбой и кальмаром; третья – оценка экосистемы криля; четвертая – дальнейшие подходы к оценке экосистемы. Рабочая группа также отметила запрос Научного комитета (SC-CAMLR-XVIII, пп. 6.21 и 6.22) в отношении состояния и тенденций изменения ресурсов, зависимых видов, переменных окружающей среды, промысла, а также взаимодействия между компонентами экосистемы. При обсуждении первых трех частей Рабочая группа рассмотрела ряд ключевых вопросов.

Взаимодействие с крилем

Значение распределения криля

4.2 Рабочая группа рассмотрела два вопроса: «Какова роль географического распределения в определении того, какие части популяции криля вылавливаются промыслом и потребляются хищниками?» и «Как распределение криля связано с океанографией?».

4.3 Географическая стратификация популяции криля представляет собой важную часть экосистемной оценки взаимодействий с крилем, т.к. при управлении важно знать, какие части популяции криля потребляются и промыслом, и хищниками. Результаты съемки АНТКОМ-2000 (WG-EMM-00/6) дали всестороннее представление о структуре популяций криля в море Скотия на основе данных по частотному распределению длин. В частности, было сделано предположение, что популяции криля к югу и востоку от Южной Георгии могут отличаться от других популяций моря Скотия, по крайней мере по размерной структуре.

4.4 Результаты съемки АНТКОМ-2000 (WG-EMM-00/6) также подтверждают ту точку зрения, что популяции криля в районе Антарктического п-ова (Подрайон 48.1) могут быть стратифицированы в зависимости от океанографии. На основе анализа промысловых данных по частоте длин криля (WG-EMM-00/04) можно с меньшей уверенностью говорить о соответствии между распределением криля и океанографией к востоку от Антарктического п-ова (Подрайон 48.2). Несмотря на то, что работа по соотношению структуры популяции криля с океанографией (по съемке АНТКОМ-2000)

была начата недавно, Рабочая группа одобрила идею о проведении анализа зависимости распределения криля от океанографии.

4.5 Приведенную в WG-EMM-00/6 информацию о том, что в сезоне 1999/2000 г. в районе Антарктического п-ова мелких рачков было мало, подтверждает информация о размере криля в рационе пингвинов этого региона (WG-EMM-00/41). Все это свидетельствует о том, что в этот год пополнение в регионе опять было плохим; низкое пополнение было зарегистрировано в 3 последних сезонах.

4.6 Хотя причины продолжающегося низкого пополнения неясны, одной из них может быть изменчивость зимнего ледового покрова. Тем не менее было признано, что пространственная разобщенность возрастных классов может создать впечатление низкого пополнения в районе Антарктического п-ова. Более мелкие размерные классы встречались к востоку от Антарктического п-ова (Подрайон 48.2) (WG-EMM-00/6), и возможна связь между этими мелкими рачками и крупным крилем у Антарктического п-ова (Подрайон 48.1).

4.7 Также имелась информация о современном состоянии экосистемы криля Южной Георгии, основанная на данных по частоте длин криля. Данные съемки АНТКОМ-2000 (WG-EMM-00/6) и данные по рациону морских котиков (WG-EMM-00/19) выявили наличие мелких рачков в районе Южной Георгии летом. Происхождение этих мелких размерных классов, отсутствовавших в регионе Антарктического п-ова (Подрайон 48.1), было неясным, хотя и не исключено, что это – криль из моря Уэдделла. Рабочая группа сочла, что прежде чем делать какие-либо окончательные выводы, необходим дополнительный анализ океанографии и частотного распределения длин.

4.8 В WG-EMM-00/51 также отмечено, что в январе 2000 г. криль к востоку от Южной Георгии был мельче криля к западу от нее. Представляется, что это связано с различным происхождением, т.е. более мелкий криль был связан с находящимися под влиянием моря Уэдделла водами к востоку, а более крупный – с водами АЦТ к западу.

4.9 Информация о рационе и продуктивности морских котиков в районе Южной Георгии указывает на то, что в начале лета (октябрь–декабрь) в рационе доминировали крупные рачки, а в середине–конце лета (январь–март) – мелкие, что было связано с изменениями в наличии криля за этот период (WG-EMM-00/19). Маловероятно, что это изменение было вызвано переходом морских котиков к новым местам добычи пищи; скорее всего это отражает постепенное изменение состава популяций криля в данном регионе в течение лета. Необходимо провести дополнительную работу, чтобы оценить, как мелкомасштабные изменения в океанографии региона могут влиять на наличие и размерную структуру криля в районах добычи пищи хищниками. Это может сказаться на доступе хищников к более ранней части популяции криля, которая, как кажется, отличается от западной части (WG-EMM-00/56).

Реакция хищников на изменения в численности криля

4.10 Рабочая группа рассмотрела вопрос «Как плохое пополнение в водах Антарктического п-ова может сказаться на хищниках и промысле?».

4.11 Несмотря на то, что индексы СЕМР (WG-ЕММ-00/26) и другие представленные в Рабочую группу документы (WG-ЕММ-00/41, 00/47 и 00/62) не говорят о снижении репродуктивного успеха соответствующих популяций в текущем году, все же возможно, что хищники потребляли криль из сокращающихся популяций Антарктического п-ова. Если эта ситуация продолжится, то скорее всего последует реакция со стороны популяций хищников.

4.12 Поскольку реакция хищников на изменения в популяциях криля скорее всего нелинейна, продолжающееся плохое пополнение этих популяций может привести к снижению репродуктивного успеха хищников. Несмотря на это, Рабочая группа сочла маловероятным, что спорадические сокращения в репродуктивном успехе сами по себе могут привести к снижению популяций хищников. Только если количество корма будет снижаться на протяжении долгого периода, а репродуктивный успех хищников будет оставаться низким в течение нескольких лет, потребуется рассмотреть возможные меры по исправлению ситуации.

4.13 Было признано, что в результате уменьшения количества пищи репродуктивный успех хищников будет изменяться быстрее, чем другие демографические переменные, например, выживание взрослых особей или пополнение. В настоящее время Рабочая группа не располагает достаточной информацией, чтобы можно было определить, как дефицит пищи сказывается на воспроизводстве, пополнении или выживании взрослых особей.

Рацион хищников криля

4.14 Рабочая группа рассмотрела вопрос: «Имеются ли данные о кратко- или долгосрочных изменениях в рационе хищников криля, которые могут свидетельствовать об изменениях в экосистеме или наличии криля?»

4.15 В WG-ЕММ-00/13 показано, что на о-ве Буве южные морские котики и антарктические пингвины питаются в основном крилем. Криль также является одним из основных компонентов рациона золотоволосых пингвинов. Рабочая группа приветствовала дополнительные данные с этого участка, считающегося экосистемой криля, где в настоящее время промысла не ведется. Данные по этому участку позволят проводить сравнение с регионами, в которых ведется промысел криля. Эти данные также подчеркивают важность криля в рационе хищников на о-ве Буве.

4.16 В WG-ЕММ-00/47 и 00/62 рассматривается рацион южных морских котиков, папуасских и антарктических пингвинов на мысе Ширрефф (Подрайон 48.1). Главным компонентом рациона этих видов был криль, хотя в рационе морских котиков наблюдалось больше рыбы и кальмара, чем в прошлом году.

4.17 WG-ЕММ-00/19 показал, что в течение сезона размножения морские котики Южной Георгии переключались с крупных рачков на мелких. Рабочая группа сочла, что это скорее всего связано с изменением наличия различных размерных классов в течение лета. Возможно, однако, что эти изменения были вызваны изменением в выборе пищи хищником.

4.18 Хищники могут активно выбирать пищу различного качества. У Южной Георгии морские котики часто питаются миктофидами в конце сезона размножения, что может быть объяснено появлением миктофид в регионе. Постоянство мест добычи пищи в течение сезона размножения у отдельных особей говорит о том, что это может быть действительно так, поскольку нет данных, что котики ищут миктофид в других местах. Наблюдалось, что когда в рационе начинают встречаться миктофиды, котики мыса Ширрефф ищут пищу ближе к берегу.

4.19 Различные компоненты рациона важны для понимания как реакции хищников криля на уменьшение кормовой базы, так и альтернативных энергетических каналов, которые могут иметь непредвиденные последствия для динамики экосистемы.

4.20 Следовательно, важно знать, как хищники выбирают пищу. Были обсуждены две альтернативы: первая – хищники меняют стратегии поиска пищи, охотясь за конкретными типами добычи по каждой стратегии; вторая – они придерживаются одной и той же стратегии поиска пищи, охотясь на конкретные размерные классы или группы добычи, которые хищникам удобнее добывать. Вторая стратегия не означает, что хищники будут искать конкретные виды или типы пищи. Важность этого различия заключается в том, что в первом случае рацион хищника не обязательно отражает наличие пищи, потому что хищник может менять стратегию поиска пищи, а не потреблять самый многочисленный вид добычи. Во втором случае рацион хищника скорее всего отражает естественную плотность потребляемых видов в районе добычи пищи. Было признано, что баланс между этими альтернативами может меняться от вида к виду, однако из-за недостатка данных в настоящее время нельзя определить, какая тенденция будет преобладать в каждом случае. Проводится ряд исследований, которые помогут ответить на этот вопрос.

4.21 Рабочая группа решила, что о стратегиях поиска пищи хищниками все еще известно недостаточно для того, чтобы делать какие-либо выводы о краткосрочных изменениях в плотности криля на основе данных по рациону хищников, однако результаты проделанной на сегодня работы говорят о возможном прогрессе в этом направлении. Больше свидетельствует о том, что рацион хищников отражает изменения в общей структуре популяций криля. В долгосрочном плане, сокращение популяции золотоволосых пингвинов в западной части Южной Георгии в сочетании с уменьшением роли криля в рационе могут указывать на изменение в условиях кормления, которое подрывает рост популяции этих пингвинов.

4.22 В прошлом внимание Рабочей группы сосредотачивалось на рационе наземных хищников. Признается, что по возможности в оценку экосистемы следует включить данные по рациону пелагических хищников криля. В частности, в будущем может появиться возможность изучать рацион рыбы (например, ледяной рыбы) в ходе программ наблюдения за промыслом или во время научных съемок. С самого начала АНТКОМ пытался включить в Программу СЕМР как можно больше видов, однако было необходимо ограничиться отдельными видами и условиями. Отметив полезность проведения мониторинга рыбы, Рабочая группа призвала к сбору данных по рациону рыб (когда это представляется возможным), однако на данном этапе сочла разработку процедуры регулярного мониторинга неосуществимой.

Состояние и тенденции изменения популяций хищников криля

4.23 Рабочая группа рассмотрела вопрос: «Есть ли свидетельства кратко- или долгосрочных изменений в популяциях хищников криля, указывающие на изменения в экосистеме?»

4.24 В этой связи Рабочая группа отметила информацию в отчетах СКАР-БП и СКАР-ГСТ (WG-EMM-00/16 и 00/63).

4.25 Хотя в общем данные по популяциям птиц не выявляют единых общеантарктических тенденций в численности потребляющих криль морских птиц, было отмечено два момента: (i) общий спад численности пингвина Адели и антарктического пингвина на участках северной оконечности Антарктического п-ова, и (ii) основные показатели для золотоволосого пингвина указывают на долгосрочное сокращение популяций этого вида, особенно на Южной Георгии. Рабочая группа согласилась, что эти изменения в популяциях могут быть отнесены на счет регионального перераспределения животных или локальных, нежели региональных, эффектов. Тем не менее важно продолжать следить за этими изменениями и понять их последствия для всего региона.

4.26 Одна из главных задач Рабочей группы – это выявление изменений в численности хищников, особенно существенных спадов, и определение возможных причин. На своем предыдущем совещании Рабочая группа выразила заинтересованность в разработке системы оценки популяций хищников в соответствии с критериями МСОП для угрожаемых видов (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 4, пп. 7.74–7.77). Осуществлявшийся в 1970-е годы в Районе 48 интенсивный промысел долгоживущих рыб, популяции которых не восстановились, является примером истощения, которого в будущем надо избегать (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, п. 3.137). Когда численность популяций долгоживущих хищников, зачастую характеризующихся низким пополнением, падает до очень низкого уровня, представляется маловероятным, что они восстановятся в течение указанных в Статье II Конвенции 20–30 лет. Следовательно, если популяции хищников криля упадут до уровней, соответствующих критериям МСОП для угрожаемых видов, то можно считать, что меры по предотвращению такой ситуации потерпели неудачу.

4.27 Численность популяций морских котиков в Районе 48 очень быстро возрастает. По мнению Рабочей группы, морские котики неизбежно влияют на экосистему криля, и по данным для района Южной Георгии они также влияют на ледяную рыбу (WG-EMM-00/22). Рабочая группа заметила, что идея о том, что за сокращением популяций китов в данном регионе последовал излишек криля, возможно, больше не верна, и что можно найти данные о конкуренции за ограниченное количество криля как между хищниками, так и между хищниками и промыслом. Возможно, что такая конкуренция происходит в районе к западу от Южной Георгии (Подрайон 48.3), в котором популяции морских котиков растут. Популяции золотоволосых пингвинов в этом районе уже давно сокращаются (WG-EMM-00/16), и наблюдается изменение рациона и переход с криля на другую пищу (WG-EMM-00/26). Это может свидетельствовать о конкуренции с морскими котиками.

4.28 Возрастающее число южных морских котиков указывает на возможно нестабильное состояние популяций хищников, и это должно учитываться при установлении целей управления.

Оценка воздействия хищников на криль

4.29 Рабочая группа рассмотрела вопрос: «Какое воздействие хищники оказывают на популяции криля?».

4.30 На предыдущих совещаниях оценка потребления криля хищниками считалась важной частью деятельности Рабочей группы. В WG-EMM-00/46 приводится алгоритм оценки воздействия хищников на популяции потребляемых ими видов, что может способствовать достижению прогресса в этой работе. Алгоритм позволит получить представление о воздействии хищников на криль с учетом пространственных и временных аспектов, в т.ч. о влиянии на структуру популяций криля за счет выбора хищниками рачков конкретных размерных классов.

4.31 Алгоритм подчеркивает важность получения качественных данных по размерам и демографии популяций хищников, так как CV оценки уровня потребления пищи наиболее чувствителен к неопределенностям в этих параметрах. Неопределенность в отношении обмена веществ также может привести к завышенным оценкам потребления пищи.

4.32 Рабочая группа повторила, что эта работа очень важна, и призвала к дальнейшей разработке данного подхода.

Распределение хищников по отношению к крилю

4.33 Рабочая группа отметила, что хотя анализ в WG-EMM-00/46 касается морских котиков и золотоволосых пингвинов на Южной Георгии и использует данные за 1991 г., потенциальное потребление криля на Южной Георгии гораздо больше, чем на Южных Шетландских о-вах. Таким образом, воздействие хищников на Южной Георгии будет заметнее. Также был отмечен относительно высокий уровень давления хищников в западной части Южной Георгии (Подрайон 48.3).

4.34 И. Эверсон заметил, что, по сравнению с Беринговым морем, частота наблюдений хищников в море к западу от Южной Георгии не говорит об очень высокой плотности пернатых хищников в этом регионе. Однако, по мнению И. Бойда и У. Трайвелписа, это замечание не учитывает существенных различий в авифауне Берингова моря и Южного океана. Большая часть пищи, потребляемой хищниками к западу от Южной Георгии, приходится на долю пингвинов, которых, из-за ныряния, намного сложнее увидеть, чем встречающихся в Беринговом море гагарок. В связи с этим встает вопрос об оптимальном использовании данных по хищникам, замеченным с борта судов. Этот вопрос был сочтен важным, и Рабочая группа призвала к проведению сравнительного анализа наблюдений хищников в море, полученных с борта судов и с помощью спутников.

4.35 Спутникового слежения за хищниками в течение их годового цикла предоставляет новые данные. У. Трайвелпис сообщил о данных, показывающих, как размножающиеся на Южных Шетландских о-вах (Подрайон 48.1) антарктические пингвины зимой перемещаются вплоть до Южных Сандвичевых о-вов (Подрайон 48.3). И. Бойд проинформировал группу, что по результатам слежения за самками морского котика зимой, около половины животных покинули Южный океан и наблюдались на патагонскому шельфе. Несмотря на то, что эти данные представляют собой только предварительные результаты продолжающихся исследований, они тем не менее указывают на значительное изменение в интенсивности поиска пищи хищниками криля зимой, когда некоторые хищники покидают Южный океан.

4.36 Рабочая группа отметила важность получения информации о перераспределении хищников криля зимой по сравнению с сезоном размножения, потому что она дополняет данные о возможном перекрытии хищников криля и промысла.

4.37 Рабочая группа рассмотрела вопрос: «Можно ли включить данные по ледяной рыбе во временной ряд данных СЕМР для использования в оценке экосистемы?».

4.38 Дискуссии о возможных способах учета в экосистемных оценках взаимодействий между хищниками и крилем пространственных масштабов, связанных с пелагическими и наземными хищниками, вращались вокруг информации об изменчивости показателей физиологического состояния ледяной рыбы (WG-EMM-00/44 и 00/45). Было признано, что хотя набор изучаемых наземных хищников охватывает различные временные и пространственные масштабы, пелагические хищники, такие как ледяная рыба, могут интегрировать условия по всему региону. Ледяная рыба, поднимающаяся в толще воды в поисках криля, в отличие от спускающихся с поверхности наземных хищников, возможно также потребляет другую часть популяции криля, чем наземные хищники. Закономерности перемещения ледяной рыбы мало известны, однако предполагается, что существуют отдельные популяции этого вида, связанные с каждым регионом континентального шельфа, например, Южной Георгией, которые могут использоваться для оценки экосистемы криля в этом пространственном масштабе в течение всего года.

4.39 Поскольку индекс физиологического состояния ледяной рыбы быстро реагирует на изменения в наличии криля, он является хорошим показателем флуктуаций у криля. Развитие гонад характеризуется существенной межгодовой изменчивостью. Было высказано мнение, что это может быть обусловлено большей неопределенностью, связанной с доступностью криля для этого бенто-пелагического хищника (WG-EMM-00/45). Хотя статистические свойства индекса физиологического состояния, как и ряда других индексов СЕМР, еще полностью не изучены, временной ряд данных с 1973 г. до настоящего времени показал, что многие из колебаний в индексе физиологического состояния были связаны с подобными изменениями в индексах продуктивности наземных хищников.

4.40 Следовательно, индекс физиологического состояния ледяной рыбы может дать важную информацию о колебаниях в численности доступного для нее криля. Рабочая группа отметила, однако, что необходимо рассмотреть следующие вопросы:

- (i) Какова связь между ледяной рыбой и крилем?

- (ii) Какая плотность криля оптимальна для пищевых потребностей ледяной рыбы?
- (iii) Как обеспечить регулярный сбор данных по ледяной рыбе и крилю, чтобы ответить на вопросы (i) и (ii), используя съемки рыбы и результаты промысла?

Функциональные зависимости между хищниками и крилем

4.41 Рабочая группа рассмотрела вопрос: «Как можно использовать эмпирические функциональные зависимости между крилем и хищниками для разработки рекомендаций и управления промыслом?».

4.42 WG-EMM-00/44 выявил нелинейную связь между плотностью криля и индексом физиологического состояния ледяной рыбы. Начиная с первого совещания в 1995 г. (Сиена, Италия), Рабочая группа подчеркивала необходимость понимания функциональных зависимостей между хищниками и крилем; зависимость для ледяной рыбы дополняет серию, рассчитанную для параметров СЕМР. Такие зависимости могут быть разработаны только благодаря многолетним усилиям (как в случае СЕМР), также учитывающим независимые оценки плотности криля в изучаемом районе. Таким образом, они представляют собой ценные результаты исследований в области изучения взаимодействий типа криль–промысел–хищники.

4.43 Отчет сиенского совещания (SC-CAMLR-XIV, Приложение 4) описывает метод включения функциональных зависимостей в стратегическую модель экосистемы. Впоследствии Д. Баттеруорт (Южная Африка) изучил функциональные зависимости между плотностью криля и популяциями хищников и сделал ряд предположений об их форме. На настоящем совещании А. Констебль далее развил эту концепцию (WG-EMM-00/60). Рабочая группа приветствовала данные по функциональным зависимостям, которые в настоящее время лучше использовать «качественно». Современные данные подтверждают нелинейность этих зависимостей и, возможно, указывают на тип нелинейности. Особый интерес представляет то, что реакцию хищников можно определить только после того, как плотность криля упадет до относительно низких уровней. Рабочая группа также отметила, что необходимо установить связь между индексами продуктивности хищников, используемыми в этих функциональных зависимостях, и демографией популяций хищников.

4.44 Рабочая группа признала, что со временем ей понадобится прогнозная система для разработки рекомендаций, для реализации чего необходимо, чтобы функциональные зависимости между хищниками и крилем были выражены в количественном виде. Эти зависимости могут носить общий характер, т.е. они могут быть «фенотипично» определены на уровне индивидуума, однако потребуются дальнейшее исследование возможного влияния плотности популяции на функциональную зависимость на уровне популяции. В связи с этим необходимо понимать факторы, определяющие форму функциональных зависимостей.

Взаимодействие с рыбой и кальмарами

Важность рыбы и кальмаров

4.45 Обсуждая взаимодействия с крилем, Рабочая группа отметила, что их нельзя рассматривать изолированно от взаимодействий с другими компонентами экосистемы. Было отмечено, что ледяная рыба одновременно является и хищником криля и добычей наземных хищников. Этот фактор должен быть отражен в отчете Рабочей группы и должен учитываться при разработке устойчивых мер по управлению промыслом.

4.46 Неоднократно обсуждалась роль миктофид в качестве альтернативы крилю в рационе некоторых хищников. Было отмечено, что при определенных обстоятельствах миктофиды могут потреблять криль. Рабочая группа согласилась, что сейчас появилась возможность проанализировать акустические данные съемки АНТКОМ-2000 и определить плотности других целей, в т.ч. миктофид. Хотя сети, используемые для сбора проб криля, неэффективны для миктофид, полученные пробы скорее всего будут адекватными для изучения видового состава. Рабочая группа настойчиво рекомендовала проанализировать данные съемки АНТКОМ-2000 с тем, чтобы получить дополнительную информацию о биомассе и распределении миктофид.

Рацион хищников рыбы и кальмаров

4.47 Рабочая группа рассмотрела вопрос: «Какое значение для оценки экосистемы имеют исследования рациона хищников рыбы и кальмаров?».

4.48 В WG-EMM-00/8 и 00/9 рассматривается рыба, входящая в рацион южногеоргианских и антарктических бакланов Южных Оркнейских о-вов (за период 1995–1998 г.) и района Антарктического полуострова (за 1988 г.). Было выявлено большое разнообразие видов рыб в рационе этих прибрежных видов. В рационе встречались такие виды рыб, которые обычно потребляются хищниками, добывающими пищу в прибрежных бентических зонах. Тем не менее, присутствие *Gobionotothen gibberifrons* в рационе особей с обоих участков, но особенно с Южных Оркнейских о-вов, где раньше этот вид сильно вылавливался, означает, что баклан может использоваться для мониторинга популяций рыб в прибрежных водах.

4.49 И. Эверсон отметил, что *Nototothenia rossii* встречается в рационе лишь sporadически, что не удивительно, т.к. этот вид обитает дальше от берега. Наоборот, *G. gibberifrons* считается прибрежным видом, так что его присутствие в рационе особого удивления не вызывает. С другой стороны, удивительным было отсутствие ледяной рыбы в рационе бакланов Южных Оркнейских о-вов; по мнению И. Эверсона, поскольку ледяная рыба водится в изучаемых районах, бакланы, вероятно, игнорировали эту рыбу как добычу. К. Рид заметил, что ледяная рыба встречается в рационе бакланов на Южной Георгии.

4.50 Данные по бакланам могут представлять интерес для АНТКОМа, т.к. информация о рационе бакланов может помочь оценить прогресс в достижении Статьи II Конвенции, требующей восстановления истощенных популяций, хотя без непосредственной оценки обсуждаемого ресурса трудно определить полезность этого

показателя. Тем не менее, Рабочая группа рекомендовала продолжать представлять информацию о рационе бакланов.

4.51 Э. Фанта (Бразилия) предложила выбрать конкретный район для исследования трофических взаимодействий всех хищников, как наземных, так и рыб. Это даст информацию, способствующую интерпретации относительной важности того или иного потребляемого вида в рационах отдельных хищников. Было признано, что для этого требуются определенные условия, т.е. относительно небольшое число хищников и довольно хорошо известная и простая для изучения ихтиофауна. Рабочая группа признала необходимость таких исследований. В таком случае необходимо будет наладить связи с другими осуществляемыми в регионе программами, например Palmer LTER и SKAP.

Состояние и тенденции изменения популяций хищников кальмаров и рыб

4.52 В отчете SKAP-ГСТ (WG-EMM-00/63) говорится о продолжающемся сокращении популяции морских слонов в Индийском океане. Предполагается, что эта популяция обособлена от популяции Атлантического океана, которая, как кажется, стабильна или очень медленно растет. Рабочая группа рассмотрела вопрос: «Представляет ли сокращение популяций морских слонов интерес для АНТКОМа?».

4.53 Развивая ряд поставленных в WG-EMM-00/63 вопросов, А. Констебль отметил, что после продолжительного периода сокращения популяция морского слона на о-ве Маккуори, по-видимому, стабилизируется.

4.54 Рабочая группа признала, что хотя материалов о рационе морских слонов очень мало, по имеющейся информации они питаются рыбой и кальмарами. Слежение за морскими слонами в Индийском океане показало, что они интенсивно ищут пищу к югу от Антарктического полярного фронта, и, в случае более старших возрастных классов – дальше от лежбищ.

4.55 Промысел клыкача в Южном океане может оказывать влияние на морских слонов. По современным данным, клыкач составляет относительно небольшую часть рациона морских слонов, кроме этого, в рационе чаще встречается молодь. Для о-ва Херд текущий необлавливаемый резерв молодежи клыкача (80%) должен быть достаточным для сохранения этого компонента в рационе морских слонов (SC-SAMLR-XVI, Приложение 4, п. 6.89). Несмотря на это, высокий уровень незаконного промысла клыкача может привести к долгосрочному ухудшению пополнения молодью. Если это произойдет, то клыкач может стать менее важным компонентом рациона морских слонов.

4.56 Так как популяции морских слонов начали сокращаться еще до начала промысла клыкача, этот промысел не является причиной сокращения. Главным вопросом должно быть – может ли промысел клыкача препятствовать восстановлению популяций этих тюленей? Рабочая группа согласилась, что для того чтобы ответить на этот вопрос, следует рассмотреть возможные последствия незаконного промысла для пополнения клыкача. Кроме этого, количественных данных о рационе морских слонов мало. Получение большего количества информации о роли клыкача в рационе морских

слонов в различных районах помогло бы определить потенциальное воздействие промысла клыкача на этот вид.

4.57 Рабочая группа отметила содержащуюся в отчете СКАР-БП (WG-EMM-00/16) информацию, показывающую постепенное увеличение численности популяций патагонского пингвина по участкам. Учитывая, что патагонский пингвин питается в основном миктофидами, Рабочая группа рассмотрела вопрос: «Свидетельствует ли это изменение численности о долгосрочных изменениях в экосистеме?».

4.58 У. Трайвелпис проинформировал Рабочую группу о том, что недавнее увеличение численности южнополярного поморника в районе Антарктического п-ова (см. WG-EMM-00/16) может быть связано с увеличением количества миктофид в рационе. В 1970-х и 1980-х гг. в рационе миктофид не было и главным потребляемым видом был *Pleuragramma*. За этот период наблюдались отдельные годы, когда в рационе поморников не было *Pleuragramma* и у них не было птенцов. В 1990-е гг. миктофид в рационе стало больше; это было связано с более высоким репродуктивным успехом и полным отсутствием лет с полной репродуктивной неудачей. Представляется, что это произошло из-за роста численности миктофид в последние годы.

4.59 Ф. Зигель (Германия) проинформировал Рабочую группу о том, что данные сетевых проб из районов Антарктического п-ова и о-ва Элефант (Подрайон 48.1) указывают на изменение в видовом составе рыб региона в конце 1980-х гг.; до этого личинки *Pleuragramma* вылавливались, но во время съемок 1990-х гг. их уже не было. По мнению Р. Хьюитта, временной ряд данных акустических съемок, проведенных в регионе за последние 10 лет в рамках программы США AMLR, указывает на возможное увеличение численности миктофид в районе Южных Шетландских о-вов.

4.60 Хотя, по некоторым показателям, численность миктофид возросла за последние 10 лет, Рабочая группа решила, что невозможно сделать вывод об увеличении численности миктофид, не имея достаточно информации. Полученная в результате съемки АНТКОМ-2000 информация может улучшить наши знания о миктофидах в Районе 48.

4.61 И. Эверсон отметил, что WG-FSA подготавливает ежегодные сводки данных по биомассе запаса (и CV), смертности и росту ключевых видов. Передача этих сводок в WG-EMM предоставит дополнительную информацию о состоянии и тенденциях изменения рыб, которую можно будет сопоставить с информацией о зависимых видах.

Влияние окружающей среды на распределение хищников

4.62 Ознакомившись с WG-EMM-00/36, Рабочая группа рассмотрела вопрос: «Каково взаимодействие между физической океанографией и распределением хищников, и какое отношение оно имеет к возможным изменениям в распределении хищников в будущем?».

4.63 В августе 1999 г. в Кембридже (Соединенное Королевство) проходило совещание «Межгодовая изменчивость Южного океана», результаты которого будут опубликованы в *Journal of Geophysical Research*, где будет рассмотрен вопрос о связях между биотическими и физическими компонентами экосистемы Южного океана.

4.64 WG-EMM-00/36 выдвигает теорию о перемещении полярного фронта к югу, основываясь на изменениях в распространении морских птиц. Подтвердив это, М. Наганобу (Япония) описал изменения в местоположении полярного фронта, исходя из временного ряда данных для разреза WOCE в проливе Дрейка. Он выдвинул гипотезы о возможных связях между этой изменчивостью и процессами Эль-Ниньо/Ла-Нинья в Тихом океане.

4.65 Хотя в некоторых регионах местоположение полярного фронта может быть довольно статичным от года к году, вполне возможно, что ENSO связано с аномалией прецессии Южного океана, существование которой подтверждается наборами ретроспективных данных. С самого начала проведения исследований криля признавалось, что изменчивость позиции фронта может влиять на популяции криля и, косвенно, на ареалы добычи криля хищниками.

4.66 Рабочая группа признала важность этих исследований физической системы и ее взаимодействия с биологической системой океана и призвала к продолжению этой работы. Новые данные научно-исследовательских рейсов, в которых наряду с физической и биологической океанографией проводились и исследования хищников, предоставляют возможности для проведения сравнительных биологических и океанографических исследований, в т.ч. в области распределения хищников.

Состояние экосистемы криля

Разработка методов оценки

4.67 Рабочая группа обратила внимание на пп. 8.5, 8.17 и 8.18 отчета WG-EMM 1998 г. (SC-CAMLR-XVII, Приложение 4), описывающие процесс разработки устойчивого метода использования параметров СЕМР при оценке экосистемы. В некоторых областях был достигнут существенный прогресс. В пп. 4.41–4.44 говорится о том, что был достигнут прогресс в выявлении связи между КСИ и потребляемыми видами (SC-CAMLR-XVII, п. 8.17(b)), хотя необходимость подробного анализа этих данных WG-EMM сохраняется.

4.68 Кроме этого, информация, полученная в результате слежения за хищниками в море, дает пространственный и временной масштаб для каждого вида хищника. Такие данные представлялись и в WG-EMM в прошлом, и Рабочая группа рекомендовала продолжать эту практику.

4.69 Необходимо особо рассмотреть вопрос о том, как можно интерпретировать КСИ по отношению к демографии и численности изучаемых видов. Рабочая группа признала сложность этой задачи. Демографические данные о долгоживущих видах, в основном получаемые в результате долгосрочных исследований по мечению–отлову, трудно получить. Полезные результаты могут быть получены только спустя несколько десятилетий, и только в последние годы в этих наборах данных было накоплено достаточно информации для изучения взаимосвязей с КСИ.

4.70 По общему мнению, размер размножающихся популяций видов СЕМР нужно оценивать в контексте изменений общей популяции в изучаемом регионе. Обычно не удается регулярно определять размер общей популяции, поэтому мониторингу

подвергаются отдельные ее части. Необходимо проводить региональные съемки с целью проверки оценок локальных популяций. Рабочая группа отметила, что ряд национальных программ планирует выполнить работу, нужную для проведения региональных съемок популяций хищников, и приветствовала эти инициативы.

Текущее состояние

4.71 В дополнение к оценке текущего состояния экосистемы криля Рабочая группа рассмотрела индексы СЕМР с целью выявления изменений в поведении и репродуктивном успехе хищников. Исходя из графиков аномалий в WG-EMM-00/26, было отмечено, что:

- (i) число размножающихся на о-вах Сигни и Лори (Подрайон 48.2) пингвинов Адели было необыкновенно низким;
- (ii) резко сократившееся число размножающихся пар пингвинов Адели в районе залива Адмиралтейства (Подрайон 48.1) было вторым самым низким значением в ряде данных за 21 год;
- (iii) наибольший уровень оперения золотоволосых пингвинов наблюдался на о-ве Берд (Подрайон 48.3) по ряду данных за 24 лет;
- (iv) только 4 индекса СЕМР из 18 были отрицательными в случае о-ва Берд;
- (v) наибольшая встречаемость рыбы в рационе золотоволосых пингвинов наблюдалась на о-ве Берд по ряду данных за 11 лет;
- (vi) самые быстрые темпы роста щенков морского котика наблюдались на о-ве Берд по ряду данных за 11 лет;
- (vii) индекс ледового покрова в сентябре был ниже обычного на большинстве участков по ряду данных за 21 год; и
- (viii) последние данные не указывают на увеличение перекрытия между промыслом и хищниками.

4.72 По этой и другой представленной в Рабочую группу информации, текущий год не является аномальным. В общем, данные СЕМР показывают, что условия для воспроизводства летом были лучше средних. Тем не менее, не всегда ясно, какие действуют зависящие от плотности процессы. Например, если численность размножающейся популяции снизилась, как это, по-видимому, случилось с пингвинами Южных Оркнейских о-вов, то меньшая конкуренция за пищу в локальном районе может привести к относительно небольшим изменениям в репродуктивном успехе, даже при низкой плотности криля.

4.73 Несмотря на это, сравнение результатов съемки АНТКОМ-2000 и недавних съемок меньшего масштаба показывает, что в 1999/2000 г. значения плотности криля были в нижнем конце нормального диапазона изменчивости.

4.74 Рабочая группа рассмотрела продолжающееся низкое пополнение криля в Подрайоне 48.1 и потенциальные реакции хищников в будущем. По результатам акустических съемок, сокращение плотности криля в регионе связано с этим низким пополнением. В настоящее время нет информации об отрицательном влиянии низкой плотности криля на хищников.

4.75 WG-EMM-00/40 показал, что пингвины могут быть наиболее чувствительны к дефициту криля в ранней стадии выращивания птенцов. Хотя различные виды реагируют по-разному, это говорит о том, что, в общем, мониторинг в рамках СЕМР выявил бы нехватку пищи во время такой критической фазы, как период размножения.

Историческое описание экосистемы

4.76 В WG-EMM-00/18 приводится анализ 14 параметров СЕМР для южных морских котиков, золотоволосых и папуасских пингвинов о-ва Берд за период с 1977 г. до настоящего времени. Анализ был основан на КСИ-подходе, описанном в WG-EMM-00/14. По результатам этого анализа, в 1999/2000 г. репродуктивный успех хищников мало отличался от нормального. Тем не менее, он также показал существенное уменьшение репродуктивного успеха хищников в 1978, 1984, 1991 и 1994 гг., однако не было обнаружено ни трендов в репродуктивном успехе, ни изменений в частоте лет существенно уменьшенного репродуктивного успеха.

4.77 История экосистемы далее описана в пп. 4.56–4.59.

4.78 Рабочая группа рассмотрела текущую оценку B_0 по отношению к предыдущей оценке, полученной в результате съемки ФАЙБЕКС 1980 г. Рабочая группа объяснила, почему она хочет заменить оценку ФАЙБЕКС более надежной оценкой (SC-CAMLR-XV, Приложение 4, п. 4.61).

4.79 Методы проведения съемки АНТКОМ-2000 и ФАЙБЕКС существенно различались. Эти различия заключались в следующем:

- (i) Съемки АНТКОМ-2000 и ФАЙБЕКС охватывали довольно различные районы. Площадь проведения съемки АНТКОМ-2000 (2 065 000 км²) была выбрана с тем, чтобы охватить как регионы обитания криля, так и открытый океан, поэтому она была в 5 раз больше, чем у ФАЙБЕКС (396 000 км²), охватывавшей только участки промысла криля.
- (ii) В отличие от съемки АНТКОМ-2000, участвовавшие в съемке ФАЙБЕКС суда использовали различные акустические методы и методы сбора проб.
- (iii) Со времени ФАЙБЕКС был достигнут существенный прогресс в технологиях, методах статистического анализа, а также в применении гидроакустики для проведения биологических съемок. Это было учтено при съемке АНТКОМ-2000, но не при съемке ФАЙБЕКС.

4.80 Непосредственному сравнению оценок биомассы по двум съемкам ($B_0 = 44.3$ млн. т; ФАЙБЕКС = 32.7 млн. т) мешает их различная площадь. Подобным же образом, сравнению средней плотности криля ($B_0 = 21.4$ г/м²; ФАЙБЕКС = 77.6 г/м²)

мешает тот факт, что съемка ФАЙБЕКС в основном проводилась в районах известной высокой плотности криля.

4.81 Сравнение этих двух оценок также может оказаться неправильным, когда результаты рассматриваются в контексте изменчивости, выявленной мезомасштабными съемками, проводившимися между съемками ФАЙБЕКС и B_0 . Хотя можно использовать результаты этих промежуточных съемок для оценки общего изменения популяций криля между съемками ФАЙБЕКС и АНТКОМ-2000, Рабочая группа признала, что для этого потребуются большой объем дополнительной работы, причем нет никакой гарантии, что эта работа даст ответ на первоначальный вопрос. Тем не менее она отметила, что, учитывая изменения плотности криля, наблюдавшиеся в мезомасштабной клетке у о-ва Элефант, возможно, что съемка АНТКОМ-2000 проводилась в период относительно низкой численности криля в долгосрочном цикле численности. В таком случае оценка B_0 по недавней съемке будет заниженной.

4.82 В целом, Рабочая группа решила, что сравнение результатов этих двух съемок невозможно, и что результаты съемки АНТКОМ-2000 дают наилучшую оценку B_0 .

4.83 М. Аззали сообщил Рабочей группе об изменениях численности криля в съемочной клетке моря Росса площадью 20 000 морских миль². В 1994/95 г. биомасса криля была около 3 млн. т, но сократилась до около 2 млн. т в 1997/98 г. Еще предстоит проанализировать более свежие данные. В 1994/95 г. центр биомассы криля пришелся на 75°ю.ш., 175°в.д.; в 1997/98 г. – на 72–73°ю.ш. и 175°в.д.; а в 1999/2000 г. – на 71°ю.ш. По мнению М. Аззали, это изменение в распределении было вызвано тем, что в 1994/95 г. съемка проводилась в ноябре, а в 1997/98 и 1999/2000 гг. – соответственно в декабре и январе.

4.84 Было высказано предположение, что перемещение криля с юга на север может быть связано с тем, что с ноября по январь в том же направлении передвигается фронтальный лед. Снижение биомассы криля может быть вызвано рассредоточением популяции в водах Тихого океана.

4.85 Было отмечено, что требуется больше информации по этому вопросу, в т.ч. о параметрах окружающей среды.

Другие подходы к оценке экосистемы

4.86 На совещании WG-EMM 1999 г. рассматривался вопрос о проведении экосистемных оценок, в рамках которого обсуждались относительные достоинства различных типов собираемых данных и наилучшие пути развития экосистемного подхода. Разработка экосистемного подхода АНТКОМа освещается в отчете WG-EMM за 1995 г., а в ходе совещания 1999 г. Рабочая группа напомнила о первоначальных целях и истории разработки экосистемного подхода.

4.87 На своем совещании 1999 г. Рабочая группа призвала участников вести межсессионную работу по разработке новых концепций развития экосистемного подхода с учетом мировой практики (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 4, пп. 9.1–9.9).

4.88 На совещание WG-EMM 2000 г. было представлено 3 документа, посвященных общим вопросам выполнения оценок экосистемы. В этих документах также обсуждается история экосистемного подхода в АНТКОМе и предлагаются пути его развития.

4.89 WG-EMM-00/43 рассматривает пути дальнейшего развития экосистемных оценок и предлагает подход к природоохранным вопросам, связанным с антарктическим промыслом криля; элементами этого подхода являются:

- (i) идентификация и мониторинг ключевых процессов пополнения и переноса криля, и процессов, определяющих жизнеспособность популяций потребляющих криль видов;
- (ii) разработка правил управления ресурсами на основе результатов мониторинга; и
- (iii) исследования, направленные на снижение неопределенности, мониторинг функционирования и улучшение системы управления.

4.90 Были подняты вопросы о функционировании основных элементов системы и определении ключевых процессов. Документ подчеркнул основные цели обеспечения жизнеспособности популяций криля и потребляющих его видов. Эти цели должны стать основой системы управления, где мониторинг ключевых процессов оценивается исходя из правил принятия решений, диктующих ответную реакцию управления.

4.91 Касаясь мониторинга процессов, документ подчеркивает необходимость понимания масштаба и эффективности программы СЕМР, ее пересмотра и путей ее дальнейшего развития. Развитие программы может потребовать увеличения пространственных масштабов мониторинга, создания дополнительных участков наблюдений, включения пелагических хищников и увеличения пространственных масштабов и частоты проведения съемок криля. Вопрос о проведении в будущем крупномасштабных съемок типа АНТКОМ-2000 также нуждается в рассмотрении.

4.92 Ключевым вопросом в документе является потенциальное значение экспериментального подхода, например, проведения экспериментального промысла, для непосредственного изучения результатов воздействия промысла на локальные популяции хищников и добычи.

4.93 WG-EMM-00/60 развивает тему достижения природоохранных целей в случае хищников, потребляющих промысловые виды (пп. 3.53 и 3.54). Обзор литературы по охране природы указывает на то, что по отношению к хищникам такие цели еще не разработаны. Эти цели должны учитывать, как меняется система, и как сохранить систему на фоне эксплуатации. При их разработке особенно важно учитывать нелинейность, чтобы учесть возможные сдвиги по фазе в системе.

4.94 В документе подчеркивается, что промысел изымает часть биомассы промысловых видов, которая, соответственно, становится недоступной для хищников. Это служит центральным понятием для целей, фокусирующихся на вопросе: «Что является целевым уровнем продуктивности хищников?». Когда цели намечены, можно определить правила принятия решений, такие как закрытие промысла, когда

численность криля ниже критического уровня, или изменение промысла при наличии информации об аномальном годе для продуктивности хищников, чтобы избежать нежелательных последствий при повторении аномалий.

4.95 Правила принятия решений могут меняться параллельно с промыслом. Так, расширение промысла может потребовать дальнейшего мониторинга и изменения режима управления.

4.96 WG-EMM-00/22 приводит историческое обоснование разработки подхода АНТКОМа. В документе на первый план выдвигаются исходные природоохранные принципы Статьи II и подчеркивается их развитие в рамках АНТКОМа вплоть до разработки описанного WG-EMM в 1995 г. экосистемного подхода, служившего руководящим принципом на протяжении последних 5 лет.

4.97 Проблемы анализа динамики систем локального масштаба рассматриваются в документе в свете временных и пространственных изменений в наличии добычи. В нем также обсуждаются достоинства программы СЕМР и отмечаются вопросы, выходящие за рамки этой программы. На примере ледяной рыбы показывается, как можно вести мониторинг различных масштабов изменчивости, используя индексы хищников для изучения изменений в доступности криля.

4.98 Для развития экосистемного подхода документ предлагает 4 простых вопроса по существу проблемы:

- (i) Меняется ли наличие криля?
- (ii) Сокращаются ли популяции зависимых видов?
- (iii) Сколько криля требуется зависимым видам?
- (iv) Насколько промысел криля перекрывается с ареалами кормления хищников?

4.99 Высказывается предположение, что использование примера ледяной рыбы (п. 4.97) в более общем контексте может способствовать тому, чтобы мониторинг наличия добычи с использованием хищников соответствовал масштабам изменчивости. В документе также подчеркивается, что для мониторинга влияния промысла можно использовать отношение потребностей хищников к потребностям промысла.

4.100 Процесс принятия решений в этом документе представлен как концептуальная схема, показывающая, как решения локального масштаба могут быть включены в крупномасштабный план охраны природы. Показано, что при решении вопросов крупномасштабного промысла криля необходимо учитывать информацию локального масштаба. Локальный мониторинг может затем приводить к применению мер по управлению в соответствующих районах на основе оценок промысла и хищников.

4.101 Рабочая группа поблагодарила авторов этих документов за их усилия по развитию экосистемного подхода. Было отмечено, что документы вносят очень ценный вклад в изучаемый вопрос. Все три документа подчеркнули необходимость определения того, что должно подвергаться мониторингу, как можно получить необходимые индексы, и как их можно использовать.

4.102 Рабочая группа одобрительно отметила концептуальную схему, представленную на рисунке 8 WG-EMM-00/22 и включенную в данный отчет как рисунок 1. На рисунке показаны взаимосвязи, учет которых обязателен в любом процессе принятия решений, и отмечены точки возможного сбоев мер по управлению. Рабочая группа заметила, что шкала справа от диаграммы может меняться в зависимости от масштаба изучаемых явлений (например, колония, остров, регион и популяция).

4.103 Рисунок 1 также указывает на необходимость углубления знаний о динамике популяций хищников. Пока, для выявления существенного сокращения продуктивности хищников должны использоваться индексы мониторинга. Ключевой вопрос здесь: «Являются ли используемые параметры СЕМР хорошими индикаторами изменений популяций?».

4.104 Рабочая группа решила, что при развитии экосистемного подхода особое внимание должно уделяться разработке ясных правил принятия решений, позволяющих рациональное использование при сохранении природоохранных целей. Для этого будет полезным доработать рисунок 1.

4.105 Разработке этих природоохранных целей был посвящен WG-EMM-00/60 (п. 4.93); принятый в нем подход, рассматривающий общую продуктивность хищников, был признан новаторским и полезным. Рабочая группа отметила, что он может служить надежной и эффективной основой для разработки экосистемного подхода.

4.106 Оценка продуктивности хищников может проводиться на нескольких уровнях. Текущий подход АНТКОМа фокусируется на подробном анализе отдельных видов. Другим подходом может служить оценка общего уровня продуктивности и установление только общих правил принятия решений для различных видов. Этот подход перспективен для таких систем с неизученной динамикой взаимодействий, как Южный океан. Рабочая группа призвала к дальнейшему развитию этих подходов.

4.107 Рабочая группа провела дискуссию о разработке теоретических подходов к экосистемному анализу и природоохранным оценкам, где ключевым является вопрос, как характеризовать экосистему. При этом необходимо рассматривать предполагаемую динамику различных популяций, чтобы установить пределы ожидаемого поведения различных компонентов системы, а также учитывать биологическое разнообразие с фокусом на видах. Ключевым элементом будет установление связи между динамикой трофической цепи, стоящей в центре усилий АНТКОМа, и более широкими, основанными на видах взглядами. Эти два подхода взаимосвязаны, и потеря вида будет рассматриваться как неудача в рамках Статьи II Конвенции.

4.108 Рабочая группа решила, что было бы полезно разработать модели системы, позволяющие рассматривать возможные сценарии поведения системы и процедуры управления. Эти модели должны быть робастными и учитывать современный уровень знаний и неопределенности в системе, в частности, неопределенности в размере популяций и демографии хищников. Затем могут быть рассмотрены различные правила управления при разном уровне мониторинга системы, что позволит дать оценку правил принятия решений. Принятый процесс принятия решений должен включать дополнительные правила на случай непредвиденных экстремальных изменений в системе, выходящих за границы ожидаемого поведения. В режиме управления это можно назвать «правилом на случай непредвиденных обстоятельств».

4.109 В меры по управлению может входить не только установление контроля за промыслом, но и улучшение мониторинга обратной связи. В целом, большее количество информации должно привести к улучшению управления.

4.110 Необходимо продолжать изучение динамики экосистем, в т.ч. их изменчивости, и роли альтернативных путей в пищевой цепи.

4.111 Рабочая группа отметила, что используемая применительно к некоторым морским системам США концепция разрешенного биологического изъятия (PBR) является примером подхода, который мог бы быть использован в зоне АНТКОМа. Было также рекомендовано изучить воздействие биологических факторов (например, болезней), могущих быстро изменить жизнеспособность популяций хищников.

4.112 Было внесено предложение о включении в модель экономических параметров промысла (пп. 2.6 и 2.7). Было отмечено, что хотя многие ключевые аспекты промысла криля не связаны с экономикой, рассмотрение оперативных факторов в случае многонационального промысла может принести пользу. Экономические вопросы также включают стоимость управления промыслом, в т.ч. мониторинга. Успешная процедура управления – это процедура, которая достигает целей, при этом обеспечивая, что расходы на управление промыслом соответствуют стоимости промысла.

4.113 Рабочая группа отметила высокую пространственную и временную изменчивость экосистемы Южного океана и подчеркнула важность учета этой изменчивости при анализе отдельных наборов данных наблюдений и разработке стратегий управления.

4.114 В ответ на обсуждение на совещании WG-EMM-99 вопроса о развитии АНТКОМом экосистемного подхода, Секретариат попросили подготовить обзор выполнения предложений, внесенных на WG-EMM-95 и более поздних совещаниях. Этот обзор, представленный как WG-EMM-00/29, был подготовлен Е. Сабуренковым (Научным сотрудником).

4.115 Рабочая группа поблагодарила Секретариат за эту очень нужную работу, которая поможет направить усилия группы при разработке подхода к экосистемному анализу. Рабочая группа попросила, чтобы этот обзор ежегодно обновлялся.

4.116 Обзор прослеживает прогресс Рабочей группы в развитии экосистемного подхода к управлению промыслом криля.

Для такого управления необходимы:

- (i) перспективная оценка вылова; и
- (ii) соответствующий процесс мониторинга и принятия решений, дающий информацию для управления промыслом.

4.117 Рабочая группа отметила, что благодаря успеху съемки АНТКОМ-2000 и большим временным рядам СЕМР она может теперь намного лучше судить о разработке таких процедур. Она сочла, что для создания прочной базы для этого процесса потребуется 5, а для полной разработки процедуры управления – 5–10 лет.

Предстоящая работа

4.118 В нескольких документах описываются аспекты предстоящего сбора данных, обобщения и разработки национальных и международных научных программ, имеющих отношение к экосистемному подходу АНТКОМа.

4.119 WG-EMM-00/61 приводит план проведения оценки общего состояния экосистемы с учетом физических, химических и биологических переменных на разных трофических уровнях. Документ рассматривает, как можно охарактеризовать экосистему, что, по мнению Рабочей группы, является ключевым для экосистемной оценки. Рабочая группа отметила, что рассмотрение физических и химических данных и других переменных, дающих более широкое описание экосистемы (включая зоопланктон и пелагических хищников), станет важным шагом вперед. Это поможет оценить важность не связанных с крилем звеньев в трофической цепи наземных хищников с точки зрения функционирования экосистемы.

4.120 WG-EMM-00/42 сравнивает силу цели, полученную по траловым выборкам, и данные по рациону хищников, и предлагает способ калибровки быстрых акустических съемок, не требующих большого числа тралений. Рабочая группа отметила важность увеличения пространственного и временного масштабов судовых исследований за счет использования данных о рационе хищников. Она призвала к дальнейшей разработке и применению таких методов, что позволит увеличить пространственные и временные масштабы сбора данных о популяциях криля.

4.121 В WG-EMM-00/53 описываются развитие программы СО–ГЛОБЕК и текущие планы проведения рейсов в рамках этой программы, в частности, рейсов США. Рабочая группа поблагодарила авторов за представленную информацию о программе СО–ГЛОБЕК и отметила важность активного сотрудничества между учеными АНТКОМа и СО–ГЛОБЕК.

4.122 Было отмечено, что некоторые ученые АНТКОМа также активно участвуют в программе СО–ГЛОБЕК, и что сотрудничество с этой программой очень важно, т.к. часть ключевых научных вопросов, представляющих интерес для АНТКОМа, перекрывается с целями программы СО–ГЛОБЕК, полевой компонент которой уделяет большое внимание крилю и наземным хищникам.

4.123 В рамках программы СО–ГЛОБЕК рассматриваются вопросы перезимовки и весеннего выживания различных стадий криля, взаимодействия на уровне планктона и влияния хищников; все они имеют отношение к стоящим перед АНТКОМом ключевым вопросам, таким как изменчивость пополнения криля, взаимосвязь с изменчивостью окружающей среды и количественная оценка смертности криля. Рабочая группа отметила важность взаимодействия с этой программой и призвала к согласованию целей и планов АНТКОМа и ГЛОБЕК.

4.124 Было обсуждено сотрудничество с другими группами, работа которых может представлять интерес для АНТКОМа. Для Рабочей группы важно иметь доступ и обобщать всю информацию, необходимую для проведения экосистемной оценки и разработки эффективного управления на основе самых современных знаний.

4.125 Возможны два типа сотрудничества: на индивидуальном уровне, когда отдельные члены Рабочей группы, участвуя в совещаниях, могут представлять там АНТКОМ; другой тип – это официальное представительство на совещаниях других групп и приглашение участвовать в мероприятиях Рабочей группы.

4.126 Сейчас в значительной степени используется второй подход. Рассматривавшиеся на настоящем совещании отчеты СКАР-ГСТ и СКАР-БП были отмечены как пример успешных официальных контактов, и Э. Фанту поблагодарили за то, что она успешно представляет АНТКОМ в Рабочей группе СКАРа по биологии. Имеются также полезные связи с МКК.

4.127 Тем не менее Рабочая группа решила, что необходимо изменить структуру совещаний, чтобы эксперты из других организаций могли участвовать в совещаниях без вовлечения в подробное обсуждение других вопросов. Это должен быть двусторонний процесс, полезный и для этих экспертов, и для Рабочей группы. В прошлом одним из преимуществ проведения совещаний группы в различных местах было то, что это давало возможность вносить вклад в совещания местным ученым.

4.128 Было высказано предложение, чтобы ежегодные совещания Рабочей группы включали 1 или 2 коротких (по 2–3 дня) тематических научных сессии, для которых должны быть определены ключевые вопросы для обсуждения с экспертами и повестка дня, а также приглашены сами эксперты. Рабочая группа предложила начать такую практику со следующего года, концентрируя внимание на рассмотрении данных мониторинга, определении новых требований к мониторингу и методах анализа и обобщения информации.

4.129 Были высказаны сомнения в отношении того, достаточно ли высок статус АНТКОМа среди международной научной общественности. Рабочая группа отметила важность того, что доступ к науке АНТКОМа должна иметь самая широкая аудитория. С одной стороны, международные отзывы помогут сохранять правильную направленность проводимых в АНТКОМе исследований, а, с другой стороны, можно будет точнее определить, где требуется сотрудничество с другими группами. Рабочая группа призвала своих членов распространять информацию о целях и исследованиях WG-EMM и всего АНТКОМа среди самой широкой общественности.

4.130 WG-EMM-00/31 представляет собой предложение ученых из университета Британской Колумбии (УБК) (Канада) о разработке основанной на ЕСОРАТН модели экосистемы Южного океана. Это предложение будет финансироваться из разных академических, правительственных и производственных источников, включая Biozyme Systems Inc. (Ванкувер, Канада). Предложение связано с ранее обсуждавшимся Рабочей группой вопросом о разработке и применении подобных моделей.

4.131 Рабочая группа вновь выразила заинтересованность в том, чтобы оценить применимость ЕСОРАТН к экосистеме Южного океана. Отметив, что этот метод может быть полезным для пересмотра имеющейся информации и выявления пробелов в данных, она вновь остановилась на ключевых вопросах изучения влияния неопределенности и пробелов в имеющихся данных, среди которых центральными являются влияние неопределенности на результаты моделирования и использование этого в качестве обратной связи при разработке процедур управления. Группа УБК

имеет большой опыт применения ЕСОРАТН в таких районах, как Берингово море, и выяснение этого процесса для подобных районов будет полезным группе.

4.132 Рабочая группа имеет программы для компилирования или сбора данных, которые могут пригодиться при этом анализе. Другие данные могут потребовать знаний и информации, выходящих за рамки компетенции ученых АНТКОМа. Рабочая группа, однако, отметила, что участие в этой работе поможет установить приоритетность сбора данных.

4.133 Рабочая группа решила выяснить, как продвигается это предложение, и как при оценке применения модели будут решаться вопросы качества и неопределенности данных и разработки процедур управления. Это даст представление об уровне усилий со стороны ученых АНТКОМа. Д. Миллер должен связаться с группой УБК и выяснить эти вопросы. Рабочая группа отметила, что предлагаемый международный семинар будет особенно полезным, если он будет связан с совещанием WG-EMM.

4.134 Рабочая группа отметила, что предложение об участии Администратора базы данных АНТКОМа в проводимых УБК курсах по ЕСОРАТН и проведении им начальной стадии разработки модели, является полезным. Это дало бы Секретариату, и Рабочей группе, первоначальные навыки в разработке анализа с использованием модели ЕСОРАТН. Было также подчеркнуто, что в основе взаимодействия с УБК должны лежать вопросы, описанные в пп. 4.131–4.133. Решение об очередности работ, выполняемых Администратором базы данных, будет принято Научным комитетом. Очередность работ WG-EMM приводится в табл. 3.

4.135 Было также признано, что многие ключевые вопросы определения значений соответствующих параметров и занятия активной научной позиции в проекте могут быть лучше выполнены кем-то из участников Рабочей группы. Также было бы полезно сосредоточиться на конкретных районах Южного океана, по которым имеется весь набор необходимых данных. Это может быть достигнуто путем установления прямых связей между УБК и какой-либо национальной группой, имеющей лучший доступ к соответствующей научной экспертизе и данным, необходимым для параметризации ЕСОРАТН-модели. Может быть также установлено сотрудничество внутри проекта, например, путем посещения представителями УБК какой-либо национальной группы, такой как БАС. Такое взаимодействие поможет выяснить, какие данные требуются для более широкого применения в зоне действия АНТКОМа.

4.136 М. Аззали подчеркнул важность сохранения Рабочей группой широкого взгляда на функционирование всей морской экосистемы Антарктики, включая такие районы, как море Росса. Рабочая группа согласилась, что, зная, как экосистема Южного океана функционирует вне основных районов промысла, она сможет лучше понять динамику экосистемы и потенциальные последствия эксплуатации.

4.137 WG-EMM поддержала проведение сравнительных исследований водных масс, таксонов и демографии криля (например, WG-EMM-00/52).

МЕТОДЫ И УЧРЕЖДЕНИЕ УЧАСТКОВ СЕМР

Методы для промысловых видов

5.1 Методы описания численности, рассредоточения, популяционной структуры, пополнения, роста и продукции криля приводятся в 22 документах. Из них 7 касаются методов проведения интегральных или экосистемных исследований, 5 – методов получения научной информации по промысловым данным, 5 – съемки АНТКОМ-2000, 3 – методов косвенного получения информации о криле путем исследования хищников, и 2 – методов акустического измерения. Были особо отмечены новые и интересные методы.

5.2 В 1998 г. акустические съемки в водах у о-вов Коронации, Элефант и Кинг-Джордж проводились на нестандартной частоте 80 кГц (WG-EMM-00/5). WG-EMM призвала к изучению преимуществ и недостатков использования этой частоты (по сравнению с 38, 120 и 200 кГц) при акустических съемках криля или других таксонов.

5.3 WG-EMM-00/21 описывает методы, использовавшиеся в съемке АНТКОМ-2000. В частности, (i) среди других отражателей звука криль идентифицировался с помощью дельта-критерия средней силы объемного обратного акустического рассеяния ($\Delta MVBS$), равной 2–16 дБ (Sv_{120} – Sv_{38}); (ii) значения силы цели (TS) были рассчитаны по модели TS -длина, принятой НК-АНТКОМ в 1991 г., и данным по длине криля, собранного в ходе съемки тралом RMT8.

5.4 WG-EMM отметила большую пользу стандартизации методов проведения акустических съемок. Тем не менее, во избежание застоя в разработке таких методов было предложено разработать, чтобы по возможности процедуры сбора и методы обработки данных определялись отдельно.

5.5 В WG-EMM-00/37 описан трехчастотный метод идентификации, разграничения и оценки *E. superba* и *E. crystallorophias*. Величины силы объемного обратного рассеяния (Sv) осреднялись по интервалам с глубиной 2 м и длиной 1 морская миля. Для разграничения этих двух видов использовались три подстановки разницы в Sv ($\Delta MVBS$; 120-38 кГц, 200-120 кГц и 200-38 кГц). Было отмечено, что три коэффициента $\Delta MVBS$ в значительной степени зависели от длины особей:

- если длина эвфаузиид превышала 30 мм, $\Delta MVBS_{120-38}$ равнялся 5–15 дБ, $\Delta MVBS_{200-120}$ был < 5 дБ и $\Delta MVBS_{200-38}$ был < 20 дБ;
- если длина *E. crystallorophias* меньше 30 мм, $\Delta MVBS_{120-38}$ был > 15 дБ, $\Delta MVBS_{200-38}$ был > 20 дБ и $\Delta MVBS_{200-120}$ был > 5 дБ;
- если длина *E. superba* меньше 30 мм, $\Delta MVBS_{120-38}$ был 5–15 дБ, $\Delta MVBS_{200-38}$ был < 20 дБ и $\Delta MVBS_{200-120}$ был > 5 дБ; и
- в случае нектона $\Delta MVBS_{120-38}$ был < 5 дБ.

Авторы заметили, что плотность скоплений и выбор порога могут сказаться на определении отражающих объектов на всех трех частотах. Если скопление обнаруживается только на 120 and 200 кГц, то $\Delta MVBS_{200-120} > 5$ дБ указывает на *E. crystallorophias*, а $\Delta MVBS_{200-120} \leq 5$ дБ – *E. superba*.

5.6 Применение этого многочастотного метода для идентификации таксонов в ходе съемки криля в море Росса (1997/98 г.) показало на 8.87% меньше криля, чем было получено по результатам тралений.

5.7 Так как в данном исследовании размерные классы *E. superba* и *E. crystallorophias* были разными, обсуждался вопрос об эффективности данного метода для распознавания этих двух видов при совпадении размерных классов. Авторы заметили, что другие факторы (например, физиологическое состояние, форма или ориентация объекта) возможно вызывают достаточный разброс в трехчастотных параметрах, чтобы различить эти два вида, даже в случае схожих размерных классов (<30 мм). Отметив высокое достоинство этого и других многочастотных методов разграничения таксонов, WG-EMM призвала продолжать их разработку и использование.

5.8 Приведенная в WG-EMM-00/39 акустическая оценка средней длины криля, основанная на модели отражения жидкостной сферы (при допущении, что длина = 12.07 соответствующего сферического радиуса), была на 9% меньше средних длин, определенных по траловым уловам. В каждом слое были определены три размерных класса с использованием трехчастотных измерений. Было отмечено, что высокая точность акустической оценки длины говорит о том, что фактически вся изменчивость коэффициентов $\Delta MVBS$ связана с длиной особей. С учетом этого, способность трехчастотного метода распознавать два вида эвфаузиид с перекрывающимся частотным распределением длин была поставлена под вопрос. Оценка численности криля по модели жидкостной сферы в 20–100 раз превышала оценку, рассчитанную по уловам. Рабочая группа отметила необходимость проведения дополнительной работы для того, чтобы понять эти отклонения.

5.9 В WG-EMM-00/49 приводится метод расчета общей дисперсии (измерений и выборки) оценки B_0 по съемке АНТКОМ-2000. При допущении, что каждая частота (38, 120 и 200 кГц) дала независимую величину B_0 , для каждого интервала по одной из частот были случайным образом выбраны средние плотности, и по методам Джолли и Хамптона (1990) были построены функции распределения B_0 и CV.

5.10 Документ отмечает, что общий CV не объясняет возможных отклонений, и приводит источники возможных систематических ошибок для будущих исследований. WG-EMM поддержала проведение таких исследований и призвала к количественному описанию и регистрации систематических ошибок и неточностей во всех измеряемых ею параметрах.

5.11 WG-EMM-00/42 описывает метод оценки TS, используя зависимость TS–длина криля и длины рачков в рационе южных морских котиков. Эти оценки TS могут использоваться для точного преобразования интегрированной площади объемного обратного рассеяния в биомассу криля, если пробы собираются одновременно или почти одновременно с акустическими съемками. Был рассчитан поправочный коэффициент, уравнивающий TS за счет доли криля в рационе длиной <40 мм. Отмечено, что этот метод не устраняет необходимость сбора проб сетями, а скорее позволяет измерять длину криля тогда, когда нет возможности сбора траловых проб во время проведения акустических съемок.

Методы СЕМР

5.12 WG-ЕММ-00/27 описывает данные по окружающей среде, собранные на мысе Эдмонсон и о-ве Бешервэз в соответствии со стандартными методами СЕМР F1, F3 и F4. Данные показали взаимосвязь между индексами F1 (распространенность ледового покрова, наблюдаемого с участка СЕМР) и A6 (репродуктивный успех) в случае пингвина Адели.

5.13 Было отмечено, что отчет WG-ЕММ за 1999 г. содержал рекомендацию принять на настоящем совещании стандартные методы F1 и F4 после рассмотрения Подгруппой по методам. Обсудив состав и роль этой подгруппы, участники решили, что в нее войдут И. Бойд (методы для хищников – тюлени), А. Констебль (статистика), Ю. Марфи (окружающая среда), К. Рид (созывающий), Ф. Зигель (потребляемые виды) и У. Трайвелпис (методы для хищников – птицы).

5.14 Подгруппа рекомендовала принять методы F1 и F4 в том виде, в котором они представлены в WG-ЕММ-99/12. В качестве пояснения подгруппа рекомендовала, что страны-члены должны следовать соответственно методам F1 и F4, если они хотят собирать данные по распространенности ледового покрова или снежному покрову на участке СЕМР. Представление этих данных не является обязательным, однако рекомендуется, чтобы страны-члены сообщали о любых необычных явлениях, сказывающихся на других индексах СЕМР.

5.15 В WG-ЕММ-00/32 приводится информация о размере отдельных колоний пингвинов Адели на о-ве Бешервэз. По этим данным, размер размножающейся популяции в целом возрос на 5% за период 1991–1999 г., однако результаты по группе колоний, использованных для параметра СЕМР A3, показали 24%-ный рост за тот же период. А. Констебль отметил, что почти завершено создание базы данных по пингвинам Адели о-ва Бешервэз, которая будет использоваться для изучения динамики колоний в исследуемом районе.

5.16 WG-ЕММ-00/35 содержит первые результаты долгосрочного анализа метеорологических данных по району Южной Георгии, выявившие колебания различных временных масштабов. Рабочая группа признала потенциальную важность этого подхода и рекомендовала проводить дальнейшую работу в этом направлении.

Создание и охрана участков СЕМР

5.17 Подгруппе по созданию и охране участков СЕМР было поручено выполнить следующие задачи в межсессионный период:

- (i) внести небольшие технические исправления в планы управления для участков СЕМР мыса Ширрефф и о-вов Сил;
- (ii) рассмотреть вопрос о дальнейшей разработке методов оценки предложений КСДА о создании морских охраняемых районов;
- (iii) подробно рассмотреть предложение Новой Зеландии о создании SPA о-вов Баллени; и

(iv) рассмотреть и оценить карты участков СЕМР.

5.18 Председателем межсессионной группы была П. Пенхейл, координатором – Е. Сабуренков, а членами – А. Констебль, Э. Фанта, Н. Керри (Австралия), М. Наганобу, Д. Торрес (Чили), К. Шуст (Россия) и П. Вильсон. М. Гамби и С. Кавагучи присоединились к группе в Таормине.

5.19 Помимо поставленных задач подгруппа рассмотрела предложение по реорганизации относящихся к СЕМР мер по сохранению 18/XIII, 62/XI и 82/XIII. На совещании WG-EMM был рассмотрен документ WG-EMM-00/23 Rev. 1, содержащий предложение о создании SSSI в бухте Терра-Нова.

5.20 Рабочая группа рекомендовала Научному комитету утвердить пересмотренные планы управления для о-вов Сил и, после внесения незначительных технических изменений, для мыса Ширрефф (Мера по сохранению 18/XIII, Приложение 18/B).

5.21 Рабочая группа обсудила предложение П. Пенхейл по реорганизации действующих мер по сохранению, относящихся к участкам СЕМР. В настоящее время эти меры организованы следующим образом:

- (i) Мера по сохранению 18/XIII определяет процедуру предоставления охраны участкам СЕМР, информацию для включения в планы управления этими участками (Приложение 18/A) и сами планы управления, правила ведения работ, описание и историю участков СЕМР о-вов Сил и мыса Ширрефф (Приложение 18/B и дополнения).
- (ii) Мера по сохранению 62/XI касается создания и охраны участка СЕМР о-вов Сил.
- (iii) Мера по сохранению 82/XIII касается создания и охраны участка СЕМР мыса Ширрефф.

5.22 Целью реорганизации этих мер по сохранению является отделение процедур предоставления охраны участкам СЕМР (включая инструкции по написанию планов управления и правил ведения работ, применимых ко всем планам) от создания отдельных участков с соответствующими планами управления.

5.23 Следовательно, в одной мере будут определены процедура предоставления охраны участкам СЕМР, информация для включения в планы управления и правила ведения работ. Вторая мера с приложениями, включающими план управления и исходную информацию, будет касаться охраны участка СЕМР о-вов Сил, а третья мера – охраны участка СЕМР мыса Ширрефф (с планом управления, исходной информацией и историей охраны в приложениях).

5.24 Рабочая группа утвердила предложенную реорганизацию и попросила Секретариат подготовить проект соответствующих изменений для рассмотрения на следующем совещании Научного комитета.

5.25 Рабочая группа рассмотрела карты участков СЕМР, представленные в ответ на просьбу Секретариата (от имени Научного комитета) о предоставлении карт лучшего качества (SC-CAMLR-XVIII, п. 4.24). Были отмечены такие недостатки, как плохое

качество и неадекватная информация о местоположении и истории исследуемых/исследовавшихся колоний. Карты (запрошенные у 11 стран) были получены от Австралии, Японии, Новой Зеландии, Норвегии и Соединенного Королевства. Аргентина, Бразилия, Чили, Италия, Южная Африка и США карты не представили.

5.26 Было решено, что представленные Новой Зеландией карты отвечают выдвинутым критериям и могут служить образцом для остальных. Карты, полученные от Норвегии и Соединенного Королевства, тоже отвечают этим критериям. Карты, представленные Австралией, дают отличную информацию при просмотре на веб-сайте АНТКОМа в виде цветных оригиналов, однако было трудно оценить распечатанные черно-белые копии этих карт. Карта, полученная от Японии, нуждается в незначительных технических исправлениях.

5.27 Рабочая группа рекомендовала подгруппе взять за основу критерии изготовления карт охраняемых районов, используемые как в КСДА, так и в соответствии с Мерой по сохранению 18/ХІІІ (Приложение 18/А, часть А), и подготовить руководство для стран-членов АНТКОМа по созданию карт участков СЕМР. Была отмечена важность высокого качества черно-белых экземпляров.

5.28 Рабочая группа отметила, что документ WG-ЕММ-00/32, описывающий австралийский участок СЕМР на о-ве Бешервзз, служит хорошим примером подробной информации о колониях, способствующей интерпретации данных мониторинга, представляемых в базу данных СЕМР.

5.29 По мнению Н. Керри, было бы полезно получить дополнительную информацию по участкам, где проводится или проводился мониторинг. Такие материалы могут включать карты, возможно в формате GIS, с высоким разрешением отдельных колоний; информацию об отдельных колониях с описанием истории антропогенного воздействия и проведенных там исследований; ежегодные отчеты о деятельности, проводившейся в каждой из изучаемых колоний, возникших проблемах и необычных явлениях и т.п., и регулярно обновляемые фотографии каждой колонии.

5.30 Рабочая группа согласилась, что такая дополнительная информация будет полезной, и призвала страны-члены по возможности помещать ее на собственных веб-сайтах.

5.31 Помещение гипертекстовой ссылки в раздел веб-сайта АНТКОМа, содержащий карты участков СЕМР, поможет желающим найти дополнительную информацию.

5.32 М. Гамби доложил об итальянском плане управления для бухты Терра-Нова (WG-ЕММ-00/23 Rev. 1), уделив особое внимание подлежащим охране уникальному бентическому сообществу в районе станции Терра-Нова и колонии пингвинов Адели, описанию района и долгосрочной программе проводящихся там научных исследований.

5.33 Было отмечено, что этот план был одновременно представлен в группу СКАРа WG-Biology и в WG-ЕММ. На своем совещании, проходившем с 10 по 14 июля 2000 г. в Токио (Япония), WG-Biology приветствовала концепцию плана и передала этот вопрос для рассмотрения на следующем совещании ГОСЕАК.

5.34 По мнению Рабочей группы, в отсутствие комментариев ГОСЕАК было бы преждевременным передавать Научному комитету рекомендации в отношении утверждения плана. Хотя, по мнению некоторых участников, в данный момент этот план обсуждать не следует, другие сочли целесообразным дать научные рекомендации его авторам.

5.35 М. Наганобу и С. Кавагучи заметили, что Италия представила план управления для бухты Терра-Нова непосредственно в Секретариат для передачи в WG-EMM, т.е. план не пришел в Комиссию от КСДА. По их мнению, так как Комиссия не поручила WG-EMM рассмотреть этот план, в настоящее время его обсуждать не надо.

5.36 Д. Миллер заявил, что WG-EMM может формулировать научные рекомендации на основе материалов, представляемых в Рабочую группу странами-членами, и поэтому научный анализ морского охраняемого района бухты Терра-Нова вполне соответствовал бы правилам процедуры. Он также заметил, что вопросы политического характера должны передаваться в Комиссию. По его мнению, работе Комиссии может способствовать изучение морских охраняемых районов в других частях мира.

5.37 Участники, прокомментировавшие научные аспекты плана для бухты Терра-Нова, отметили прочное научное обоснование охраны, а также продуктивные исследования, проводившиеся на этом участке. С целью улучшения плана было рекомендовано включить в него более четкое определение морских и сухопутных границ, более детальное описание аспектов управления (например, места посадки вертолетов) и ряд незначительных технических исправлений, а также добавить колонию пингинов Адели.

5.38 В ответ на просьбу Комиссии (CCAMLR-XVIII, п. 4.9), Рабочая группа рассмотрела план управления для о-вов Баллени (WG-EMM-00/7). П. Вильсон рассказал о научном обосновании и деталях этого плана. Некоторые участники сочли, что подгруппа должна сделать рекомендацию для WG-EMM в отношении утверждения плана, однако по мнению других, это было бы преждевременным.

5.39 Было отмечено, что детали плана были модифицированы по рекомендациям ГОСЕАК, полученным в 1999 г., и что на своем совещании 10–14 июля 2000 г. WG-Biology рекомендовала СКАРу утвердить измененный вариант этого плана.

5.40 Положительно оценившие этот план участники согласились, что имеющиеся данные оправдывают охрану описанного в нем выдающегося биоразнообразия наземной и морской фауны и флоры. Район является прекрасным примером уникальной морской и наземной экосистемы. Было отмечено, что в этом почти нетронутом районе находятся важные для птиц и тюленей участки размножения и места добычи пищи. Меньшая площадь морского района была признана более обоснованной, чем предложенная в первом варианте плана, и в этот раз были представлены подробные карты. Было отмечено, что предлагаемая граница пересекает подводную возвышенность Баллени. Было рекомендовано изменить границу так, чтобы включить эту подводную гору, т.к. она может оказаться важным местом обитания рыб.

5.41 По мнению К. Шуста, план не приводит ни достаточного научного обоснования для охраны, ни адекватного описания угрозы экосистеме о-вов Баллени. Было предложено провести дополнительные научные исследования перед тем, как

представлять план на утверждение. К. Шуст рекомендовал сократить размер подлежащего управлению района до одного–двух островов, где сконцентрирована основная часть дикой фауны.

5.42 И. Ли (Республика Корея) счел научное обоснование плана слабым, отметив при этом, что в данном районе проводилось очень мало исследований. В частности, большим недостатком является отсутствие информации о местах кормления морских птиц и тюленей и недавних съемок пингвинов. По сравнению с ограниченной площадью (около 6 x 10 км), предусмотренной планом управления бухты Терра-Нова, большая площадь (около 200 x 350 км), предлагаемая в плане о-вов Баллени, представляется неоправданной.

5.43 М. Наганобу и С. Кавагучи воздержались от обсуждения плана для о-вов Баллени в настоящий момент. Их сомнения заключаются в том, что подгруппа только приступила к рассмотрению вопроса о дальнейшей разработке методики оценки предложений, включающих морские охраняемые районы. Они сочли, что эти методы должны быть согласованы до рассмотрения планов. Во-вторых, страны-члены АНТКОМа на практике обеспечивают соответствие между рациональным использованием морских ресурсов и их сохранением путем проведения съемок, анализа и дискуссий. План для о-вов Баллени не учитывает такой прикладной подход АНТКОМа. В-третьих, вопрос охраны морских районов является важным для подхода АНТКОМа к регулированию промысла и должен пройти всестороннее рассмотрение до предоставления охраны.

5.44 К. Шуст тоже счел, что план о-вов Баллени не учитывает прикладной подход АНТКОМа, и что вопрос охраны морских районов заслуживает серьезного внимания с точки зрения подхода АНТКОМа к регулированию промысла.

5.45 По мнению М. Наганобу, Комиссия может достичь прогресса путем проведения философских дискуссий, фокусирующихся на принципе охраны КСДА и принципе рационального использования (АНТКОМ).

5.46 Д. Миллер обратил внимание Рабочей группы на Статью II Конвенции, целью которой является достижение баланса между рациональным использованием и сохранением ресурсов.

5.47 П. Пенхейл привлекла внимание Рабочей группы к принципам, лежащим в основе рассмотрения АНТКОМом планов управления морскими охраняемыми районами, предложенными КСДА (статьи 4 и 5 Протокола и Статья 6 Приложения V, п. 2). Исходя из этого, АНТКОМ должен определить, способствуют ли предложенные планы достижению целей и принципов Конвенции.

5.48 Рабочая группа отметила, что морские районы в планах управления бухты Терра-Нова и о-вов Баллени не находятся вблизи участков, в настоящее время представляющих интерес для коммерческого промысла. Э. Фанта сочла, что охрана морских районов с большим биоразнообразием важна для целей Конвенции.

5.49 П. Вильсон предложил, чтобы WG-ЕММ утвердила, хотя бы в принципе, план управления для о-вов Баллени, – в ожидании рассмотрения Комиссией аргументов, касающихся рационального использования ресурсов. Важность этого плана была

признана и на недавнем совещании группы СКАРа WG-Biology, которая рекомендовала СКАРу утвердить его. По мнению П. Вильсона, рациональное использование не означает, что весь океан должен быть открыт для промысла. Создание предложенного SPA о-вов Баллени пополнит охраняемые районы репрезентативного биологического разнообразия, которые будут служить контрольными районами для определения рациональности использования. Более того, это предложение не создает прецедента, т.к. в районе КСДА есть и другие морские охраняемые районы.

5.50 По мнению большинства участников подгруппы и WG-ЕММ, внимание нужно уделять вопросу о том, являются ли перечисленные в этих предложениях природные ценности научно оправданными, а не политике в отношении сохранения этих ценностей; количество данных, необходимых для оценки предложений – это вопрос для КСДА. Ответственность за вопросы политического характера несут Комиссия и КСДА. Комиссия может обратиться в Научный комитет за разъяснением, будут ли эти предложения помогать или подрывать работу Комиссии. Такая информация может помочь Комиссии в разработке рекомендаций по этим предложениям для КСДА. Эти участники заметили, что Комиссия использовала Статью IX Конвенции при закрытии важных для некоторых промыслов районов; это говорит о том, что Комиссия признает действенность закрытия районов для достижения своих целей.

5.51 Большинство участников поддержали научную обоснованность создания SPA о-вов Баллени, включающего морской компонент для охраны высокого биологического разнообразия. Другие участники, однако, не согласились (пп. 5.41–5.45), поэтому Рабочая группа не смогла рекомендовать Научному комитету утвердить этот план.

5.52 Рабочая группа, руководствуясь отчетом CCAMLR-XIII (пп. 11.16–11.18), опытом предыдущих обзоров и интересами АНТКОМа, обсудила разработку методики оценки предложений КСДА о создании морских охраняемых районов.

5.53 Некоторые участники отметили, что представленные КСДА планы управления были написаны с учетом целей этой организации, и что они не обязательно помогут в достижении целей АНТКОМа. Это не должно рассматриваться как отрицательная сторона плана. Главное для АНТКОМа в процессе изучения плана – это решить, нанесет ли он ущерб целям АНТКОМа.

5.54 Анализ планов управления дает АНТКОМу хорошую возможность рассмотреть подлежащие изучению научные вопросы, сделать обзор планов проведения научных исследований или мониторинга, оценить пользу для АНТКОМа от закрытия какого-либо морского района, а также положительные и отрицательные стороны плана с точки зрения промысла.

5.55 По мнению Рабочей группы, при оценке создания АНТКОМом морских охраняемых районов с точки зрения его целей будет полезно изучить опыт создания таких районов в других частях мира.

5.56 Хотя время не позволило всесторонне изучить этот вопрос, был достигнут определенный прогресс в разработке методики оценки морских охраняемых районов, предложенных КСДА.

5.57 Рабочая группа решила, что при проведении обзоров в будущем должна рассматриваться информация об особенностях района, в т.ч.:

- (i) информация о требующих охраны природных богатствах; и
- (ii) подробные текст, карты и рисунки, позволяющие проведение научного обзора.

5.58 При проведении обзора также должна рассматриваться информация, имеющая отношение к АНТКОМу и его целям, в т.ч.:

- (i) местонахождение размножающихся популяций морских птиц и тюленей в данном районе;
- (ii) местонахождение известных ареалов добычи пищи морских птиц и тюленей, которые могут размножаться в предлагаемом районе управления или быть связаны с ним;
- (iii) описание известной морской фауны;
- (iv) описание существующих или потенциальных промыслов в данном районе; и
- (v) место проведения и детали научных исследований, непосредственно относящихся к СЕМР.

5.59 Кроме этого, обзор должен привлечь внимание АНТКОМа к любым другим вопросам, которые могут иметь отношение к реализации Статьи II Конвенции.

5.60 Было признано, что передача в КСДА информации о затрагивающих АНТКОМ научных вопросах, касающихся рассмотрения морских охраняемых районов, будет способствовать продвижению работы и достижению целей обеих организаций.

5.61 Рабочая группа отметила, что необходимо продолжать разработку методики обзора предложенных КСДА планов управления для морских районов, и рекомендовала проинформировать Научный комитет о своих дискуссиях по этому вопросу.

5.62 Было решено включить в подгруппу И. Ли (п. 5.18).

5.63 Рабочая группа поблагодарила подгруппу за ее работу, а Е. Сабуренкова – за его ценный вклад, особенно за координацию работы и предоставление необходимых исходных документов.

Дальнейшая работа

5.64 WG-ЕММ призвала проводить дальнейшие исследования связанных с CV смещений для съемки АНТКОМ-2000, а также оценивать и сообщать об ошибках смещения и неточностях во всех измерениях, относящихся к работе WG-ЕММ.

5.65 WG-ЕММ рекомендовала продолжать разработку и применение многочастотных методов разграничения *E. superba* и *E. crystallorophias*.

5.66 Была вновь создана Подгруппа по методам (п. 5.13), созывающим которой будет К. Рид.

5.67 Рабочая группа рекомендовала, чтобы Подгруппа по созданию и охране участков СЕМР разработала критерии создания карт участков СЕМР.

5.68 Подгруппу также попросили продолжать разработку методов оценки предлагаемых КСДА морских охраняемых районов, с учетом замечаний Научного комитета и АНТКОМа.

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ НАУЧНОГО КОМИТЕТА

Предохранительные ограничения на вылов в Районе 48

6.1 После съемки АНТКОМ-2000 Рабочая группа согласилась, что текущая оценка биомассы криля составляет 44.29 млн. т (CV 11.38%) (п. 2.87). Она также одобрила новую оценку γ , равную 0.091. Рассчитав вылов как произведение этих двух оценок, она рекомендовала установить потенциальный вылов криля в Районе 48 на уровне 4 млн. т.

6.2 Рабочая группа повторила требование о подразделении потенциального вылова в Районе 48 в качестве предохранительного метода распределения промыслового усилия (п. 2.114) и решила, что на данном этапе такое подразделение должно основываться на доле съемки, выполненной в каждом подрайоне (п. 2.119, табл. 2). Были рекомендованы предохранительные ограничения на вылов для каждого подрайона:

48.1	1.010 млн. т
48.2	1.100 млн. т
48.3	1.060 млн. т
48.4	0.830 млн. т.

6.3 Рабочая группа отметила, что со времени первого расчета предохранительного ограничения на вылов криля (1.5 млн. т) в него не вносилось никаких изменений в ожидании съемки АНТКОМ-2000. Действующая рекомендация соответствует пересмотренным оценкам потенциального вылова, обсуждавшимся этой группой в предыдущие годы (например, SC-CAMLR-XIII, Приложение 5). Рабочая группа подчеркнула, что текущая оценка вылова основана на хорошо спланированной съемке, направленной на получение надежной оценки биомассы в Подрайоне 48 (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 4, Дополнение D; Дополнение G настоящего отчета), и согласованных процедурах анализа данных и подразделения вылова между подрайонами. В связи с этим она уверена в обоснованности своих рекомендаций.

6.4 Рабочая группа отметила, что эти рекомендации могут пересматриваться по мере поступления новых результатов расчетов и оценок параметров, как это обычно делается в WG-FSA. Она повторила, что текущие рекомендации основаны на наилучшей имеющейся научной информации.

Регулятивная система для промыслов в зоне действия Конвенции

6.5 Рабочая группа остановилась на общих вопросах для рассмотрения Научным комитетом (пп. 2.32–2.35).

Рассмотрение других мер по управлению

6.6 Рабочая группа согласилась, что новая оценка биомассы криля на Участке 58.4.1, равная 4.83 млн. т (CV 17%) (пп. 2.79 и 2.80), является самой обоснованной в настоящий момент. С учетом оценки γ для этого участка (0.091) (п. 2.112), предохранительный вылов составит 440 000 т (п. 2.113). Рабочая группа рекомендовала, чтобы Научный комитет рассматривал эту цифру, как наилучшую имеющуюся на сегодня научную оценку.

6.7 М. Наганобу сказал, что основы новой оценки для Участка 58.4.1 должны быть проанализированы японскими экспертами до рассмотрения в Научном комитете.

6.8 Рабочая группа согласилась, что, как и в случае Района 48, предохранительный вылов на Участке 58.4.1 должен быть подразделен для того, чтобы учесть размер участка и необходимость распределить уловы по всему району. Было отмечено, что этот участок имеет площадь 4.68 млн. км², а общая площадь подрайонов 48.1, 48.2, 48.3 и 48.4 составляет 3.42 млн. км². Рабочая группа согласилась, что, в отличие от Района 48, который подразделяется на основе батиметрии и островных групп, Участок 58.4.1 лучше подразделить на основе океанографических особенностей, которые могут разграничивать отдельные экологические единицы. Согласились, что наилучшим научным обоснованием для такого подразделения служат различные характеристики восточной и западной частей участка, разграниченных примерно по меридиану 115°в.д. (п. 2.120).

6.9 Рассмотрев имеющуюся информацию, Рабочая группа сочла, что подразделение по меридиану 115°в.д. даст биомассу криля 3.04 млн. т в западной части Участка 58.4.1 и 1.79 млн. т в восточной (п. 2.120). Подразделение вылова на основе относительной доли биомассы криля в каждой из этих частей даст предохранительный вылов 277 000 т в западной, и 163 000 т – в восточной части. Рабочая группа рекомендовала, чтобы Научный комитет рассматривал это подразделение, как наилучший имеющийся на сегодня метод.

6.10 М. Наганобу сказал, что в принципе он не возражает против подразделения, однако в данный момент, без дополнительного рассмотрения, он не может принять такое разделение Участка 58.4.1 по следующим причинам:

- (i) океанографические данные ранее не использовались для подразделения районов;
- (ii) предлагаемая линия разграничения (115°в.д.) может оказаться не фиксированной чертой, а может перемещаться от года к году в зависимости от осцилляций, возникающих, например, в результате изменений в антарктической зоне низкого давления; и

- (iii) в этом районе промысла криля не ведется, и он мало вероятен в ближайшем будущем.

6.11 Рабочая группа рекомендовала, чтобы Научный комитет далее рассмотрел вопрос о подразделении больших статистических единиц на единицы управления, основанные на экологических данных. Это поможет лучше определить требования к мониторингу, управлению и проведению съемок, и что крупные уловы не будут получены в мелкомасштабных районах.

6.12 Рабочая группа также рекомендовала изучить вопрос о том, насколько небольшие единицы управления в сочетании с локальными мерами по сохранению помогут Комиссии достичь целей Статьи II.

6.13 Рабочая группа рекомендовала, чтобы Научный комитет требовал от стран-членов предварительно информировать Секретариат о своем намерении вести промысел криля (включая новый промысел). Такие уведомления должны представляться задолго до ежегодных совещаний WG-EMM, чтобы Рабочая группа могла оценить общий промысловый прессинг в предстоящих сезонах (п. 2.3).

6.14 Рабочая группа хочет проинформировать Научный комитет, что продолжающаяся нехватка количественной информации о коэффициентах пересчета для продуктов из криля препятствует пониманию развития промысла криля (п. 2.8).

6.15 Рабочая группа привлекла внимание Научного комитета к продолжающемуся отсутствию подробной экономической информации о промысле криля, которая позволила бы группе лучше предсказывать направления развития промысла (п. 2.7).

6.16 Рабочая группа рекомендовала, чтобы при промысле криля больше применялась Система АНТКОМа по международному наблюдению (п. 2.27).

6.17 Рабочая группа рекомендовала, чтобы Научный комитет утвердил пересмотр планов управления для о-вов Сил и мыса Ширрефф (Мера по сохранению 18/XIII, Приложение 18/B) (п. 5.20).

6.18 Рабочая группа рекомендовала, чтобы Научный комитет утвердил реорганизацию мер по сохранению, относящихся к участкам СЕМР (пп. 5.21–5.24), проект которых будет подготовлен Секретариатом к следующему совещанию Научного комитета.

6.19 Рабочая группа привлекла внимание Научного комитета к обсуждавшимся ею вопросам, касающимся:

- (i) предложения для КСДА об охране морского района бухты Терра-Нова (пп. 5.32–5.37);
- (ii) предложения для КСДА об охране морского района вокруг о-вов Баллени (пп. 5.38–5.51); и
- (iii) методов оценки передаваемых в КСДА предложений об охране морских районов (пп. 5.52–5.62).

Дальнейшая работа

6.20 Рабочая группа призывает страны-члены продолжать испытания GY-модели и представлять результаты в Секретариат для архивирования (пп. 2.96 и 2.97), а также использовать GY-модель для изучения чувствительности оценок вылова криля к изменениям в значениях параметров (п. 2.108).

6.21 Отметив увеличение базы данных СЕМР и других наборов данных, Рабочая группа рекомендовала изучить, какие типы данных могут быть использованы в кратко- и долгосрочных подходах к управлению. Руководство по проведению этой работы дается в пп. 3.51–3.55.

6.22 Рабочая группа отметила, что для интерпретации и оценки изменений в индексах СЕМР может потребоваться информация о характеристиках популяций изучаемых видов по целым регионам (п. 3.56). Она обсудила осуществимость проведения крупномасштабной оценки популяций наземных хищников (пп. 3.58 и 3.59) и рекомендовала, чтобы Научный комитет рассмотрел вопрос о возможности выполнения соответствующих съемок в течение следующих нескольких лет – после межсессионного обсуждения этого вопроса участниками Рабочей группы (п. 3.58).

6.23 Рабочая группа отметила, что предохранительные ограничения на вылов были приняты только для Района 48 и участков 58.4.1 и 58.4.2. Она обсудила необходимость проведения съемок биомассы криля в тех районах, по которым у АНТКОМа нет съемочных данных, отвечающих современным процедурам, применявшимся в ходе съемки на Участке 58.4.1 или недавней съемки АНТКОМ-2000. Рабочая группа согласилась, что необходимо провести эти съемки как можно скорее, особенно в бывших промысловых районах, например, в море Росса (Подрайон 88.1) и на Участке 58.4.2; она с нетерпением ждет соответствующих предложений. Кроме этого, она рекомендовала провести съемки и в других районах, потенциально важных с точки зрения мониторинга экосистемы, например, в районе о-ва Буве (Подрайон 48.6).

6.24 Рабочая группа обсудила свою будущую роль и методы проведения дальнейшей работы (см. пп. 4.128, 4.129 и 7.10–7.17).

6.25 Рабочая группа отметила, что как для нее, так и для АНТКОМа может оказаться полезным расширение сотрудничества с другими исследовательскими группами и международными организациями, особенно по поднятым на совещаниях конкретным вопросам (пп. 4.51 и 4.122–4.129).

6.26 Рабочая группа привлекла внимание Научного комитета к просьбе ученых UBC о разработке основанной на ЕСОРАТН модели экосистемы Южного океана в Районе 48. Дискуссии и действия по этому вопросу приводятся в пп. 4.130–4.135. Рабочая группа попросила Научный комитет рассмотреть роль Администратора базы данных в этой работе, учитывая перечисленные в табл. 3 приоритеты Рабочей группы и общие требования Секретариата на следующий год.

6.27 Рабочая группа отметила, что предложение о разработке модели ЕСОРАТН поступило от ученых из страны, не являющейся членом АНТКОМа. Она проинформировала Научный комитет, что надлежащее обсуждение поднимаемых в таких документах вопросов обеспечивается путем полного представительства и участия

стран в научной деятельности Рабочей группы. Это может быть достигнуто, когда страны являются полноправными членами Комиссии.

ДАЛЬНЕЙШАЯ РАБОТА

Дальнейшая межсессионная работа WG-EMM

7.1 Намеченная Рабочей группой дальнейшая работа подробно описана в соответствующих разделах настоящего отчета. Эта работа обобщена в табл. 3, где также даются имена ответственных за ее выполнение, ссылки на соответствующие пункты настоящего отчета и высокоприоритетные задачи Секретариата.

7.2 В подготовленном Е. Сабуренковым документе WG-EMM-00/29 делается обзор определенных WG-EMM, но еще не выполненных, задач за период 1995–1999 гг. Дискуссии Рабочей группы по этому вопросу отражены в пп. 4.114–4.117.

Предстоящие совещания WG-EMM

7.3 Д. Миллер представил WG-EMM-00/64, касающийся стоимости проведения совещаний WG-EMM в различных странах. Этот документ был подготовлен в ответ на просьбу Комиссии о том, чтобы Научный комитет рассмотрел вопрос о возможном проведении будущих совещаний WG-EMM в Хобарте (SC-CAMLR-XVIII, пп. 13.7–13.10). Эта просьба была высказана после рассмотрения в СКАФе мер по общему сокращению оперативных расходов АНТКОМа.

7.4 Рабочая группа рассмотрела два ключевых аспекта проведения совещаний в Хобарте:

- финансовые последствия; и
- влияние на работу WG-EMM и Научного комитета.

7.5 Последствия для бюджета и работы оценивались с учетом предыдущих совещаний рабочих групп в Хобарте (WG-FSA) и в других местах (WG-CEMP, WG-Krill и WG-EMM).

Финансовые последствия

7.6 Исходя из представленных Секретариатом финансовых данных, Д. Миллер пришел к выводу, что проведение совещаний WG-EMM в Хобарте сократит расходы Комиссии (Секретариата) на поездки примерно на AUD30 100–36 200 за совещание (т.к. сотрудники никуда не едут). В то же время деятельность в поддержку совещаний (например, подготовка документов, прокат аппаратуры и т.д.) повлечет за собой расходы из бюджета Комиссии примерно в AUD5000 за совещание. Чистая экономия в бюджете Комиссии составит порядка AUD25 100–34 300 за совещание, или максимум AUD1491 на страну-член за совещание.

7.7 Рабочая группа отметила, что относительная удаленность Хобарта от большинства стран-членов означает увеличение расходов участвующих стран на поездки в размере около AUD1700 на участника за совещание. В качестве примера, Р. Холт сообщил, что делегации США пришлось бы потратить дополнительно AUD10 200 (6 x AUD1700), если бы WG-EMM-2000 проходило в Хобарте, а не в Таормине.

7.8 Д. Миллер указал, что чистая экономия для стран-членов в случае проведения совещаний WG-EMM в Хобарте составила бы AUD347–613 на страну-члена за совещание (см. WG-EMM-00/64).

7.9 Рабочая группа отметила, что еще одна проблема, связанная с проведением совещаний в штаб-квартире АНТКОМа, но не упомянутая в WG-EMM-00/64 – это нарушение нормального хода работы Секретариата, вызванное крупным совещанием продолжительностью две недели. Секретариат уже проводит одно такое совещание в год (WG-FSA), что неизбежно затрагивает всех сотрудников – либо непосредственно (участие в совещании), либо косвенно, путем выполнения дополнительной работы (например, предоставления данных, результатов анализа, публикаций и т.п.) и совместного использования помещений и оборудования. Проведение совещаний WG-EMM в штаб-квартире усугубило бы эти сбои в нормальной работе.

Влияние на работу

7.10 Рассматривая вопрос о том, как проведение совещаний в Хобарте скажется на ее работе, WG-EMM в общих чертах обсудила будущие направления своей деятельности. Она согласилась, что ключевыми аспектами этой работы являются:

- разработка комплексной системы управления промыслом криля;
- привлечение экспертов как из, так и извне, АНТКОМа для помощи в этой работе;
- привлечение новых ученых с новыми взглядами на научные исследования и изучаемые проблемы;
- привлечение других национальных ученых, менеджеров и представителей промышленности; и
- пропагандирование работы АНТКОМа и его роли в управлении морскими ресурсами Южного океана.

7.11 На разработку комплексной системы управления промыслом криля, являющуюся долгосрочной целью WG-EMM, может потребоваться еще 5–10 лет (п. 4.117), что соответствует срокам разработки других важных инициатив в области управления ресурсами, например, Пересмотренного плана управления китами, который разрабатывался МКК на протяжении примерно 10 лет. Создание системы управления промыслом криля приведет к регулярным оценкам промысла, аналогичным проводимым WG-FSA, и к другим долгосрочным разработкам.

7.12 Рабочая группа обсудила вопрос о том, как ее совещания могут способствовать работе в будущем. Было решено, что проведение совещаний в различных частях мира необходимо, чтобы:

- пропагандировать работу АНТКОМа в принимающих странах;
- молодые ученые стран-членов имели возможность участвовать в работе WG-EMM; и
- участники WG-EMM могли посещать лаборатории, связанные с ее работой.

7.13 Достоинства такого подхода очевидны на примере предыдущих совещаний WG-EMM, в которых принимало участие большое число национальных ученых и студентов (см. WG-EMM-00/64, рис. 1). По мнению С. Кавагучи, ознакомление с работой WG-EMM полезно, даже если многие из этих ученых присутствуют всего лишь на одном совещании. Также было отмечено, что на совещаниях в США был представлен ценный опыт. Такие возможности позволяют ученым поддерживать контакт с WG-EMM и вносить вклад в ее работу путем представления трудов на последующих совещаниях.

7.14 Рабочая группа также согласилась, что изменение организации совещаний будет способствовать повышению эффективности работы (пп. 4.127 и 4.128). Возможные варианты включают:

- одно–двухдневный симпозиум с представлением и обсуждением ключевых документов, что позволит ученым, не участвующим в работе АНТКОМа, присутствовать на части совещания, чтобы поделиться своим опытом и идеями, представляющими интерес для АНТКОМа, в частности, в сфере управления промыслом (например, ИКЕС);
- трехдневный тематический семинар для проведения конкретной работы, такой как разработка индексов СЕМР, оценок популяций и моделей их динамики, или GY-модели. Это позволит приглашенным экспертам участвовать в работе WG-EMM в течение короткого периода времени; и
- пленарные заседания для проведения основной работы WG-EMM.

7.15 Д. Миллер рассмотрел возможные последствия проведения совещаний в Хобарте для работы WG-EMM и Научного комитета (WG-EMM-00/64). Уровень участия в WG-EMM выше, чем когда-либо был в других рабочих группах АНТКОМа; это было отнесено непосредственно на счет изменения мест проведения совещаний.

7.16 По сравнению с этим, проведение совещаний в Хобарте ограничило бы возможность участия национальных ученых и студентов. Стоимость поездки в Австралию (и, в частности, в Хобарт) из Европы, Северной и Южной Америки и Азии может оказаться недоступной для молодых ученых, студентов и даже некоторых известных ученых. И. Бойд сказал, что проведение совещаний рабочей группы в Хобарте привело бы к сокращению участия Соединенного Королевства из-за повышения расходов на поездки. Это повторяет слова Р. Холта о стоимости участия делегатов от американской программы AMLR (п. 7.7).

Рекомендация

7.17 Рабочая группа согласилась, что возможность выбора мест проведения совещаний в зависимости от ее текущей работы является важным фактором, и поэтому маловероятно, что в Хобарте будут проводиться регулярные совещания группы. Р. Хьюитту было поручено подготовить документ об организации работы будущих совещаний WG-EMM для рассмотрения Научным комитетом. Д. Миллер обязался обновить содержащий в WG-EMM-00/64 анализ и приложить эту новую информацию к документу Р. Хьюитта.

ВЕБ-САЙТ АНТКОМа

8.1 Д. Рамм доложил о разработке веб-сайта АНТКОМа (www.ccamlr.org) в соответствии с рекомендациями WG-EMM (WG-EMM-00/28). Многие разделы веб-сайта теперь представлены на всех 4 официальных языках АНТКОМа. Веб-страницы WG-EMM и других рабочих групп будут пока оставаться только на английском языке, рабочем языке этих групп. Доступ к документам WG-EMM можно получить через ОГЛАВЛЕНИЕ (MAIN INDEX), выбрав под заголовком «Научный комитет» СТРАНЫ-ЧЛЕНЫ (MEMBERS). Нажав кнопку СТРАНЫ-ЧЛЕНЫ, можно попасть на входную страницу, где надо ввести имя пользователя и пароль.

8.2 Ответственность за выдачу имен пользователей и паролей конкретным лицам была возложена на страны-члены. Секретариат передает лицам, ответственным за контакты с Научным комитетом (полученным через контакты Комиссии), имя пользователя и пароль, необходимые для доступа к защищенным веб-страницам Научного комитета; это лицо отвечает за передачу данной информации соответствующим членам своей научной группы. Контакты Научного комитета приводятся в Приложении 1 WG-EMM-00/28.

8.3 По рекомендациям WG-EMM-99 на веб-сайт недавно были помещены:

- документы для WG-EMM-2000;
- библиография АНТКОМа, относящаяся к работе WG-EMM;
- *Научные резюме АНТКОМа*;
- *Статистический бюллетень*, т. 12;
- карты участков СЕМР; и
- счетчик посещений.

8.4 Кроме этого, в WG-EMM-00/28 приводятся инструкции по представлению материалов для веб-сайта.

8.5 Рабочая группа поздравила Секретариат и особенно Р. Маразас, веб-мастера, за постоянное и высококачественное развитие веб-сайта АНТКОМа. Те, кто использовал этот сайт, считают его полезным для получения информации об АНТКОМе, включая доступ к документам совещаний. Информация о посещениях говорит о популярности веб-сайта: с 1 января по 6 июля 2000 г. было 13 168 посещений от 56 стран (в среднем 492 посещения в неделю).

8.6 Рабочая группа призвала Секретариат относиться к веб-сайту, как к живому документу, который, чтобы оставаться интересным при повторных посещениях, требует постоянных небольших изменений. Например, меняя фон, можно разнообразить главную страницу. Структура веб-сайта может быть также изменена с учетом посещаемости. Некоторые участники отметили, что название кнопки СТРАНЫ-ЧЛЕНЫ, дающей доступ к защищенным веб-страницам, непонятно; было предложено более ясное название РАЗДЕЛ ДЛЯ СТРАН-ЧЛЕНОВ.

8.7 Рабочая группа обсудила использовавшийся в этом году Секретариатом метод распространения рабочих документов через веб-сайт. Документы, представленные до предельного срока подачи перед совещанием (16 июня), были помещены на веб-сайт в формате портативного документа (pdf). Этот формат позволил большинству участников получить доступ и распечатать все/любые имеющиеся документы до совещания, что обеспечило ранний доступ к информации и сэкономило ресурсы Секретариата. Секретариат также предлагал выслать участникам имеющиеся отпечатанные экземпляры документов WG-EMM авиапочтой; запросов получено не было. Документы, представленные после 16 июня, были распространены в первый день совещания в одном пакете документов. В первый день совещания также могли быть получены и представленные в срок документы.

8.8 Рабочая группа отметила, что некоторые участники не могли получить доступ к защищенным паролем веб-страницам, распечатать документы, или столкнулись с долгой перегрузкой файлов. Эти проблемы скорее всего будут разрешены с прогрессом в технологии. Многие участники привезли на совещание распечатанные экземпляры более ранних документов, что позволило сократить фотокопирование во время совещания. В целом, Рабочая группа поддержала принятый в этом году метод и согласилась, что он должен применяться и при распространении документов для WG-EMM-2001; экземпляр повестки дня должен входить в пакет выдаваемых в первый день документов.

8.9 Также обсуждался вопрос архивирования электронных копий документов совещания. Рабочая группа рекомендовала, чтобы все документы WG-EMM-2000 оставались на защищенных веб-страницах в течение 3–12 месяцев после совещания. Для этого, все участники должны предоставить электронные версии представленных в печатном виде (в т.ч. и в начале совещания) документов.

8.10 В долгосрочной перспективе Рабочая группа предложила, чтобы документы совещания удалялись с веб-сайта и архивировались на CD-ROM для рассылки заинтересованным сторонам. Со временем это может привести к созданию электронной справочной библиотеки для использования WG-EMM. С удалением заархивированных документов с веб-сайта должна также отпасть необходимость сохранять эти документы на защищенных паролем веб-страницах.

8.11 А. Констебль сообщил, что, если потребуется, он может предоставить в Секретариат большое количество материалов АНТКОМа, просканированных им для своей личной электронной библиотеки. Рабочая группа рекомендовала Секретариату использовать подходящие просканированные материалы, которые могут иметься и у других участников.

ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ

Предстоящие совещания

9.1 Рабочая группа получила три предложения о проведении будущих совещаний WG-EMM. Б. Бергстром сказал, что он изучает возможность проведения совещания WG-EMM 2001 г. в Кристинебергском институте морских исследований (Швеция). П. Вильсон сообщил, что Новая Зеландия заинтересована в проведении совещания 2002 г. в Крайстчерче, а И. Бойд – что Соединенное Королевство рассматривает вопрос о проведении совещания WG-EMM в ближайшие 2–3 года. Приветствуя эти предложения, Рабочая группа отметила, что они хорошо согласуются с обсуждавшейся структурой будущих совещаний (см. раздел 7).

9.2 Выразив озабоченность по поводу времени проведения последних совещаний, WG-EMM согласилась, что идеальное время для проведения совещаний – это период с начала июня (конец экспедиционных работ) до начала августа. Необходимость заканчивать совещания до начала августа обусловлена тем, что Секретариат должен отредактировать и перевести отчет WG-EMM до ежегодного совещания Научного комитета. Рабочая группа попросила местных организаторов пытаться избегать ситуаций, когда совещание WG-EMM проходит одновременно с другими важными совещаниями по антарктическим вопросам.

9.3 Рабочая группа поручила Р. Хьюитту до января–февраля разработать повестку дня и порядок проведения совещания 2001 г., в зависимости от решения НК-АНТКОМ-XIX по п. 7.17, чтобы дать участникам возможность определить тематику межсессионной работы и документов совещания (см. также п. 7.14). Рабочая группа решила, что не все пункты повестки дня должны рассматриваться на каждом совещании. Индексы СЕМР, например, можно будет анализировать раз в два–три года. Такой график работы позволит WG-EMM поочередно проводить подробное рассмотрение ключевых вопросов.

Документы совещания

9.4 В очередной раз Рабочая группа выразила озабоченность большим количеством документов, представленных в первый день совещания. На этом совещании, как и на других недавних совещаниях WG-EMM, только около 30% документов было представлено в срок (до 16 июня, т.е. за месяц до совещания). Большинство документов было представлено за несколько дней до начала совещания, или же в первый его день. Эта практика осложняет работу всех участников.

9.5 Чтобы устранить эту проблему Рабочая группа решила, что документы (включая резюме; см. следующий пункт) должны представляться в Секретариат электронно как минимум за две недели до совещания. Она отметила, что не удовлетворяющие этим требованиям документы для совещания WG-EMM-2001 не будут приняты. Рабочая группа вернется к рассмотрению этой процедуры на следующих совещаниях.

9.6 Рабочая группа согласилась, что в будущем каждый представляемый документ должен сопровождаться резюме и сводкой выводов, относящихся к конкретным пунктам повестки дня (см. также п. 2.129). Она также решила, что резюме, которое не

должно быть длиннее одной страницы, должно представляться на разрабатываемой Секретариатом электронной форме.

9.7 Рабочая группа решила, что документ Секретариата (WG-EMM-00/29), описывающий разработку и выполнение поставленных WG-EMM задач, должен ежегодно обновляться и распространяться среди участников WG-EMM вместе с предварительной повесткой дня. Это будет служить напоминанием о подлежащих выполнению задачах и поможет направлять работу на совещаниях.

ПРИНЯТИЕ ОТЧЕТА

10.1 Отчет шестого совещания WG-EMM был принят.

ЗАКРЫТИЕ СОВЕЩАНИЯ

11.1 Закрывая совещание, Р. Хьюитт поблагодарил всех участников за их энергичную работу в последние две недели, и за их вклад в обстоятельные дискуссии по экосистемному мониторингу и управлению. Он также поблагодарил Л. Гуглиельмо за его гостеприимство и Дж. Ридзи (Италия) за то, что в прошлом году он предложил провести совещание в Таормине. В заключение, он поблагодарил двух сотрудников Секретариата, Дж. Таннер и Д. Рамма, за их отличную работу в нелегких условиях.

11.2 От имени Рабочей группы И. Бойд поблагодарил Р. Хьюитта за руководство WG-EMM в ходе совещания. Совещание было очень плодотворным, и Р. Хьюитт проделал отличную работу. И. Бойд также поблагодарил А. Констебля, с его глубокими знаниями о работе АНТКОМа, за интеллектуальный вклад в обсуждение многих вопросов.

11.3 Прежде чем покинуть совещание, Д. Миллер тоже поблагодарил Р. Хьюитта за его отличную работу, впервые в качестве созывающего WG-EMM, и всех участников и докладчиков за проявленный ими энтузиазм.

ЛИТЕРАТУРА

Budzinski, E., P. Bykowski and D. Dutkiewicz. 1985. Possibilities of processing and marketing of products made from Antarctic krill. *FAO Fish Tech. Pap.*, 268: 46 pp.

Constable, A.J. 1992. CCAMLR ecosystem monitoring and a feedback management procedure for krill. In: *Selected Scientific Papers, 1992 (SC-CAMLR-SSP/9)*. CCAMLR, Hobart, Australia: 345–350.

Everson, I. 1977. The living resources of the Southern Ocean. *FAO GLO/S0/77/1*, Rome: 156 pp.

Everson, I. 1984. Marine interactions. In: Laws, R.M. (Ed.). *Antarctic Ecology*, 2. Academic Press, London: 783–819.

- Grantham, G.J. 1977. The utilisation of krill. Southern Ocean Fisheries Programme. FAO GLO/SO/77/3, Rome: 1–61.
- Greene, C.H., P.H. Wiebe, S. McClatchie and T.K. Stanton. 1991. Acoustic estimates of Antarctic krill. *Nature*, 349: 110 pp.
- 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.
- Nicol, S. and Y. Endo. 1997. Krill fisheries of the world. *FAO Fish Tech. Pap.*, 367: 100 pp.
- Yoshida, H. 1995. A study on the price formation mechanism of *Euphausia pacifica*. *Bull. Jap. Soc. Fish. Oceanogr.*, 59: 36–38.

Табл. 1: Входные параметры GY-модели для оценки γ_1 и γ_2 в случае криля в Районе 48 на основе CV и времени проведения съемки АНТКОМ-2000. Параметры основаны на оценке, выполненной на совещании WG-Krill-94 (SC-CAMLR-XIII, Приложение 5, пп. 4.51–4.110).

Категория	Параметр	Оценка
Возрастная структура	Возраст пополнения	0
	Дополнительный класс	7
	Старший возраст в исходной структуре	7
Пополнение (R) и естественная смертность (M)	M и R зависят от доли рекрутов в запасе где:	
	Доля рекрутов	0.557
	Стандартное отклонение доли	0.126
	Возраст класса пополнения в доле	2
	Количество данных для оценки доли	17
Рост по фон Берталанффи	Время 0	0
	L_{∞}	60.8 мм
	k	0.45
	Доля года с его начала, когда происходит рост	0.25
Вес по возрастам	Параметр вес–длина – A	1.0
	Параметр вес–длина – B	3.0
Половозрелость	L_{m50}	32.0–37.0 мм
	Диапазон: 0 – половозрелость	6 мм
Нерестовый сезон		1 декабря–28 февраля
Оценка B_0	Время съемки	1 февраля
	CV	0.114
Характеристики моделирования	Количество прогонов	1001
	Уровень истощения	0.2
	Исходное значение для получения случайных чисел	-24189
Характеристики испытания	Годы для удаления исходной возрастной структуры	1
	Наблюдения, используемые в медианном SB_0	1001
	Год до прогноза	1
	Исходная дата начала	1 ноября
	Кол-во инкрементов в год	365
	Годы для прогнозирования запаса	20
	Разумный верхний предел годового F	5.0
	Допустимый предел для определения F каждый год	0.0001
Промысловая смертность	Длина, 50% пополнения	30–39 мм
	Диапазон пополнения	9 мм
	Промысловая селективность по возрастам	
Промысловый сезон		1 декабря–1 марта

Табл. 2: Длина разрезов (крупномасштабные разрезы, включая части, проходящие через мезомасштабные регионы), процент длины всего разреза и подразделение потенциального вылова в статистических подрайонах Района 48.

Подрайон	Длина разреза (км)	% всего разреза в каждом подрайоне	Подразделение потенциального вылова (млн. т)
48.1	4218	25.2	1.008
48.2	4613	27.6	1.104
48.3	4419	26.4	1.056
48.4	3493	20.8	0.832

Табл. 3: Список намеченных WG-EMM задач. Если не указано иначе, ссылки относятся к пунктам настоящего отчета. √√ – высокоприоритетные задачи Секретариата.

Ссылка	Тема/задача	Исполнитель	
		Секретариат	WG-EMM
ПРОМЫСЛОВЫЕ ВИДЫ			
Направления развития промысла криля			
2.7	Выполнить и представить экономический анализ промысла.		Общее требование
2.8	Представить подробную информацию о коэффициентах пересчета для продуктов из криля (см. также п. 2.14).		Страны-члены, ведущие промысел криля
2.9	Проанализировать опубликованные материалы о коэффициентах пересчета для продуктов из криля.		Эверсон и Никол
2.12	Доработать модель, используемую для анализа места ведения лова по отношению к плотности сальпы и криля (см. WG-EMM-00/58).		Кавагучи
2.13	Заранее, до совещания WG-EMM, уведомить Секретариат о намерении вести промысел криля в следующем сезоне.		Страны-члены, планирующие вести промысел криля
Прилож. D	Оценить изменения в характере промысла.	√√	Общее требование
Система наблюдения – промысел криля			
2.20	Получить информацию о применяемых государствами флага методах расчета общего изъятия.	√	
2.21	Вновь распространить вопросник с целью получения информации о промысловых стратегиях; представить полученную информацию и идеи.	√	Страны-члены, ведущие промысел криля, или назначающие национальных и международных наблюдателей
2.22	Предоставить оборудование, позволяющее наблюдателям рассчитывать коэффициенты пересчета для продуктов из криля непосредственно на борту судна.		Страны-члены, ведущие промысел криля
2.26	Выработать предложение об усовершенствовании выборочных методов в <i>Справочнике научного наблюдателя</i> .		Джонс
2.31	Разработать стратегию стратифицированного взятия проб из прилова рыб, учитывающую ожидаемую плотность молоди рыб.		Общее требование
Система регулирования промысла			
2.35	Разработать систему регулирования развития промысла.		Специальная группа под руководством Миллера

Табл. 3 (продолжение)

Ссылка	Тема/задача	Исполнитель	
		Секретариат	WG-EMM
	Оценка потенциального вылова		
2.97	Разработать форму для представления и архивирования результатов испытаний GY-модели.	√√	Констебль и другие
2.108	Понять работу и чувствительность GY-модели к меняющимся значениям параметров.		Общее требование
2.110	Оценить GY-модель и представить результаты в Секретариат.	√	Констебль и другие
2.110	Собрать документацию по KY-модели, в т.ч. ее развитию.	√√	
	Съемка АНТКОМ-2000		
2.122	Координировать анализ данных на будущих семинарах и межсессионно.		Хьюитт, Наганобу, Никол, Сушин, Уоткинс
2.123	Проанализировать региональные и локальные съемки в Районе 48, проводившиеся одновременно со съемкой АНТКОМ-2000, чтобы дополнить синоптические данные.		Связанные с этими съемками ученые
2.124	Проанализировать данные вспомогательных съемок на Международном координационном семинаре.		Ким (созывающий семинара)
2.126	Лучше понять ориентацию криля.		Общее требование
2.127	Исследовать возможные смещения, вызываемые современными методами идентификации криля.		Общее требование
2.128	Определить долю криля у поверхности днем и влияние этого на оценки акустических съемок.		Общее требование
2.130	Рассмотреть различные методы подразделения предохранительного ограничения на вылов.		Общее требование
2.131	Скоординировать специальную подгруппу по популяционной генетике криля и создать форум для обсуждения прогресса и результатов анализа.		Бергстром (координатор подгруппы)
2.132	Оценить биомассу миктофид по акустическим данным.		Общее требование
3.61	Проанализировать океанографические данные с целью лучшей идентификации и определения основных гидрографических особенностей.		Общее требование
	ЗАВИСИМЫЕ ВИДЫ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА		
	Индексы СЕМР		
3.4	Включить в э-формы СЕМР клетку для подтверждения сбора данных в соответствии со стандартными методами.	√	

Табл. 3 (продолжение)

Ссылка	Тема/задача	Исполнитель	
		Секретариат	WG-EMM
3.5	Обновить информацию об индексах СЕМР и сообщить ее на WG-EMM-2001.	√√	
3.47, 3.63	Усовершенствовать применение КСИ межсессионно и на WG-EMM-2001.	√	Общее требование
3.49	Усовершенствовать алгоритм для оценки энергетических и углеродных бюджетов наземных хищников.		Общее требование
3.51	Усовершенствовать индексы СЕМР в соответствии с решениями совещания.		Общее требование
3.55	Рассмотреть параметры СЕМР и возможность их использования в процедурах управления.		Общее требование
3.55	Рассмотреть историческое развитие индексов СЕМР и оценок экосистемы.	√	
3.55	Сделать базу данных СЕМР доступной на WG-EMM-2001.	√√	
3.60	Продолжать мониторинг определенных СЕМР параметров окружающей среды.	√	Те, кто представляет данные СЕМР
Виды, изучаемые в рамках СЕМР			
3.8, 3.9	От имени WG-EMM поблагодарить группу СКАР-БП за представление WG-EMM-00/16 и сообщить ей о сделанных в ходе совещания замечаниях.	√	
3.16	Выяснить поднятые WG-EMM вопросы у СКАР-ГСТ и обеспечить представление обновленного отчета в НК-АНТКОМ.		Бойд
3.18	Регистрировать изменения в популяции южных морских котиков на Южных Шетландских о-вах.		Американская программа AMLR
3.19, 3.59	Созвать семинар по проблемам проведения крупномасштабного учета популяций.		Общее требование
3.20	Запросить новые данные по численности популяций китов и информацию для оценки потребления криля.	√	
3.56	Дать крупномасштабную оценку численности популяций наземных хищников.		Общее требование
3.58	Собрать и представить на НК-АНТКОМ-XIX описания программ сотрудничества при проведении синоптической съемки популяций наземных хищников.		Констебль (координатор) и руководители программ
АПИС			
3.57	Запросить данные по тюленям пакового льда.	√	

Табл. 3 (продолжение)

Ссылка	Тема/задача	Исполнитель	
		Секретариат	WG-EMM
	Окружающая среда		
3.29	Представлять на будущих совещаниях данные по окружающей среде, имеющие отношение к промышленной деятельности.		Общее требование
3.33, 3.62	Усовершенствовать индексы распространения ледового покрова вблизи от участков СЕМР.		Общее требование
	АНАЛИЗ ЭКОСИСТЕМЫ		
4.4	Далее разработать экосистемный подход.		Общее требование
4.120	Далее разработать методы расширения пространственного и временного охвата при изучении популяций криля.		Общее требование
4.123	Сотрудничать с СО-ГЛОБЕК.		Общее требование
4.129	Пропагандировать работу АНТКОМа среди широкой общественности и обратиться за информацией, представляющей интерес для WG-EMM.	√√	Общее требование
4.133	Поддерживать контакт с УБК по вопросам ECPATH.		Миллер
4.134	Научиться проводить анализ по модели ECPATH – при одобрении Научным комитетом.	√	
4.137	Далее проводить исследования, чтобы сопоставить водные массы с таксонами и демографией криля.		Общее требование
	МЕТОДЫ СЕМР И СОЗДАНИЕ УЧАСТКОВ СЕМР		
5.64	Продолжать анализ связанных с CV систематических ошибок для съемки АНТКОМ-2000.		Демер и др.
5.65	Усовершенствовать применение многочастотных методов идентификации <i>E. superba</i> и <i>E. crystallophias</i> .		Аззали и др.
5.66	Создать Подгруппу по методам и рассмотреть поднятые WG-EMM вопросы.		Рид
5.67	Разработать критерии подготовки карт участков СЕМР.		Подгруппа по созданию и охране участков СЕМР
5.68	Разработать метод оценки охраняемых морских районов, предложенных КСДА.		Подгруппа по созданию и охране участков СЕМР
6.18	Отредактировать меры по сохранению, относящиеся к СЕМР.	√√	

Табл. 3 (окончание)

Ссылка	Тема/задача	Исполнитель	
		Секретариат	WG-EMM
БУДУЩИЕ СОВЕЩАНИЯ WG-EMM			
4.127	Организовать совещания так, чтобы было легче участвовать внешним экспертам.		Хьюитт
7.17	Обновить результаты анализа в WG-EMM-00/64.		Миллер
7.17	Подготовить документ для Научного комитета, излагающий взгляды WG-EMM.		Хьюитт
ВЕБ-САЙТ АНТКОМа			
8.6	Считать веб-сайт «динамичным» документом, требующим частых, небольших изменений, чтобы оставаться привлекательным для пользователя.	√	
8.8	Применить подход, применявшийся при распространении документов на WG-EMM-2000, к WG-EMM-2001; к пакету документов, выданных в первый день, должна быть приложена копия повестки дня.	√√	
8.9	Оставить все документы WG-EMM-2000 на защищенных веб-страницах на 3-12 месяцев после совещания (у участников попросили электронные варианты документов, представленных в бумажной форме).	√√	Общее требование
ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ			
9.2	Стараться не проводить совещания WG-EMM одновременно с другими важными совещаниям по Антарктике.	√	Хьюитт и принимающие стороны
9.3	Закончить работу над повесткой дня и организацией совещания 2001 г. до января–февраля 2001 г.; распространить повестку дня вместе с обновленным вариантом WG-EMM-00/29.	√√	Хьюитт
9.5	По крайней мере за месяц до совещания представить в Секретариат (электронно) уведомления о документах, резюме или целые документы (включая резюме).		Общее требование

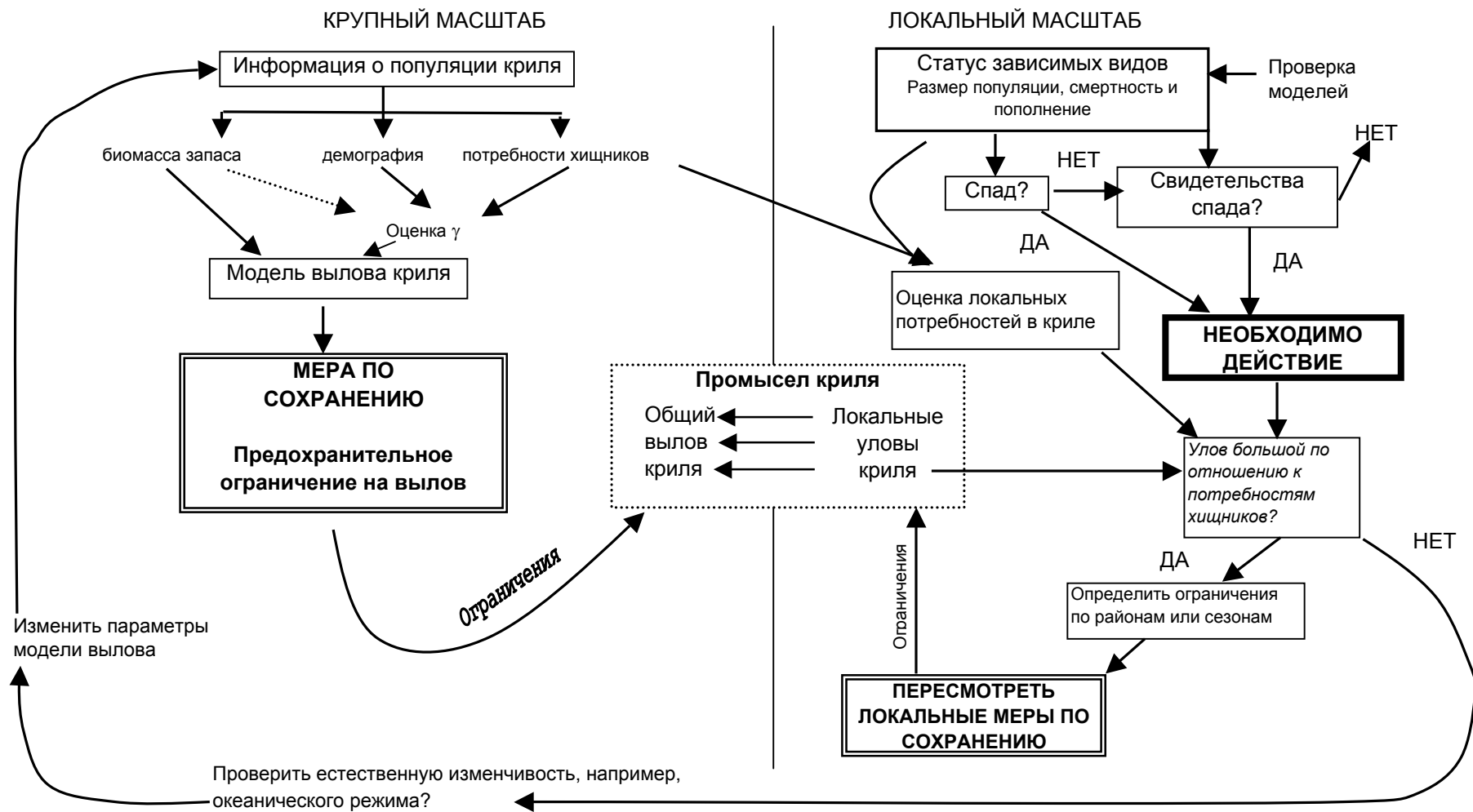


Рис. 1: Процесс принятия решений, включающий информацию о зависимых видах в механизм предоставления рекомендаций по управлению промыслом кряля.

ПОВЕСТКА ДНЯ

Рабочая группа по экосистемному мониторингу и управлению
(Таормина, Сицилия, Италия, 17 – 28 июля 2000 г.)

1. Введение
 - 1.1 Открытие совещания
 - 1.2 Организация совещания и принятие повестки дня
2. Промысловые виды
 - 2.1 Информация по промыслам
 - (i) Уловы: состояние и тенденции изменения
 - (ii) Направления развития промысла
 - (iii) Система наблюдения
 - (iv) Система регулирования промысла в зоне действия Конвенции
 - 2.2 Региональные и локальные съемки
 - 2.3 Семинар по В₀ (результаты съемки АНТКОМ-2000 в Районе 48)
 - (i) Данные
 - (ii) Методика
 - (iii) Оценка биомассы криля в Районе 48
 - (iv) Дисперсия, связанная с оценкой биомассы криля
 - 2.4 Оценка потенциального вылова
 - 2.5 Дальнейшая работа
3. Зависимые виды и окружающая среда
 - 3.1 Индексы СЕМР
 - 3.2 Состояние и тенденции изменения других видов
 - 3.3 Индексы ключевых переменных окружающей среды
 - 3.4 Аналитические процедуры и комбинация индексов
 - 3.5 Дальнейшая работа
4. Анализ экосистемы
 - 4.1 Взаимодействия с крилем
 - 4.2 Взаимодействия с рыбой и кальмарами
 - 4.3 Состояние экосистемы криля
 - 4.4 Другие подходы к оценке экосистемы
 - 4.5 Дальнейшая работа
5. Методы и создание участков СЕМР
 - 5.1 Методы для промысловых видов
 - 5.2 Методы СЕМР
 - 5.3 Создание и охрана участков СЕМР
 - 5.4 Дальнейшая работа

6. Рекомендации Научному комитету
 - 6.1 Предохранительные ограничения на вылов в Районе 48
 - 6.2 Система регулирования промысла в зоне действия Конвенции
 - 6.3 Рассмотрение возможных мер по управлению
 - 6.4 Дальнейшая работа
7. Дальнейшая работа
 - 7.1 Задачи за период 1995–1999 гг., подлежащие выполнению
 - 7.2 Обзор дальнейшей работы в рамках пунктов 2.5, 3.5, 4.5, 5.4 6.3 повестки дня
 - 7.3 Дальнейшие совещания WG-EMM
8. Веб-сайт АНТКОМа
9. Прочие вопросы
10. Принятие отчета
11. Закрытие совещания.

СПИСОК УЧАСТНИКОВ

Рабочая группа по экосистемному мониторингу и управлению
(Таормина, Сицилия, Италия, 17–28 июля 2000 г.)

AZZALI, Massimo (Dr)	CNR-IRPEM Largo Fiera della Pesca, 2 60100 Ancona Italy azzali@irpem.an.cnr.it
BERGSTRÖM, Bo (Dr)	Kristineberg Marine Research Station S-450 34 Fiskebäckskil Sweden b.bergstrom@kmf.gu.se
BIBIK, Vladimir (Dr)	YugNIRO Sverdlova Str., 2 Kerch 334500 Ukraine v.bibik@ugniro.crimea.ua
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 Scienze Ambientali Università di Siena Via delle Cerchia, 3 53100 Siena Italy corsolini@unisi.it

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 i.everson@bas.ac.uk
FANTA, Edith (Dr)	Departamento Biologia Celular Universidade Federal do Paraná Caixa Postal 19031 81531-970 Curitiba, PR Brazil fantaf@uol.com.br
FERNHOLM, Bo (Prof.)	Swedish Museum of Natural History S-104 05 Stockholm Sweden bo.fernholm@nrm.se
FOCARDI, Silvano (Prof.)	Dipartimento di Biologia Ambientale Università di Siena Via delle Cerchia, 3 53100 Siena Italy focardi@unisi.it
GOEBEL, Michael (Mr)	US AMLR Program Southwest Fisheries Science Center PO Box 271 La Jolla, Ca. 92038 USA megoebel@ucsd.edu
GUGLIELMO, Letterio (Prof.)	Dipartimento di Biologia Animale ed Ecologia Marina Salita Sperone, 31 Università di Messina 98166 Messina Italy letterio.guglielmo@unime.it

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
KIM, Suam (Dr)	Department of Marine Biology Pukyong National University 599-1, Daeyeon 3-dong, Nam-gu Pusan, 608-737 Republic of Korea suamkim@pknu.ac.kr
LEE, Youn-ho (Dr)	Korea Ocean Research and Development Institute Ansan PO Box 29 Seoul 425-600 Republic of Korea ylee@kordi.re.kr
MEHLUM, Fridtjof (Dr)	Norwegian Polar Institute c/o Zoological Museum Sarsgate, 1 N-0562 Oslo Norway fridtjof.mehlum@npolar.no
MILLER, Denzil (Dr)	Chairman, Scientific Committee Marine and Coastal Management Private Bag X2 Roggebaai 8012 South Africa dmiller@sfri.wcape.gov.za

MURPHY, Eugene (Dr)	British Antarctic Survey High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom e.murphy@bas.ac.uk
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 Australia stephe_nic@antdiv.gov.au
OLMASTRONI, Silvia (Ms)	Dipartimento di Scienze Ambientali Università di Siena Via delle Cerchia, 3 53100 Siena Italy olmastroni@unisi.it
PENHALE, Polly (Dr)	National Science Foundation Office of Polar Programs 4201 Wilson Blvd Arlington, Va. 22230 USA ppenhale@nsf.gov
REID, Keith (Mr)	British Antarctic Survey High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom k.reid@bas.ac.uk
RYDZY, Jerzy (Prof. Dott.)	Adviser for Science Scientific and Technology General Directorate for Asia, Oceania, Pacific and Antarctica Ministry of Foreign Affairs Piazzale della Farnesina, 1 00194 Roma Italy rydzy@esteri.it

SALA, Antonello (Dr)	CNR-IRPEM Largo Fiera della Pesca, 1 60125 Ancona Italy sala@irpem.an.cnr.it
SHIGEMATSU, Yoshiaki (Mr)	Japan Deep Sea Trawlers Association Ogawacho-Yasuda Building 6 Kanda-Ogawacho 3-Chome Chiyoda-ku Tokyo 101 Japan shigemat@nissui.co.jp
SHUST, Konstantin (Dr)	VNIRO 17a V. Krasnoselskaya Moscow 107140 Russia akrovnin@mx.iki.rssi.ru
SIEGEL, Volker (Dr)	Bundesforschungsanstalt für Fischerei Institut für Seefischerei Palmaille 9 D-22767 Hamburg Germany siegel.ish@bfa.fisch.de
SUSHIN, Viatcheslav (Dr)	AtlantNIRO 5 Dmitry Donskoy Str. Kaliningrad 236000 Russia sushin@atlant.baltnet.ru
TRATHAN, Philip (Dr)	British Antarctic Survey High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom p.trathan@bas.ac.uk
TRIVELPIECE, Wayne (Dr)	US AMLR Program Southwest Fisheries Science Center PO Box 271 La Jolla, Ca. 92038 USA (current address: 8759 Trooper Trail, Bozeman, Mt. 59715, USA) wtrivelpiece@ucsd.edu

WATKINS, Jon (Dr)

British Antarctic Survey
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
j.watkins@bas.ac.uk

WILSON, Peter (Dr)

Manaaki Whenua – Landcare Research
Private Bag 6
Nelson
New Zealand
wilsonpr@landcare.cri.nz

Секретариат АНТКОМа:

Д. Рамм

(Администратор базы данных)

Дж. Таннер

(Координатор переводов и публикаций)

CCAMLR

PO Box 213

North Hobart 7002

Tasmania Australia

ccamlr@ccamlr.org

СПИСОК ДОКУМЕНТОВ

Рабочая группа по экосистемному мониторингу и управлению
(Таормина, Сицилия, Италия, 17 – 28 июля 2000 г.)

WG-EMM-00/1	Предварительная повестка дня и предварительная аннотированная повестка дня совещания Рабочей группы по экосистемному мониторингу и управлению (WG-EMM) в 2000 г.
WG-EMM-00/2	Список участников
WG-EMM-00/3	Список документов
WG-EMM-00/4	Report of national observer on the work carried out aboard the vessel <i>Konstruktor Koshkin</i> in Subarea 48.2 in May–June 1999 V. Bibik (Ukraine)
WG-EMM-00/5	Ecosystem studies carried out during the second Ukrainian Marine Antarctic Expedition in Subareas 48.2 and 48.1 in 1998 V. Bibik and P. Gozhik (Ukraine)
WG-EMM-00/6 Rev. 1	Krill distribution patterns in the Atlantic sector of the Antarctic during the CCAMLR-2000 Survey V. Siegel (Germany), S. Kawaguchi (Japan), F. Litvinov (Russia), V. Loeb (USA) and J. Watkins (United Kingdom)
WG-EMM-00/7	Draft management plan for Specially Protected Area (SPA) No. 4 – Balleny Islands, northern Ross Sea, Antarctica New Zealand
WG-EMM-00/8	Changes in the diet of the South Georgia shag <i>Phalacrocorax georgianus</i> at the South Orkney Islands along four consecutive years R. Casaux and A. Ramón (Argentina)
WG-EMM-00/9	Fish in the diet of breeding Antarctic shags <i>Phalacrocorax bransfieldensis</i> at four colonies in the Danco Coast, Antarctic Peninsula R. Casaux, A. Baroni and E. Barrera-Oro (Argentina)
WG-EMM-00/10	Second report on distribution, abundance and biological aspects of krill (<i>Euphausia superba</i>) north of South Shetland Islands (Survey 0001 RV <i>Humboldt</i> – 23 to 28 January 2000 – XI Peruvian Antarctic Expedition) M. Gutiérrez, N. Herrera and J. Quiñones (Peru), X. Chalen (Ecuador) and A. Antony (India)
WG-EMM-00/11	Preliminary results on the diet of the snow petrel <i>Pagodroma nivea</i> at Laurie Island, Antarctica, during the 1997/98 breeding season G. Soave, V. Ferretti, N. Coria and R. Casaux (Argentina)

WG-EMM-00/12	Final report of scientific observations of commercial krill harvest aboard the Japanese stern trawler <i>Chiyo Maru No. 5</i> , 31 January to 1 March 2000 W. Rain (CCAMLR Observer)
WG-EMM-00/13	Studies of seabirds and seals at Bouvetøya 1998/99 K. Isaksen (Norway), O. Huyser, S. Kirkman, R. Wanless and W. Wilson (South Africa)
WG-EMM-00/14 Rev. 1	Utilising data from ecosystem monitoring for managing fisheries: development of statistical summaries of indices arising from the CCAMLR Ecosystem Monitoring Program W. de la Mare and A. Constable (Australia) (<i>CCAMLR Science</i> , 7: 101–117)
WG-EMM-00/15	Notes on the commercial krill harvest of the Japanese stern trawler <i>Chiyo Maru No. 5</i> in Subarea 48.1 C. Jones (USA)
WG-EMM-00/16	A statistical assessment of the status and trends of Antarctic and sub-Antarctic seabirds (prepared for the SCAR Bird Biology Subcommittee and SC-CAMLR) Working draft as of June 2000 E.J. Woehler (Australia), J. Cooper (South Africa), J.P. Croxall (United Kingdom), W.R. Fraser (USA), G.L. Kooyman (USA), D.G. Miller (South Africa), D.C. Nel (South Africa), D.L. Patterson (USA), H.-U. Peter (Germany), C.A. Ribic (USA), K. Salwicka (USA), W.Z. Trivelpiece (USA) and H. Weimerskirch (France)
WG-EMM-00/17	Haul data analysis from the Polish krill fishery in 1997–1999 E. Jackowski (Poland)
WG-EMM-00/18	Combined standardised indices of predator performance from Bird Island, summer 1977–2000 I. Boyd (United Kingdom)
WG-EMM-00/19	A description of the ecosystem status at South Georgia during winter 1999–summer 2000 K. Reid (United Kingdom)
WG-EMM-00/20	Status of the South Georgia subarea (48.3) on satellite monitoring of the sea surface temperature, December 1999–January 2000 G. Vanyushin and A. Korobochka (Russia)
WG-EMM-00/21 Rev. 1	Report of the B0 Workshop (La Jolla, USA, 30 May to 9 June 2000)
WG-EMM-00/22	Ecosystem management I. Everson (United Kingdom) (<i>CCAMLR Science</i> , 8: submitted)
WG-EMM-00/23 Rev. 1	Management plan for a new Site of Special Scientific Interest (SSSI) Terra Nova Bay, Victoria Land, Ross Sea Italy

WG-EMM-00/24	Secretariat work in support of WG-EMM Secretariat
WG-EMM-00/25	Krill fishery information Secretariat
WG-EMM-00/26	CEMP indices 2000: analysis of anomalies and trends Secretariat
WG-EMM-00/27	Development of environmental indices F1, F3 and F4 S. Olmastroni and S. Corsolini (Italy), K. Kerry and J. Clarke (Australia) and D. Ramm (CCAMLR Secretariat)
WG-EMM-00/28	Update on the CCAMLR website Secretariat
WG-EMM-00/29	History of development and completion of tasks put forward by WG- EMM (1995–1999) Secretariat
WG-EMM-00/30	A proposal to subdivide CCAMLR Statistical Division 58.4.1 using environmental data S. Nicol and T. Pauly (Australia)
WG-EMM-00/31	Evaluating the ecosystem impact of harvesting krill in the Southern Ocean: an ECOPATH with ECOSIM feasibility study Prof. T. Pitcher (University of British Columbia)
WG-EMM-00/32	Béchervaise Island, MacRobertson Land, Antarctica – CCAMLR Ecosystem Monitoring Program (CEMP) Monitoring Site: description, maps and colony photographs K. Kerry, L. Meyer, W. Papps, J. Clarke and L. Irvine (Australia)
WG-EMM-00/33	Krill distribution pattern due to water structure and dynamics near the South Sandwich Islands in January–February 2000 (Krill Synoptic Survey 2000) V. Sushin, P. Chernyshkov, V. Shnar, F. Litvinov and K. Shulgovskiy (Russia)
WG-EMM-00/34	Interannual variations of water thermochaline structure on South Georgia Island, South Orkney Islands and Shetland Islands shelves P. Chernyshkov, V. Shnar, O. Berezhinsky and I. Polischuk (Russia)
WG-EMM-00/35	Interannual hydroclimate fluctuations of the Atlantic part of the Antarctic since 1970 to 2000 G. Chernega, I. Polischuk and P. Chernyshkov (Russia)
WG-EMM-00/36	Some changes observed in Antarctic seabird distribution and behaviour F. Litvinov (Russia)
WG-EMM-00/37	A multiple-frequency method for identifying and assessing the Antarctic krill stock in the Ross Sea (1989/90, 1997/98 and 1999/2000) M. Azzali, J. Kalinowski and G. Lanciani (Italy) (<i>CCAMLR Science</i> , 8: submitted)

WG-EMM-00/38	Summer distribution, abundance and structure of krill populations (<i>Euphausia superba</i> and <i>Euphausia crystallorophias</i>) sampled by plankton net in the western Ross Sea (January–February 2000) M. Azzali, A. Sala and G. Brancato (Italy) (<i>CCAMLR Science</i> , 8: submitted)
WG-EMM-00/39	Comparative studies on the biological and acoustical properties of krill aggregations (<i>Euphausia superba</i> Dana) samples during the XIII Italian Expedition to the Ross Sea (December 1997–January 1998) M. Azzali, J. Kalinoswski, G. Lanciani and I. Leonori (Italy) (<i>CCAMLR Science</i> , 8: submitted)
WG-EMM-00/40	Chick provisioning and chick survival to fledging J. Clarke, K. Kerry, L. Irvine and B. Philips (Australia)
WG-EMM-00/41	The length-frequency distribution of krill in the diets of predators at Admiralty Bay, King George Island, Antarctica in the austral summer of 1999–2000 W.Z. Trivelpiece, K. Salwicka, L. Shill and S. Trivelpiece (USA)
WG-EMM-00/42	The use of predator-derived krill length-frequency distributions to calculate krill target strength K. Reid and A.S. Brierley (United Kingdom) (<i>CCAMLR Science</i> , 8: submitted)
WG-EMM-00/43	Contribution to a discussion of the ecosystem approach to management of the krill fishery. R.P. Hewitt and E.H. Linen Low (USA) Extract from <i>The fishery on Antarctic krill: defining an ecosystem approach to management</i> . In: <i>Reviews in Fishery Science</i> , 8 (3), 2000.
WG-EMM-00/44	Variations in condition indices of mackerel icefish at South Georgia from 1972 to 1997 I. Everson (United Kingdom) and K.-H. Kock (Germany) (<i>CCAMLR Science</i> , 8: submitted)
WG-EMM-00/45	Interannual variation to the gonad cycle of the mackerel icefish I. Everson (United Kingdom), K.-H. Kock (Germany) and J. Ellison (United Kingdom)
WG-EMM-00/46	A generalised algorithm for estimating energy and carbon budgets in marine predators I.L. Boyd (United Kingdom)
WG-EMM-00/47	Pinniped research at Cape Shirreff, Livingston Island, Antarctica, 1999/2000. M.E. Goebel (USA) (Extract from: <i>US AMLR 1999/2000 Field Season Report</i>)
WG-EMM-00/48	Aerobic dive limit: how often does it occur in nature? D.P. Costa, N.J. Gales and M.E. Goebel (USA) (In: P. Pongonis (Ed.), <i>Proceedings of the Kooyman Symposium 2000</i>)

WG-EMM-00/49	Some components of uncertainty in the CCAMLR 2000 acoustical survey of krill D.A. Demer (USA)
WG-EMM-00/50	Distribution of krill as a fraction of Antarctic zooplankton within the South Sandwich Islands area in summer 2000 S.M. Kasatkina and A.P. Malyshev (Russia)
WG-EMM-00/51	Krill distribution related to water structure and dynamics on the South Georgia shelf in January 2000 (AtlantNIRO-BAS Core Programme 1999/2000) V.A. Sushin (Russia), P.P. Chernyshkov (Russia), F.F. Litvinov (Russia), J.L. Watkins (United Kingdom) and A.S. Brierley (United Kingdom)
WG-EMM-00/52	Hydrography and acoustic biomass estimates of Antarctic krill (<i>Euphausia superba</i>) near the South Shetland Islands, Antarctica, during January 2000: preliminary results D. Kang, Y. Lee, H.-C. Shin, W. Lee and S. Kim (Republic of Korea)
WG-EMM-00/53	Collection of informative manuscripts regarding SO-GLOBEC activities on Antarctic krill S. Kim (Republic of Korea) and E. Hofmann (USA)
WG-EMM-00/54	Some notes on by-catch of fishes and salps caught by the fishery vessel <i>Niitaka Maru</i> in the vicinity of the South Shetland Islands (January to February 1999) T. Iwami, S. Kawaguchi and M. Naganobu (Japan)
WG-EMM-00/55	Notes on the eighth Antarctic survey by the RV <i>Kaiyo Maru</i> , Japan in 1999/2000 M. Naganobu, S. Kawaguchi, T. Kameda, Y. Takao and N. Iguchi (Japan)
WG-EMM-00/56	Scales of interannual variability in Antarctic krill biomass at South Georgia A.W. Murray, A.S. Brierley and J.L. Watkins (United Kingdom)
WG-EMM-00/57	CPUEs and body lengths of Antarctic krill during the 1998/99 season in Area 48 S. Kawaguchi (Japan)
WG-EMM-00/58	Analysis of krill trawling positions in the area north of the South Shetland Islands (Antarctic Peninsula area) from 1980/81 to 1998/99 S. Kawaguchi (Japan) (<i>CCAMLR Science</i> , 8: submitted)
WG-EMM-00/59	Krill length distribution in fur seal diet at Cape Shirreff, Livingston Island, 1999/2000 M.E. Goebel (USA)
WG-EMM-00/60	The ecosystem approach to managing fisheries: achieving conservation objectives for predators of fished species A.J. Constable (Australia) (<i>CCAMLR Science</i> , 8: submitted)

WG-EMM-00/61	Towards an ecosystem status assessment for South Georgia 'Variability of Southern Ocean Ecosystems' Project Team
WG-EMM-00/62	Seabird research at Cape Shirreff, Livingston Island, Antarctica, 1999–2000 T.M. Carten, W.Z. Trivelpiece, M.R. Taft and R.S. Holt (USA)
WG-EMM-00/63	Excerpts from the Report of the Meeting of the SCAR Group of Specialists on Seals Report to CCAMLR WG-EMM, July 2000
WG-EMM-00/64	Report to WG-EMM on implications of meeting schedules Chairman of the Scientific Committee

ПРИМЕР РАССМОТРЕНИЯ ТЕНДЕНЦИЙ ИЗМЕНЕНИЯ В УЛОВАХ КРИЛЯ В РАЙОНЕ 48 С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА НЕМЕТРИЧЕСКОГО МНОГОМЕРНОГО ШКАЛИРОВАНИЯ (nMDS)

А. Констебль (Австралия)

Предварительный обзор этого подхода бы проведен А. Констаблем и Д. Раммом и представлен в Рабочую группу в виде рис. 1(a)–(c). Показатели общего вылова в каждом мелкомасштабном районе Района 48 (всего районов – 368) были сгруппированы по каждому 3-месячному периоду разбитого года – зима (июль–сентябрь), весна (октябрь–декабрь), лето (январь–март) и осень (апрель–июнь). С помощью nMDS в статистической программе Primer (Clarke and Warwick, 1994) затем было проведено сравнение распределения уловов по всем мелкомасштабным районам за каждый сезон с 1980/81 по 1998/99 год. Согласно этой процедуре сходство между характеристиками промысла определяется для всех попарных сравнений сезонов с использованием индекса сходства Брея-Куртиса. Преобразование корня четвертой степени способствовало сравнению распределения уловов, причем вес общего вылова за сезон в этом распределении был небольшим. Это сходство затем сравнивалось при помощи nMDS, чтобы дать координаты X-Y для сравнения общего сходства сезонов (для обсуждения метода см. Clarke, 1993). Расстояние между точками на графике говорит о схожести этих точек: в близко расположенных точках характер промысла более схож, чем в точках, расположенных далеко друг от друга. В данном контексте оси служат общей мерой расстояния, но не дают представления о роли отдельных факторов.

2. Полученные результаты были разложены, чтобы показать сходство точек по одним и тем же сезонам в разные годы (рис. 1(a) и (b)). Разбитые годы обозначены последними двумя цифрами соответствующих годов, а линии помогают проследить промысел из года в год. Близко расположенные точки говорят о незначительных изменениях в промысловом режиме в Районе 48, а далеко расположенные точки – о существенных изменениях. Рис. 1(a) показывает разделение осенних и зимних промысловых операций; последние сконцентрированы к северу около Южной Георгии. В случае осени видны более высокие уловы 1980-х годов и схожесть промысловых режимов в 1990-е годы. Рис. 1(b) показывает, что в 1980-е годы промысловый режим был схожим весной и летом, но стал отличаться в 1990-е годы. Весенний промысловый режим характеризовался большей изменчивостью, чем летний.

3. На рис. 1(c) результаты сгруппированы за период с 1991 г. по настоящее время – период, в течение которого можно было ожидать большей стабильности промыслового режима. Они показывают разницу между сезонами: зимой промысел ограничивается водами Южной Георгии, весной он скорее всего ведется около отступающей кромки льда, летом он концентрируется у Антарктического п-ова, а осенью – перемещается в северном направлении. Изменение характера промысла зимой 1999 г., возможно, связано с более интенсивным ловом вокруг Южных Оркнейских о-вов.

ЛИТЕРАТУРА

- Clarke, K.R. 1993. Non-parametric multivariate analyses of changes in community structure. *Australian Journal of Ecology*, 18: 117–143.
- Clarke, K.R. and R.M.Warwick. 1994. *Change in Marine Communities: An Approach to Statistical Analysis and Interpretation*. Natural Environment Research Council, Plymouth Marine Laboratory, Plymouth, UK.

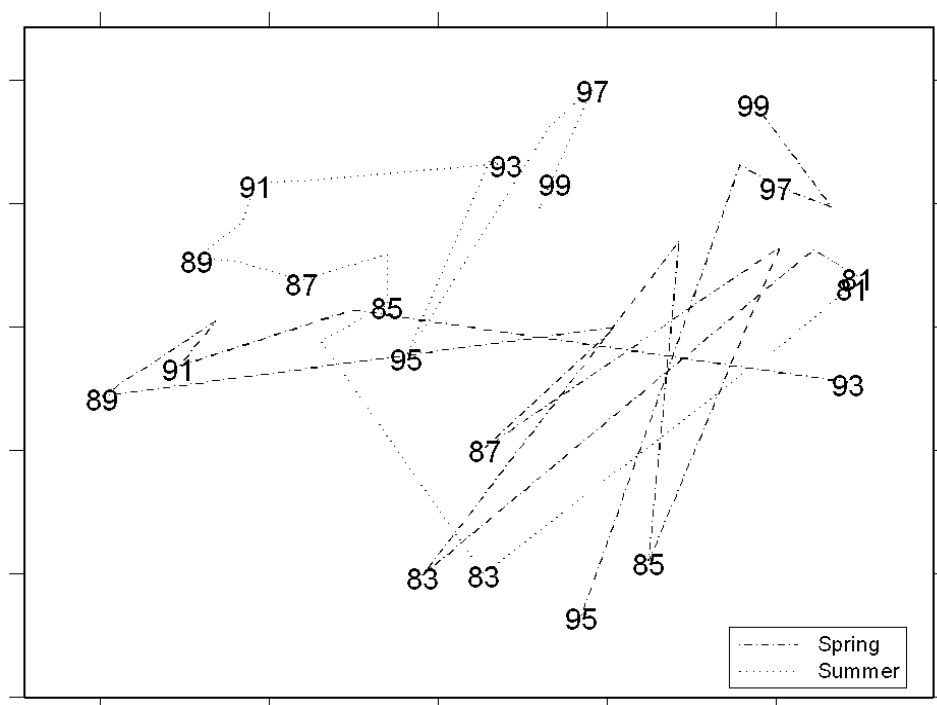
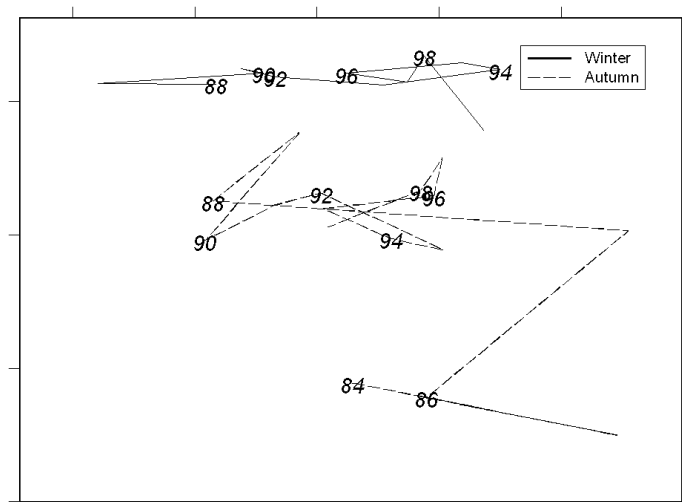


Рис. 1: Сравнение характеристик промысла криля в Районе 48 для каждого из четырех сезонов с 1980/81 по 1998/99 г. (см. текст для более подробного описания) (коэффициент = 0.22): (а) зима и осень; (б) весна и лето; (с) промысел во всех сезонах с 1990/91 по 1998/99 г.

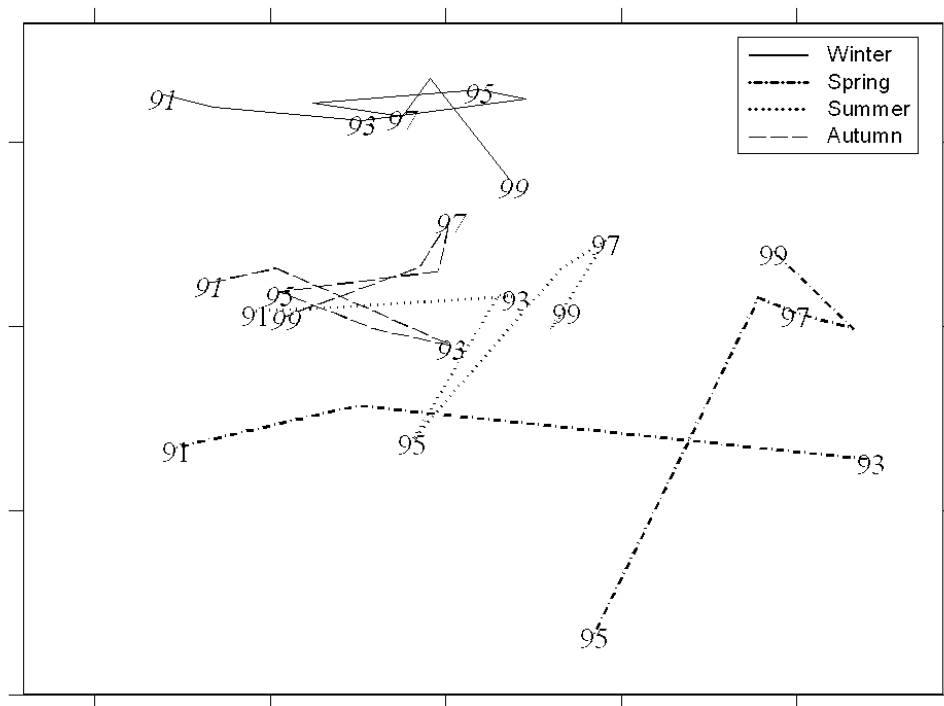


Рис. 1 (окончание)

**РАССМОТРЕНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ γ В СВЯЗИ С
РАСЧЕТАМИ ВЫЛОВА В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОВЕДЕНИЯ СЪЕМОК
БИОМАССЫ СПУСТЯ РАЗЛИЧНЫЕ ДОЛИ ГОДА**

А. Констебль (Австралия)

Целью расчетов вылова криля является определение γ так, чтобы долгосрочный предохранительный вылов соответствовал согласованным правилам принятия решений:

- (i) критерию пополнения – «вероятность сокращения нерестовой биомассы ниже 20% медианной девственной нерестовой биомассы через 20 лет не должна превышать 10%» –

$$\gamma_1 = 0.118;$$

- (ii) критерию хищника – «через 20 лет медианная нерестовая биомасса не должна сократиться до уровня ниже 75% девственной нерестовой биомассы» –

$$\gamma_2 = 0.091; \text{ и}$$

- (iii) выбирается более низкое значение γ из этих двух.

2. Выбранное γ используется для расчета вылова (Y) по уравнению

$$Y = \gamma B_0 \tag{1}$$

где B_0 – оценка девственной биомассы.

3. Ожидается, что, если съемка проводится в другое время, расчеты дадут такой же вылов, т.е., что:

$$\gamma_{s2} B_{s2} = \gamma_{s1} B_{s1} \tag{2}$$

4. Преобразование этого уравнения, чтобы определить новое γ , дает

$$\gamma_{s2} = \frac{\gamma_{s1} B_{s1}}{B_{s2}} \tag{3}$$

5. Простая детерминированная формулировка популяционной модели может быть использована для того, чтобы показать связь между двумя значениями γ , где в заданное время (t) биомасса зависит от веса (w) по возрастам (a) и смертности (M)

$$B_{s1} = R \sum_a e^{-M(a+t)} w_{a+t} \tag{4}$$

где R – оценка пополнения в возрасте 0. Биомасса в другое время года (f) относится к первой биомассе по уравнению:

$$B_{s2} = e^{-M(f-t)} R \sum_a e^{-M(a+t)} w_{a+f-t} \quad (5)$$

6. Это показывает, что на второе значение γ повлияет комбинация смертности и роста.

7. Связь между двумя значениями γ с точки зрения детерминированного применения параметров в табл. 1 (основной текст) дана на рис. 1, где $M = 0.8$ и $R = 1$. Отношения даны на случай проведения первой съемки спустя месяц после начала года.

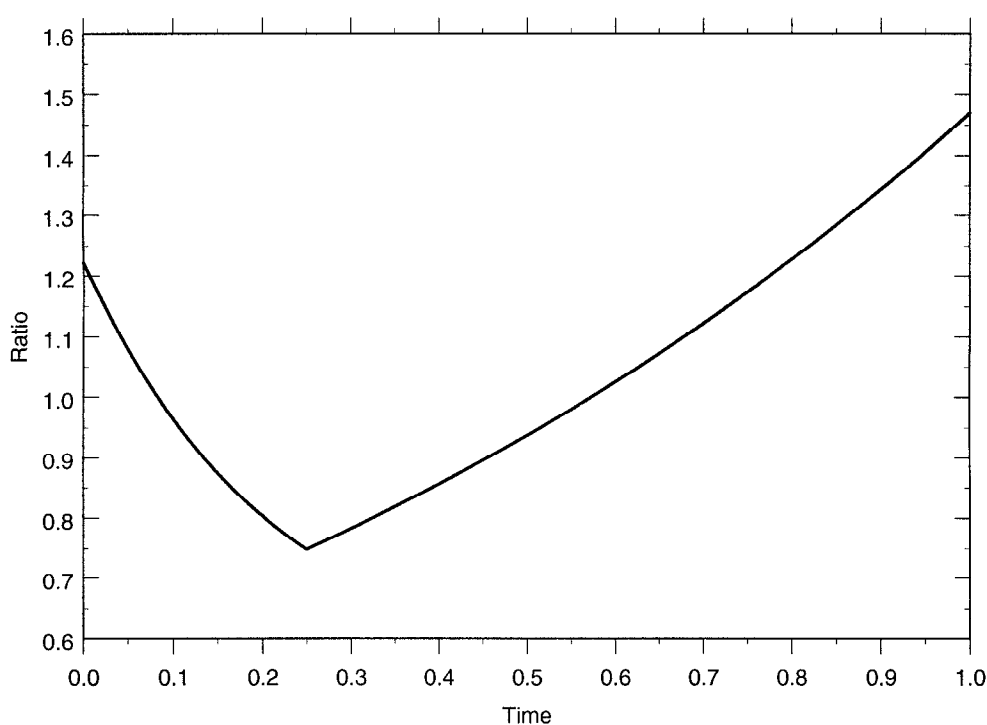


Рис. 1: Отношения двух значений γ с точки зрения детерминированного применения параметров в табл. 1 (основной текст), где $M = 0.8$ и $R = 1$. Отношения даны на случай проведения первой съемки спустя месяц после начала периода номинального роста (1 ноября). Время показывает долю года.

ПРОЕКТ СФЕРЫ КОМПЕТЕНЦИИ РУКОВОДЯЩЕГО КОМИТЕТА ПО АНАЛИЗУ РЕЗУЛЬТАТОВ СЪЕМКИ АНТКОМ-2000

В Руководящий комитет войдут руководящие научные работники каждого судна, принявшего участие в съемке АНТКОМ-2000 (Японии, России, Соединенного Королевства и США) и заместителя представителя Научного комитета. На сегодняшний день в комитет входят: Р. Хьюитт (США), М. Наганобу (Япония), С. Никол (заместитель председателя Научного комитета), В. Сушин (Россия) и Дж. Уоткинс (Соединенное Королевство).

2. Руководящий комитет должен активно пропагандировать и координировать анализ и публикацию результатов съемки АНТКОМ-2000.

3. Конкретно Руководящий комитет должен:

- (i) Научные задачи –
 - (a) Определить, какой анализ надо провести совместно.
 - (b) Определить, какой анализ надо провести в одностороннем порядке.
- (ii) Анализ –
 - (c) Обеспечить, чтобы все виды анализа были скоординированы и одобрены Научным комитетом до начала работы.
 - (d) Организовывать, координировать и пропагандировать семинар(ы) по анализу.
 - (e) Координировать анализ данных, не проведенный на семинарах.
 - (f) Служить двусторонним каналом передачи информации, сообщаящим членам Руководящего комитета об анализе, проводимом в каждой стране, а также сообщать эту информацию отдельным ученым.
- (iii) Публикация –
 - (g) Проконтролировать подготовку специальной публикации для международного рецензируемого журнала.
 - (h) Создать для этой цели Редколлегию.
 - (i) Подготовить для специального издания список предлагаемых к публикации статей.
 - (j) Выступать в качестве арбитра/посредника в спорах относительно авторства публикаций.
 - (k) Обеспечить, чтобы до представления все рукописи проходили через Руководящий комитет.
 - (l) Вести регистр всех публикаций, относящихся к съемке АНТКОМ-2000.

ОТЧЕТ СЕМИНАРА ПО V_0
(Ла-Хойя, США, 30 мая – 9 июня 2000 г.)

ОТЧЕТ СЕМИНАРА ПО B_0

(Ла-Хойя, США, 30 мая – 9 июня 2000 г.)

ВВЕДЕНИЕ

1.1 Семинар по анализу данных проводившейся в январе–феврале 2000 г. международной акустической съемки биомассы криля в Районе 48, спонсором которой выступал АНТКОМ, проходил с 30 мая по 9 июня 2000 г. в Юго-западном центре рыбопромысловых исследований, Ла-Хойя (Калифорния). Созывающим семинара был Р. Хьюитт (США). Список участников приводится в Добавлении А данного отчета.

1.2 Р. Нил, Заместитель директора Юго-западного центра рыбопромысловых исследований, приветствовал участников и пожелал им успешно провести семинар.

1.3 Подготовленная созывающим предварительная повестка дня была принята. Эта Повестка дня включена в Добавление В.

1.4 Данный отчет был подготовлен И. Эверсоном (Соединенное Королевство) в консультации с участниками семинара.

Цели

1.5 На своем совещании 1999 г. WG-EMM решила, что основные цели семинара – это оценка B_0 антарктического криля (*Euphausia superba*) в Статистическом районе 48 и связанной с ней дисперсии (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 4, п. 8.37). Было также решено, что ключевой в такой оценке станет акустическая съемка криля Района 48 (съемка АНТКОМ-2000), проводимая несколькими судами в начале 2000 г. (SC-CAMLR-XVIII, п. 6.36).

1.6 На семинаре было отмечено, что B_0 – это оценка биомассы запаса криля (SC-CAMLR-XII, пп. 2.39, 2.41–2.47), которая используется в Обобщенной модели вылова (GY-модели) АНТКОМа в качестве предэксплуатационной биомассы криля при оценке его устойчивого вылова и нахождении распределения вероятности биомассы криля по времени при расчете γ . В данном отчете « B_0 » и «биомасса запаса» используются как синонимы.

1.7 WG-EMM будет использовать полученную на семинаре оценку B_0 при расчете потенциального вылова по GY-модели. Потенциальный вылов необходим для выработки рекомендаций в отношении предохранительного ограничения на вылов в Районе 48, которое при необходимости может быть разделено по меньшим единицам управления (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 4, п. 8.50).

1.8 WG-EMM рассмотрела несколько возможных методов подразделения ограничений на вылов и решила, что проще всего определять их пропорционально:

- (i) доле съемки в каждом статистическом подрайоне, определенной по длине съемочных разрезов (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 4, пп. 8.55(iii) и 8.61);
и

- (ii) площади распространения криля в каждом статистическом подрайоне (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 4, пп. 8.55(iv)(b) и 8.61).

1.9 Семинару было поручено дать оценки относительной доли длин съемочных разрезов в каждом статистическом подрайоне (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 4, п. 8.61).

Подготовка

1.10 Разработка планов съемки АНТКОМ-2000 была начата во время совещания WG-ЕММ 1996 г. Причиной послужило то, что поскольку оценка биомассы криля по результатам эксперимента ФАЙБЕКС 1981 г., лежащая в основе текущего предохранительного ограничения на вылов криля, была получена 15 лет назад, срочно требуется новая оценка этого ограничения. Оценка биомассы запаса была основной целью, но в то же время было решено, что сбор дополнительных океанографических данных во время съемки АНТКОМ-2000 может дать новую информацию, имеющую большое значение для проводимых WG-ЕММ экосистемных оценок. В итоге, задачи исследования были расширены, но обрисованная в п. 1.5 основная цель осталась той же.

1.11 Планы съемки АНТКОМ-2000 были завершены на совещании в Кембридже (Соединенное Королевство) в 1999 г. (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 4, Дополнение D), где были определены основные съемочные разрезы, согласованы методы сбора данных по крилю и обсуждены вспомогательные исследования.

1.12 Семинар располагал 5 компьютерами, на которые были установлены Windows 2000 и программа анализа акустических данных Echoview, версии 1.51.38 и 2.00.62. На всех компьютерах имелся пакет программ Microsoft Office, а на 2 компьютера были установлены пакеты для численного анализа Surfer, Transform и MatLab. Все компьютеры были связаны с центральным файловым сервером, цветными и черно-белыми принтерами и видеопроектором. В случае необходимости на сети предоставлялись дополнительные компьютеры.

ИМЕЮЩАЯСЯ НА СЕМИНАРЕ ИНФОРМАЦИЯ

План съемки

2.1 Утвержденный WG-ЕММ в 1999 г. план съемки АНТКОМ-2000 предусматривал крупномасштабную съемку, охватывающую большую часть подрайонов 48.1, 48.2, 48.3 и 48.4, с расположенными на случайном расстоянии друг от друга разрезами. Эта крупномасштабная съемка была разделена на три зоны. В пределах крупномасштабного района были выделены 4 среднемасштабных региона, которые, как считается, имеют высокую численность криля и являются важными для коммерческого промысла. Эти регионы лежат соответственно к северу от Южной Георгии, Южных Оркнейских и Южных Шетландских о-вов и вокруг Южных Сандвичевых о-вов. Для этих регионов были выделены дополнительные среднемасштабные зоны. В некоторых случаях крупномасштабные съемочные разрезы пересекали среднемасштабные съемочные клетки; соответствующие части этих разрезов показаны в табл. 1. Они были исключены из анализа.

Определение зон

2.2 Обследованная в каждой зоне площадь рассчитывалась по номинальной длине разрезов и полосе шириной 125 км вокруг них (см. рис. 1а, б, с). Площадь суши и районов среднемасштабной съемки были исключены из оценок площади крупномасштабной съемки.

2.3 Оценки площади зон:

Крупномасштабные зоны:

Антарктический п-ов	473 318 км ²
море Скотия	1 109 789 км ²
восток моря Скотия	321 800 км ²

Среднемасштабные зоны:

Южные Шетландские о-ва	48 654 км ²
Южные Оркнейские о-ва	24 409 км ²
Южная Георгия	25 000 км ²
Южные Сандвичевы о-ва	62 274 км ²

2.4 На WG-ЕММ-99 было решено, что для оценки биомассы запаса Района 48 сбор данных будет проводиться в соответствии с изложенным выше планом. Однако было отмечено, что почти одновременно со съемкой АНТКОМ-2000 в Районе 48 будут проводиться дополнительные исследования. Было также решено, что данные таких исследований не должны учитываться в анализе, предшествующем оценке B_0 , но что они послужат ценной информацией в поддержку анализа B_0 Района 48.

Программа исследований

Сбор данных для B_0

2.5 В съемке АНТКОМ-2000 участвовали суда Японии (*Kaiyo Maru*, Научный руководитель (НР) – М. Наганобу), России (*Атлантида*, НР акустической программы – С. Касаткина), Соединенного Королевства (*James Clark Ross*, НР – Дж. Уоткинс) и США (*Южморгеология*, НР – Р. Хьюитт). Разрезы всех судов показаны на рис. 2.

2.6 Все участвовавшие в съемке суда были оборудованы эхолотами Simrad EK500, работающими на частотах 38, 120 и 200 кГц (табл. 2 и 3). Эхолоты были выставлены согласно утвержденным на планировочном совещании процедурам (п. 1.11 выше; SC-SAMLR-XVIII, Приложение 4, Дополнение D). На каждом судне для ввода акустических данных использовалось программное обеспечение SonarData echolog_EK, версия 1.50.

Проведение съемки

2.7 НР каждого судна представили короткие доклады о ключевых результатах соответствующих исследовательских рейсов. В табл. 4 приведена сводная информация

о рейсах, непосредственно относящаяся к целям семинара. Программы сбора данных всех судов превышали требования протокола съемки АНТКОМ-2000. Подробная информация об этих дополнительных исследованиях приводится в табл. 5.

2.8 Дж. Уоткинс отметил, что судно *James Clark Ross* встретило много айсбергов в районе скал Шаг и у южной части Южной Георгии (Подрайон 48.3). Это заставило судно отклониться от запланированного съемочного разреза (SS07). Было отмечено, что эта проблема может быть общей и для других разрезов (см. также п. 3.51).

2.9 Из-за плохих погодных условий судно *James Clark Ross* отстало от графика и пятый разрез (AP13) выполняло с севера на юг (в направлении, противоположном запланированному). Из-за временных ограничений данное судно также не провело съемку последних 100 км последнего разреза (AP19).

2.10 С. Касаткина сообщила, что судно *Атлантида* провело крупно- и среднемасштабную съемки в районе Южных Сандвичевых о-вов (Подрайон 48.4) в соответствии со специальным планом, входящим в общий план съемки АНТКОМ-2000, утвержденный WG-EMM (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 4, пп. 8.4–8.6). Все разрезы съемки были выполнены.

2.11 С. Касаткина сообщила, что акустическая калибровка *Атлантиды* была проведена в Хортене (Норвегия) до того, как судно пошло на юг для участия в съемке АНТКОМ-2000. Вторая акустическая калибровка (первая – для съемки АНТКОМ-2000) была проведена в бухте Стромнесс, Южная Георгия. Калибровка была очень затруднена сильными ветрами. Вторая калибровка для съемки была проведена при гораздо более благоприятных погодных условиях в конце съемки.

2.12 В Подрайоне 48.4 (Южные Сандвичевы о-ва) наблюдалось взаимодействие двух антарктических водных масс: холодных вод моря Уэдделла и более теплых вод южной части Антарктического циркумполярного течения. Граница между этими двумя водными массами представляет фронтальную зону круговорота моря Уэдделла. Северный перенос холодных вод моря Уэдделла вдоль дуги Южных Сандвичевых о-вов наблюдался до 54° ю.ш. В целом, видовой состав уловов был смешанным (криль, другие эвфаузииды, молодь рыбы, медузы, миктофиды, сальпы). Длина криля варьировала в пределах 21–60 мм. Самые высокие уловы криля наблюдались в водах моря Уэдделла.

2.13 М. Наганобу отметил, что во время первого этапа рейса судно *Kaiyo Maru* в рамках Международного координационного исследования в районе Южных Шетландских о-вов (Подрайон 48.1) провело среднемасштабную съемку, а после этого приступило к съемке АНТКОМ-2000 (SC-CAMLR-XVIII, п. 5.10). Съемка АНТКОМ-2000 проводилась на втором этапе рейса, и никаких трудностей отмечено не было. Также на этом этапе была проведена вторая среднемасштабная съемка в районе Южных Шетландских о-вов, которая была частью съемки АНТКОМ-2000.

2.14 Р. Хьюитт отметил, что судно *Южморгеология* проводило съемку АНТКОМ-2000 в соответствии с планом, хотя из-за нехватки времени заключительная часть последнего разреза (AP17) была сокращена. Он также отметил, что поскольку крупных акустических целей было встречено относительно мало, было проведено мало направленных тралений. Измерения поверхностного хлорофилла в Районе 48.1

подтвердили наблюдения по спутниковым данным SeaWiFS, что около Южных Шетландских о-вов имеется язык олиготрофных вод.

2.15 Во время общего обсуждения было отмечено, что направленные траления выявили присутствие миктофид в глубоких водах (>300 м). Возможно, что именно они могут быть источником большей части акустического рассеяния от биологических целей в глубинных слоях.

2.16 Два целевых траления в более мелких водах, направленных на источники рассеяния, предположительно являющиеся крилем, обнаружили *Themisto gaudichaudii* (амфипода) и *Thysanoessa*.

2.17 Все суда встретились с большим числом айсбергов в районе Южной Георгии. Считалось, что это было связано с разломом двух больших айсбергов – A10 (из моря Уэдделла) и B10 (из моря Беллинсгаузена).

Национальные съемки

Корейская съемка

2.18 Д. Канг (Республика Корея) остановился на рейсе по оценке численности и распределения криля в районе Южных Шетландских о-вов, где научно-исследовательское судно *Onnuri* провело гидроакустическую съемку в рамках корейской Программы антарктических исследований. Съемка проводилась с 9 по 19 января 2000 г. с использованием эхолота Simrad EK500, работающего на частотах 38, 120 и 200 кГц. Акустические данные были получены по 8 разрезам в среднемасштабной клетке Южных Шетландских о-вов (общая протяженность разрезов = 459 мор. мили, площадь = 38 802 км²). При сборе криля для определения его размерного состава и стадий развития использовались сети Бонго (размер ячеи: 0.333 мм, 0.505 мм). Кроме этого, в целях лучшего понимания физической структуры водного столба на 11 станциях применялись датчики проводимости-температуры-глубины (CTD) и стационарные акустические доплеровские измерители течений (ADCP).

2.19 Отношение длина–вес для пойманного во время съемки криля составило $w = 0.0035 L^{3.2108}$, где w – это масса (мг), а L – общая длина (мм); медианная длина составила 50 мм. Коэффициент пересчета интегрального объема обратного акустического рассеяния в поверхностную плотность биомассы криля на 120 кГц был 0.1556. Средняя плотность криля в обследованном районе была 12 г/м² с коэффициентом вариации 14.5%. Скопления криля с относительно более высокой плотностью были встречены к северу от о-ва Смит, к северу и востоку от о-ва Кинг-Джордж, а также к северу и югу от о-ва Элефант. Наблюдавшаяся во время съемки средняя плотность криля была намного ниже, чем во время похожей съемки в 1998 г. (151 г/м²).

Съемка США AMLR

2.20 Среднемасштабная съемка в районе о-ва Элефант, проведенная судном *Южморгеология* в рамках программы США AMLR, была описана Р. Хьюиттом. План съемки включал 3 съемочных клетки: одну – к северу от Южных Шетландских о-вов, другую – к северу от о-ва Элефант, и третью – к югу от восточной части Южных

Шетландских о-вов. Как и в предыдущие годы, к северу от границы шельфа Южных Шетландских о-вов была замечена резкая фронтальная зона, становящаяся более размытой в направлении о-ва Элефант. Средняя плотность криля составила 28 г/м² в клетке к северу от Южных Шетландских о-вов, 26 г/м² – в клетке о-ва Элефант и 17 г/м² – в клетке к югу от Южных Шетландских о-вов.

2.21 Изменения в оценках плотности криля в районе о-ва Элефант на протяжении последних 8 лет описывались циклической функцией (Hewitt and Demer, в печати). Было решено, что отмеченная во время съемки относительно низкая биомасса запаса указывает на плохое пополнение в последние сезоны; последний сильный годовой класс появился в 1994/95 г.

Японская съемка

2.22 М. Наганобу была описана съемка, проведенная вдоль северной части Южных Шетландских о-вов судном *Kaiyo Maru*. Съёмочные измерения проводились на близко расположенных станциях на крилевых промысловых участках и вокруг них. Данные о сезонном переносе криля в 1999/2000 г. были собраны путем проведения серии повторных съемок. Первая съемка была проведена в декабре 1999 г., а вторая – в январе и феврале 2000 г. Для крупномасштабных океанических разрезов собирались данные CTD вдоль двух меридиональных секций: одной – в проливе Дрейка (разрез WOCE SR1), и другой – в индоокеанском секторе. Для оценки мгновенных темпов роста криля на борту судна была проведена серия из 12 лабораторных экспериментов. Кроме этого, еще 500 живых особей криля были переправлены в Японию для проведения дальнейших биологических экспериментов.

Российская съемка

2.23 Из-за непредвиденных обстоятельств мелкомасштабная съемка криля у Южной Георгии, запланированная в рамках программы БАС CoGe, не могла быть проведена судном *James Clark Ross*. Эта съемка была проведена судном *Атлантида*; ее результаты будут проанализированы учеными России и Соединенного Королевства на совместном семинаре.

Частоты длин криля

2.24 Данные по частоте длин криля, полученные при тралениях на станциях всеми судами, участвовавшими в съемке АНТКОМ-2000, были проанализированы В. Зигелем (Германия). Анализ состоял из двух частей: иерархического агломеративного кластерного анализа, чтобы определить, существуют ли в районе съемки различные группировки частотных распределений длин криля, и рассмотрения географического распределения таких кластеров.

2.25 Для сравнения результатов различных методов объединения к группировкам станций были применены 4 метода связей:

- (i) одиночной связи;
- (ii) полной связи;
- (iii) невзвешенного попарного среднего (UPGA); и
- (iv) метод Варда.

2.26 На первом шаге каждый объект (станция) представляет собой элементарный кластер, а расстояние между объектами измеряется какой-либо мерой расстояния (например, Евклидово расстояние). В принципе, объединяются объекты, расстояние между которыми минимально (одиночная связь). Другой подход – это группировка объектов (станций) в различные (несхожие) кластеры путем нахождения максимального расстояния (наиболее удаленного соседа, полная связь). Последний метод обычно рекомендован для данных с естественной группировкой объектов.

2.27 Результаты метода одиночной связи не выявили четкого разделения станций на кластеры, дав дендрограмму в виде «цепи» станций. Это часто происходит, когда очень мало объектов имеют близкие значения расстояний. Результаты других трех методов явно говорят о разделении станций по крайней мере на 3 выраженных кластера.

2.28 Интерпретация результатов метода Варда вызвала затруднения, так как по дендрограмме кластер 2 больше похож на кластер 1, чем на кластер 3, хотя полученное для кластера 1 общее частотное распределение длин явно отличалось от кластеров 2 и 3 (см. ниже).

2.29 Метод UPGA использует среднее расстояние между всеми парами объектов (станций). Дендрограмма этих связей показала бóльшую схожесть кластеров 2 и 3 и бóльшую несхожесть этих кластеров и кластера 1. Это соответствовало получившимся суммарным частотным распределениям длин соответствующих кластеров.

2.30 Метод полной связи (использующий наибольшее, а не среднее расстояние) дал дендрограмму, очень сходную с методом UPGA, но с более различимыми кластерами. Таким образом, было решено, что результаты метода полной связи лучше всего подходят для описания географического распределения различных кластеров и соответствующих частотных распределений длин (рис. 3). Группировка взвешенных на коэффициенты вылова частотных распределений длин показала, что каждый кластер имеет относительно узкое частотное распределение длин. Обобщенные частотные распределения длин показаны на рис. 4.

2.31 Местоположение тралений, на которых основываются эти кластеры, в какой-то степени соответствовало характеру циркуляции вод в регионе (пп. 2.33–2.38). Кластер 1 состоял из мелкого криля с медианной длиной 26 мм и встречался от северного сектора моря Уэдделла вплоть до севера Южной Георгии. Кластер 2 (с медианной длиной криля 48 мм) протягивается на восток от пролива Брансфилд к востоку Южных Оркнейских о-вов, затем через море Скотия к северу Южной Георгии и северной части Южных Сандвичевых о-вов. Кластер 3 (с медианной длиной криля 52 мм) протягивается от пролива Дрейка на восток и включает о-в Элефант и Южные Оркнейские о-ва. Расположение кластеров показано на рис. 5, а широтные позиции границ кластеров вдоль разрезов показаны в табл. 6.

2.32 Небольшая подгруппа обсудила предстоящий анализ данных по зоопланктону. Ее отчет приводится в Добавлении С.

Физическая океанография

2.33 М. Брандон (Соединенное Королевство) представил сводную информацию по физической океанографии. Регулярный сбор физико-океанографических данных был неотъемлемой частью съемки АНТКОМ-2000. Перед семинаром имелись данные по 157 океанографическим станциям, полученные судами *Kaiyo Maru*, *James Clark Ross* и *Южморгеология*. Вместе с данными по станциям, выполненным *Атлантидой*, эти данные являются самым большим набором синоптических данных со времен ФАЙБЕКС (1981 г.). По сравнению с ФАЙБЕКС, съемка АНТКОМ-2000 охватила больший район.

2.34 Сбор всех данных проводился в соответствии с заранее согласованными протоколами, и представленные данные были сведены в одну общую базу данных. Диаграммы температуры-солености показывают очень хорошую согласованность между проводившими съемку судами. Это позволило составить карту основных водных масс в данном районе.

2.35 При рассмотрении разрезов с запада на восток (согласно с направлением Антарктического циркумполярного течения), ограничивающее влияние пролива Дрейка четко проявляется в близости Южного фронта Антарктического циркумполярного течения и границы континентальных шельфовых вод. Оба этих фронта расположены близко к Антарктическому п-ову. Аналогично, Субантарктический фронт и Антарктический полярный фронт расположены близко друг к другу в центральной части пролива Дрейка.

2.36 В море Скотия влияние рельефа дна на Антарктическое циркумполярное течение становится менее выраженным и ширина этого течения увеличивается. Хотя во время съемки АНТКОМ-2000 был собран большой набор данных, его было недостаточно для выделения отдельных вихревых образований.

2.37 Все разрезы лежали к югу от Полярного фронта. Зона взаимодействия морей Уэдделла и Скотия наблюдается в районе, простирающемся от Антарктического п-ова до Южных Оркнейских о-вов. Далее на восток, особенно к востоку от Южных Оркнейских о-вов, водная масса моря Уэдделла становится доминирующей водной массой.

2.38 Общее распределение водных масс в регионе за время съемки АНТКОМ-2000 показано на рис. 6.

МЕТОДЫ

Подготовка акустических данных

3.1 Были рассмотрены шаги, необходимые для получения оценки B_0 по акустическим данным, определенные на WG-EMM-99 (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 4, пп. 8.41–8.49). Они включали:

- (i) Распределение объемного обратного рассеяния между крилем и другими рассеивающими объектами. Для этого были предложены 2 метода: основанный на разнице между средней силой объемного обратного рассеяния (MVBS) при 120 и 38 кГц, и основанный на алгоритме, использующем объем обратного рассеяния на трех частотах. Когда объем обратного рассеяния от криля определен, он суммируется по диапазону глубин и осредняется по интервалу времени/расстояния (интегрируется).
- (ii) Перевод интегральной площади обратного рассеяния от криля в поверхностную плотность биомассы криля. Для выполнения этого шага были предложены 2 метода: метод, использующий данные по частоте длин для оценки распределения силы цели (TS) на основе принятой НК-АНТКОМа в 1991 г. модели TS–длины; и метод, использующий *in situ* измерения TS. Семинар решил провести предварительные оценки по опубликованным соотношениям TS и размера, и, если будет время, включить в расчеты *in situ* TS.
- (iii) Суммирование плотности биомассы криля по району съемки. Для этого были предложены 2 метода: метод Джолли-Хамптона (1990), где принимается, что средняя плотность для каждого разреза в зоне дает репрезентативный пример среднего зоны; и подход, основанный на геостатистических методах. Семинар решил использовать метод Джолли-Хамптона.
- (iv) Оценка неопределенности, связанной с оценкой B_0 . Было решено, что оценка неопределенности должна включать как ошибки выборки (изменчивость между разрезами), так и ошибки измерений.

3.2 Семинар решил, что для оценки биомассы запаса криля должны использоваться данные для 120 кГц. Данные для частот 38 и 200 кГц будут использоваться наряду с ними, чтобы способствовать определению целей и расчету неопределенности оценки биомассы запаса.

3.3 Для проведения анализа семинар располагал наборами акустических данных всех участвовавших в съемке судов, в т.ч. первичными данными (файлы EK5), комментариями, включающими данные о местоположении (файлы EV), калибровочными данными, временем начала и конца разрезов и измерениями шума.

3.4 И. Хиггинботтом (компания SonarData, разработчик Echoview) проинформировал семинар о последних достижениях в разработке программы Echoview. Основные преимущества версии 2.00 по сравнению с версией 1.51 – возможность одновременного анализа данных для нескольких частот и эхолотов.

3.5 До семинара НР представили файлы EV, версия 1.51, по всем участвовавшим в съемке судам. Для использования на семинаре эти файлы были переведены в файлы EV, версия 2.00. Однако необходимо решить несколько вопросов прежде, чем эти файлы могут использоваться в соответствии с шагами, описанными в п. 3.1.

3.6 Было решено, что до интеграции и анализа акустических данных необходимо рассмотреть: поправку на осадку, поправку на шум, исключение поверхностного слоя, калибровку, скорость звука, коэффициент поглощения, длину волны, алгоритм нахождения дна, секции разрезов, подлежащие исключению, и ширину эквивалентного луча.

Поправка на осадку

3.7 Семинар решил, что поправка на осадку ни для одного из судов не нуждается в изменении. Была исключена поправка для судна *James Clark Ross*.

Поправка на шум

3.8 Были рассмотрены 2 общих метода:

- (i) установление порога (фиксированного или зависящего от времени) и принятие всех интегрированных значений, превышающих эту пороговую величину (названный пороговым методом); и
- (ii) оценка зависящей от времени силы объемного обратного рассеяния за счет шума и вычет этого значения из интегрированных значений (названный методом вычитания). Полученные отрицательные значения заменяются на -999 дБ.

3.9 Семинар решил, что метод вычитания даст лучшие оценки силы объемного обратного рассеяния (S_v). Использовались представленные НР начальные оценки шума на каждой частоте по каждому разрезу. Во время последующего рассмотрения эхограмм было изменено несколько уровней шума. Используемые окончательные значения приведены в табл. 7.

Калибровка

3.10 Калибровка была составной частью плана съемки АНТКОМ-2000; для каждого судна были намечены 2 калибровочных периода. Перед началом съемки все суда провели калибровку в заливе Стромнесс (Южная Георгия). По завершении съемки была проведена вторая калибровка: судном *Атлантида* – в заливе Стромнесс, а всеми другими судами – в заливе Адмиралтейства (о-в Кинг-Джордж).

3.11 Калибровка проводилась, используя метод стандартных сфер. Д. Демер (США) получил из одной производственной партии несколько 38.1-миллиметровых калибровочных сфер из карбида вольфрама. Он также обеспечил, чтобы эти сферы были просверлены и оснащены петлями из моноволокна. Затем эти сферы были

переданы НР каждого судна. Для калибровки судами также использовались имеющиеся у них стандартные медные сферы диаметром 60, 23 и 13.7 мм.

3.12 Температура и соленость на калибровочных участках были похожи и лежали в пределах диапазона этих показателей для большей части района съемки АНТКОМ-2000. В некоторых случаях на результатах немного сказалась холодная погода, но несмотря на это все калибровки были в пределах или близки к спецификациям оборудования. Для судов *Южморгеология* и *James Clark Ross* использовались средние значения двух калибровок, для судна *Атлантида* лучшей была признана вторая калибровка, а для *Kaiyo Maru* – первая. В таблицах 8 и 9 показаны измеренные значения усиления S_v и TS , а также значения, выбранные для применения в акустическом анализе. Сводные калибровочные данные по каждому судну приведены в табл. 10, а детали калибровочных параметров – в табл. 11.

Скорость звука (с)

3.13 До съемки АНТКОМ-2000 было решено, что стандартным значением скорости звука в воде (с) будет считаться значение 1449 м/сек., полученное в предыдущие сезоны в результате анализа CTD. Собранные во время съемки физико-океанографические данные показали, что лучшей оценкой с было бы 1456 м/сек. Хотя разница и небольшая, семинар решил при анализе данных использовать это последнее значение.

Коэффициент поглощения (α)

3.14 Коэффициент поглощения (α) зависит от скорости звука, температуры и солености. Стандартные значения α были приняты до съемки АНТКОМ-2000: 0.010 дБ/м при 38 кГц, 0.026 дБ/м при 120 кГц и 0.040 дБ/м при 200 кГц. Используя уравнения Франсуа и Гаррисона (1982), были приняты следующие пересмотренные значения для реальных условий съемки: 0.010 дБ/м при 38 кГц, 0.028 дБ/м при 120 кГц и 0.041 дБ/м при 200 кГц.

Длина волны (λ)

3.15 Небольшое изменение в принятом значении скорости звука потребовало пересчета длины волны. Используя номинальную резонансную частоту преобразователей, были определены следующие значения длины волны (λ):

200 кГц:	1456/200 000	=	0.00728 м
120 кГц:	1456/119 050	=	0.01223 м
38 кГц:	1456/37 880	=	0.03844 м

Алгоритм нахождения дна

3.16 Дно, обнаруженное ЕК500, было визуально проверено по эхограмме и в случае необходимости скорректировано, чтобы исключить из интегрированных слоев повторное отражение от дна.

Ширина эквивалентного луча

3.17 Данный параметр, предоставленный производителем для номинальной скорости звука 1473 м/сек., был пересчитан судами *James Clark Ross* и *Атлантида* для скорости звука 1449 м/сек. и введен в ЕК500 перед съемкой АНТКОМ-2000. На судах *Kaiyo Maru* и *Южморгеология* этого сделано не было. Семинар решил, что дополнительные изменения не нужны (см. табл. 12).

Исключение поверхностного слоя

3.18 Для судов *Южморгеология* и *Атлантида* не рассматривались данные с глубины меньше 15 м, а для судов *James Clark Ross* и *Kaiyo Maru* – меньше 20 м. Эти значения были выбраны операторами на основе опыта предыдущих съемок. Хотя и имеет смысл стандартизировать глубину при анализе, было решено, что поскольку криль может встречаться около поверхности, надо пересмотреть файлы данных и включить приповерхностные цели, или исключить все пики интенсивного приповерхностного шума. Это было сделано путем изменения общей глубины исключаемого поверхностного слоя или изменения небольших фрагментов этого слоя вокруг отдельных целей (см. табл. 7).

3.19 Перечисленные решения относительно значений поправки на осадку, шума, калибрации, скорости звука, коэффициента поглощения, длины волны, нахождения дна и ширины эквивалентного луча были включены в пересмотренные файлы EV для каждого разреза (табл. 10).

3.20 Все участвовавшие группы представили полные наборы данных для всех трех частот, т.е. все наборы данных включали данные, собранные во время:

- (i) крупномасштабных синоптических съемочных разрезов;
- (ii) среднемасштабных съемочных разрезов;
- (iii) тралений;
- (iv) станций CTD;
- (v) калибровок; и
- (vi) простоя судов из-за плохой погоды или по другим причинам.

3.21 Для всех этих данных указаны дата, время и позиция судна. Дата и время начала и окончания каждого разреза показаны в табл. 13–19. Файлы EV были также аннотированы, чтобы показывать только периоды действительного выполнения акустических разрезов между началом и концом работ, периоды между выполнением станций и время простоя по ходу разрезов.

Определение объемного обратного рассеяния от криля

3.22 Были рассмотрены 2 метода идентификации криля на эхограммах. В прошлом некоторые исследователи использовали для эхограмм субъективную визуальную классификацию, но успех был невысоким. Считается, что этот метод очень зависит от умения и опыта оператора и поэтому подвержен индивидуальным вариациям, даже между работниками одного института. Семинар решил, что лучше использовать какой-либо алгоритм обработки, дающий формализованный и объективный метод анализа данных.

3.23 Б. Уоткинс представил метод, разработанный им и его коллегами (Watkins and Brierley, 2000), который использует частотную зависимость силы отраженного сигнала акустических целей. Соотношение сил отраженных сигналов дается как разница между средними силы обратного объемного рассеяния ($\Delta MVBS$) на двух частотах (были выбраны частоты 120 и 38 кГц). Метод был разработан во время исследований, проводившихся в течение нескольких сезонов у Южной Георгии (Подрайон 48.3).

3.24 По методу Уоткинса и Бриерли (2000) $\Delta MVBS$ криля находилось в целом в диапазоне 2–12 дБ. Хотя в воде присутствовали и другие источники рассеяния, они в основном находились вне диапазона $\Delta MVBS$ криля. Было решено, что другие эвфаузииды (*Thysanoessa* и *Euphausia frigida*) и амфиподы (*T. gaudichaudii*) могут попасть в диапазон $\Delta MVBS$ криля. Определенные в ходе полевых исследований значения $\Delta MVBS$ достаточно хорошо соответствовали значениям, полученным по теоретическим моделям TS и размера криля.

3.25 Этот подход основан на осреднении плотности по глубинам интегрирования и расстоянию. Если преобразователи расположены близко друг от друга, и эхолоты синхронизированы, то поимпульсное сличение может служить источником информации для определения цели.

3.26 Д. Демер описал другой подход к решению этой задачи, использующий частотную зависимость, связанную с изменчивостью между отдельными элементами изображения. Он отметил, что один компонент изменчивости служил хорошим индикатором того, вызван ли отраженный сигнал биологическими рассеивающими объектами или шумом, дном и другими не биологическими источниками. Применение этого анализа к данным по всем трем частотам (38, 120 и 200 кГц) дало более точный метод определения цели. Полученные по полевым наблюдениям выводы были подкреплены результатами моделирования, и частотная зависимость для 38 и 120 кГц согласовывалась с упомянутым выше методом Уоткинса и Бриерли.

3.27 Пути применения этого метода все еще находятся в стадии разработки, и на момент проведения семинара алгоритмы расчетов требовали доработки. Семинар отметил большие достоинства данного метода и необходимость его доработки, однако с учетом ограниченности времени было решено использовать метод Уоткинса–Бриерли, пока не будут доступны другие методы. Группа сочла разработку таких методов высокоприоритетной задачей.

Применение Echoview 2.00.62

3.28 Семинар обсудил ступенчатый подход к анализу данных съемки АНТКОМ-2000. Было решено, что первая стадия обработки данных должна дать промежуточные файлы

эхограмм, содержащие только данные, пригодные для интегрирования отраженного сигнала.

3.29 Первый шаг в этом процессе включал определение верхнего и нижнего пределов диапазона глубин. В случае верхнего предела, для каждого судна были определены номинальные глубины исключения поверхностного слоя (см. табл. 7). Нижний предел устанавливался по одному из двух критериев. Там, где глубина дна была < 500 м, нижний предел интегрирования устанавливался как глубина дна минус 5 м. Там, где глубина была > 500 м, нижний предел интегрирования устанавливался равным 500 м.

3.30 Второй шаг заключался в осреднении S_v по элементам интегрирования (5 м по глубине на 100 сек. по времени), приблизительно соответствующим расстоянию 0.5 км по горизонтали, когда судно движется со скоростью 10 узлов.

3.31 Третьим шагом был расчет зависящего от времени шума S_v для каждой частоты по каждому судну. Используя процесс вычитания, были получены пересмотренные наборы восстановленных значений S_v с отфильтрованным шумом для каждой рабочей частоты. Результаты измерения шума показаны в табл. 7.

3.32 На четвертом шаге путем вычитания восстановленных свободных от шума значений для 38 кГц из 120 кГц была сгенерирована матрица значений $\Delta MVBS$.

3.33 Хотя до этого для определения криля использовался интервал $\Delta MVBS$ 2–12 дБ, Уоткинс и Бриерли (2000) показали, что существенная доля мелкого криля, полученного во время полевых исследований вокруг Южной Георгии в 1996 и 1997 гг., в этом диапазоне обнаружена не была детектирована, но была бы замечена в диапазоне 2–16 дБ. Учитывая, что криль в восточной части моря Скотия относительно мелкий, в данном анализе было решено использовать диапазон $\Delta MVBS$ 2–16 дБ.

3.34 Выполнение этих шагов показано в табл. 20.

Методы пересчета интегральной площади обратного рассеяния от криля в поверхностную плотность биомассы криля

3.35 Коэффициент пересчета интегральной площади обратного рассеяния от криля в поверхностную плотность биомассы криля может быть записан как:

$$\rho = S_A w / \sigma, \quad (1)$$

где ρ = поверхностная плотность биомассы криля
 S_A = интегральная площадь обратного рассеяния
 w = масса криля
 σ = акустическое сечение,

$$\text{где } \sigma = 4 \pi r_0^2 10^{TS/10} \quad (2)$$

и $r_0 = 1$ м.

3.36 Этот коэффициент может рассматриваться как состоящий из двух частей: отношения акустического сечения криля к длине и массы криля к длине. Эти части

могут быть объединены, что даст коэффициент для пересчета S_A в поверхностную плотность биомассы криля.

3.37 Семинар использовал обобщенную формулу

$$w = aL^b \quad (3)$$

где w = общая масса (мг) и L = общая длина (мм).

3.38 Было решено, что в идеале отношение длины к массе, используемое при анализе данных съемки АНТКОМ-2000, должно быть получено по собранным во время съемки данным. Данные по длине и массе были собраны судном *Kaiyo Maru* во время работы в Подрайоне 48.3. Семинар не располагал другими съемочными данными по длине и массе.

3.39 Эти данные съемки АНТКОМ-2000 были рассмотрены в контексте других опубликованных данных по длине и массе криля для Района 48, считавшихся сопоставимыми с точки зрения сезона и стадий зрелости криля. Были рассмотрены следующие отношения длины к массе.

a	b	L (мм)	Источник
0.000925	3.550	-	ФАЙБЕКС 1
0.00180	3.383	-	ФАЙБЕКС 2
0.002236	3.314	30–48	Эта съемка, <i>Kaiyo Maru</i>
0.00385	3.20	26–59	Morris et al. (1988)
0.00205	3.325	23–60	Siegel (1992)

3.40 НК-АНТКОМ (SC-CAMLR-X, п. 3.34) принял следующее соотношение TS криля к длине для 120 кГц:

$$TS_{120} = -127.45 + 34.85 \log (L) \quad (4)$$

3.41 Применяя приводимую Грином и др. (1991) формулу для различных частот, были полученные следующие формулы для 38 и 200 кГц:

$$TS_{38} = -132.44 + 34.85 \log (L) \quad (5)$$

$$TS_{200} = -125.23 + 34.85 \log (L) \quad (6)$$

3.42 На семинаре не было времени для рассмотрения полученных во время съемки *in situ* данных TS. Соответственно, для оценки TS криля в районе съемки были использованы уравнения 4, 5 и 6. Семинар призвал провести работу, чтобы сравнить *in situ* результаты с рассчитанными по этим уравнениям (см. п. 6.7).

3.43 Подставляя уравнение 3 и, в соответствующих случаях, уравнения 4, 5 и 6 в уравнение 2, были рассчитаны коэффициенты для пересчета S_A (м²/мор. милю²) в поверхностную плотность биомассы криля (г/м²).

3.44 Семинар решил использовать коэффициент пересчета, полученный по данным судна *Kaiyo Maru* по длине и массе, т.к. эти данные были собраны во время съемки АНТКОМ-2000. Значения были в диапазоне других оценок в табл. 21.

Глубина интегрирования

3.45 Семинар не имел оснований для выбора какой-либо конкретной глубины в качестве нижнего предела интегрирования. После обсуждения было решено интегрировать до максимальной глубины сбора данных и для каждой частоты описать пороги детектирования, являющиеся функциями плотности криля и уровня шума (отношения сигнала к шуму).

Анализ эхограмм

3.46 Семинар рассмотрел способы анализа свободных от шума восстановленных эхограмм (см. п. 3.32), позволяющие выявить выбросы и ошибочные значения. Эта работа была поручена 4 подгруппам – по одной на каждое судно. Отфильтровывание шума было проверено путем рассмотрения исходных и восстановленных эхограмм с отфильтрованным шумом. Выбросы и ошибочные значения были проверены путем интегрирования и проверки выходных значений по клеткам в программе Microsoft Excel.

3.47 Чтобы обеспечить согласованность интегрального анализа, была проведена следующая перекрестная проверка:

Набор данных	Проанализирован
<i>Kaiyo Maru</i>	С. Касаткиной и А. Малышко (Россия)
<i>Атлантида</i>	С. Кавагучи и Я. Такао (Япония)
<i>James Clark Ross</i>	Дж. Эмери (США)
<i>Южморгеология</i>	Дж. Уоткинсом, А. Бриерли и К. Госс (Соед. Кор-во)

3.48 Анализ проводился по следующему плану:

- Шаг 1: Эхограмма для 120 кГц была проанализирована и отредактирована для того, чтобы обеспечить, что приповерхностные скопления включены, а вызванные поверхностной турбулентностью пузыри исключены. Для этой процедуры порог индикации был установлен в -70 дБ, а сетка глубины выключена. Получившееся отредактированное определение поверхностного слоя было сохранено.
- Шаг 2: Порог S_v был установлен как -100 дБ, с учетом чего был изменен уровень шума в файле NOISE 120 так, чтобы удалить «радугу». Откорректированный уровень шума был увеличен на 3 дБ, и файл сохранен. Все изменения были зарегистрированы (табл. 7).
- Шаг 3: В меню характеристик файла EV были выбраны следующие переменные: S_v mean (среднее S_v), S_A mean (среднее S_A), S_v max (максимум S_v), C height (высота C), C depth (глубина C), Date M (дата M), Time M (время M), Lat S (широта S), Lon S (долгота S), Lat E (широта E), Lon E (долгота E), Lat M (широта M), Lon M (долгота M) и название файла EV. (При названии переменных использовались следующие сокращения: M = mean (среднее), S = start (начало), E = end (конец)). Была открыта отфильтрованная восстановленная свободная от шума

эхограмма для 120 кГц и сетка изменена на расстояние GPS в 1 мор. милю и 5 м глубины. Эхограмма затем была проинтегрирована по отдельным клеткам, и полученный интегрированный файл сохранен под именем, составленным следующим образом: «название разреза» «частота» (например, SS03_120.csv). Файлы по каждому судну сохранялись в отдельных папках.

Шаг 4: Каждый файл был отсортирован по максимальному S_v . Это позволило идентифицировать наивысшие значения по дате, времени и элементу дискретизации глубины. Эти высокие значения были затем рассмотрены на эхограмме, чтобы определить, связаны ли они с биологическими источниками рассеяния, такими как криль, или с шумом, отражением от дна или другим посторонним рассеянием. Источники рассеяния, считавшиеся не крилем, были обозначены как «плохие данные». Откорректированная эхограмма была затем реинтегрирована и сохранена, как описано в шаге 3.

3.49 Эхограммы для 38 и 200 кГц были проанализированы, используя тот же процесс отфильтровывания шума и интегрирования, но с исключением регионов «плохих данных» и включением приповерхностных скоплений, определенных для 120 кГц.

3.50 Для пересчета S_A в биомассу вдоль каждого разреза, используя подходящие кластеры как показано в табл. 6, использовались коэффициенты пересчета «АНТКОМ-2000» из табл. 21.

3.51 В силу ряда причин суда отклонились от запланированных разрезов. Эти отклонения были случайными, связанными с сильными ветрами и океаническими течениями, и более сильными систематическими, вызванными уклонением от айсбергов. Чтобы скорректировать на эти большие отклонения, по приведенным в WG-ЕММ-99/7 точкам разрезов было рассчитано ожидаемое изменение широты на морскую милю разреза, Δlat . Эти значения показаны в табл. 22. Хотя разрезы по ортодромическим курсам не имели постоянного направления, использование показанной в табл. 22 постоянной Δlat вносит возможную ошибку всего 9 мор. миль для разрезов, идущих с севера на юг, и только 25 мор. миль для разрезов, идущих с северо-востока на юго-запад. Эти ошибки лежат в пределах ожидаемой точности навигации. Компенсированная фактическая широта, $\Delta \hat{lat}$, была получена путем вычитания широт показаний прибора Echowiew с шагом в 1 мор. милю. Коэффициент поправки для интервалов W_I рассчитывался как:

$$W_I = \frac{|\Delta lat| - |(\Delta lat - \Delta \hat{lat})|}{|\Delta lat|} \quad (7)$$

Если отклонение от стандартного маршрута на каком-то интервале было больше 10% (например, если $W_I < 0.9$), то интеграл 1 мор. мили умножался на W_I , в остальных случаях $W_I = 1$.

3.52 Сумма коэффициентов взвешивания по интервалам вдоль каждого разреза использовалась для взвешивания средних разрезов при получении биомассы зоны.

3.53 Запланированная длина разрезов по каждому подрайону показана в табл. 23; было решено использовать этот показатель для оценки доли съемочного усилия в каждом подрайоне.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Оценка биомассы запаса

4.1 Показатели средней плотности биомассы криля вдоль каждого разреза для каждой акустической частоты были рассчитаны в соответствии с планом, приведенным в пп. 3.48–3.52. Оценки биомассы были выполнены по методу Джолли-Хамптона (1990), как решено в п. 3.1. Результаты показаны в табл. 24–26 и на рис. 7.

4.2 По полученным результатам была выполнена серия проверок, чтобы убедиться в том, что анализ был проведен надлежащим образом.

4.3 Теоретически, для каждой частоты по каждому разрезу должно быть одно и то же число интервалов расстояния. Иногда, однако, это число не совпадало, и в этих случаях файлы проверялись и корректировались.

4.4 Как первый шаг в изучении возможной систематической ошибки между судами был проведен дисперсионный анализ, чтобы проверить, есть ли между судами существенные различия. Тщательный тест мог быть проведен только для регионов моря Скотия и Антарктического п-ова, где съемочные разрезы отдельных судов (*James Clark Ross*, *Kaiyo Maru* и *Южморгеология*) перемежались. Результаты этого анализа показаны в табл. 27; они показывают, что существенной разницы между судами нет. Второй анализ ANOVA, включавший результаты *Атлантиды*, – единственного судна, проводившего съемку в районе Южных Сандвичевых о-вов, также показал, что существенной разницы между судами не было (табл. 28).

4.5 Распределение W_1 (п. 3.51) было нанесено на карту района съемки, чтобы определить, существует ли систематическая ошибка в интенсивности сбора съемочных данных. Хотя времени на проведение статистического анализа не было, беглое рассмотрение результатов наводит на мысль, что данное распределение не должно было сказаться на оценках плотности криля.

4.6 Распределение кластеров частот длин криля вдоль разрезов было сверено с номинальным распределением в табл. 6. Правильность распределения была подтверждена почти для всех разрезов, за исключением разрезов AP15 и AP16 в регионе средне-масштабной съемки у Южных Шетландских о-вов, где короткие отрезки разрезов были отнесены к кластеру 2 вместо кластера 3. Семинар отметил, что связанная с этим потенциальная ошибка оценки биомассы запаса скорее всего незначительна. Было решено, что нет необходимости делать что-то еще во время семинара.

4.7 Оценка биомассы запаса криля для принятой семинаром частоты 120 кГц составила 44.29 млн. т (CV 11.38%). Оценки биомассы запаса криля для частот 38 кГц и 200 кГц составили соответственно 29.41 млн. т (CV 9.25%) и 44.82 млн. т (CV 15.76%) (см. табл. 24–26; рис. 7).

4.8 Семинар принял оценку биомассы запаса криля для 120 кГц (44.29 млн. т) в качестве наилучшей имеющейся по съемке АНТКОМ-2000.

Рассмотрение неопределенности

4.9 Семинар отметил, что при оценке биомассы запаса по методу Джолли-Хамптона была получена и связанная со съемкой дисперсия выборки, которая является важным компонентом неопределенности. Однако есть и другие компоненты неопределенности, которые должны быть включены в оценку γ для GY-модели.

4.10 Во время семинара Д. Демер провел серию расчетов по количественному определению компонентов неопределенности, могущих вносить существенный вклад в общую неопределенность:

- (i) TS: зависимость от акустической частоты, размера и ориентации криля;
- (ii) вероятности обнаружения: фоновый шум, распределение TS, криля по глубине; и
- (iii) эффективности обнаружения и определения криля.

4.11 Было решено, что на общей неопределенности очень мало сказываются изменения α и скорости звука по району съемки по сравнению с принятыми исходными значениями.

4.12 Чтобы оценить комбинированную неопределенность измерений и выборки, необходимо провести дальнейший анализ данных и моделирование для определения масштаба и относительной важности ключевых компонентов. На семинаре не было времени для проведения таких исследований. Д. Демер предложил разработать этот анализ и представить документ на рассмотрение WG-EMM-2000.

АРХИВИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ РАССМОТРЕННЫХ СЕМИНАРОМ ДАННЫХ

5.1 Проведенный семинаром анализ использовал 3 основных набора данных, собранных во время съемки АНТКОМ-2000 (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 4, Дополнение D, п. 19): акустические данные, данные микронектонных сетей и профили STD. Эти данные, а также документация, должны быть переведены в новую базу данных АНТКОМа для архивирования. Д. Рамм (Администратор базы данных) представит отчет об архивировании на WG-EMM-2000.

5.2 Использовались 4 типа файлов акустических данных: исходные данные за отдельный импульс (файлы EK5), файлы Echoview с комментариями к данным (файлы EV), S_A по разрезам и частотам и общая S_A по частотам (файлы CSV), и биомасса по зонам (файлы Excel).

5.3 Файлы исходных данных за отдельный импульс (в формате, определенном SonarData) состоят из телеграмм EK500. Исходные данные имелись для *Атлантиды*

(3414 файлов, 4.40 Гб), *James Clark Ross* (1499 файлов, 5.88 Гб), *Kaiyo Maru* (936 файлов, 4.17 Гб) и *Южморгеологии* (1445 файлов, 6.54 Гб). Р. Хьюитт согласился представить данные ЕК500 на CD-ROM (примерно 40 дисков) в Секретариат до конца августа 2000 г. вместе с копиями документации, описывающей используемый в этих файлах формат данных.

5.4 Файлы EV описывают данные ЕК5, регионы разрезов и акустические параметры, использовавшиеся при выполненном в Echoview анализе. Эти файлы (по одному на каждый разрез) представлены в формате Echoview. Значения параметров обобщены в таблицах данного отчета. В настоящее время доступ к хранимым в каждом файле спецификациям позволяет только Echoview, а Секретариат не располагает этим пакетом. Р. Хьюитт согласился передать файлы EV в Секретариат до конца августа 2000 г. Кроме этого группа решила, что Секретариат, в консультации с Р. Хьюиттом и И. Хиггинботтомом, подготовит подробный список данных, хранящихся в файлах EV.

5.5 Файлы S_A (в формате CSV) и файлы биомассы по зонам (в формате Microsoft Excel) были разработаны на семинаре. Р. Хьюитт согласился передать файлы CSV и Excel и их описания в Секретариат до конца августа 2000 г.

5.6 Данные по микронектону были получены по образцам, собранным с помощью трала RMT8. Исходные данные были сведены и проанализированы Ф. Зигелем перед семинаром (WG-EMM-00/6). Он проинформировал, что данные нуждаются в дальнейшей проверке, и согласился провести такую проверку вскоре после семинара, а затем представить траловые данные по микронектону и соответствующую документацию в Секретариат до начала июля 2000 г.

5.7 Данные CTD собирались всеми 4 судами. Данные судов *James Clark Ross*, *Kaiyo Maru* и *Южморгеология* были сведены и проанализированы до семинара М. Брандоном. Данные с *Kaiyo Maru* требовали незначительной перекалибровки; М. Наганобу согласился выполнить эту работу и при первой возможности передать данные М. Брандону. Кроме этого до начала июля 2000 г. С. Касаткина передаст М. Брандону данные CTD судна *Атлантида*. М. Брандон затем сведет все данные CTD и передаст их, а также всю соответствующую документацию, в Секретариат.

5.8 Все представленные в Секретариат акустические данные сначала будут храниться на CD-ROM. Каталог этих данных, а также данных RMT8 и CTD, будет храниться в базе данных в формате Microsoft Access. Как только будет определена структура новой базы данных по съемке АНТКОМ-2000, данные будут переведены в формат SQL Server, аналогично другим хранимым в Секретариате данным. Чтобы в течение следующих 12 месяцев акустические данные могли быть перенесены с CD-ROM на жесткий диск, Секретариату должны быть выделены ресурсы. Перенос данных на жесткий диск обеспечит их регулярное дублирование на магнитную ленту, а также возможность их переноса, вместе со всеми другими данными АНТКОМа, в любую будущую систему. Доступ ко всем представленным в АНТКОМ съемочным данным будет регулироваться правилами доступа и использования данных АНТКОМа.

ДАЛЬНЕЙШАЯ РАБОТА

Архивирование данных и доступ к образцам

6.1 Все рассмотренные семинаром данные, а также подробная документация обо всех массивах данных, должны быть представлены в Центр данных АНТКОМа для архивирования, как изложено в пп. 5.3 (файлы EK5), 5.4 (файлы EV), 5.5 (файлы S_A), 5.6 (данные RMT8) и 5.7 (данные CTD). Отчет об архивировании будет представлен WG-EMM-2000 (п. 5.1).

6.2 Группа заметила, что архивирование данных съемки АНТКОМ-2000 скажется на бюджете, т.к. Секретариату потребуется нарастить объем жесткого диска и емкость резервной памяти, чтобы обеспечить перевод всех файлов EK5 из формата CD-ROM в течение следующих 12 месяцев (п. 5.8). Секретариат должен иметь копию Echoview 2.00, чтобы обеспечить полное архивирование данных семинара и результатов анализа.

6.3 Доступ ко всем представленным в АНТКОМ съемочным данным будет регулироваться правилами доступа и использования данных АНТКОМа (п. 5.8).

6.4 Группа отметила необходимость разработки специальных процедур для ученых, желающих получить доступ к образцам зоопланктона и нектона, собранным с помощью тралов RMT1 и RMT8 (Добавление С).

Публикации и предстоящие симпозиумы и семинары

6.5 Многие собранные во время съемки АНТКОМ-2000 данные еще предстоит проанализировать. Ожидается, что по каждому крупному набору данных в будущем будут проведены семинары АНТКОМа. Проанализированные на этих семинарах данные будут переданы для архивирования в Центр данных АНТКОМа. Все данные, представленные для архивирования в Центр данных АНТКОМа, должны быть полностью документированы, с указанием соответствующего формата.

6.6 Были отмечены следующие возможности для публикации результатов съемки АНТКОМ-2000:

- (i) подготовить короткое сообщение (порядка 1000 слов) в научный журнал с широким кругом читателей с учетом следующих моментов:
 - (a) такое сообщение должно описывать съемку, ее участников, методы сбора и анализа данных и оценки B_0 , но не обязательно результаты;
 - (b) оно должно быть написано от имени коллектива, например, участников съемки АНТКОМ-2000, а имена участников должны быть перечислены в алфавитном порядке в сноске;
 - (c) первый набросок сообщения в течение следующих 4 месяцев будет подготовлен Р. Хьюиттом и распространен для получения комментариев через email.

- (ii) подготовить серию документов, описывающих результаты семинара и разработанные им процедуры. Это может включать специальный выпуск *CCAMLR Science*.
- (iii) свести протоколы съемки АНТКОМ-2000 в руководство АНТКОМа по проведению акустических съемок криля.

6.7 В результате съемки АНТКОМ-2000 был получен уникальный интернациональный набор данных. Было решено, что для максимизации пользы от этих данных необходима совместная работа по их анализу. Такой анализ может быть проведен будущими семинарами АНТКОМа и/или посредством сотрудничества между отдельными поставщиками данных, а также между учеными. Для этого необходимо признать право интеллектуальной собственности на эти данные и сбалансировать это право с необходимостью максимального использования данных. Все анализируемые на семинарах АНТКОМа данные подпадают под правила доступа к данным АНТКОМа. В отношении запросов о других данных, первой инстанцией по вопросам получения доступа к данным и проведения совместного анализа должны быть НР (или их представители). WG-ЕММ и Научный комитет должны продолжить рассмотрение этого вопроса.

6.8 Намеченный семинаром дальнейший анализ включает:

- (i) Выборочные методы:
 - (a) применение к существующим наборам съемочных данных альтернативных методов анализа (например, использование геостатистических методов для оценки средней плотности биомассы криля и ее изменчивости по району съемки);
 - (b) улучшение оценок плотности и биомассы криля с помощью коэффициентов пересчета, полученных по данным, собранным во время съемки всеми судами;
 - (c) усовершенствование методов определения акустических целей;
 - (d) идентификация целей, которые крупнее криля, особенно миктофид;
 - (e) сравнение *in situ* оценок TS с оценками по уравнениям НК-АНТКОМа;
 - (f) изучение *in situ* измерений TS, учитывая биологическое состояние криля;
 - (g) определение характера шума окружающей среды (38 кГц) в зависимости от глубины и погоды;
 - (h) изучение планов проведения траловых съемок, выбора тралов, уловистости и селективности применительно к крилю; и
 - (i) разработка процедур применения оптимальных пространственных и временных схем для будущих акустических съемок криля.

(ii) Комплексный анализ:

- (a) изучение распределения плотности криля и его классификации (длина и зрелость) по отношению к водным массам и выделенным семинаром границам кластеров;
- (b) изучение распределения отличных от криля акустических отражателей и зоопланктона;
- (c) изучение пространственного распределения биомассы криля с учетом широты, водных масс и батиметрии;
- (d) анализ комбинированных наборов океанографических данных;
- (e) определение полей течений моря Скотия с последующим расчетом переноса криля;
- (f) сравнение акустических данных по среднемасштабным съемочным клеткам с результатами акустических съемок по подобным клеткам;
- (g) использование оценки биомассы запаса криля для проверки правильности оценок численности популяций наземных зависимых видов; и
- (h) объединение данных, собранных во время съемки АНТКОМ-2000 АНТКОМом и МКК.

ЗАКРЫТИЕ СЕМИНАРА

7.1 Отчет семинара был принят.

7.2 Председатель Научного комитета, Д. Миллер, поблагодарил Р. Хьюитта за проведение очень успешного семинара, а правительство США – за содействие этому процессу. Семинар присоединился к И. Эверсону и поблагодарил Л. Блитман и Д. Рамма за их участие и поддержку. Р. Хьюитт затем поблагодарил И. Эверсона за его большой вклад в качестве докладчика, и участников за их ценный вклад в обсуждение и отчет, а также за долгие часы работы, обеспечившие успех семинара.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Francois, R.E. and G.R. Garrison. 1982. Sound absorbtion based on ocean measurements. Part II: Boric acid contribution and equation for total absorbtion. *J. Acoust. Soc. Amer.*, 19: 375–389.
- 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. (In press). US AMLR program: evidence for continued decline in krill biomass density from acoustic surveys conducted in the vicinity of the South Shetland Islands during the 1998/99 austral summer. *US Antarctic Journ.*
- 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.
- Morris, D.J., J.L. Watkins, C. Ricketts, F. Bucholz and J. Priddle. 1988. An assessment of the merits of length and weight measurements of Antarctic krill *Euphausia superba*. *Brit. Ant. Surv. Bull.*, 79: 37–50.
- Siegel, V. 1992. Review of length–weight relationships for Antarctic krill. In: *Selected Scientific Papers, 1992 (SC-CAMLR-SSP/9)*. CCAMLR, Hobart, Australia: 145–155.
- Watkins, J.L. and A.S. Brierley. 2000. Verification of acoustic techniques used to identify Antarctic krill. *ICES J. Mar. Sci.*, (in press).

СПИСОК ДОКУМЕНТОВ

- WG-EMM-00/06 Krill distribution patterns in the Atlantic sector of the Antarctic during the CCAMLR-2000 Survey
V. Siegel, S. Kawaguchi, F. Litvinov, V. Loeb and J. Watkins

Табл. 1: Части крупномасштабных разрезов во время съемки АНТКОМ-2000, находящиеся в мезомасштабных съемочных клетках (Обозначения разрезов – см. табл. 4).

Разрез	От		До	
	Широта (°ю.ш.)	Долгота (°з.д.)	Широта (°ю.ш.)	Долгота (°з.д.)
Южная Георгия				
SS03	53.7099	35.2440	54.6058	35.1363
SS04	53.1002	37.1962	53.9972	37.1336
Южные Оркнейские о-ва				
SS07	59.8292	43.4326	60.7249	43.5246
SS08	59.7697	45.2811	60.6639	45.4222
Южные Шетландские о-ва				
AP13	60.4858	55.4738	61.2918	54.6604
AP14	61.0372	57.9057	61.8577	57.1422
AP15	61.4720	60.2064	62.3050	59.4948
AP16	61.6936	61.8532	62.5341	61.0074
Южные Сандвичевы о-ва				
SSb	59.7557	25.3475	55.3544	27.0268
Перекрытие между AP и SS*				
SS10	61.9923	50.0037	не включены данные к югу	

* Эта часть SS10 не учитывалось в связи с перекрытием между AP и SS.

Табл. 2: Установки эхолота по судам (для различных систем).

Транс- вер	Меню	<i>Атлантида</i>	<i>James Clark Ross</i>	<i>Kaiyo Maru</i>	<i>Южморгеология</i>
1	Тип трансдьюсера	ES38B	ES38B	ES38B	ES38-12
	Глубина трансдьюсера (м)	5.0	5.70	5.8	7.0
	Ширина эквивалент. луча (дБ)	-21.2	-20.8	-20.9	-15.9
	Усиление канала S _v (дБ)	23.32	25.49	27.06	22.95
	Усиление канала TS (дБ)	23.50	25.60	27.32	22.51
	Угловая чувствительность в продольной плоскости	21.9	21.9	21.9	12.5
	Угловая чувствительность в поперечной плоскости	21.9	21.9	21.9	12.5
	Ширина луча в продольной плоскости, 3 дБ (°)	7.1	7.0	6.8	12.2
	Ширина луча в поперечной плоскости, 3 дБ (°)	7.1	7.1	6.9	12.2
2	Тип трансдьюсера	ES120-7	ES120	ES120-7	ES120-7
	Глубина трансдьюсера (м)	5.0	5.70	5.8	7.0
	Ширина эквивалент. луча (дБ)	-20.9	-18.4	-20.6	-20.4
	Усиление канала S _v (дБ)	24.49	20.26	24.74	24.52
	Усиление канала TS (дБ)	24.66	20.26	24.83	24.13
	Угловая чувствительность в продольной плоскости	15.7	15.7	21.0	21.0
	Угловая чувствительность в поперечной плоскости	15.7	15.7	21.0	21.0
	Ширина луча в продольной плоскости, 3 дБ (°)	7.3	9.3	7.1	7.3
	Ширина луча в поперечной плоскости, 3 дБ (°)	7.3	9.3	7.1	7.3
3	Тип трансдьюсера	200_28	200_28	200_28	200_28
	Глубина трансдьюсера (м)	5.0	5.70	5.8	7.0
	Ширина эквивалент. луча (дБ)	-20.3	-20.8	-20.5	-20.5
	Усиление канала S _v (дБ)	23.26	22.78	25.76	26.30
	Усиление канала TS (дБ)	23.47	23.07	25.78	26.30
	Ширина луча в продольной плоскости, 3 дБ (°)	7.1	6.9	7.1	7.1
	Ширина луча в поперечной плоскости, 3 дБ (°)	7.1	7.1	7.1	7.1

Табл. 3: Определенные протоколом установки эхолота.

Меню работы		Режим посылок	Нормальный
		Автостарт	Выключ.
		Частота посылок	2.0 сек.
		Излучаемая мощность	Нормальная
		Ограничение шума	0 дБ
Меню трансивера	Меню трансивера-1	Режим	Активный
		Последовательность трансдюсера	Выключ.
		Кoeff. поглощения	10 дБ/км
		Длительность импульса	Средняя
		Полоса пропускания	Широкая
		Макс. мощность	2000 В
		Компенсация в продольной плоскости	0.00°
		Компенсация в поперечной плоскости	0.00°
	Меню трансивера -2	Режим	Активный
		Последовательность трансдюсера	Выключ.
		Кoeff. поглощения	26 дБ/км
		Длительность импульса	Длинная
		Полоса пропускания	Узкая
		Макс. мощность	1000 В
		Компенсация в продольной плоскости	0.00°
		Компенсация в поперечной плоскости	0.00°
	Меню трансивера -3	Режим	Активный
		Последовательность трансдюсера	Выключ.
		Кoeff. поглощения	40 дБ/км
		Длительность импульса	Длинная
		Полоса пропускания	Узкая
		Макс. мощность	1000 В
		Компенсация в продольной плоскости	0.00°
		Компенсация в поперечной плоскости	0.00°
Меню обнаружения дна*	Меню обнаружения дна -1	Мин. глубина	10.0 м
		Макс. глубина	500 м
		Мин. глубина для включения сигнала тревоги	0.0 м
		Макс. глубина для включения сигнала тревоги	0.0 м
		Сигнал потери дна	0.0 м
		Мин. уровень	-50 дБ

* Первоначальные установки; менялись в зависимости от условий.

Табл. 3 (продолжение)

Меню обнаружения дна* (продолжение)	Меню обнаружения дна -2	Мин. глубина	10.0 м
		Макс. глубина	500 м
		Мин. глубина для включения сигнала тревоги	0.0 м
		Макс. глубина для включения сигнала тревоги	0.0 м
		Сигнал потери дна	0.0 м
		Мин. уровень	-50 дБ
	Меню обнаружения дна -3	Мин. глубина	10.0 м
		Макс. глубина	500 м
		Мин. глубина для включения сигнала тревоги	0.0 м
		Макс. глубина для включения сигнала тревоги	0.0 м
		Сигнал потери дна	0.0 м
		Мин. уровень	-50 дБ
Меню сбора данных		Режим	Скорость
		Частота посылок	20
		Интервал времени	20 сек.
		Длина интервала	1.0 морская миля
		Частота посылок на морскую милю	200
Меню выбора слоев		Основной слой	В зависимости от судна
	Меню слоя -1	Тип	В зависимости от судна
	Меню слоя -2	Тип	В зависимости от судна
	Меню слоя -3	Тип	В зависимости от судна
	Меню слоя -4	Тип	В зависимости от судна
	Меню слоя -5	Тип	В зависимости от судна
	Меню слоя -6	Тип	В зависимости от судна
	Меню слоя -7	Тип	В зависимости от судна
	Меню слоя -8	Тип	В зависимости от судна
	Меню слоя -9	Тип	В зависимости от судна
	Меню слоя -10	Тип	В зависимости от судна
Меню определения TS	Меню определения TS -1	Мин. величина	-90 дБ
		Мин. длина эха	0.8
		Макс. длина эха	2.5
		Макс. увеличение компенсации	4.0 дБ
		Макс. фазовое отклонение	2.0
	Меню определения TS -2	Мин. величина	-90 дБ
		Мин. длина эха	0.8
		Макс. длина эха	2.5
		Макс. увеличение компенсации	4.0 дБ
		Макс. фазовое отклонение	2.0
	Меню определения TS -3	Мин. величина	-90 дБ
		Мин. длина эха	0.8
		Макс. длина эха	2.5
		Макс. увеличение компенсации	4.0 дБ
		Макс. фазовое отклонение	2.0

* Первоначальные установки; менялись в зависимости от условий.

Табл. 3 (продолжение)

Меню Ethernet com.	Меню телеграмм	Дист. управление	Включ.
		Диапазон выборки	0 м
		Статус	Включ.
	Меню UDP порта	Параметр	Включ.
		Примечание	Выключ.
		Скорость звука	Выключ.
		Навигация	Включ.
		Датчик крена	Выключ.
		Глубина	1
		Глубина NMEA	Выключ.
		Эхограмма	1&2&3
		Эхо-трасса	1&2&3
		S _v	Выключ.
		Данные об углах расположения цели	Выключ.
		Данные о выходной мощности	Выключ.
		Выборка S _v	Выключ.
		Выборка TS	Выключ.
		«Vessel-log»	Включ.
		Слой	Включ.
		Интегратор	Выключ.
		Распределение TS	Выключ.
		«towed fish»	Выключ.
	Меню эхограммы -1	Статус	В зависимости от судна
		Параметр	В зависимости от судна
		Примечание	В зависимости от судна
		Скорость звука	В зависимости от судна
		Навигация	В зависимости от судна
		Датчик крена	В зависимости от судна
		Глубина	В зависимости от судна
		Эхограмма	В зависимости от судна
		Эхо-трасса	В зависимости от судна
		S _v	В зависимости от судна
		Данные об углах расположения цели	В зависимости от судна
		Данные о выходной мощности	В зависимости от судна
		Выборка S _v	В зависимости от судна
		Выборка TS	В зависимости от судна
		«Vessel-log»	В зависимости от судна
		Слой	В зависимости от судна
		Интегратор	В зависимости от судна
		Распределение TS	В зависимости от судна
		«towed fish»	В зависимости от судна
		Диапазон	500 м
		Начало диапазона	0 м
		Авто-переключение диапазона	Выключ.
		Диапазон дна	0 м
		Начало диапазона дна	10 м
		Основное разрешение.	700
		Разрешение донного диапазона	0
		ВАРУ	20 log r

Табл. 3 (продолжение)

Меню Ethernet com. (продолжение)	Меню эхограмм -2	Диапазон	500 м
		Начало диапазона	0 м
		Авто-переключение диапазона	Выключ.
		Диапазон дна	0 м
		Начало диапазона дна	10 м
		Основное разрешение	700
		Разрешение донного диапазона	0
	Меню эхограмм -3	ВАРУ	20 log r
		Диапазон	500 м
		Начало диапазона	0 м
		Авто-переключение диапазона	Выключ.
		Диапазон дна	0 м
		Начало диапазона дна	10 м
		Основное разрешение	700
		Разрешение донного диапазона	0
		ВАРУ	20 log r
Меню Serial com.	Меню телеграмм	Формат	ASCII
		Контроль модема	Выключ.
		Дист. управление	Включ.
		Статус	Выключ.
		Параметр	Выключ. / включ.
		Примечание	Выключ. / включ.
		Навигация	Выключ.
		Скорость звука	Выключ.
		Датчик крена	Выключ.
		Глубина	Выключ.
		Глубина NMEA	Выключ.
		Эхограмма	Выключ.
		Эхо-трасса	Выключ.
		Sv	Выключ.
		«Vessel-log»	Выключ.
		Слой	Выключ.
		Интегратор	Выключ.
	Меню USART	Распределение TS	Выключ.
		«Towed fish»	Выключ.
		Скорость передачи	9600
		Бит/знак	8
		Стоповый бит	1
		Четность	Отсутствует
Меню датчика крена		Бортовое смещение	Выключ.
		Вращение	Выключ.
		Килевое смещение	Выключ.
Меню Utility		Сигнал	Выключ. / Включ.
		Статус сообщений	Включ.
		Rd дисплей	Выключ.
		Fifo выход	Выключ.
		Внешние часы	Выключ.
		Установки по умолчанию	Нет
		Язык	Английский

Табл. 4: Сводка деятельности, проведенной судами в ходе съемки АНТКОМ-2000 (январь–февраль 2000 г.), и представленные на семинаре по В₀ данные. AP – Антарктический п-ов; Sand – Южные Сандвичевы о-ва; SG – Южная Георгия; SOI – Южные Оркнейские о-ва; SS – море Скотия; SSI – Южные Шетландские о-ва.

	Судно			
	<i>Атлантида</i>	<i>Kaiyo Maru</i>	<i>James Clark Ross</i>	<i>Южморгеология</i>
Синоптическая съемка				
Изучаемый район	SS	AP SS	AP SS	AP SS
Подр-н АНТКОМа	48.4	48.1 48.2 48.3	48.1 48.2 48.3	48.1 48.2 48.3
Дата начала	17 января	11 января	18 января	13 января
Дата окончания	1 февраля	2 февраля	10 февраля	4 февраля
Крупномасштабные разрезы				
Количество	3	6	7	6
Названия разрезов	SSa SSb SSс	SS03 SS06 SS09 AP12 AP15 AP18	AP13 AP16 AP19 SS01 SS04 SS07 SS10	AP11 AP14 AP17 SS02 SS05 SS08
Мезомасштабные разрезы				
Количество	10	8	0	8
Название разрезов	Sand01-10	SSI01-08		SG01-04 SOI01-04
Калибровка				
До съемки				
Дата	14 января	9 января	16 января	12 января
Район	зал. Стромнесс	зал. Стромнесс	зал. Стромнесс	зал. Стромнесс
После съемки				
Дата	5 февраля	4 февраля	11 февраля	7 марта
Район	зал. Стромнесс	залив Адмиралтейства	залив Адмиралтейства	залив Адмиралтейства
Представленные данные				
Акустические данные	✓	✓	✓	✓
Данные тралений	✓	✓	✓	✓
CTD		✓	✓	✓

Табл. 5: Сводка данных, собранных судами во время съемки АНТКОМ-2000. ADCP – доплеровский измеритель скорости течения; CPR – измеритель планктона; CTD – термослезонд; EPCS – электронная система подсчета планктона; EK500 – эхолот Simrad EK-500 (38, 120, 200 кГц) с программой SonarData Echoview; IWC – наблюдатели от МКК; JNCC – Joint Nature Conservancy Council Seabirds-at-Sea; LADCP – спущенный ADCP; MAPT – автоматическая передача метеорологических изображений; NORPAC – стандартная сеть North Pacific; RMT1 – прямоугольный разноглубинный трал (1 м²); RMT8 – прямоугольный разноглубинный трал (8 м²); SeaWIFS – сенсор, дающий спутниковые изображения моря; XBT – сбрасываемый батитермограф; XCTD – сбрасываемый термослезонд.

Тип данных	Судно			
	<i>Атлантида</i>	<i>Kaiyo Maru</i>	<i>James Clark Ross</i>	<i>Южморгеология</i>
Попутные наблюдения:				
Акустическая съемка				
Акустические профили*	EK500	EK500	EK500	EK500
Батиметрия			EA500 (12кГц)	
Физическая океанография				
Метеорологические данные	Приборы	MAPT	Приборы	Приборы
Спутниковые изображения		NOAA		SeaWIFS
Скорость и направление течения	ADCP		ADCP	
Температура и соленость воды		EPCS, XBT, XCTD	@6м	Термосалинограф
Биологические пробы				
Хлорофилл и зоопланктон		EPCS		флуорометр
Калибрация по хлорофиллу	Пробы воды	Пробы воды	Пробы воды	Пробы воды
Наблюдения за хищниками				
Морские птицы и млекопитающие	Наблюдатели	IWC, Наблюдатели	IWC, JNCC	IWC
Сбор проб на станциях:				
Физическая океанография				
Температура и проводимость*	CTD	CTD	CTD	CTD
Растворенный кислород	CTD	CTD		CTD
Скорость и направление течения		LADCP	ADCP	
Пробы воды	до 1 000 м	до 1 000 м		до 1000 м
Биологические пробы				
Криль и другой микронектон*	RMT8	RMT8	RMT8	RMT8
Зоопланктон	RMT1	RMT1, NORPAC, CPR	RMT1, Бонго	RMT1
Хлорофилл-а		√		√
Питательные вещества		√		

* Основные наборы данных

Табл. 6: Широта, на которой размерные кластеры криля меняются вдоль акустических разрезов (обозначения разрезов – см. табл. 4; описание кластеров – см. рис. 4).

Разрез	Кластер	Местоположение (ю.ш.) между кластерами
SS01	2	К северу от 54°30'
SS01	1	К югу от 54°30'
SS02	2	К северу от 52°54'
SS02	1	52°54' – 58°18'
SS02	2	58°18' – 60°
SS02	1	К югу от 60°
SS03	2	К северу от 53°
SS03	1	53° – 57°30'
SS03	2	57°30' – 59°21'
SS03	1	К югу от 59°21'
SS04 – SS06	2	Весь разрез
SS07	2	К северу от 60°
SS07	3	К югу от 60°
SS08	2	К северу от 60°
SS08	3	60° – 61°
SS08	2	К югу от 61°
SS09	2	К югу от 62°15'
SS09	3	К северу от 62°15'
SS10	2	К югу от 61°15'
SS10	3	К северу от 61°15'
AP11 – AP16*	2	К югу от 61°15'
AP11 – AP16*	3	К северу от 61°15'
AP17 – AP19	3	Весь разрез
Все SOI	3	Весь разрез
SSI01	3	К северу от 61°20'
SSI01	2	К югу от 61°20'
SSI02 и 03	3	К северу от 61°30'
SSI02 и 03	2	К югу от 61°30'
SSI04 и 05	3	К северу от 61°45'
SSI04 и 05	2	К югу от 61°45'
SSI06 и 07	3	К северу от 62°
SSI06 и 07	2	К югу от 62°
SSI08	3	Весь разрез
SG01 – 03	1	Весь разрез
SG04	2	Весь разрез
SSa 48.4 (восток)	2	К северу от 58°45'
SSa 48.4 (восток)	1	К югу от 58°45'
SSb 48.4 (середина)	2	К северу от 58°
SSb 48.4 (середина)	1	К югу от 58°
SSc 48.4 (запад)	2	К северу от 56°33'
SSc 48.4 (запад)	1	56°33' – 58°
SSc 48.4 (запад)	2	58° – 59°05'
SSc 48.4 (запад)	1	К югу от 59°05'
Sand 01,02,03,06,07	2	Весь разрез
Sand 04,05,08,09,10	1	Весь разрез

* При проверке (п. 4.6) было обнаружено, что части AP15 и AP16 к северу от мезомасштабной клетки в SSI по ошибке были отнесены к кластеру 2 вместо кластера 3.

Табл. 7: Замеры шума (дБ) и исключение поверхности во время съемки АНТКОМ-2000. Atl – Атлантида; JCR – *James Clark Ross*; KyM – *Kaiyo Maru*; Yuz – Южморгеология. (обозначения разрезов см. табл. 4).

Судно	Разрез	Поверхностный слой (м)	Шум (S_v re 1 м)		
			38 кГц	120 кГц	200 кГц
Yuz	SG01	20	-123.00	-123.00	-123.00
Yuz	SG02	20	-124.00	-120.00	-121.00
Yuz	SG03	20	-125.00	-124.00	-124.00
Yuz	SG04	15	-137.00	-129.00	-124.00
Yuz	SS02	20	-137.00	-123.00	-124.00
Yuz	SS05	15	-135.00	-125.00	-123.00
Yuz	SS08	15	-131.00	-125.00	-123.00
Yuz	SOI01	15	-126.00	-120.00	-119.00
Yuz	SOI02	15	-126.00	-122.00	-123.00
Yuz	SOI03	15	-129.00	-122.00	-122.00
Yuz	SOI04	20	-135.00	-127.00	-122.00
Yuz	AP11	20	-129.00	-120.00	-123.00
Yuz	AP14	15	-129.00	-120.00	-125.00
Yuz	AP17	20	-121.00	-120.00	-117.00
Atl	Sand01	15	-127.00	-136.50	-135.00
Atl	Sand02	15	-127.00	-136.50	-135.00
Atl	Sand03	15	-127.00	-136.50	-135.00
Atl	Sand04	15	-127.00	-136.50	-135.00
Atl	Sand05	15	-127.00	-136.50	-135.00
Atl	Sand06	15	-127.00	-136.50	-135.00
Atl	Sand07	15	-127.00	-136.50	-135.00
Atl	Sand08	15	-127.00	-136.50	-135.00
Atl	Sand09	15	-127.00	-136.50	-135.00
Atl	Sand10	15	-127.00	-136.50	-135.00
Atl	SSa	15	-127.00	-136.50	-135.00
Atl	SSb	15	-127.00	-136.50	-135.00
Atl	SSc	15	-127.00	-136.50	-135.00
JCR	SS01	20	-150.00	-124.00	-110.00
JCR	SS04	15	-150.00	-124.00	-112.00
JCR	SS07	20	-150.00	-124.00	-112.00
JCR	SS10	20	-150.00	-124.00	-110.00
JCR	AP13	20	-150.00	-124.00	-110.00
JCR	AP16	20	-150.00	-124.00	-110.00
JCR	AP19	20	-152.00	-124.00	-110.00
KyM	SS03	20	-136.40	-136.40	-134.40
KyM	SS06	20	-147.40	-136.40	-138.10
KyM	SS09	20	-141.90	-136.80	-138.40
KyM	AP12	20	-147.00	-135.70	-135.10
KyM	AP15	20	-148.10	-136.20	-136.10
KyM	AP18	20	-147.40	-136.60	-136.80
KyM	SSI01	20	-140.90	-136.60	-134.40
KyM	SSI02	20	-138.90	-136.60	-133.40
KyM	SSI03	20	-144.90	-136.60	-133.40
KyM	SSI04	20	-141.90	-136.60	-135.40
KyM	SSI05	20	-144.90	-136.60	-134.40
KyM	SSI06	20	-146.90	-136.60	-135.40
KyM	SSI07	20	-149.90	-136.60	-135.40
KyM	SSI08	20	-152.90	-136.60	-135.40

Табл. 8: Калибровочные константы канала S_V (дБ).

Частота	Судно	Первая калибровка	Вторая калибровка	Выбранная величина
38 кГц	<i>Атлантида</i>	23.42	23.32	23.32
	<i>James Clark Ross</i>	25.49	25.53	25.51
	<i>Kaiyo Maru</i>	27.06	27.09	27.06
	<i>Южморгеология</i>	22.43	22.29	22.36
120 кГц	<i>Атлантида</i>	23.23	24.49	24.49
	<i>James Clark Ross</i>	20.26	20.15	20.20
	<i>Kaiyo Maru</i>	24.74	24.30	24.74
	<i>Южморгеология</i>	25.37	25.16	25.26
200 кГц	<i>Атлантида</i>	24.83	23.26	23.26
	<i>James Clark Ross</i>	22.78	23.04	22.91
	<i>Kaiyo Maru</i>	25.76	25.74	25.76
	<i>Южморгеология</i>	26.12	25.80	25.96

Табл. 9: Калибровочные константы канала TS (дБ).

Частота	Судно	Первая калибровка	Вторая калибровка	Выбранная величина
38 кГц	<i>Атлантида</i>	23.76	23.50	23.50
	<i>James Clark Ross</i>	25.60	25.60	25.60
	<i>Kaiyo Maru</i>	27.32	27.35	27.32
	<i>Южморгеология</i>	22.64	22.37	22.51
120 кГц	<i>Атлантида</i>	23.29	24.66	24.66
	<i>James Clark Ross</i>	20.26	20.09	20.18
	<i>Kaiyo Maru</i>	24.83	24.55	24.83
	<i>Южморгеология</i>	25.56	25.17	25.37
200 кГц	<i>Атлантида</i>	24.50	23.47	23.47
	<i>James Clark Ross</i>	23.07	23.16	23.12
	<i>Kaiyo Maru</i>	25.78	25.77	25.78
	<i>Южморгеология</i>	26.12	25.80	25.96

Табл. 10: Съёмка АНТКОМ-2000 – калибровочные установки.

Атлантида

	38 кГц		120 кГц		200 кГц	
	Сбор данных	Обработка	Сбор данных	Обработка	Сбор данных	Обработка
Коэфф. поглощения (дБ/м)	0.010000	0.010000	0.026000	0.028000	0.040000	0.041000
Скорость звука (м/с)	1449.00	1456.00	1449.00	1456.00	1449.00	1456.00
Излучаемая мощность (Вт)	2000.00	2000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00
Ширина эквив. луча (дБ)	-21.30	-21.30	-21.00	-21.00	-20.30	-20.30
Усиление канала S_v (дБ)	23.43	23.32	23.23	24.49	24.83	23.26
Длина волны (м)	0.03868	0.03844	0.01225	0.01223	0.00735	0.00728
Длительность посылки (мс)	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Частота (кГц)		38.00		120.00		200.00
Коррекция осадки (м)		0.00		0.00		0.00
Номинальный угол (°)		7.10		7.30		7.10

James Clark Ross

	38 кГц		120 кГц		200 кГц	
	Сбор данных	Обработка	Сбор данных	Обработка	Сбор данных	Обработка
Коэфф. поглощения (дБ/м)	0.010000	0.010000	0.026000	0.028000	0.040000	0.041000
Скорость звука (м/с)	1449.00	1456.00	1449.00	1456.00	1449.00	1456.00
Излучаемая мощность (Вт)	2000.00	2000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00
Ширина эквив. луча (дБ)	-20.80	-20.80	-18.40	-18.40	-20.80	-20.80
Усиление канала S_v (дБ)	25.49	25.51	20.26	20.20	22.78	22.91
Длина волны (м)	0.03868	0.03844	0.01225	0.01223	0.00735	0.00728
Длительность посылки (мс)	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Частота (кГц)		38.00		120.00		200.00
Коррекция осадки (м)		0.00		0.00		0.00
Номинальный угол (°)		7.10		9.30		7.10

Южморгеология

	38 кГц		120 кГц		200 кГц	
	Сбор данных	Обработка	Сбор данных	Обработка	Сбор данных	Обработка
Коэфф. поглощения (дБ/м)	0.010000	0.010000	0.026000	0.028000	0.040000	0.041000
Скорость звука (м/с)	1485.00	1456.00	1485.00	1456.00	1485.00	1456.00
Излучаемая мощность (Вт)	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00
Ширина эквив. луча (дБ)	-15.90	-15.90	-20.40	-20.40	-20.50	-20.50
Усиление канала S_v (дБ)	22.43	22.36	25.37	25.26	26.12	25.96
Длина волны (м)	0.03868	0.03844	0.01225	0.01223	0.00735	0.00728
Длительность посылки (мс)	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Частота (кГц)		37.88		119.05		200.00
Коррекция осадки (м)		0.00		0.00		0.00
Номинальный угол (°)		12.20		7.10		7.10

Kaiyo Maru

	38 кГц		120 кГц		200 кГц	
	Сбор данных	Обработка	Сбор данных	Обработка	Сбор данных	Обработка
Коэфф. поглощения (дБ/м)	0.010000	0.010000	0.026000	0.028000	0.040000	0.041000
Скорость звука (м/с)	1449.00	1456.00	1449.00	1456.00	1449.00	1456.00
Излучаемая мощность (Вт)	2000.00	2000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00
Ширина эквив. луча (дБ)	-20.90	-20.90	-20.60	-20.60	-20.50	-20.50
Усиление канала S_v (дБ)	27.06	27.06	24.74	24.74	25.76	25.76
Длина волны (м)	0.03868	0.03844	0.01225	0.01223	0.00735	0.00728
Длительность посылки (мс)		1.000		1.000		1.000
Частота (кГц)		38.00		119.00		200.00
Коррекция осадки (м)		0.00		0.00		0.00
Номинальный угол (°)		7.10		7.10		7.10

Табл. 11: Калибровочные параметры *Атлантиды*, *James Clark Ross*, *Kaiyo Maru* и *Южморгеологии*.

<i>Атлантида</i>						
Дата	13-1-00	05-2-00	13-1-00	05-2-00	13-1-00	05-2-00
Район	Стромнесс	Стромнесс	Стромнесс	Стромнесс	Стромнесс	Стромнесс
Трансдюсер	ES38B	ES38B	ES120-7	ES120-7	200_28	200_28
Глубина воды (м)	56	53	54	53	54	53
Скорость звука (м/с)	1 457	1 460	1 457	1 460	1 457	1 460
Альфа (дБ/км)	10	10	28	28	41	41
Излучаемая мощность (Вт)	2 000	2 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Длительность импульса (м/с)	1	1	1	1	1	1
Ширина полосы (кГц)	3.8 (10%)	3.8 (10%)	1.2 (1%)	1.2 (1%)	2.0 (1%)	2.0 (1%)
Ширина эквив. луча (дБ)	-21.2	-21.2	-20.9	-20.9	-20.3	-20.3
Тип сферы	60.0 мм CU	38.1 мм WC	23.0 мм CU	38.1 мм WC	13.7 мм CU	38.1 мм WC
Расстояние до сферы (м)	17.1	14.5	15.0	15.9	14.7	15.5
Калиброванное усиление канала TS (дБ)	23.76	23.50	23.29	24.66	24.50	23.47
Калиброванное усиление канала S _v (дБ)	23.43	23.32	23.23	24.49	24.83	23.26
<i>James Clark Ross</i>						
Дата	16-1-00	12-2-00	16-1-00	12-2-00	16-1-00	12-2-00
Район	Стромнесс	Адмиралтейство	Стромнесс	Адмиралтейство	Стромнесс	Адмиралтейство
Трансдюсер	ES38B	ES38B	ES120	ES120	200_28	200_28
Глубина воды (м)	54	264	54	264	54	264
Скорость звука (м/с)	1 458	1 455	1 458	1 455	1 458	1 455
Альфа (дБ/км)	10	10	27	27	41	41
Излучаемая мощность (Вт)	2 000	2 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Длительность импульса (м/с)	1	1	1	1	1	1
Ширина полосы (кГц)	3.8 (10%)	3.8 (10%)	1.2 (1%)	1.2 (1%)	2.0 (1%)	2.0 (1%)
Ширина эквив. луча (дБ)	-20.8	-20.8	-18.4	-18.4	-20.8	-20.8
Тип сферы	38.1 мм WC	38.1 мм WC	38.1 мм WC	38.1 мм WC	38.1 мм WC	38.1 мм WC
Расстояние до сферы (м)	27.7	29.9	28.2	29.73	28.2	28.7
Калиброванное усиление канала TS (дБ)	25.60	25.60	20.26	20.15	23.07	23.16
Калиброванное усиление канала S _v (дБ)	25.49	25.53	20.26	20.09	22.78	23.04

Табл. 11 (окончание)

<i>Kaiyo Maru</i>						
Дата	09-1-00	04-2-00	09-1-00	04-2-00	09-1-00	04-2-00
Район	Стромнесс	Адмиралтейство	Стромнесс	Адмиралтейство	Стромнесс	Адмиралтейство
Трансдюсер	ES38B	ES38B	ES120-7	ES120-7	200_28	200_28
Глубина воды (м)	80	58	80	58	80	58
Скорость звука (м/с)	1 453	1 453	1 453	1 453	1 453	1 453
Альфа (дБ/км)	10	10	28	27	41	40.5
Излучаемая мощность (Вт)	2 000	2 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Длительность импульса (м/с)	1	1	1	1	1	1
Ширина полосы (кГц)	3.8 (10%)	3.8 (10%)	1.2 (1%)	1.2 (1%)	2.0 (1%)	2.0 (1%)
Ширина эквив. луча (дБ)	-20.9	-20.9	-20.6	-20.6	-20.5	-20.5
Тип сферы	38.1 мм WC	38.1 мм WC	38.1 мм WC	38.1 мм WC	38.1 мм WC	38.1 мм WC
Расстояние до сферы (м)	30.6	30.0	30.0	29.9	30.5	30.1
Калиброванное усиление канала TS (дБ)	27.32	27.35	24.83	24.55	25.78	25.77
Калиброванное усиление канала S _V (дБ)	27.06	27.09	24.74	24.30	25.76	25.74
<i>Южморгеология</i>						
Дата	12-1-00	07-3-00	12-1-00	07-3-00	12-1-00	07-3-00
Район	Стромнесс	Адмиралтейство	Стромнесс	Адмиралтейство	Стромнесс	Адмиралтейство
Трансдюсер	ES38-12	ES38-12	ES120-7	ES120-7	200_28	200_28
Глубина воды (м)	88	75	88	75	88	75
Скорость звука (м/с)	1 450	1 450	1 450	1 450	1 450	1 450
Альфа (дБ/км)	10	10	26	26	40	40
Излучаемая мощность (Вт)	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Длительность импульса (м/с)	1	1	1	1	1	1
Ширина полосы (кГц)	3.8 (10%)	3.8 (10%)	1.2 (1%)	1.2 (1%)	2.0 (1%)	2.0 (1%)
Ширина эквив. луча (дБ)	-15.9	-15.9	-20.4	-20.4	-20.5	-20.5
Тип сферы	38.1 мм WC	38.1 мм WC	38.1 мм WC	38.1 мм WC	38.1 мм WC	38.1 мм WC
Расстояние до сферы (м)	30.0	38.0	29.2	37.6	29.0	37.6
Калиброванное усиление канала TS (дБ)	22.64	22.37	25.56	25.17	26.12	25.80
Калиброванное усиление канала S _V (дБ)	22.36	22.29	25.37	25.16	22.78	25.80

Табл. 12: Коррекция ширины эквивалентного луча на скорость звука для 4 судов.

Скорость звука во время калибровки:	1 473 м/с		
Скорость звука во время съемки:	1 449 м/с		
Отношение скоростей звука:	0.9837		
Квадрат отношения:	0.9676		
Отношение дБ:	-0.1426		
Частота трансдюсера	Тип трансдюсера	Заданная Simrad ширина луча (дБ)	Откоррект. ширина луча дБ (= задан. + отношение дБ)
<i>James Clark Ross</i>			
38	ES38B	-20.7	-20.8
120	ES120	-18.3	-18.4
200	200_28	-20.7	-20.8
<i>Kaiyo Maru</i>			
38	ES38B	-20.9	*
120	ES120-7	-20.6	*
200	200_28	-20.5	*
<i>Атлантида</i>			
38	ES38B	-21.2	-21.3
120	ES120-7	-20.9	-21.0
200	200_28	-20.2	-20.3
<i>Южморгеология</i>			
38	ES38-12	-15.9	*
120	ES120-7	-20.4	*
200	200_28	-20.5	*

* Во время съемки использовались предоставленные Simrad величины по умолчанию.

Табл. 13: *James Clark Ross* – время выполнения разрезов съемки АНТКОМ-2000 (обозначения разрезов – см. табл. 4).

Разрез	Начало		Окончание		BAS ID	Примечания
	Дата	Время	Дата	Время		
SS01	18 янв.	1737	18 янв.	2300	T10	
	19 янв.	0527	19 янв.	1359	T11	
	19 янв.	1637	19 янв.	2320	T12	
	20 янв.	0501	20 янв.	1204	T13	
	20 янв.	1505	20 янв.	2345	T14	
	21 янв.	0430	21 янв.	1400	T15	
SS04	21 янв.	1624	21 янв.	1855	T16	T17 транзит от SS01 до SS04
	22 янв.	1324	22 янв.	1435	T18	
	22 янв.	1702	23 янв.	0015	T19	
	23 янв.	0505	23 янв.	0842	T20	
	23 янв.	0944	24 янв.	1430	T21	
	23 янв.	1611	23 янв.	2345	T22	
	24 янв.	0530	24 янв.	1432	T23	
	24 янв.	1658	24 янв.	2320	T24	
	25 янв.	1546	25 янв.	2321	T25	
SS07	26 янв.	2231	26 янв.	2320	T27	T26 транзит от SS04 до SS07
	27 янв.	0634	27 янв.	1002	T28	
	27 янв.	1107	27 янв.	1451	T29	
	27 янв.	1609	27 янв.	2340	T30	
	28 янв.	0620	28 янв.	1433	T31	
	28 янв.	1716	29 янв.	0000	T32	
	29 янв.	0600	29 янв.	1356	T33	
	29 янв.	1629	30 янв.	0030	T34	
	30 янв.	0807	30 янв.	1116	T35	
	30 янв.	1214	30 янв.	1505	T36	
	30 янв.	1610	30 янв.	2020	T37	
SS10	2 фев.	0718	2 фев.	1225	T40	T38 транзит от SS07 до SS10
	2 фев.	1541	3 фев.	0045	T41	
	3 фев.	0620	3 фев.	1524	T42	
AP13	4 фев.	0606	4 фев.	0748	T44	T43 транзит от SS10 до AP13
	4 фев.	0854	4 фев.	1542	T45	
	4 фев.	1707	4 фев.	2127	T46	
	5 фев.	0635	5 фев.	1418	T48	
AP16	6 фев.	0900	6 фев.	1613	T50	T49 транзит от AP13 до AP16
	6 фев.	1821	6 фев.	0055	T51	
AP19						T52 транзит от AP16 до AP19
	8 фев.	0025	8 фев.	0153	T53	
	8 фев.	0756	8 фев.	1621	T54	
	8 фев.	1900	9 фев.	0205	T55	
	9 фев.	0722	9 фев.	1433	T56	
	9 фев.	1709	9 фев.	2020	T57	
AP16	10 фев.	2308	11 фев.	0054	T59	T58 транзит от AP19 до AP16 Внутренний конец AP16

Табл. 14: *Kaiyo Maru* – время выполнения разрезов съемки АНТКОМ-2000 (обозначения разрезов – см. табл. 4).

Разрез	Начало		Окончание		Примечания
	Дата	Время	Дата	Время	
SS03	10 янв.	2123	10 янв.	2325	
	11 янв.	0538	11 янв.	1321	
	11 янв.	1547	11 янв.	2345	
	12 янв.	0518	12 янв.	1323	
	12 янв.	1600	13 янв.	0015	
	13 янв.	0449	13 янв.	1323	
	13 янв.	1539	14 янв.	0056	
	14 янв.	0405	14 янв.	0600	
SS06	14 янв.	1830	15 янв.	0056	
	15 янв.	0449	15 янв.	1346	
	15 янв.	1555	16 янв.	0020	
	16 янв.	0527	16 янв.	1347	
	16 янв.	1554	16 янв.	2355	
	17 янв.	0549	17 янв.	1455	
	17 янв.	1710	17 янв.	2141	
SS09	19 янв.	0624	19 янв.	1414	
	19 янв.	1633	20 янв.	0043	
	20 янв.	0603	20 янв.	1415	
	20 янв.	1630	21 янв.	0122	
	21 янв.	0526	21 янв.	1428	
AP12	21 янв.	1646	21 янв.	2024	
	22 янв.	0018	22 янв.	0158	
	22 янв.	0524	22 янв.	1438	
	22 янв.	1655	23 янв.	0015	
AP15	23 янв.	0553	23 янв.	1802	
	24 янв.	1010	24 янв.	1511	
	24 янв.	1815	25 янв.	0215	
AP18	25 янв.	0631	25 янв.	1340	
	26 янв.	0910	26 янв.	1530	
	26 янв.	1751	27 янв.	0238	
	27 янв.	0643	27 янв.	1538	
	27 янв.	1755	28 янв.	0219	

Табл. 15: *Kaiyo Maru* – мезомасштабные разрезы съемки АНТКОМ-2000 (обозначения разрезов – см. табл. 4).

Разрез	Начало		Окончание		Примечания
	Дата	Время	Дата	Время	
SSI01	29 янв.	0703	29 янв.	1429	
	29 янв.	1646	29 янв.	1703	
SSI02	29 янв.	1910	29 янв.	2350	
SSI03	30 янв.	0701	30 янв.	1210	
SSI04	30 янв.	1552	30 янв.	1614	
	30 янв.	1805	30 янв.	2131	
SSI05	31 янв.	0701	31 янв.	1118	
SSI06	31 янв.	1614	31 янв.	1626	
	31 янв.	1803	31 янв.	2212	
SSI07	1 фев.	0723	1 фев.	1203	
SSI08	1 фев.	1956	2 фев.	0101	

Табл. 16: *Атлантида* – время выполнения разрезов съемки АНТКОМ-2000 (обозначения разрезов – см. табл. 4).

Разрез	Начало		Окончание		Примечания
	Дата	Время	Дата	Время	
SSa	22 янв.	0500	22 янв.	1322	
	22 янв.	1518	22 янв.	2235	
	23 янв.	0442	23 янв.	1330	
	23 янв.	1628	23 янв.	2301	
	24 янв.	0405	24 янв.	1239	
SSb	25 янв.	0413	25 янв.	1154	
	25 янв.	1458	25 янв.	2207	
	26 янв.	0455	26 янв.	1332	
	26 янв.	1842	26 янв.	2253	
	27 янв.	0513	27 янв.	1206	
	27 янв.	1454	27 янв.	2228	
	28 янв.	0528	28 янв.	1316	
SSc	29 янв.	0527	29 янв.	1314	
	29 янв.	1539	29 янв.	2211	
	30 янв.	0514	30 янв.	1238	
	30 янв.	1359	30 янв.	2246	
	31 янв.	0443	31 янв.	1235	
	31 янв.	1508	31 янв.	2253	
	1 фев.	0432	1 фев.	0822	

Табл. 17: *Атлантида* – мезомасштабные разрезы съемки АНТКОМ-2000 (обозначения разрезов – см. табл. 4).

Разрез	Начало		Окончание		Примечания
	Дата	Время	Дата	Время	
Sand01	17 янв.	1000	17 янв.	1324	
	17 янв.	1502	17 янв.	1752	
Sand02	17 янв.	1908	17 янв.	2146	
	18 янв.	0412	18 янв.	0544	
Sand03	18 янв.	0551	18 янв.	1104	
Sand04	18 янв.	1149	18 янв.	1255	
	18 янв.	1630	18 янв.	1742	
Sand05	18 янв.	1805	18 янв.	2323	
Sand06	19 янв.	0641	19 янв.	1119	
Sand07	19 янв.	1220	19 янв.	1321	
	19 янв.	1503	19 янв.	1731	
Sand08	19 янв.	1906	20 янв.	0017	
Sand09	20 янв.	0513	20 янв.	1118	
Sand10	20 янв.	1147	20 янв.	1302	
	20 янв.	1559	20 янв.	1833	

Табл. 18: Южморгеология – время выполнения разрезов съемки съемки АНТКОМ-2000 (обозначения разрезов – см. табл. 4).

Разрез	Начало		Окончание		Примечания
	Дата	Время	Дата	Время	
SS02	16 янв.	0535	16 янв.	0809	Транзит до SS05
	16 янв.	1002	16 янв.	1417	
	16 янв.	1510	16 янв.	2323	
	17 янв.	0525	17 янв.	1243	
	17 янв.	1555	17 янв.	2046	
	18 янв.	0502	18 янв.	1420	
	18 янв.	1635	19 янв.	0019	
	19 янв.	0502	19 янв.	1420	
SS05	19 янв.	1754	19 янв.	2042	Транзит до SS08
	20 янв.	1148	20 янв.	1442	
	20 янв.	1632	21 янв.	0035	
	21 янв.	0522	21 янв.	1148	
	21 янв.	1358	22 янв.	0003	
	22 янв.	0528	22 янв.	1445	
	22 янв.	1907	22 янв.	2352	
	23 янв.	0537	23 янв.	1438	
SS08	23 янв.	1546	23 янв.	2335	Транзит до AP11
	25 янв.	1721	26 янв.	0013	
	26 янв.	0609	26 янв.	1324	
	26 янв.	1549	26 янв.	2139	
	27 янв.	0551	27 янв.	1520	
AP11	28 янв.	0520	28 янв.	1503	Транзит до AP14
	31 янв.	0056	1 фев.	0052	
AP14	1 фев.	2008	2 фев.	0134	Транзит до AP17
	2 фев.	0638	2 фев.	1610	
AP17	3 фев.	0837	4 фев.	0208	
	4 фев.	0730	4 фев.	1642	
	4 фев.	1850	4 фев.	2019	

Табл. 19: Южморгеология – мезомасштабные разрезы съемки АНТКОМ-2000 (обозначения разрезов – см. табл. 4).

Разрез	Начало		Окончание		Примечания
	Дата	Время	Дата	Время	
SG04	13 янв.	1052	13 янв.	1437	Транзит до SG03
	13 янв.	1910	13 янв.	1936	
SG03	13 янв.	2238	13 янв.	2339	Транзит до SG02
	14 янв.	0651	14 янв.	1105	
SG02	14 янв.	1726	14 янв.	2255	Транзит до SG01
SG01	15 янв.	0542	15 янв.	1044	Транзит до SOI01
SOI01	29 янв.	0812	29 янв.	1315	Транзит до SOI02
SOI02	29 янв.	1841	29 янв.	2255	Транзит до SOI03
SOI03	30 янв.	0549	30 янв.	0957	Транзит до SOI04
SOI04	30 янв.	1504	30 янв.	1830	

Табл. 20: Этапы, выполняемые в Echoview 2.00. Переменные: Q1 – 38 кГц необработанные данные; Q2 – 120 кГц необработанные данные; Q3 – 200 кГц необработанные данные.

Этапы	Виртуальные переменные				
	Название	Оператор	Операнд1	Операнд2	Другие требуемые установки
Определение исключаемых зон	Поверхность – дно	Линия bitmap	Q1		Интегрирование производится от линии «исключение поверхности» до линии «стоп интегрирования»
	Хорошие данные	Область bitmap	Q1		Область плохих данных, включить опцию «INVERT output»
	Включить	И	Поверхность-дно	Хорошие данные	
Масковые эхограммы	38-E	Маска	Q1	Включить	Включить опцию «DO check zero is no data»
	120-E	Маска	Q2	Включить	Включить опцию «DO check zero is no data»
	200-E	Маска	Q3	Включить	Включить опцию «DO check zero is no data»
Перевыборка масковых эхограмм	38-S	Перевыборка по времени	38-E		100 секунд, 0–500 м, 100 выборок
	120-S	Перевыборка по времени	120-E		100 секунд, 0–500 м, 100 выборок
	200-S	Перевыборка по времени	200-E		100 секунд, 0–500 м, 100 выборок
Генератор шума	Шум 38	Генератор данных	38-S		Использовать уровень шумов (s_v) 1 м из табл. при $\alpha = 0.010$
	Шум 120	Генератор данных	120-S		Использовать уровень шумов (s_v) 1 м из табл. при $\alpha = 0.028$
	Шум 200	Генератор данных	200-S		Использовать уровень шумов (s_v) 1 м из табл. при $\alpha = 0.041$
Вычитание шума из перевыбранных эхограмм	38-S-C 120-S-C 200-S-C	Линия минус Линия минус Линия минус	38-S 120-S 200-S	Шум 38 Шум 120 Шум 200	
Вычитание (120-38)	Dif-S 120-38	Минус	120-S-C	38-S-C	В установках дисплея выставить величину $\min S_v = 0$
Определение диапазона, дБ	Диапазон Dif-S	Диапазон	Dif-S 120-38		Диапазон 2–16
Масковые, освобожденные от шумов перевыбранные эхограммы	Маска 38-S-C	Маска	38-S-C	Диапазон Dif-S	Отключить опцию «zero is no data», ввести параметры сетки
	Маска 120-S-C	Маска	120-S-C	Диапазон Dif-S	Отключить опцию «zero is no data», ввести параметры сетки
	Маска 200-S-C	Маска	200-S-C	Диапазон Dif-S	Отключить опцию «zero is no data», ввести параметры сетки
					Вывод процесса: exclude above = исключение поверхности; exclude below = стоп интегрирования

Табл. 21: Коэффициент пересчета, интегрированное объемное рассеяние (S_A , м²/морскую милю²) к поверхностной плотности криля (г/м²).

	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Кластер 2+3	Кластер 1+2+3
120 кГц					
ФАЙБЕКС 1	0.1481	0.1523	0.1536	0.1526	0.1508
ФАЙБЕКС 2	0.1656	0.1583	0.1557	0.1576	0.1609
АНТКОМ-2000	0.1636	0.1517	0.1477	0.1506	0.1560
Morris et al. (1988)	0.1931	0.1703	0.1630	0.1684	0.1785
Siegel (1992)	0.1556	0.1449	0.1414	0.1440	0.1487
38 кГц					
ФАЙБЕКС 1	0.4672	0.4805	0.4847	0.4815	0.4757
ФАЙБЕКС 2	0.5224	0.4993	0.4913	0.4971	0.5075
АНТКОМ-2000	0.5163	0.4786	0.4661	0.4753	0.4921
Morris et al. (1988)	0.6092	0.5372	0.5142	0.5311	0.5630
Siegel (1992)	0.4909	0.4573	0.4461	0.4543	0.4693
200 кГц					
ФАЙБЕКС 1	0.0888	0.0914	0.0921	0.0915	0.0904
ФАЙБЕКС 2	0.0993	0.0949	0.0934	0.0945	0.0964
АНТКОМ-2000	0.0982	0.0910	0.0886	0.0904	0.0936
Morris et al. (1988)	0.1158	0.1021	0.0977	0.1010	0.1070
Siegel (1992)	0.0933	0.0869	0.0848	0.0864	0.0892

Табл. 22: Ожидаемое изменение широты (Δlat) на морскую милю разреза (обозначения разрезов – см. табл. 4).

Разрез	Δlat	Разрез	Δlat	Разрез	Δlat
SS01	0.01649	SSI01	0.01496	Sand01	0.01635
SS02	0.01657	SSI02	0.01507	Sand02	0.01632
SS03	0.01662	SSI03	0.01519	Sand03	0.01630
SS04	0.01665	SSI04	0.01532	Sand04	0.01629
SS05	0.01666	SSI05	0.01539	Sand05	0.01628
SS06	0.01667	SSI06	0.01554	Sand06	0.01639
SS07	0.01665	SSI07	0.01559	Sand07	0.01637
SS08	0.01662	SSI08	0.01574	Sand08	0.01637
SS09	0.01656	S0I1	0.01665	Sand09	0.01635
SS10	0.01650	S0I2	0.01664	Sand10	0.01632
SSa	0.01625	S0I3	0.01662		
SSb	0.01635	S0I4	0.01660		
SSc	0.01643	SG01	0.01662		
AP11	0.01451	SG02	0.01663		
AP12	0.01463	SG03	0.01665		
AP13	0.01487	SG04	0.01666		
AP14	0.01521				
AP15	0.01546				
AP16	0.01561				
AP17	0.01590				
AP18	0.01599				
AP19	0.01613				

Табл. 23: Запланированная длина разреза (км), обследованная в каждом подрайоне.

Подрайон	Крупно-масштабный	Мезо-масштабный	Итого	% в каждом Подрайоне
48.1	3 818	800	4 618	25.6
48.2	4 413	400	4 813	26.6
48.3	4 219	400	4 619	25.6
48.4	2 993	1 000	3 993	22.1

Табл. 24а: Средняя плотность криля и связанная с ней дисперсия по разрезам и зонам, по акустическим данным, собранным на 38 кГц. (обозначения разрезов – см. табл. 4; описание расчетов см. Добавление D).

Назв.	Длина (морс. мили)	Весовой коэфф.	Плотность криля		Компонент дисперсии	Плотность криля по зонам		
			Измерен. (г/м ²)	Взвеш. (г/м ²)		Сред. (г/м ²)	Дисперсия	CV (%)
AP11	95.99	0.67	5.02	3.36	13.10	10.42	6.46	24.38
AP12	194.66	1.36	18.18	24.70	111.15			
AP13	133.00	0.93	10.30	9.56	0.01			
AP14	76.59	0.53	13.77	7.36	3.20			
AP15	108.14	0.75	25.29	19.09	125.96			
AP16	90.29	0.63	13.41	8.45	3.55			
AP17	156.60	1.09	8.77	9.59	3.26			
AP18	228.75	1.60	5.33	8.51	66.08			
AP19	205.40	1.43	2.22	3.18	138.48			
SS01	431.22	1.23	9.29	11.46	42.77	14.60	2.68	11.21
SS02	416.33	1.19	15.16	18.06	0.46			
SS03	364.24	1.04	14.33	14.92	0.08			
SS04	312.13	0.89	18.44	16.46	11.78			
SS05	397.78	1.14	14.07	16.00	0.36			
SS06	402.61	1.15	11.25	12.95	14.87			
SS07	379.43	1.09	25.92	28.13	150.99			
SS08	271.53	0.78	15.85	12.31	0.94			
SS09	346.36	0.99	11.19	11.09	11.37			
SS10	175.13	0.50	9.18	4.60	7.36			
SSa	327.02	1.07	5.66	6.06	7.95	8.29	13.38	44.13
SSb	199.88	0.66	1.51	0.99	19.70			
SSc	388.56	1.27	13.99	17.81	52.67			
SSI01	37.87	1.09	58.10	63.39	15.53	54.49	105.20	18.82
SSI02	35.11	1.01	28.57	28.90	687.32			
SSI03	38.34	1.10	78.25	86.44	688.95			
SSI04	28.67	0.83	45.71	37.75	52.63			
SSI05	31.56	0.91	30.65	27.86	469.78			
SSI06	32.88	0.95	42.78	40.52	122.99			
SSI07	35.14	1.01	111.84	113.21	3 369.89			
SSI08	38.13	1.10	34.46	37.85	484.16			
SOI01	38.71	1.22	6.52	7.98	7 222.60	75.93	1678.90	53.96
SOI02	32.65	1.03	100.27	103.54	631.75			
SOI03	29.61	0.94	185.27	173.50	10			
SOI04	25.51	0.81	23.20	18.71	1 809.31			
SG01	38.47	1.03	17.68	18.23	53.02	10.62	9.78	29.45
SG02	39.48	1.06	3.38	3.57	58.60			
SG03	39.07	1.05	12.40	12.98	3.48			
SG04	32.26	0.86	8.89	7.69	2.22			
Sand01	42.27	1.13	23.32	26.32	125.01	13.41	4.49	15.79
Sand02	38.89	1.04	16.77	17.41	12.15			
Sand03	38.35	1.02	15.56	15.94	4.85			
Sand04	36.60	0.98	11.10	10.84	5.13			
Sand05	39.33	1.05	7.13	7.49	43.55			
Sand06	36.28	0.97	21.71	21.03	64.64			
Sand07	27.21	0.73	15.12	10.99	1.54			
Sand08	37.09	0.99	5.06	5.01	68.41			
Sand09	39.57	1.06	5.02	5.30	78.64			
Sand10	38.96	1.04	13.27	13.80	0.02			

Табл. 24b: Средняя плотность и биомасса криля, а также связанная с ними дисперсия, по зонам и всей съемке, рассчитанные по акустическим данным, собранным на 38 кГц. (обозначения разрезов – см. табл. 4; описание расчетов – см. Добавление D).

Зона	Номинальная площадь (км ²)	Сред. плотность (г/м ²)	Поверхн.*плот- ность (млн. т)	Компонент дисперсии
AP (11–19)	473 318	10.42	4 933 506.55	1 446 231 977 393.93
SS (01–10)	1 109 789	14.60	16 199 493.48	3 297 868 733 235.00
SS (a–c)	321 800	8.29	2 667 686.01	1 386 065 333 392.42
SSI (01–08)	48 654	54.49	2 651 158.06	249 033 424 971.57
SOI (01–04)	24 409	75.93	1 853 439.54	1 000 288 115 684.75
SG (01–04)	25 000	10.62	265 399.27	6 110 386 467.47
Sand (01–10)	62 274	13.41	835 277.60	17 405 436 721.73
Итого	206 5244		29 405 960.52	7 403 003 407 866.88
Съемка				
Средняя плотность		14.24 г/м ²		
Дисперсия		1.74 (г/м ²) ²		
CV		9.25 %		
Биомасса криля		29.41 млн. т		
Дисперсия		7 403 003.41 млн. т ²		
CV		9.25 %		

Табл. 25а: Средняя плотность криля и связанная с ней дисперсия по разрезам и зонам, по акустическим данным, собранным на 120 кГц. (обозначения разрезов – см. табл. 4; описание расчетов – см. Добавление D).

Разрез						Плотность криля по зонам		
Назв.	Длина (морс. мили)	Весовой коэфф.	Плотность криля		Компонент дисперсии	Сред. (г/м ²)	Дисперсия	CV (%)
			Измерен. (г/м ²)	Взвеш. (г/м ²)				
AP11	95.99	0.67	12.83	8.59	1.13	11.24	4.70	19.29
AP12	194.66	1.36	15.58	21.17	34.79			
AP13	133.00	0.93	11.79	10.94	0.26			
AP14	76.59	0.53	18.06	9.65	13.29			
AP15	108.14	0.75	22.88	17.27	77.18			
AP16	90.29	0.63	13.22	8.33	1.56			
AP17	156.60	1.09	10.57	11.55	0.54			
AP18	228.75	1.60	5.30	8.46	89.92			
AP19	205.40	1.43	3.61	5.18	119.59			
SS01	431.22	1.23	20.38	25.14	26.28	24.54	14.07	15.28
SS02	416.33	1.19	47.53	56.60	749.40			
SS03	364.24	1.04	26.11	27.19	2.66			
SS04	312.13	0.89	30.94	27.62	32.67			
SS05	397.78	1.14	25.49	29.00	1.17			
SS06	402.48	1.15	13.93	16.03	149.20			
SS07	379.43	1.09	30.16	32.73	37.17			
SS08	271.53	0.78	21.40	16.62	5.96			
SS09	346.36	0.99	10.43	10.33	195.34			
SS10	175.13	0.50	8.29	4.15	66.27			
SSa	326.60	1.07	8.18	8.75	11.29	11.32	23.10	42.46
SSb	199.88	0.65	1.97	1.29	37.44			
SSc	389.24	1.28	18.75	23.91	89.85			
SSI01	37.87	1.09	17.73	19.35	476.09	37.73	97.94	26.23
SSI02	35.11	1.01	27.65	27.96	103.96			
SSI03	38.34	1.10	61.30	67.71	677.62			
SSI04	28.67	0.83	14.48	11.96	368.57			
SSI05	31.56	0.91	25.83	23.48	117.00			
SSI06	32.88	0.95	29.89	28.32	55.08			
SSI07	35.14	1.01	95.76	96.94	3 451.40			
SSI08	38.13	1.10	23.78	26.12	234.93			
SOI01	38.71	1.22	12.20	14.93	28 615.52	150.37	6966.86	55.51
SOI02	32.65	1.03	221.61	228.84	5 412.21			
SOI03	29.61	0.94	361.59	338.62	39 127.21			
SOI04	25.51	0.81	23.65	19.08	10 447.39			
SG01	38.47	1.03	70.75	72.94	1 051.46	39.30	146.24	30.77
SG02	39.48	1.06	17.34	18.34	539.47			
SG03	39.07	1.05	42.35	44.34	10.24			
SG04	32.26	0.86	24.95	21.57	153.74			
Sand0 1	42.27	1.13	27.69	31.25	4.77	25.76	46.15	26.37
Sand0 2	38.89	1.04	20.88	21.69	25.60			
Sand0 3	38.35	1.02	20.89	21.39	24.83			
Sand0 4	36.60	0.98	22.11	21.60	12.72			
Sand0 5	39.33	1.05	18.09	19.00	64.81			
Sand0 6	36.28	0.97	85.63	82.94	3 363.21			

Sand0 7	27.21	0.73	28.11	20.42	2.93
Sand0 8	37.09	0.99	10.47	10.37	229.21
Sand0 9	39.57	1.06	6.86	7.24	398.80
Sand1 0	38.96	1.04	20.83	21.67	26.23

Табл. 25b: Средняя плотность и биомасса криля, а также связанная с ними дисперсия, по зонам и всей съемке, рассчитанные по акустическим данным, собранным на 120 кГц. (обозначения разрезов – см. табл. 4; описание расчетов – см. Добавление D).

Зона	Номинальная площадь (км ²)	Сред. плотность (г/м ²)	Поверхн.*плот- ность (млн. т)	Компонент дисперсии
AP (11–19)	473 318	11.24	5 319 647.98	1 052 496 388 913.78
SS (01–10)	1 109 789	24.54	27 234 964.55	17 326 537 058 061.60
SS (a–c)	321 800	11.32	3 642 035.01	2 391 655 734 991.07
SSI (01–08)	48 654	37.73	1 835 720.49	231 845 632 004.71
SOI (01–04)	24 409	150.37	3 670 294.56	4 150 849 848 119.59
SG (01–04)	25 000	39.30	982 423.23	91 401 915 350.65
Sand (01–10)	62 274	25.76	1 603 985.17	178 954 989 453.98
Итого	2 065 244		44 289 070.99	25 423 741 566 895.40
Съемка				
Средняя плотность		21.44 г/м ²		
Дисперсия		5.96 (г/м ²) ²		
CV		11.38 %		
Биомасса криля		44.29 млн. т		
Дисперсия	25 423 741.57	млн. т ²		
CV		11.38 %		

Табл. 26а: Средняя плотность криля и связанная с ней дисперсия по разрезам и зонам, по акустическим данным, собранным на 200 кГц. (обозначения разрезов – см. табл. 4; описание расчетов – см. Добавление D).

Разрез						Плотность криля по зонам		
Назв.	Длина (морс. мили)	Весовой коэфф.	Плотность криля		Компонент дисперсии	Средняя я (г/м ²)	Дисперсия	CV (%)
			Измерен. (г/м ²)	Взвеш. (г/м ²)				
AP11	95.99	0.67	19.81	13.27	67.62	7.54	3.03	23.09
AP12	194.66	1.36	10.18	13.83	12.88			
AP13	133.00	0.93	7.15	6.63	0.13			
AP14	76.59	0.53	12.56	6.71	7.20			
AP15	108.14	0.75	12.01	9.07	11.42			
AP16	90.29	0.63	7.87	4.96	0.04			
AP17	156.60	1.09	4.83	5.28	8.77			
AP18	228.75	1.60	3.38	5.40	43.97			
AP19	205.40	1.43	1.87	2.68	66.03			
SS01	431.22	1.23	26.39	32.54	46.99	20.83	22.83	22.94
SS02	416.33	1.19	52.90	62.98	1 457.89			
SS03	364.24	1.04	15.56	16.21	30.11			
SS04	312.13	0.89	26.90	24.02	29.43			
SS05	397.78	1.14	18.49	21.04	7.04			
SS06	402.61	1.15	8.05	9.27	216.26			
SS07	379.43	1.09	18.65	20.23	5.59			
SS08	271.53	0.78	14.85	11.53	21.57			
SS09	346.36	0.99	6.68	6.62	196.38			
SS10	175.13	0.50	7.66	3.84	43.46			
SSa	327.04	1.07	23.00	24.65	112.13	32.88	182.73	41.11
SSb	199.88	0.65	8.08	5.29	264.00			
SSc	388.56	1.27	53.96	68.71	720.24			
SSI01	37.87	1.09	24.11	26.31	0.10	23.82	16.84	17.23
SSI02	35.11	1.01	13.91	14.07	100.53			
SSI03	38.34	1.10	32.50	35.90	91.92			
SSI04	28.67	0.83	26.64	22.00	5.42			
SSI05	31.56	0.91	14.51	13.19	71.76			
SSI06	32.88	0.95	18.76	17.77	23.04			
SSI07	35.14	1.01	46.24	46.81	515.18			
SSI08	38.13	1.10	13.24	14.54	135.24			
SOI01	38.71	1.22	10.23	12.52	11 072.17	96.17	2612.93	53.15
SOI02	32.65	1.03	154.86	159.91	3 672.22			
SOI03	29.61	0.94	214.35	200.73	12 248.51			
SOI04	25.51	0.81	14.29	11.53	4 362.27			
SG01	38.47	1.03	94.32	97.25	2 694.41	43.98	307.82	39.90
SG02	39.48	1.06	22.44	23.74	518.79			
SG03	39.07	1.05	35.13	36.78	85.76			
SG04	32.26	0.86	20.99	18.14	394.82			
Sand01	42.27	1.15	51.73	59.49	25.54	47.34	105.62	21.71
Sand02	38.89	1.06	39.51	41.81	68.58			
Sand03	38.35	1.04	52.34	54.61	27.22			
Sand04	36.60	1.00	2.17	2.16	2 022.03			
Sand05	32.33	0.88	60.97	53.62	143.73			
Sand06	36.28	0.99	65.19	64.35	310.63			
Sand07	27.21	0.74	136.64	101.15	4 370.60			
Sand08	37.09	1.01	61.26	61.82	197.45			
Sand09	39.57	1.08	23.18	24.96	676.45			
Sand10	38.96	1.06	8.85	9.38	1 663.85			

Табл. 26b: Средняя плотность и биомасса криля, а также связанная с ними дисперсия, по зонам и всей съемке, рассчитанные по акустическим данным, собранным на 200 кГц. (обозначения разрезов – см. табл. 4; описание расчетов – см. Добавление D).

Зона	Номинальная площадь (км ²)	Сред. плотность (г/м ²)	Поверхн.*плотность (млн. т)	Компонент дисперсии
AP (11–19)	473 318	7.54	3 567 466.33	678 506 608 166.80
SS (01–10)	1 109 789	20.83	23 113 322.60	28 118 640 024 444.60
SS (a–c)	321 800	32.88	10 581 899.97	18 922 484 846 099.70
SSI (01–08)	48 654	23.82	1 159 090.11	39 869 126 927.20
SOI (01–04)	24 409	96.17	2 347 454.90	1 556 782 525 132.16
SG (01–04)	25 000	43.98	1 099 399.53	192 384 609 178.69
Sand (01–10)	62 274	47.34	2 947 763.77	409 612 070 977.53
Итого	2 065 244		44 816 397.21	49 918 279 810 926.70
Съемка				
Средняя плотность		21.70 г/м ²		
Дисперсия		11.70 (г/м ²) ²		
CV		15.76 %		
Биомасса криля		44.82 млн. т		
Дисперсия	49 918 279.81	млн. т ²		
CV		15.76 %		

Табл. 27: Результаты однофакторного дисперсионного анализа ANOVA, показывающие разницу в плотности криля (г/м² на 120 кГц), измеренной судами *James Clark Ross*, *Kaiyo Maru* и *Южморгеология* в районах моря Скотия (SS) и Антарктического п-ова (AP). Не включены вызванные проверкой незначительные изменения средних величин разрезов (п. 4.3). Считается, что включение этих изменений не скажется на выводах, сделанных на основе данной таблицы.

Плотность криля (г/м ²)						
Средние величины для судов/разрезов	SS01,02,03	SS04,05,06	SS07,08,09	AP13,12,11	AP16,15,14	AP19,18,17
<i>James Clark Ross</i>	20.38	30.94	30.16	11.74	13.22	3.61
<i>Kaiyo Maru</i>	26.11	13.93	10.43	15.58	22.88	5.30
<i>Южморгеология</i>	47.53	25.49	21.40	12.83	18.06	10.57
Сводка						
Группы	Подсчет	Сумма	Среднее	Дисперсия		
<i>James Clark Ross</i>	6	110.05	18.34	117.90		
<i>Kaiyo Maru</i>	6	94.22	15.70	59.77		
<i>Южморгеология</i>	6	135.87	22.65	178.46		
ANOVA						
Источник вариации	SS	df	MS	F	P-значение	F crit
между группами	147.34	2	73.67	0.62	0.55	3.68
в отдельных группах	1 780.66	15	118.71			
Итого	1 927.99	17				

Табл. 28: Результаты однофакторного дисперсионного анализа ANOVA, показывающие разницу в плотности криля (г/м² на 120 кГц), измеренной всеми 4 судами в районах моря Скотия (SS) и Антарктического п-ова (AP). Не включены вызванные проверкой незначительные изменения средних величин разрезов (п. 4.3). Считается, что включение этих изменений не скажется на выводах, сделанных на основе данной таблицы.

Плотность криля (г/м ²)							
Средние величины для судов/ разрезов	SS01,02,03	SS04,05,06	SS07,08,09	AP13,12,11	AP16,15,14	AP19,18,17	SS10
<i>James Clark Ross</i>	20.38	30.94	30.16	11.74	13.22	3.61	7.39
<i>Kaiyo Maru</i>	26.11	13.93	10.43	15.58	22.88	5.30	
<i>Южморгеология</i>	47.53	25.49	21.40	12.83	18.06	10.57	
<i>Атлантида</i>	8.18	1.97	18.75				
Сводка							
Группы	Подсчет	Сумма	Среднее	Дисперсия			
<i>James Clark Ross</i>	7	117.45	16.78	115.38			
<i>Kaiyo Maru</i>	6	94.22	15.70	59.77			
<i>Южморгеология</i>	6	135.87	22.65	178.46			
<i>Атлантида</i>	3	28.90	9.63	71.96			
ANOVA							
Источник вариации	SS	df	MS	F	P-значение	F crit	
между группами	364.17	3	121.39	1.08	0.38	3.16	
в отдельных группах	2 027.34	18	112.63				
Итого	2 391.51	21					

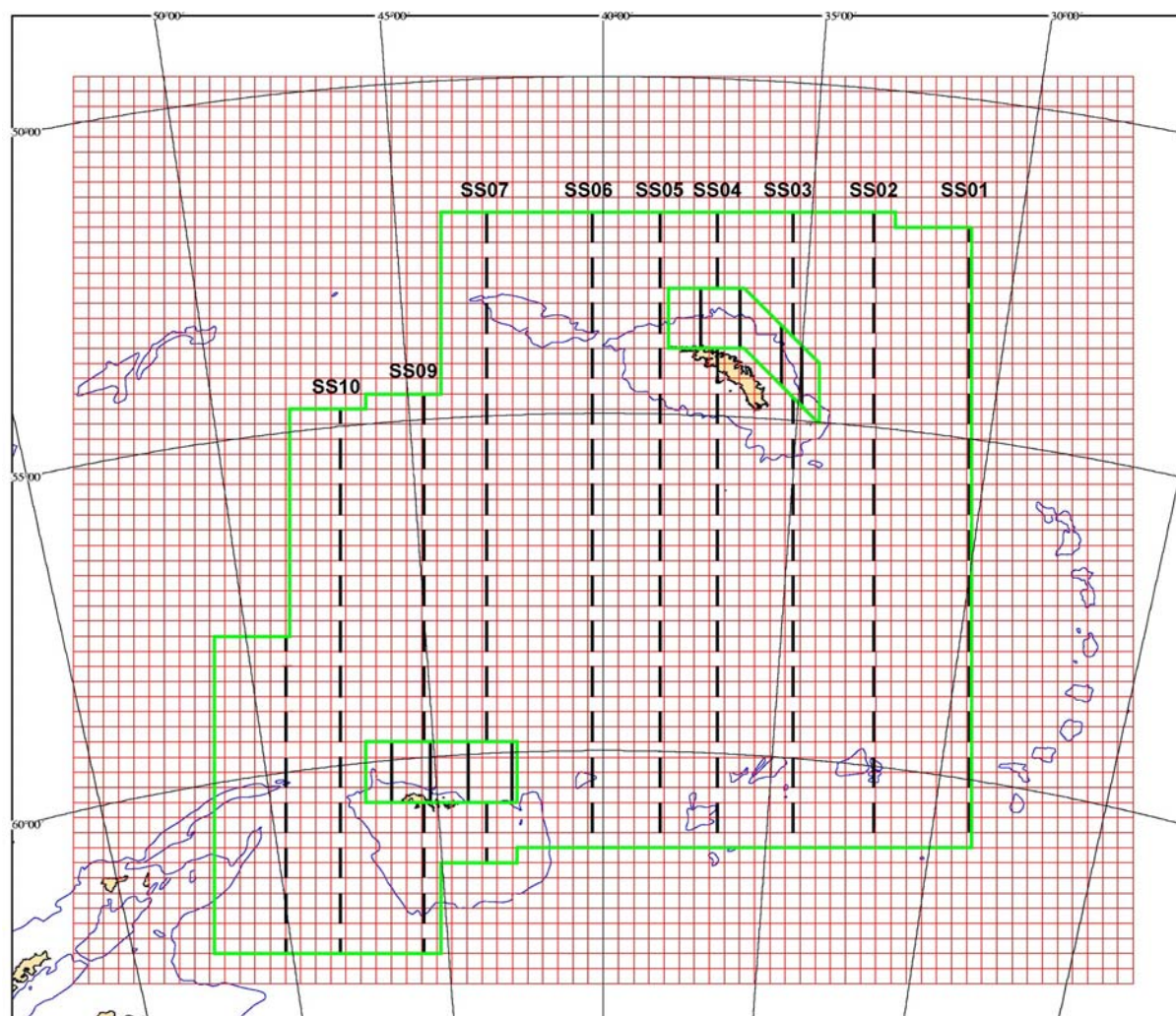


Рис. 1а: Зоны проведения съемки АНТКОМ-2000 в море Скотия. Крупномасштабная зона простирается вдоль всего региона; 2 мезомасштабных клетки примыкают к Южной Георгии и Южным Оркнейским о-вам. Показаны крупномасштабные (SS01–SS10, пунктирные линии) и мезомасштабные разрезы (SG01–SG04 и SOI01–SOI04, непрерывные линии). Площадь клеток сетки – 25 x 25 км.

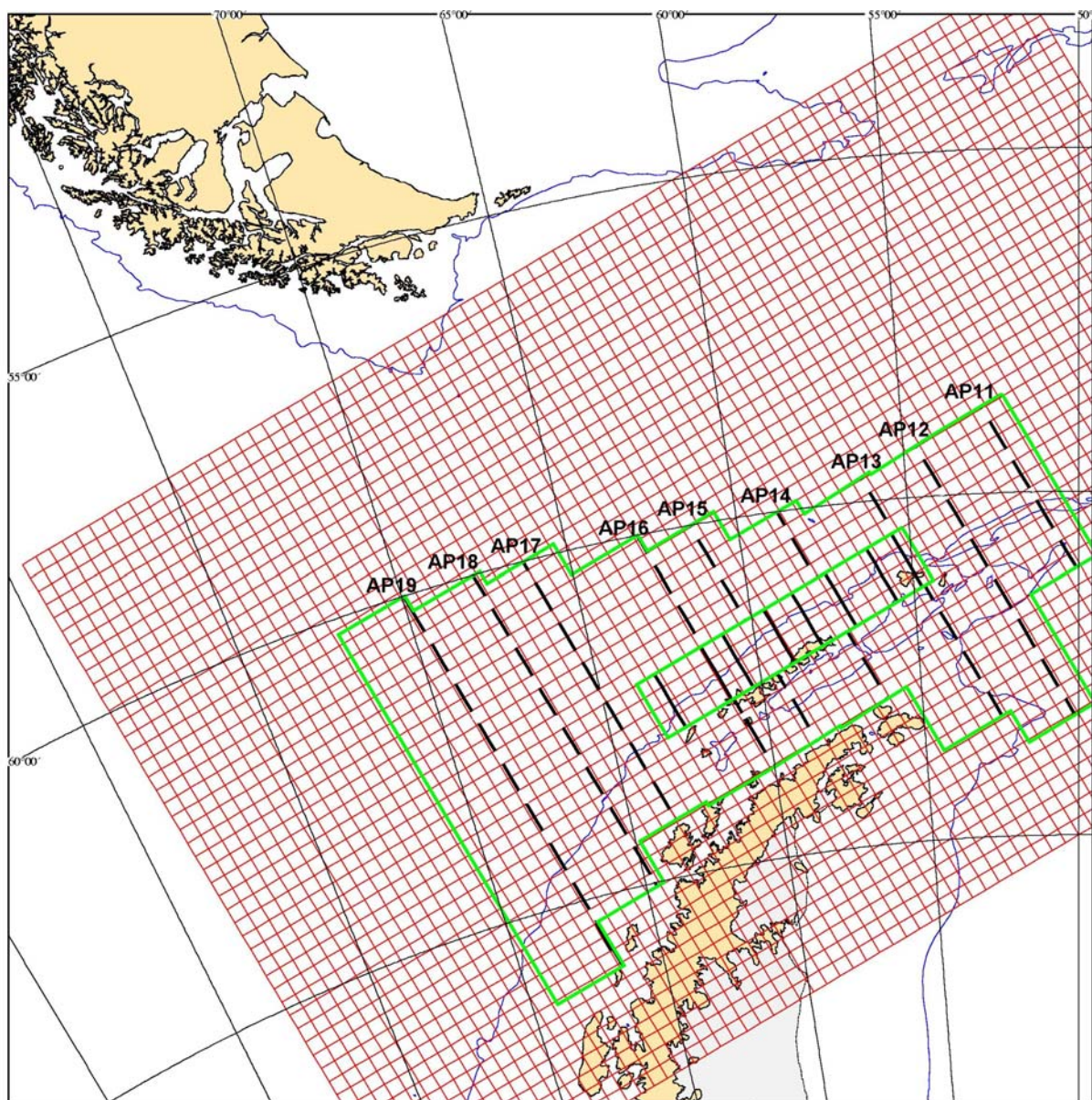


Рис. 1b: Зоны проведения съемки АНТКОМ-2000 в районе Антарктического п-ова. Крупномасштабная зона простирается вдоль всего региона; мезомасштабная клетка примыкает к Южным Шетландским о-вам. Показаны крупномасштабные (AP11–AP19, пунктирные линии) и мезомасштабные разрезы (SSI01–SSI08, непрерывные линии). Площадь клеток сетки – 25 x 25 км.

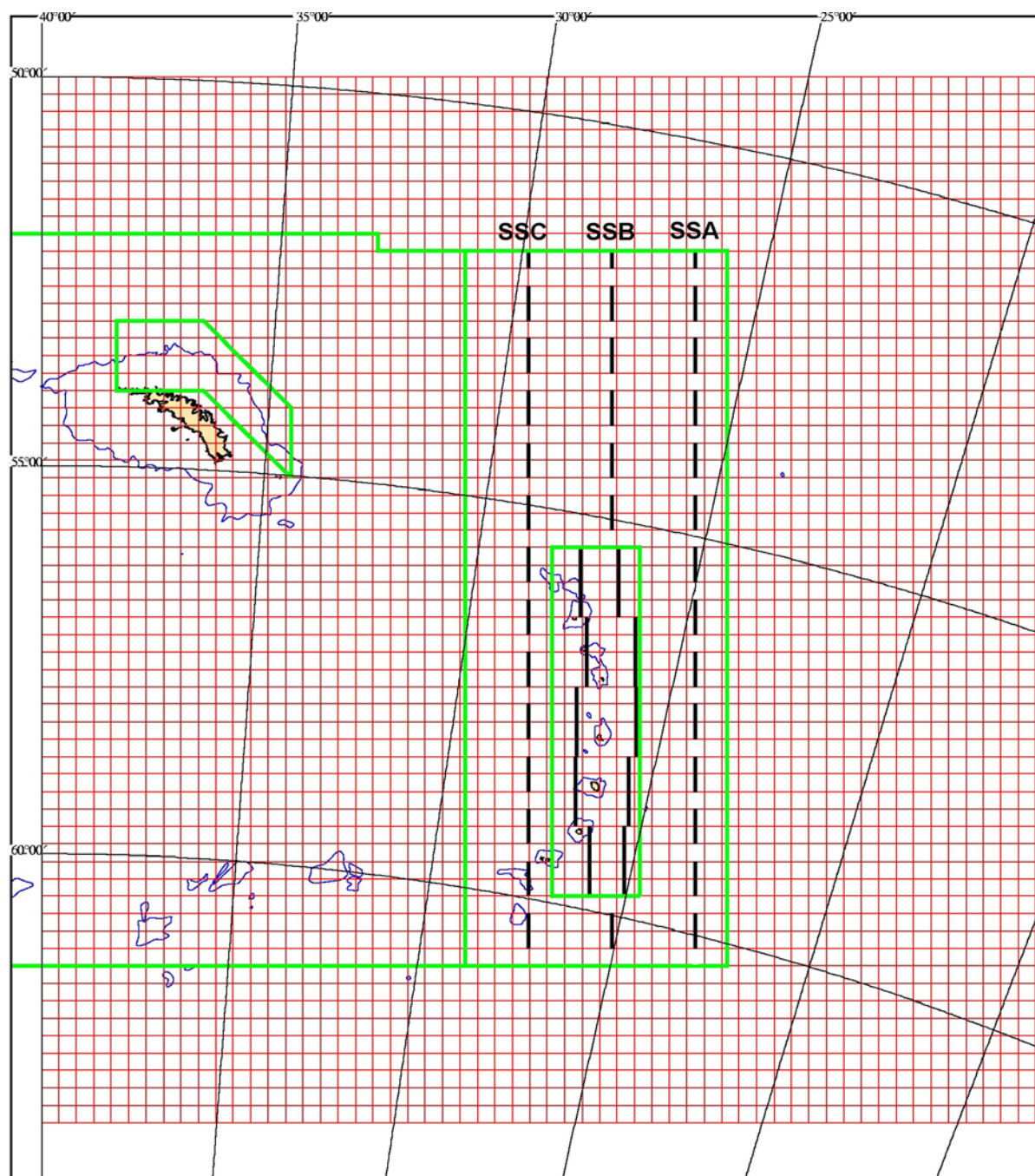


Рис. 1с: Зоны проведения съемки АНТКОМ-2000 в восточной части моря Скотия. Крупномасштабная зона простирается вдоль всего региона; мезомасштабная клетка примыкает к Южным Сандвичевым о-вам. Показаны крупномасштабные (SSa–SSc, пунктирные линии) и мезомасштабные разрезы (Sand01–Sand10, непрерывные линии). Площадь клеток сетки – 25 x 25 км.

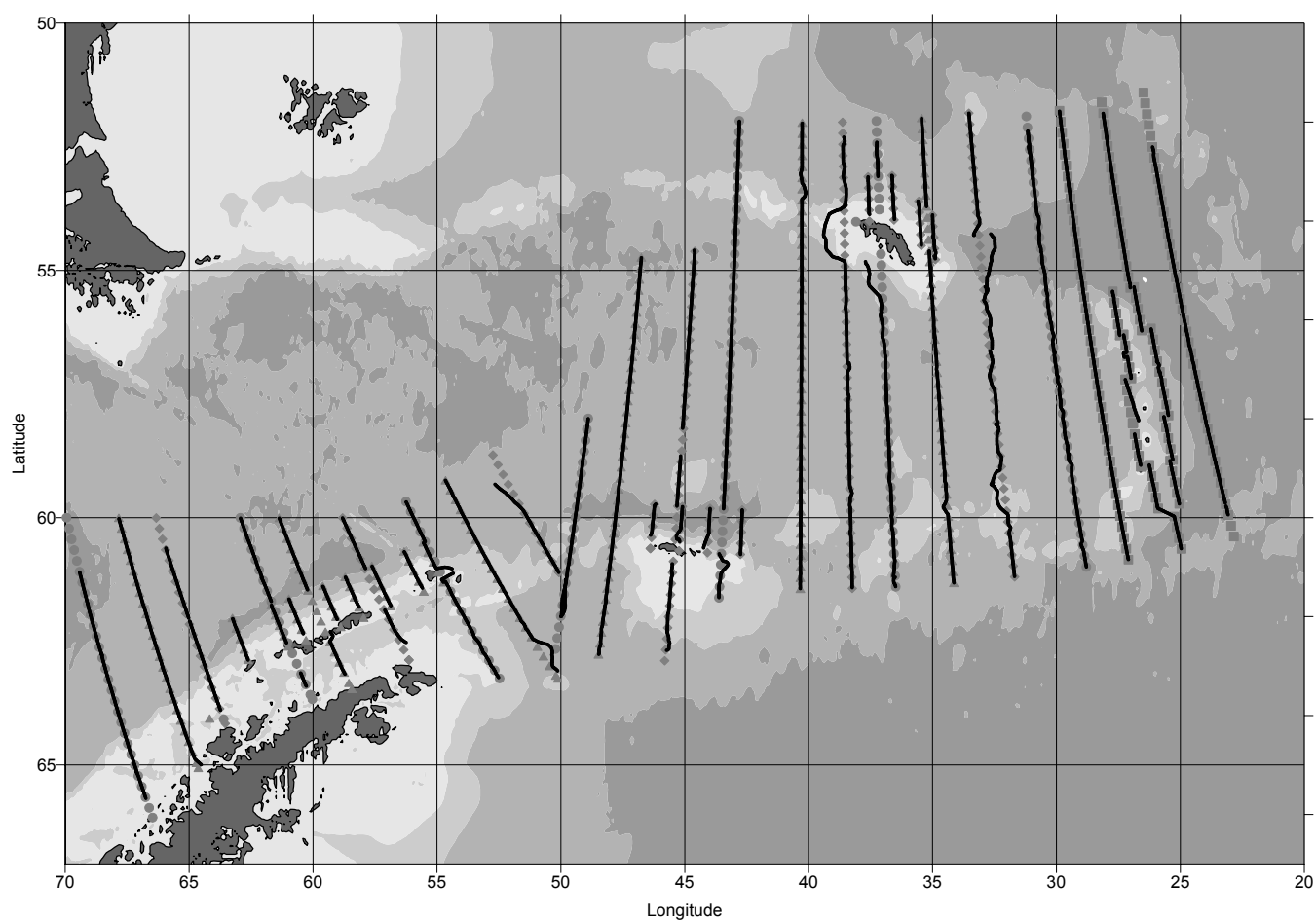
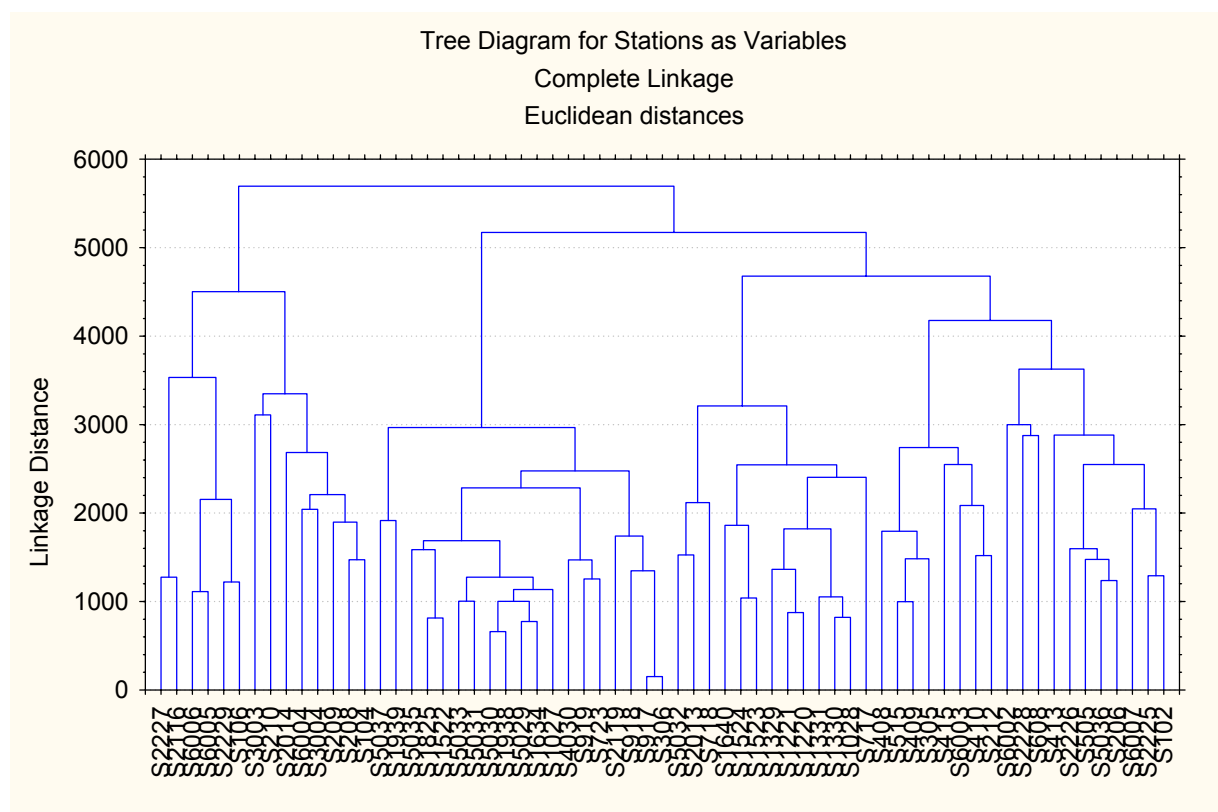


Рис. 2: Запланированные станции судов *Атлантида* (■), *Kaiyo Maru* (▲), *James Clark Ross* (●) и *Южморгеология* (◆) и разрезы (непрерывные линии), выполненные в ходе съемки АНТКОМ-2000.



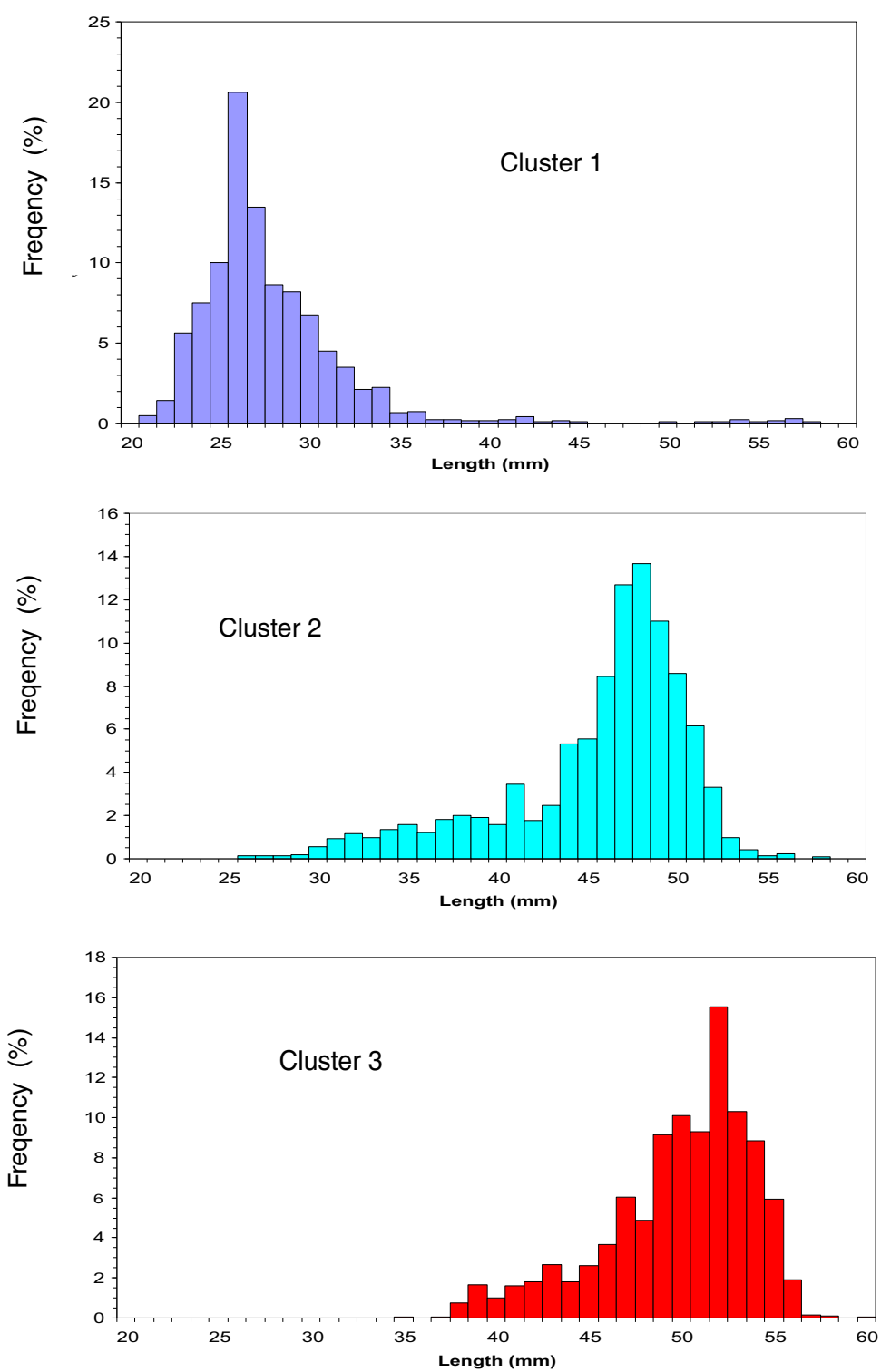


Рис. 4: Суммарные частотные распределения длин криля по пробам RMT8 для трех показанных на рис. 3 кластеров.

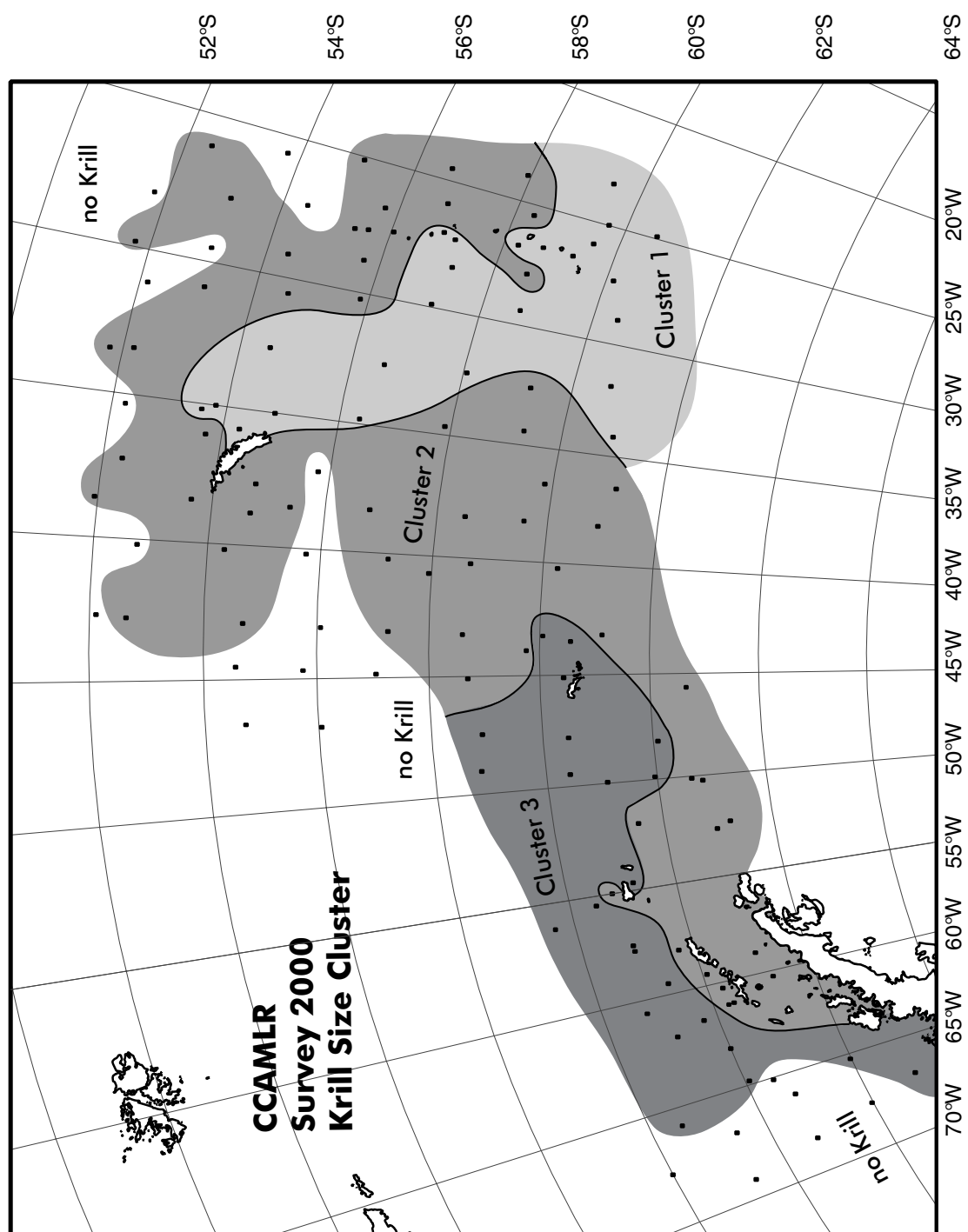


Рис. 5: Географическое распределение трех кластеров, показанных на рис. 3.

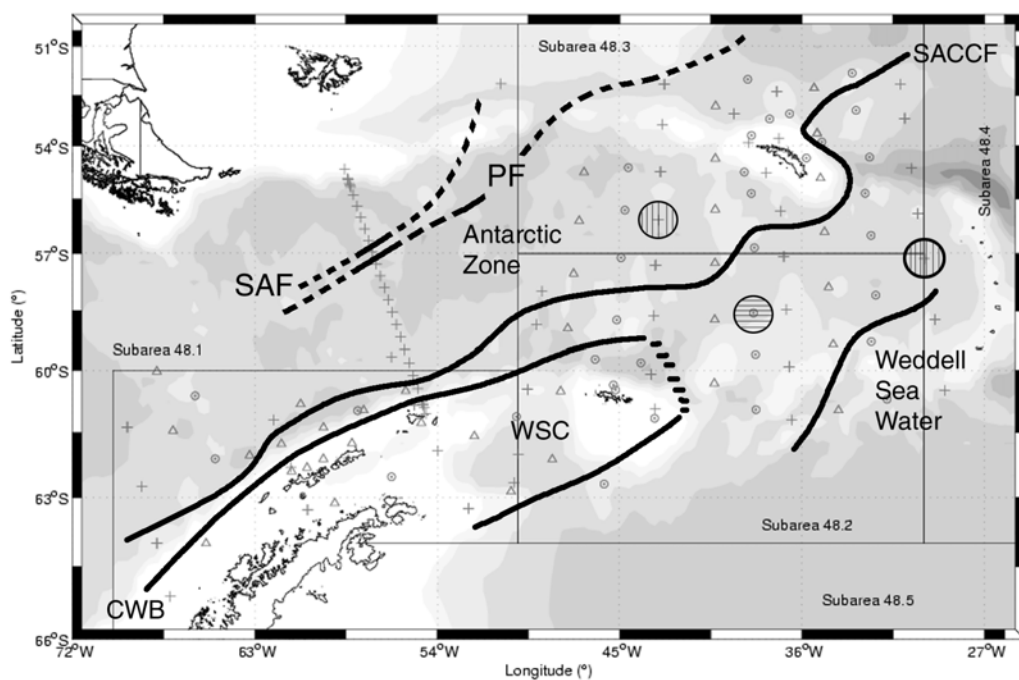


Рис. 6: Общее распределение водных масс в море Скотия и районе Антарктического п-ова во время съемки АНТКОМ-2000, по данным CTD, собранным *James Clark Ross* (+), *Южморгеология* (o) и *Kaiyo Maru* (Δ). Кружками с вертикальными линиями показаны теплые водовороты, а с горизонтальными линиями – холодные водовороты. CWB: Граница континентальных шельфовых вод; PF: Антарктический полярный фронт; SACCF: Южный фронт антарктического циркумполярного течения; SAF: Субантарктический фронт; WSC: Зона взаимодействия морей Уэдделла и Скотия.

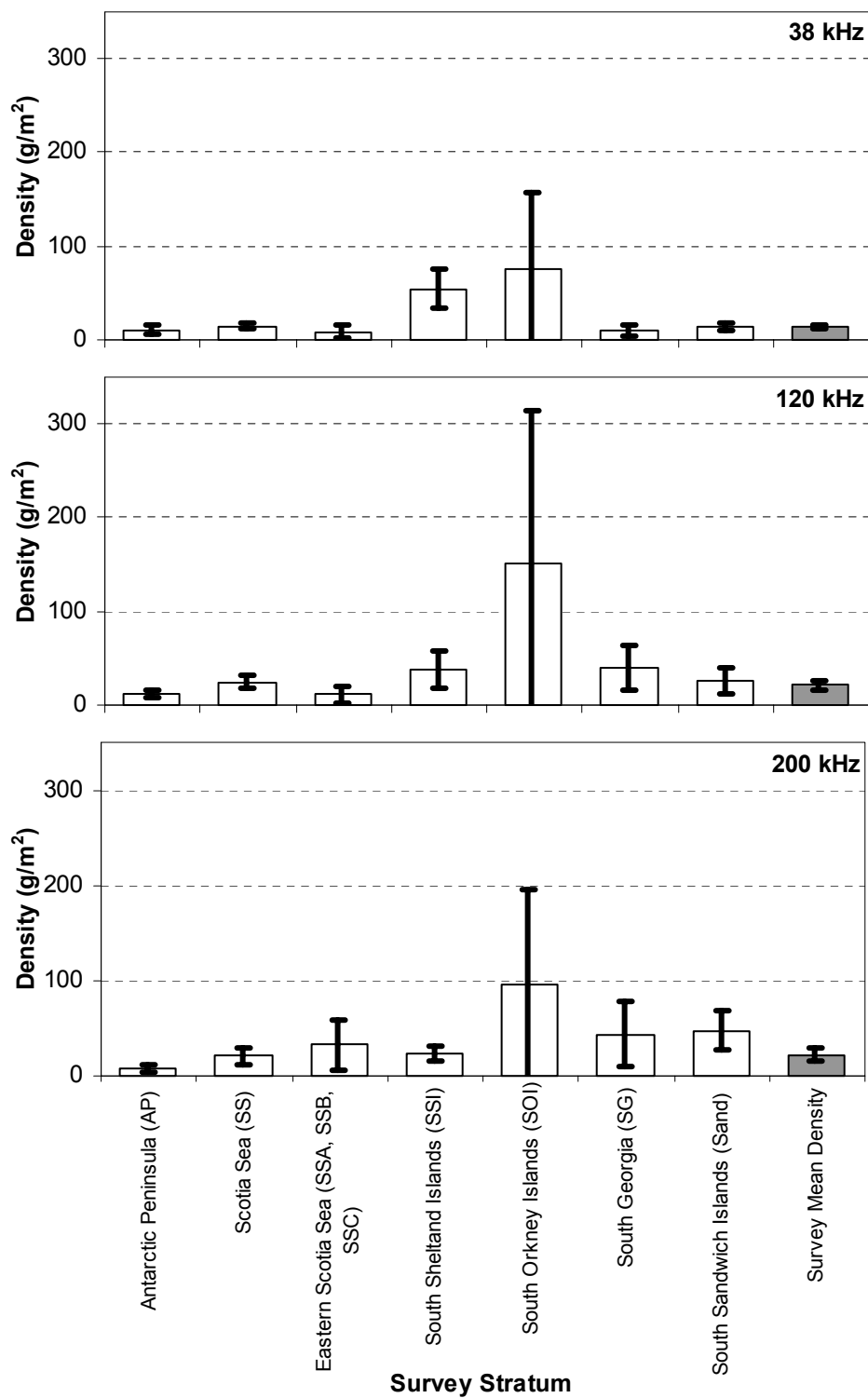


Рис. 7: Средняя плотность криля (г/м^2) по зонам и всему району съемки, рассчитанная по акустическим данным, собранным на 38, 120 и 200 кГц. Показаны 95%-ные доверительные интервалы.

СПИСОК УЧАСТНИКОВ

Семинар по B_0
(Ла-Хойя, США, 30 мая – 9 июня 2000 г.)

BRANDON, Mark (Dr)	Earth Sciences The Open University Walton Hall Milton Keynes MK7-6AA United Kingdom m.a.brandon@open.ac.uk
BRIERLEY, Andrew (Dr)	British Antarctic Survey High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom a.brierley@bas.ac.uk
DEMER, David (Dr)	US AMLR Program Southwest Fisheries Science Center PO Box 271 La Jolla, Ca. 92038 USA ddemer@ucsd.edu
EMERY, Jennifer (Mrs)	US AMLR Program Southwest Fisheries Science Center PO Box 271 La Jolla, Ca. 92038 USA emeryjen@aol.com
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

HEWITT, Roger (Dr)	US AMLR Program Southwest Fisheries Science Center PO Box 271 La Jolla, Ca. 92038 USA rhewitt@ucsd.edu
HIGGINBOTTOM, Ian (Mr)	SonarData Pty Ltd PO Box 1387 Hobart Tasmania 7001 Australia ian.higginbottom@sonardata.com
KANG, Donhyug (Dr)	Ocean Acoustics Laboratory Department of Earth and Marine Sciences Hanyang University Sa-1 dong Ansan Kyunggi-do 425-791 Republic of Korea dhkang@kordi.re.kr
KASATKINA, Svetlana (Dr)	AtlantNIRO 5 Dmitry Donskoy Street Kaliningrad 236000 Russia sea@atlant.baltnet.ru
KAWAGUCHI, So (Dr)	National Research Institute of Far Seas Fisheries Orido 5-7-1, Shimizu Shizuoka 424 Japan kawaso@enyo.affrc.go.jp
MALYSHKO, Alexander (Dr)	AtlantNIRO 5 Dmitry Donskoy Street Kaliningrad 236000 Russia sea@atlant.baltnet.ru
MILLER, Denzil (Dr)	Chairman, Scientific Committee Marine and Coastal Management Private Bag X2 Roggebaai 8012 South Africa dmiller@sfri.wcape.gov.za

NAGANOBU, Mikio (Dr)

National Research Institute of Far Seas Fisheries
Orido 5-7-1, Shimizu
Shizuoka 424
Japan
naganobu@enyo.affrc.go.jp

SIEGEL, Volker (Dr)

Bundesforschungsanstalt für Fischerei
Institut für Seefischerei
Palmaille 9
D-22767 Hamburg
Germany
siegel.ish@bfa.fisch.de

TAKAO, Yoshimi (Mr)

National Research Institute of Fisheries
Engineering
Ebidai Hasaki
Kashima-gun
Ibaraki 314-0421
Japan
ytakao@nrife.affrc.go.jp

WATKINS, Jon (Dr)

British Antarctic Survey
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
j.watkins@bas.ac.uk

Секретариат:

Д. Рамм
(Администратор базы данных)
Л. Блитман
(Координатор, соблюдение, планирование и
данные)

CCAMLR
PO Box 213
North Hobart 7002
Tasmania Australia
ccamlr@ccamlr.org

ПОВЕСТКА ДНЯ

Семинар по В₀
(Ла-Хойя, США, 30 мая – 9 июня 2000 г.)

1. Введение (1-й день)
 - 1.1 Обсуждение и принятие повестки дня, программы и графика работы и цели семинара
 - 1.2 Описание местной инфраструктуры и оборудования для получения доступа к наборам данных и для использования аналитических методов
 - 1.3 Описание обработки данных
2. Результаты съемки (1-й день)
 - 2.1 Обзоры съемки АНТКОМ-2000, подготовленные координаторами из Японии, Соединенного Королевства, России и США
 - 2.2 Обзоры национальных съемок, проведенных в 1999/2000 г. в частях района съемки АНТКОМ-2000
 - 2.3 Частота длин криля и границы водных масс, наблюдавшиеся в ходе съемки АНТКОМ-2000
3. Методика (2-й день)
 - 3.1 Представление и обсуждение методов отделения объемного акустического рассеяния криля от других рассеивателей
 - 3.2 Представление и обсуждение методов пересчета объемного акустического рассеяния криля в плотность биомассы криля
 - 3.3 Представление и обсуждение методов оценки биомассы криля по всему району съемки
 - 3.4 Представление и обсуждение методов расчета дисперсии оценки биомассы криля
 - 3.5 Обзор Echoview 2.00
4. Организация работы (2-й день)
 - 4.1 Список конкретных задач, определение состава подгрупп и их задач
 - 4.2 Назначение координаторов подгрупп и докладчиков
 - 4.3 Определение формата и содержания отчета
 - 4.4 Делегирование работы над написанием разделов отчета и графиками
5. Периодическое представление и обсуждение полученных подгруппами результатов (с 3-го по 7-й день)
6. Составление отчета (8-й день)
 - 6.1 Определение формата и содержания

- 6.2 Делегирование работы над написанием разделов отчета и графиков
- 6.3 Написание отчета

- 7. Принятие отчета (9-й день).

**СЕМИНАР АНТКОМа ПО АНАЛИЗУ В₀
ПОДГРУППА ПО ДАННЫМ ТРАЛЕНИЙ**

С. Кавагучи (Япония), Ф. Зигель (Германия) и Дж. Уоткинс (Соединенное Королевство) встретились для обсуждения запланированного анализа проб, собранных с помощью тралов RMT в ходе съемки АНТКОМ-2000.

2. Дж. Уоткинс сообщил, что все RMT8+1-пробы, собранные судами *Южморгеология*, *James Clark Ross*, *Атлантида* и *Kaiyo Maru*, были отправлены в Кембридж на судах Британской антарктической съемки. Предварительная сортировка RMT1-проб проводилась на *Южморгеологии*, а на других судах определялся только объем образцов. Несмотря на это, времени на проверку ящиков с образцами до этого семинара не хватило. Этим летом П. Уорд (Соединенное Королевство) начнет предварительный анализ несортированных RMT1-проб, на который, по его оценке, потребуется около 9 месяцев. Полученные данные будут предоставлены странам-членам АНТКОМа, возможно, на будущем семинаре по анализу данных.

3. В очередной раз была подчеркнута высокая ценность образцов зоопланктона и криля, собранных в ходе съемки АНТКОМ-2000, которые представляют собой наибольший отдельный набор образцов со времени экспедиции *ДисCOVERи* (1920–1930 гг.). В связи с этим очень важно обеспечить целостность этого набора данных и одновременно проводить как можно больше исследований образцов.

4. Было отмечено, что при предварительной сортировке RMT1-проб будут выделены основные виды или группы зоопланктона, а более детальный анализ отдельных таксонов будет проведен позже. Исходя из этого, вполне возможно, что эксперты из стран-членов АНТКОМа и других организаций захотят получить доступ к этим образцам с целью проведения таких исследований. Например, уже была выражена заинтересованность в личинках криля (Ф. Зигель) и сальпах (С. Кавагучи). Хотя такая работа приветствуется, важно, чтобы она осуществлялась в рамках согласованных процедур, предохраняющих как целостность образцов, так и права авторов данных. Последний момент скорее всего уже предусмотрен правилами доступа и использования данных АНТКОМа, но целостность образцов должна быть защищена «условиями доступа».

5. Были определены предварительные условия:

- (i) Образцы могут передаваться для дальнейшего анализа только с разрешения авторов данных из каждой страны.
- (ii) Приоритет при проведении анализа следует отдавать авторам данных, затем другим представителям стран-членов АНТКОМа, и, в последнюю очередь, запросам, поступившим от не-членов АНТКОМа.
- (iii) Лица, запрашивающие образцы, должны гарантировать, что они возвратят их в архив в согласованный срок.

(iv) Копии всех данных, полученных в результате такого анализа, должны посылаться в Центр данных АНТКОМа и всем авторам данных.

(v) Дальнейший анализ и публикация данных должны быть одобрены авторами данных.

6. В свете этого общим условием доступа должна быть ответственность запрашивающих лиц, т.е. они должны понести все расходы, связанные с доступом к образцам и их обработкой, а также обеспечением их сохранности и целостности. С этой целью АНТКОМ должен формализовать статус образцов и определить процедуру их использования.

7. Было отмечено, что на данном этапе определенных планов далее анализировать RMT8-образцы нет. Была, однако, получена просьба извне АНТКОМа относительно изучения таксономии и экологии питания миктофоров. Любые такие запросы должны учитывать предварительные условия получения доступа к образцам.

8. Был обсужден вопрос об образцах криля, собранных с целью проведения генетического анализа. Согласились, что их сбор является частью согласованных процедур сбора образцов зоопланктона. В связи с этим было решено обсудить идею центрального хранения образцов и их отправки различным группам для анализа. В свете этих дискуссий было решено попросить автора данных (Б. Бергстрёма, Швеция) разъяснить статус генетических образцов, собранных *Южморгеологией*.

ДЕСКРИПТОРЫ ДЛЯ СВОДНЫХ ТАБЛИЦ, СОДЕРЖАЩИХ ОЦЕНКИ БИОМАССЫ

Нижеследующие дескрипторы относятся к табл. 24–26. Следует отметить, что различные дескрипторы основаны на функциях, приведенных в работе Jolly and Hampton (1990). В следующих уравнениях i используется для обозначения интервалов вдоль разреза, j – для обозначения разрезов в зоне, и k – для обозначения зон.

Разрез – параметры	Уравнение/дескриптор
Длина	Длина разреза определяется как сумма всех взвешиваний интервалов (см. п. 3.51) $L_j = \sum_{i=1}^{N_j} (W_I)_i$ где L_j – длина j-ого разреза, $(W_I)_i$ – взвешивание i-ого интервала, и N_j – количество интервалов на j-ом разрезе.
Весовой коэффициент	Нормализованная длина разреза $w_j = \frac{L_j}{\frac{1}{N_k} \sum_{j=1}^{N_k} L_j} \quad \text{так что} \quad \sum_{j=1}^{N_k} w_j = N_k$ где w_j – весовой коэффициент j-ого разреза, и N_k – количество разрезов в зоне.
Измеренная плотность криля	Средняя поверхностная плотность биомассы криля по всем интервалам на каждом разрезе $\bar{\rho}_j = \frac{1}{L_j} \sum_{i=1}^{N_j} S_{Ai} f_i (W_I)_i$ где $\bar{\rho}_j$ – средняя поверхностная плотность биомассы криля на j-ом разрезе, S_{Ai} – интегрированная площадь обратного рассеяния для i-ого интервала, и f_i – коэффициент пересчета для i-ого интервала (см. пп. 3.28–3.52).
Взвешенная плотность криля	Средняя поверхностная плотность биомассы криля, умноженная на весовой коэффициент $\bar{\rho}_{wj} = w_j \bar{\rho}_j$ где $\bar{\rho}_{wj}$ – средняя взвешенная поверхностная плотность биомассы криля на j-ом разрезе.
Компонент дисперсии	$VarComp_j = w_j^2 (\bar{\rho}_j - \bar{\rho}_k)^2$ где $VarComp_j$ – взвешенное влияние j-ого разреза на дисперсию зон.

Зона – параметры	Уравнение/дескриптор
Среднее	Средняя поверхностная плотность биомассы криля по зонам $\bar{\rho}_k = \frac{1}{N_k} \sum_{j=1}^{N_k} w_j \bar{\rho}_j$ где $\bar{\rho}_k$ – средняя поверхностная плотность биомассы криля в k-й зоне (по уравнению 1, Jolly and Hampton, 1990).
Дисперсия	Дисперсия зон $Var(\bar{\rho}_k) = \frac{N_k}{N_k - 1} \frac{\sum_{j=1}^{N_k} w_j^2 (\bar{\rho}_j - \bar{\rho}_k)^2}{\left(\sum_{j=1}^{N_k} w_j \right)^2} = \frac{\sum_{j=1}^{N_k} w_j^2 (\bar{\rho}_j - \bar{\rho}_k)^2}{N_k (N_k - 1)}$ где $Var(\bar{\rho}_k)$ – дисперсия средней поверхностной плотности биомассы криля в k-й зоне.
CV (%)	Коэффициент вариации $CV_k = 100 \frac{(Var(\bar{\rho}_k))^{0.5}}{\bar{\rho}_k}$ где CV_k – коэффициент вариации в k-ой зоне.

Съемка – параметры	Уравнение/дескриптор
Номинальная площадь	Площадь k -й зоны (A_k), рассчитанная во время планирования съемки (см. пп. 2.2 и 2.3).
Средняя плотность	Средняя поверхностная плотность биомассы криля в k -й зоне, $\bar{\rho}_k$.
Площадь*плотность	$A_k \bar{\rho}_k$
Компонент дисперсии	$VarComp_k = A_k^2 Var(\bar{\rho}_k)$ где $VarComp_k$ – вклад зоны k на общую съемочную дисперсию B_0.
Средняя плотность	Средняя поверхностная плотность биомассы криля для съемки в целом $\bar{\rho} = \frac{\sum_{k=1}^N A_k \bar{\rho}_k}{\sum_{k=1}^N A_k}$ где N – количество съемочных зон (по уравнению 2, Jolly and Hampton, 1990).

Съемка – параметры (окончание)	Уравнение/дескриптор
Дисперсия	Общая съемочная дисперсия средней поверхностной плотности биомассы криля $Var(\bar{\rho}) = \frac{\sum_{k=1}^N A_k^2 Var(\bar{\rho}_k)}{\left(\sum_{k=1}^N A_k\right)^2} = \frac{\sum_{k=1}^N VarComp_k}{\left(\sum_{k=1}^N A_k\right)^2}$ (по уравнению 3, Jolly and Hampton, 1990).
CV	Общий коэффициент вариации средней поверхностной плотности биомассы криля $CV_{\bar{\rho}} = 100 \frac{(Var(\bar{\rho}))^{0.5}}{\bar{\rho}}$
Биомасса криля	$B_0 = \sum_{k=1}^N A_k \bar{\rho}_k$
Дисперсия	Общая съемочная дисперсия B_0 $Var(B_0) = \sum_{k=1}^N VarComp_k$
CV	Общий коэффициент вариации B_0 $CV_{B_0} = 100 \frac{(Var(B_0))^{0.5}}{B_0}$

**ОТЧЕТ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО
ОЦЕНКЕ РЫБНЫХ ЗАПАСОВ**

(Хобарт, Австралия, 9 – 19 октября 2000 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	311
ОРГАНИЗАЦИЯ СОВЕЩАНИЯ И ПРИНЯТИЕ ПОВЕСТКИ ДНЯ	311
ОБЗОР ИМЕЮЩЕЙСЯ ИНФОРМАЦИИ.....	311
Принятые Комиссией в 1999 г. требования к данным.....	311
Каталог данных и разработка базы данных АНТКОМа.....	311
Ввод и выверка данных.....	312
Прочее.....	313
Промысловая информация	314
Представленные в АНТКОМ данные по уловам, усилию, длине и возрасту	314
Оценки уловов и усилия при ННН-промысле	315
Выгрузки по всем странам.....	315
Оценки объема торговли видами <i>Dissostichus</i> в разбитом 1999/2000 г.	315
Общая оценка ННН-вылова	316
Индокееанский сектор	316
ННН-вылов в оценках	316
ННН-промысел и СДУ	317
Данные по уловам и усилию при промысле видов <i>Dissostichus</i> в водах, примыкающих к зоне действия Конвенции.....	317
Информация научных наблюдателей	317
Данные научно-исследовательских съемок.....	321
Селективность ячеи /крючков и эксперименты по уловистости	322
Коэффициенты пересчета	322
Рекомендации Научному комитету	323
Биология/демография/экология рыб и кальмаров	323
Виды <i>Dissostichus</i>	323
Методы определения возраста	323
Отношение длины к массе и коэффициент естественной смертности (<i>D. mawsoni</i>).....	324
Структура запаса	324
Зрелость гонад	324
Содержимое желудка	325
Исследования по мечению.....	325
<i>Champsocephalus gunnari</i>	325
Распространение	325
Воспроизводство	326
Питание	327
Эктопаразиты	327
Крабы	328
Размеры.....	328
Скаты	329
Идентификация рыб	330
Другие виды	332
Разработка методов оценки	332
ОЦЕНКА И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ.....	335
Новые и поисковые промыслы	335
Новые и поисковые промыслы в 1999/2000 г.	335
Уведомления о новых и поисковых промыслах в 2000/01 г.	341
Общие вопросы.....	341

Обзор отдельных уведомлений.....	342
Рекомендации Научному комитету	346
Оценка промысла	350
<i>Dissostichus eleginoides</i>	350
Южная Георгия (Подрайон 48.3)	351
Стандартизация CPUE	351
Определение долгосрочного годового вылова по GY-модели	353
Рост, смертность и промысловая селективность	354
Тенденции изменения в селективности.....	355
Пополнение и естественная смертность.....	356
Оценка.....	358
Включение CPUE в оценку.....	359
Рекомендации по управлению запасами <i>D. eleginoides</i> (Подрайон 48.3)	361
Южные Сандвичевы о-ва (Подрайон 48.4)	361
Рекомендации по управлению запасами <i>D. eleginoides</i> и <i>D. mawsoni</i> (Подрайон 48.4)	361
Банки Обь и Лена (Участок 58.4.4).....	361
О-ва Кергелен (Участок 58.5.1).....	362
Стандартизация CPUE – ярусный промысел.....	362
Стандартизация CPUE – траловый промысел	363
Рекомендации по управлению запасами <i>D. eleginoides</i> (Участок 58.5.1)	363
О-ва Херд и Макдональд (Участок 58.5.2).....	363
Частота длин	363
Определение долгосрочного годового вылова по GY-модели	364
Оценка.....	364
Рекомендации по управлению запасами <i>D. eleginoides</i> (Участок 58.5.2)	365
Общие рекомендации.....	365
<i>Champsocephalus gunnari</i>	365
Южная Георгия (Подрайон 48.3)	365
Предыдущие оценки.....	366
Новая информация в 2000 г.	366
Коммерческий промысел	367
Научно-исследовательские съемки.....	367
Оценки на совещании этого года	368
Закрытые сезоны.....	371
Рекомендации по управлению запасами <i>C. gunnari</i> (Подрайон 48.3)	372
Острова Кергелен (Участок 58.5.1).....	372
Рекомендации по управлению <i>C. gunnari</i> (Участок 58.5.1)	372
О-ва Херд и Макдональд (Участок 58.5.2).....	373
Коммерческий вылов	373
Рекомендации по управлению <i>C. gunnari</i> (Участок 58.5.2)	373
Другие промыслы.....	374
Другие промыслы рыб	374
Антарктический п-ов (Подрайон 48.1) и Южные Оркнейские о-ва (Подрайон 48.2)	374
Рекомендации по управлению.....	374
Южные Сандвичевы о-ва (Подрайон 48.4).....	374
Рекомендации по управлению.....	374
Прибрежные антарктические районы участков 58.4.1 и 58.4.2	375
Тихоокеанский сектор (подрайоны 88.2 и 88.3).....	375
Рекомендации по управлению.....	375
Крабы.....	375
Рекомендации по управлению.....	376

Кальмары	376
Рекомендации по управлению	376
Общие положения о прилове	376
Рекомендации Научному комитету	379
Регулятивная система	379
УПРАВЛЕНИЕ ЭКОСИСТЕМОЙ	380
Сотрудничество с WG-EMM.....	380
Прилов молоди рыбы при промысле криля.....	380
Другие результаты обсуждений в WG-EMM, имеющие отношение к WG-FSA	381
Оценка экосистемы	381
Морские охраняемые районы.....	381
Экологические взаимодействия.....	382
Взаимодействие промысла с морскими млекопитающими	382
Последствия донного траления.....	382
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ СЪЕМКИ	382
Моделирование.....	382
Недавние и запланированные съемки	382
Запланированные съемки	383
ПОБОЧНАЯ СМЕРТНОСТЬ ПРИ ЯРУСНОМ ПРОМЫСЛЕ.....	383
Межсессионная работа специальной группы WG-IMALF	383
Исследование статуса угрожаемых морских птиц.....	384
Побочная смертность морских птиц при регулируемом ярусном промысле в зоне действия Конвенции	387
Данные 2000 г.	387
Подрайон 48.3	388
Подрайоны 58.6 и 58.7	388
Участок 58.5.1	390
Подрайон 88.1	390
Общие вопросы.....	391
Соблюдение Меры по сохранению 29/XVI	391
Поводцы для отпугивания птиц.....	391
Сброс отходов переработки.....	391
Ночная постанова	392
Затопление ярусов	392
Размороженная наживка	392
Общие вопросы.....	392
Промысловые сезоны	393
Побочная смертность морских птиц в ходе нерегулируемого ярусного промысла в зоне действия Конвенции	393
Прилов морских птиц при нерегулируемом промысле	393
Нерегулируемое промысловое усилие	394
Результаты.....	394
Общие выводы.....	396
Побочная смертность морских птиц при новом и поисковом промысле	396
Новые и поисковые промыслы, предложенные в 2000 г.....	396
Новый и поисковый ярусный промысел в 1999/2000 г.	398
Новый и поисковый ярусный промысел в 2000/01 г.	398
Предложение Новой Зеландии по Подрайону 88.1	399
Побочная смертность морских птиц при ярусном промысле	

вне зоны действия Конвенции	400
Исследования в области смягчающих мер и опыт их применения	401
Сброс отходов переработки.....	401
Подводная воронка.....	402
Поводцы для отпугивания птиц.....	403
Ярусная пушка.....	404
Искусственная наживка	404
Затопление яруса	404
Ловушки для клыкача	404
Прочие меры	404
Общее	404
Рассмотрение общей политики в отношении смягчающих мер и	
Меры по сохранению 29/XVI.....	405
Сброс отходов переработки.....	405
Поводцы	406
Ночная постанова	406
Затопление яруса – испанская система	406
Затопление яруса – автолайнеры	407
Общие замечания.....	407
Освидетельствование судов	408
Международные и национальные инициативы,	
касающиеся побочной смертности морских птиц при ярусном промысле	408
Семинар по смертности альбатросов и буревестников	
в ходе ярусного промысла	408
План действий ФАО по сокращению прилова морских птиц	
в ходе ярусного промысла (ИРОА–Морские птицы)	409
Конвенция о сохранении мигрирующих видов.....	411
Региональные соглашения об охране альбатросов	411
Международный форум промысловиков.....	412
Комиссия по сохранению южного синего тунца (CCSBT)	412
Комиссия по тунцу Индийского океана (IOTC).....	413
Общее	413
Рекомендации для Научного комитета	414
Исследования по состоянию подвергающихся риску морских птиц.....	414
Побочная смертность морских птиц в ходе	
регулируемого ярусного промысла в зоне действия Конвенции в 2000 г.	414
Соблюдение Меры по сохранению 29/XVI	415
Промысловые сезоны.....	416
Оценка побочной смертности морских птиц в ходе	
нерегулируемого ярусного промысла в зоне действия Конвенции	416
Побочная смертность морских птиц, при новом и поисковом промыслах	416
Побочная смертность морских птиц в ходе ярусного промысла	
вне зоны действия Конвенции	417
Исследования по смягчающим мерам и опыт их применения	417
Смягчающие меры и Мера по сохранению 29/XVI – общая политика.....	418
Международные и национальные инициативы, касающиеся	
побочной смертности морских птиц в ходе ярусного промысла	420

ПРОЧАЯ ПОБОЧНАЯ СМЕРТНОСТЬ	420
Ярусный промысел – морские млекопитающие	420
Траловый промысел	421
ВЕБ-САЙТ АНТКОМа	421
ДАЛЬНЕЙШАЯ РАБОТА	422
Семинар по подходам к управлению запасами ледяной рыбы	422
Межсессионная работа подгрупп	423
Другая межсессионная работа	425
Поддержка Секретариатом на предстоящих совещаниях	426
ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ	428
<i>CCAMLR Science</i> и <i>Science Citation Index</i> (Индекс научного цитирования)	428
<i>Справочник по промысловым данным</i>	428
Предельный срок представления документов совещания	429
Критерии МСОП для глобально угрожаемых видов	429
<i>Рыбы и рыбные ресурсы Антарктики</i>	429
Библиография работ по антарктическим рыбам	430
ПРИНЯТИЕ ОТЧЕТА	430
ЗАКРЫТИЕ СОВЕЩАНИЯ	430
ЛИТЕРАТУРА	431
ТАБЛИЦЫ	424
РИСУНКИ	485
ПРИЛОЖЕНИЕ А: Повестка дня	514
ПРИЛОЖЕНИЕ В: Список участников	517
ПРИЛОЖЕНИЕ С: Список документов	522
ПРИЛОЖЕНИЕ D: План межсессионной работы WG-IMALF	531

**ОТЧЕТ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ
ПО ОЦЕНКЕ РЫБНЫХ ЗАПАСОВ**
(Хобарт, Австралия, 9 – 19 октября 2000 г.)

ВВЕДЕНИЕ

1.1 Совещание WG-FSA проводилось в штаб-квартире АНТКОМа (Хобарт, Австралия) с 9 по 19 октября 2000 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. Вслед за дискуссией было решено добавить:

- (i) подпункт 10.3 «Влияние бюджетных ограничений»; и
- (ii) подпункт 11.4 «Критерии МСОПа для угрожаемых видов».

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, А. Констебль, Р. Гейлс, Г. Робертсон (Австралия); 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); С. Ханчет, Н. Смит (Новая Зеландия); Б. Уоткинс (Южная Африка); Д. Миллер (Председатель Научного комитета) и сотрудники Секретариата.

ОБЗОР ИМЕЮЩЕЙСЯ ИНФОРМАЦИИ

Принятые Комиссией в 1999 г. требования к данным

Каталог данных и разработка базы данных АНТКОМа

3.1 Д. Рамм (Администратор базы данных) доложил совещанию об имеющихся данных и об основных работах Центра данных АНТКОМа в межсессионный период.

3.2 Для оценки полноты наборов промысловых данных в течение года регулярно проводилось сопоставление отчетов об уловах и усилии и мелкомасштабных данных по промыслам в зоне действия Конвенции в сезоне 1999/2000 г. Совещание располагало большей частью промысловых данных и данных наблюдателей за сезон 1999/2000 г.; подробная информация приводится в WG-FSA-00/6, 00/18 и 00/37.

3.3 В начале совещания было представлено большинство мелкомасштабных данных по промыслу рыбы в сезоне 1999/2000 г. Не были представлены данные по 2 ярусоловам, занимавшимся промыслом *Dissostichus eleginoides* в Подрайоне 48.3 (*Lyn*,

Ibsa Quinto), и 1 – на Участке 58.4.4 (*Isla Alegranza*) (данные судов *Lyn* и *Isla Alegranza* были представлены и обработаны во время совещания). Кроме этого, еще не были представлены мелкомасштабные данные по промыслу криля в Районе 48 в 1999/2000 г.

3.4 Данные STATLANT по зоне действия Конвенции за разбитый 1999/2000 год (с 1 июля 1999 г. по 30 июня 2000 г.) обобщены в SC-CAMLR-XIX/BG/1. Этот документ предоставил странам-членам возможность проверить свои данные STATLANT до опубликования *Статистического бюллетеня АНТКОМа*: 4 набора данных STATLANT (Чили, Японии, России и Испании) до начала совещания представлены не были (данные Чили поступили во время совещания).

3.5 За последние 2 года сотрудники Центра данных провели кардинальный пересмотр базы данных исследовательских съемок и программ, используемых при анализе плотности длин. Этот пересмотр потребовался из-за увеличения количества и разнообразия съемочных данных и их важности для оценок WG-FSA.

3.6 Как сообщалось в прошлом году (WG-FSA-99/14), данные траловых съемок и коммерческого тралового промысла первоначально находились в одном наборе данных. Хотя раньше эта процедура была приемлема, она ограничивала вид съемочных данных, которые могли храниться в базе данных АНТКОМа, а также их интерпретацию. Реорганизация базы съемочных данных позволила решить эти проблемы. В WG-FSA-00/11 описывается работа, проделанная в межсессионный период, структура новой базы съемочных данных и процедура получения данных для анализа плотности длин.

3.7 Другой большой работой в 2000 г. было введение новой Системы документации уловов видов *Dissostichus* (СДУ). Это потребовало разработки базы данных, программ обработки данных и конфиденциальной системы представления отчетов через веб-сайт. Рабочая группа располагала поднабором данных СДУ (выгрузки по месяцам и районам), которые использовались для оценки вылова видов *Dissostichus* вне зоны действия Конвенции (WG-FSA-00/6).

3.8 Введение СДУ и значительные бюджетные ограничения в 2000 г. сказались на работе Центра данных, его компьютерном оборудовании и уровне поддержки во время данного совещания (см. Раздел 10, Дальнейшая работа).

Ввод и выверка данных

3.9 Большая часть данных за промысловый сезон 1999/2000 г. была представлена в период август–октябрь и введена в базу данных к началу совещания. Эти данные будут выверены к началу 2001 г. В основном из-за накопления данных, представленных непосредственно перед совещанием WG-FSA, а также из-за другой работы (см. выше), еще не обработано 8 представленных наборов данных:

- данные по экспериментальному ловушечному промыслу *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3 (июль–август 1999 г.);
- данные Уругвая по уловам и усилию при промысле *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3 (*Isla Gorriti*, май–июль 2000 г.);

- данные национального наблюдателя по длине *Campsocephalus gunnari* при промысле в Подрайоне 48.3 (Захар Сорокин, декабрь 1999 г.–январь 2000 г.);
- биологические данные по крилю в Районе 48 от Аргентины (*Kasuga Maru*, февраль–апрель 1999 г.);
- данные Украины по уловам и усилию при промысле криля в Районе 48 (*Конструктор Кошкин*, май–июль 1999 г.);
- представленные Украиной и Россией ретроспективные данные по уловам и усилию при ярусном промысле (1986–1996 гг.);
- данные Франции по уловам и усилию при промысле *D. eleginoides* на Участке 58.5.1 и в Подрайоне 58.6 (2000 г.); и
- представленные Россией данные траловых съемок (*Атлантида*, 2000 г.).

3.10 Все эти данные, за исключением данных по промыслу криля и экспериментальному ловушечному промыслу, были обработаны и предоставлены WG-FSA в течение первой недели совещания. Кроме этого, В. Герасимчук (Украина) представил ретроспективные данные по 7 траловым съемкам, выполненным в ходе 4 рейсов на банки Обь и Лена (Участок 58.4.4), в 1980, 1982, 1986 и 1989 гг.; скоро будут представлены и данные трех других съемок. Рабочая группа поблагодарила В. Герасимчука за эти данные, которые будут введены в новую базу съемочных данных АНТКОМа.

3.11 Выверка мелкомасштабных данных в 2000 г. выявила 2 набора данных, где вместо целого веса видов *Dissostichus* мог использоваться вес продукции (WG-FSA-00/6); о подобной ситуации сообщалось и в 1999 г. (WG-FSA-99/9). К представившим эти данные странам (Уругваю и Южной Африке) за разъяснениями обратились 26 сентября 2000 г. Предполагается, что в обоих случаях вес удерживаемых видов *Dissostichus* был зарегистрирован правильно как целый вес, однако вес выброшенных особей включал также отходы и скелеты. Если эта интерпретация верна, то надо будет вычесть вес отходов и скелетов из веса выброшенных целых особей, зарегистрированного в этих мелкомасштабных наборах данных.

Прочее

3.12 Был обновлен раздел веб-сайта АНТКОМа о данных; теперь он включает подробную информацию о требованиях к данным АНТКОМа и о представлении данных. Информация о том, как собирать, регистрировать и представлять данные, включая *Справочник научного наблюдателя* и *Справочник промысловых данных*, представлена в формате портативного документа (PDF).

3.13 Для представления отчетов об уловах и усиллии, мелкомасштабных данных, данных наблюдателей и СЕМР имеются электронные формы (э-формы). Эти формы (в формате Microsoft Excel) могут быть перегружены с веб-сайта, скопированы, заполнены и представлены в Секретариат по email. Или же, оригиналы форм в формате Microsoft Word могут быть перегружены, распечатаны, заполнены и посланы в Секретариат по факсу или авиапочтой.

3.14 Многие страны-члены сейчас используют э-формы для представления промысловых данных, данных наблюдателей и других видов данных. На обработку э-форм

затрачивается разное время; большинство наборов данных требует существенного переформатирования, чтобы преодолеть различия в форматах (например, регистрация времени как 12.35, а не 12:35) и типах данных (например, регистрация длины в мм, а не см); на обработку некоторых э-форм уходит столько же времени, как на обработку распечатанных форм. Тем не менее, количество времени на переформатирование сокращается по мере улучшения качества представления данных в электронном виде и дальнейшей разработки э-форм и программ извлечения данных.

Промысловая информация

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

3.15 Информация о промыслах, осуществлявшихся в соответствии с действующими мерами по сохранению в промысловом сезоне 1999/2000 г., представлена в CCAMLR-XIX/BG/5. За исключением промысла криля (с 1 июля 1999 г. по 30 июня 2000 г.), все промысловые сезоны 1999/2000 г. приходились на период с 1 декабря 1999 г. по 30 ноября 2000 г. Уловы целевых видов, зарегистрированные до начала совещания, обобщены в табл. 1.

3.16 Уловы, зарегистрированные в зоне действия Конвенции в течение разбитого 1999/2000 года (с 1 июля 1999 г. по 30 июня 2000 г.) обобщены в табл. 2 (см. также п. 3.4). Эти уловы, представленные как данные STATLANT, включают уловы, полученные в ИЭЗ Южной Африки в подрайонах 58.6 и 58.7, и ИЭЗ Франции в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1.

3.17 Большая часть данных по частоте длин, представленных в 1999/2000 г., была собрана научными наблюдателями и приведена в их журналах и отчетах. Некоторые данные по частоте длин были представлены как мелкомасштабные биологические данные. Взвешенные на улов частоты длин *D. eleginoides*, пойманного при ярусном промысле в Подрайоне 48.3 в сезонах 1998/99 и 1999/2000 гг., приведены в WG-FSA-00/6. Такой анализ требует 4 наборов данных: данных научных наблюдателей по частоте длин, мелкомасштабных данных по частоте длин, мелкомасштабных данных по уловам и данных STATLANT. В начале совещания для этого анализа имелись данные по 4 флотилиям ярусоловов, ведущим промысел в Подрайоне 48.3, и ярусоловам, ведущим промысел в Подрайоне 88.1. Обработанные во время совещания данные позволили провести дальнейший анализ взвешенных на улов частот длин, в т.ч. для участков 58.4.4 и 58.5.2.

3.18 Данных по возрастам в Рабочую группу не поступило.

Оценки уловов и усилия при ННН-промысле

Выгрузки по всем странам

3.19 Общий сырой вес выгруженных при лицензированном промысле видов *Dissostichus* в разбитом 1999/2000 году оценивается в 14 441 т. Рабочая группа отметила, что это меньше, чем в предыдущем разбитом году (17 558 т). Зарегистрированный вылов в водах вне зоны действия Конвенции приводится в табл. 3 и в сумме составляет 11 553 т. Это дает зарегистрированный общий вылов 25 994 т.

3.20 Рабочая группа оценила выгрузки пойманного при ННН-промысле *D. eleginoides* по всем странам (членам и не членам АНТКОМа), произведенные в Дурбане (Южная Африка), Уолфиш-бее (Намибия), Порт-Луи (Маврикий), Монтевидео (Уругвай) и Виго (Испания) за разбитый 1999/2000 год и период июль–август 2000 г. (табл. 4). Маврикий остается основным местом выгрузки рыбы, пойманной при ННН-промысле, особенно с мая 2000 г., когда вступила в строй СДУ и выгрузки во всех остальных портах, за исключением Порт-Луи, прекратились.

3.21 WG-FSA использовала подход, принятый на ее совещании 1998 г. (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, п. 3.24), для оценки масштабов усилия и уловов при ННН-промысле в различных подрайонах и участках в разбитом 1999/2000 году. Результаты этого анализа представлены в табл. 5 и 6. Оценочный общий вылов во всех подрайонах и участках зоны действия Конвенции в разбитом 1999/2000 году составил 20 987 т, что включает зарегистрированный вылов 14 441 т и оценочный незарегистрированный вылов 6546 т (табл. 5). По оценкам, общие выгрузки в Уолфиш-бее и на Маврикий (7942 т) в 1999/2000 г. составили около 52% от оценочного общего вылова в Индийском океане (15 146 т).

Оценки объема торговли видами *Dissostichus* в разбитом 1999/2000 г.

3.22 Торговая статистика по видам *D. eleginoides* за 1999/2000 г. была получена от ФАО, Японии, США (табл. 7; WG-FSA-00/6, табл. E2–E9) и других стран (WG-FSA-00/6, табл. E1). Импорт продукта в Японию и США в 1999 календарном году оценивается в 39 949 т целого *D. eleginoides* и его филе; Аргентина, Чили и Уругвай являются основными источниками поставок. В первой половине 2000 г. импорт в Японию и США в сумме составил 21 405 т эквивалента целого веса; Маврикий был основным источником поставок в Японию. Такая же оценка импорта за 1998 календарный год была 42 796 т (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, табл. 9).

3.23 Коэффициент пересчета (CF) продукта в целый вес для всех продуктов, кроме филе и обезглавленной и потрошеной рыбы, например, ошейников, остается проблемой при пересчете веса продукта в сырой вес. Также возможен двойной счет вылова для разделенных продуктов, т.к. сырой вес определяется только по весу туловища. В соответствии с СДУ регистрируется вес выгруженного продукта для каждого судна, и экспорт можно сверить с зарегистрированным весом выгрузок (табл. 8).

3.24 Хотя и наблюдалось сокращение объема импорта в Японию и США, цена на обезглавленную и потрошеную рыбу на рынке США в период с июля 1998 г. по июль 1999 г. почти утроилась с US\$3.80 до US\$11.00 (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, рис. 1). С июля 1999 г. по июль 2000 г. такая тенденция к росту не наблюдалась (по коммерческим источникам).

3.25 Как и в прошлом, к торговой статистике надо относиться довольно осторожно, т.к. экспортеры продукта могут не отвечать за вылов рыбы.

Общая оценка ННН-вылова

3.26 Таблица 5 дает общие оценки вылова при ННН-промысле. Общая оценка за разбитый 1999/2000 год составила 6546 т. Это можно сравнить с 4913 т в 1998/99 г. и 22 415 т в 1997/98 г. Надо отметить, что оценка ННН-вылова становится все сложнее, в основном из-за перегрузок в открытом море, которые очень трудно проследить по имеющимся у Рабочей группы источникам (см. табл. 3). Следовательно, оценки ННН-вылова скорее всего занижают реальный вылов, но неизвестно, до какой степени. Рабочая группа согласилась, что оценки ННН-вылова видов *Dissostichus* являются минимальными оценками, и что они составляют 1/3 зарегистрированного вылова. Необходимо осторожно сравнивать цифры за 1999/2000 г. с оценками за предыдущие годы (см. рис. 1).

Индоокеанский сектор

3.27 Имеются свидетельства того, что незаконный промысел в ИЭЗ о-ва Принс-Эдуард сократился. Это отчасти связано с более низкими уловами в целом и присутствием зубатых китов, особенно в восточном секторе. Незаконный промысел ведется в течение всего года, причем концентрация судов выше в летние месяцы. По информации, представленной межсессионной подгруппе по ННН-промыслу, в водах вокруг о-вов Кергелен и Крозе ННН-промысел также ведется круглый год. В августе 2000 г., во время проведения Францией военно-морского наблюдения, суда, ведущие незаконный промысел, переместились из французских вод на запад, в ИЭЗ о-ва Принс-Эдуард.

3.28 В целом, представляется, что ННН-промысел концентрируется в Районе 58 (хотя известно, что до 4 аргентинских судов вели незаконный промысел вокруг Южной Георгии (Подрайон 48.3)). В Районе 58 ННН-промысел приурочен к известным плато или топографическим чертам рельефа, в частности плато Кергелен (о-ва Херд и Кергелен) и району вокруг Крозе. На океанических банках (Обь и Лена, Участок 58.4.4 и Африкана/Дель-Кано, Подрайон 58.6) также ведется ННН-промысел, возможно из-за изолированности этих участков.

ННН-вылов в оценках

3.29 В оценках ННН-промысла *D. eleginoides* использовался расчетный незарегистрированный вылов в 300 т для Подрайона 48.3 (Южная Георгия) и 800 т – для Участка 58.5.2 (о-в Херд).

ННН-промысел и СДУ

3.30 Учитывая постоянный характер и относительно высокий уровень ННН-промысла, неясно, где выгружаются уловы видов *Dissostichus*. Представленный в рамках СДУ к 5 октября 2000 г. вес выгруженных продуктов из *Dissostichus* приводится в табл. 8. Сейчас вырисовываются 2 явных рынка: один – для выгрузок с формой регистрации улова *Dissostichus* (DCD), и другой, более дешевый рынок, – для выгрузок без DCD. Рынок для рыбы без DCD очень непредсказуем. В августе 2000 г., по оценкам, более 1000 т рыбы было предложено на продажу, причем цена на незадокументированную рыбу была на US\$3.00/кг ниже, чем на задокументированную рыбу, – в то время около US\$8.40/кг. Также есть свидетельства того, что покупатели на Маврикии готовы расплачиваться за покупки наличными.

3.31 В межсессионный период Секретариат должен сопоставить оценки ННН-вылова с зарегистрированным выловом. Это послужит предварительной оценкой, которая поможет WG-FSA в разработке дальнейших методов анализа данных СДУ, чтобы проследить общее изъятие видов *Dissostichus* и, возможно, ННН-уловы. В интересах эффективности Рабочая группа рекомендовала, чтобы одному сотруднику Секретариата было поручено компилировать данные по ННН-промыслу и соответствующие данные СДУ в межсессионном порядке и представлять ежегодный отчет об этой информации.

3.32 Рабочая группа заметила, что в настоящее время ФАО разрабатывает Международный план действий (IPOA) по борьбе с ННН-промыслом. Она согласилась, что необходимо следить за разработкой плана IPOA ФАО, особенно в отношении обмена данными и информацией (SC-CAMLR-XIX/BG/13). Рабочая группа сочла, что скорее всего IPOA положительно скажется на усилиях АНТКОМа по борьбе с ННН-промыслом.

3.33 WG-FSA обсудила требования к научным наблюдателям записывать и сообщать о наблюдениях судов. Было рекомендовано разработать стандартную форму для таких записей; Научный комитет должен подготовить соответствующую рекомендацию для Комиссии (п. 3.52).

Данные по уловам и усилию при промысле видов *Dissostichus*
в водах, примыкающих к зоне действия Конвенции

3.34 Информация об уловах при промысле вне зоны действия Конвенции была получена в межсессионный период от членов WG-FSA, ФАО и через СДУ (WG-FSA-00/6). Эта информация показывает, что недавние годовые уловы *D. eleginoides* в водах вне зоны действия Конвенции были порядка 18 000–23 000 т. Информация об этом приводится в пп. 3.19–3.33.

Информация научных наблюдателей

3.35 Собранные научными наблюдателями информация была сведена в документах WG-FSA-00/18, 00/37 и 00/38. Научные наблюдатели были размещены на всех промысловых судах, проводивших в 1999/2000 г. промысел видов *Dissostichus* или *S. gunnari* в зоне действия Конвенции. Были представлены отчеты и данные журналов по 35 рейсам ярусоловов и 8 рейсам траулеров. Информация об этом дается в табл. 9.

3.36 Рабочая группа отметила, что по имеющейся информации два французских наблюдателя, работавших в Подрайоне 58.6, оказались национальными наблюдателями, а не международными наблюдателями от АНТКОМа. Строго говоря, это не соответствует требованию пункта 7 Меры по сохранению 182/XVIII о том, чтобы в 1999/2000 г. на борту каждого судна, участвующего в поисковом промысле *D. eleginoides*, в течение всего времени проведения работ находился как минимум один наблюдатель, назначенный в соответствии с Системой АНТКОМа по международному наблюдению. В отсутствие представителя от Франции Рабочая группа не смогла представить дальнейших замечаний по этой ситуации.

3.37 Все журналы и отчеты наблюдателей о рейсе, кроме 4, были представлены до начала совещания. Качество этих отчетов было хорошим, и все журналы были представлены в формате АНТКОМа. 7 журналов (из 31) для ярусного промысла было представлено с использованием электронных форм АНТКОМа (формат Excel). Эти формы оказались очень удобными, ускоряющими процесс ввода в базу данных АНТКОМа. Отчеты о рейсах тоже отличались хорошим качеством, и все отчеты следовали инструкциям, изложенным в Части 1, Раздел 5, *Справочника научного наблюдателя*.

3.38 Что касается работы технических координаторов, Рабочая группа рекомендовала, чтобы при регистрации данных научные наблюдатели пользовались разработанными АНТКОМом стандартными электронными журналами в формате Excel.

3.39 В отчетах наблюдателей содержалась подробная информация о характеристиках судна, графике рейса, промысловом оборудовании и промысловых операциях, метеорологической обстановке и биологических наблюдениях рыб. Информация о побочной смертности морских птиц и о наблюдениях морских млекопитающих тоже довольно обширна (см. сводку в табл. 10 и 11).

3.40 В этом году наблюдатели пользовались новой формой для данных по удалению – в ней регистрируется больше информации по удалению орудий лова, масел, органических и неорганических отходов с камбуза и пластиковых упаковочных лент (табл. 11). Сообщается, что на 85% всех судов в соответствии с Мерой по сохранению 63/XV все пластиковые упаковочные ленты либо сохранялись на судне, либо сжигались. К сожалению, 4 судна (*Isla Sofia*, *Magalannes III*, *Aquatic Pioneer*, *Eldfisk*) применяли и/или удаляли упаковочные ленты с нарушением этой меры по сохранению.

3.41 Наблюдатели продолжали брать биологические пробы рыб в соответствии с определенным Научным комитетом в последние годы списком очередности выполнения исследовательских работ (прилов, частота длин, вес при определенной длине, половозрелость, CF, отолиты/чешуя) (табл. 10 и 12). Однако Рабочая группа считает, что может оказаться необходимым пересмотреть этот список. Секретариат попросил провести межсессионные консультации с техническими координаторами и получить их комментарии и предложения для рассмотрения на следующем совещании Рабочей группы.

3.42 В общем CF в отчетах рассчитывались по стандартному методу, установленному WG-FSA и одобренному Научным комитетом. Применявшийся на судах CF (1.6, N = 16) был меньше рассчитанного наблюдателями (среднее 1.66, SD = 0.41, N = 1598) (пп. 3.60–3.65).

3.43 После обсуждений в WG-FSA и с учетом полученных от научных наблюдателей комментариев (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, пп. 3.53–3.70) Секретариат отредактировал *Справочник научного наблюдателя* и распространил его среди стран-членов до начала сезона 1999/2000 г. В отредактированный справочник включены новые и усовершенствованные формы регистрации данных.

3.44 Распространение отредактированного справочника привело к существенному улучшению следующего:

- (i) сбор научными наблюдателями информации об удалении мусора (т.е. рост с 50% в 1999 г. до 70% в 2000 г.) и утере орудий лова в море (с 37% до 72%) (Табл. 11);
- (ii) информирование промысловиков о мерах АНТКОМа по сохранению и о наличии и применении брошюры *Лови в море, а не в небе*;
- (iii) описание конструкции яруса. В форму L2(i) включены рисунки испанской и автоматической систем (автолайнер) и графы для регистрации данных о размерах яруса, режимах затопления и методах загрузки;
- (iv) требование о произвольном взвешивании как минимум 30 грузил и регистрации расстояния между грузилами (Форма L2 (i));
- (v) регистрация сброса отходов переработки во время выборки, позволяющая определение уровня соблюдения Меры по сохранению 29/XVI;
- (vi) применение упрощенного варианта Формы L4(vii), что способствует регистрации требующейся информации;
- (vii) в таблицу данных о навигационных вечерних/утренних сумерках включены дополнительные участки Подрайона 88.1, расположенные южнее 72°;
- (viii) в раздел «Сводка промысловых операций» отчета научного наблюдателя включен пункт, касающийся сброса мусора и пластмассовых предметов, поводцов, крючков в выброшенной рыбе, лент, сброса масел/горючего;
- (ix) уточнение: Форма L3 должна заполняться на усмотрение наблюдателя за небольшое количество дней рейса;
- (x) уточнение: Форму L4 нельзя полностью завершить ночью или в условиях плохой видимости;
- (xi) увеличение количества рейсов с двумя наблюдателями на борту: из 43 рейсов – 8 ярусоловов и 6 траулеров (табл. 9 и 13); и
- (xii) включение требования о регистрации прилова рыбы. В текущем сезоне все наблюдатели собирали и регистрировали данные по прилову.

3.45 Информация по проводившейся наблюдателями идентификации рыбы в ходе траловых и ярусных промыслов дается в табл. 14 и 15. Было рекомендовано, чтобы рыба, попавшая в прилов в ходе ярусного промысла в Подрайоне 48.3, иденти-

фицировалась до уровня видов. Ожидается, что размещение наблюдателей на всех ярусоловах существенно улучшит качество собираемых данных по прилову. Список справочных материалов, которые требуются наблюдателям при определении видов прилова, дается в пп. 3.110–3.118.

3.46 В этом году от наблюдателей не поступало сообщений о больших затруднениях при пользовании *Справочником научного наблюдателя*. Несмотря на то, что в прошлом году было сделано требующееся уточнение форм, некоторые наблюдатели продолжали сообщать о затруднениях при заполнении форм L3 «Суточный график работы наблюдателя» и L4 (vi/vii) при оценке численности морских птиц и морских млекопитающих. В прошлом году, однако, было решено, что заполнение этих форм не является обязательным (см. п. 3.44(i) и (x)). Техническим координаторам следует продолжать информировать наблюдателей об этих изменениях.

3.47 Некоторые наблюдатели продолжают испытывать затруднения в следующих вопросах:

- (i) регистрация количества крючков, наблюдавшихся в ходе выборки, волнения/высоты, а также фаз луны в облачную погоду;
- (ii) отсутствие в *Справочнике научного наблюдателя* визуальных материалов для определения стадий половозрелости особей видов *Dissostichus*, например, цветных фотографий или рисунков гонад на различных стадиях созревания; и
- (iii) определение объема утери видов *Dissostichus* из-за зубатых китов.

Секретариат должен провести межсессионные консультации с техническими координаторами для решения этих проблем.

3.48 На прошлом совещании отмечалось, что многие наблюдатели не применяли предложенный Рабочей группой метод случайной выборки с яруса. В общем это касается практических аспектов сбора проб на судах. Было рекомендовано попросить технических координаторов вести межсессионную переписку с тем, чтобы определить суть проблем и найти их решение.

3.49 Рабочая группа обсудила, сколько особей в каждом улове надо брать в ходе поискового ярусного промысла (Мера по сохранению 182/XVIII, Приложение В, п. 3(v)). Было рекомендовано продолжать регистрировать данные по частоте длин и половой принадлежности как минимум по 100 особям рыб, но чтобы пробы для биологических исследований (отолиты, чешуя, содержимое желудка) и стадии созревания гонад регистрировались как минимум по 30 особям рыб.

3.50 В общем Рабочая группа считает, что размеры проб и методы их сбора в других промыслах тоже должны быть пересмотрены и, если необходимо, уточнены на совещании 2001 г.

3.51 Кроме этого Рабочая группа понимает, что количество предписанных к выполнению задач требует срочной приоритизации задач (см. SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, п. 3.76) и пересмотра требований о взятии проб (см. также п. 7.30), особенно в случае судов только с одним научным наблюдателем.

3.52 Рабочая группа обсудила требование о том, чтобы научные наблюдатели регистрировали и сообщали обо всех наблюдениях промысловых судов в зоне действия Конвенции (CCAMLR-XVIII, п. 8.22). Было предложено разработать стандартную форму для регистрации этих наблюдений. Эта форма должна позволить регистрацию следующей информации: название судна, дата и время наблюдения, местоположение (включая координаты, а также районы, подрайоны и участки зоны действия Конвенции); флаг судна и метод наблюдения/регистрации (т.е. радар, радио, визуально, фото/видео). Этот вопрос будет обсуждаться на предстоящем совещании Научного комитета, и по этому вопросу будет подготовлена рекомендация для Комиссии.

3.53 Рабочая группа поблагодарила всех научных наблюдателей за проведенную ими работу в течение промыслового сезона 1999/2000 г. и за большой объем полезной информации. Было с удовлетворением отмечено, что впервые международный наблюдатель был размещен на судне, ведущем промысел криля в Районе 48 (*Chiyo Maru No. 5*). Рабочая группа подчеркнула потенциальную полезность (в рамках Системы АНТКОМа по международного научному наблюдению) размещения наблюдателей одновременно на судах ярусного, тралового и крилевого промысла.

3.54 Рабочая группа поблагодарила Секретариат за отличную межсессионную работу по обработке и анализу информации, касающейся программ научного наблюдения, что очень помогло Рабочей группе в ходе совещания.

Данные научно-исследовательских съемок

3.55 Для оценки численности *C. gunnari* и молоди *D. eleginoides* в мае 2000 г. Австралия провела случайную стратифицированную съемку в районах о-вов Херд и Макдональд (Участок 58.5.2) (WG-FSA-00/40). Пока в этом регионе было проведено 7 съемок. Съемка 2000 г. позволяет пересмотреть уровень вылова для управления промыслом *C. gunnari* (WG-FSA-00/41). Также был обновлен временной ряд данных по пополнению *D. eleginoides* (WG-FSA-00/42).

3.56 Соединенное Королевство провело случайную стратифицированную съемку в Подрайоне 48.3 в январе 2000 г., о которой сообщалось в WG-FSA-00/21. Главными целями съемки были оценка биомассы запаса *C. gunnari* и определение структуры популяции *D. eleginoides* у Южной Георгии и скал Шаг. Данные этих исследований были представлены в АНТКОМ. Дополнительные исследования включали мечение *D. eleginoides* (см. WG-FSA-00/26) и оценку плотности крабов с помощью глубоководного спускаемого аппарата университета Абердина (AUDOS).

3.57 Для оценки численности *C. gunnari* и других видов в Подрайоне 48.3 в феврале 2000 г. Россия провела случайную стратифицированную съемку (WG-FSA-00/47). Данные этой съемки были представлены в Секретариат и во время совещания введены в новую базу съемочных данных АНТКОМа. Съемка дополняет существующие временные ряды съемочных данных, собранных Россией в этом районе. Данные съемки 2000 г. дали оценку запаса *C. gunnari* в этом регионе и позволили пересмотреть методы оценки (WG-FSA-00/45, WG-FSA-00/51). Была также представлена пересмотренная оценка запаса *D. eleginoides* (WG-FSA-00/46).

3.58 В марте–мае 2000 г. Соединенное Королевство вело экспериментальный ловушечный промысел *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3 (WG-FSA-00/23). Главной целью этой работы была разработка практичного метода лова видов *Dissostichus*,

устраняющего побочную смертность морских птиц. За 53 дня промысла было выловлено 38.9 т *D. eleginoides* (надо заметить, что общий вылов, зарегистрированный в отчетах по уловам и усилию, был 17.4 т (табл. 1); во время совещания было обнаружено, что 17.4 т относится к переработанному весу). Наблюдения говорят о том, что взаимодействие с морскими птицами во время постановки и выборки ловушек было минимальным, и вероятность того, что птицы запутаются в снастях, была также очень низка. В результате смертности птиц во время эксперимента не наблюдалось. Эксперимент также дал информацию о прилове крабов (WG-FSA-00/24) и данные о содержимом кишечника *D. eleginoides* (WG-FSA-00/25).

Селективность ячеи /крючков и эксперименты по уловистости

3.59 Данных о селективности ячеи и крючков на совещание представлено не было.

Коэффициенты пересчета

3.60 Наблюдатели продолжали собирать информацию о коэффициентах пересчета (CF), используя методы, применимые к *D. eleginoides* и *D. tawsoni*, из *Справочника научного наблюдателя*. Сырой и переработанный вес регистрировался по выборкам, состоящим из разного количества рыбы. Имевшиеся на совещании данные обобщены в табл. 16.

3.61 CF, определенные по отдельным обработанным (на потрошеную тушку) особям рыбы, были проанализированы по методу гнездового дисперсионного анализа (ANOVA), применявшемуся на прошлогоднем совещании (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, п. 3.86). Повторов по рейсам не было. Полученные значения компонент дисперсии были близки к значениям, рассчитанным на прошлогоднем совещании (суда – 0.01312; выборки – 0.00386 и отдельные особи рыб – 0.01379).

3.62 Научный комитет на своем прошлом совещании рекомендовал, чтобы при расчете CF в начале сезона капитаны судов использовали метод, рекомендованный в *Справочнике научного наблюдателя* (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, пп. 5.50 и 5.51).

3.63 В табл. 17 CF, используемые судами в отчетах об уловах, сравниваются с CF, полученными наблюдателями. Разница, отмеченная в отчете прошлого года (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, пп. 3.89 и 3.90), была в основном устранена, за исключением обезглавленной и потрошеной рыбы, по которой в этом году данных наблюдателей было недостаточно.

3.64 Рабочая группа рекомендовала продолжать эту программу в ее современном виде и сконцентрировать усилия на продукте, доля которого среди переработанной рыбы самая высокая.

Рекомендации Научному комитету

3.65 Рабочая группа рекомендовала, чтобы научные наблюдатели представляли данные CF по каждому экземпляру рыбы в отдельности.

Биология/демография/экология рыб и кальмаров

3.66 Руководимой И. Эверсоном подгруппе поручили компилировать информацию о биологии, демографии и экологии рыб и кальмаров. Основными задачами были: рассмотреть методы определения возраста видов *Dissostichus*, рассмотреть стадии зрелости гонад видов *Dissostichus* и рассмотреть биологические компоненты, способствующие разработке плана долгосрочного управления запасами *S. gunnari*. В апреле был распространен запрос на информацию. Прямых ответов получено не было, однако документы были представлены на совещание WG-FSA. В нижеследующих пунктах говорится о результатах обсуждения этих и связанных вопросов.

Виды *Dissostichus*

Методы определения возраста

3.67 В WG-FSA-00/28 сообщается о сравнении полезности отолитов и чешуи для определения возраста. Были проанализированы отолиты и чешуя 177 выловленных у Южной Георгии особей *D. eleginoides* общей длиной до 180 см. Два независимых исследователя в произвольном порядке проанализировали каждый препарат отолитов и чешуи. Авторы отметили, что:

- возраст по чешуе был значительно ниже возраста, определенного по отолитам;
- в случае чешуи наблюдались отклонения между читками, проведенными обоими исследователями; и
- в случае отолитов отклонения между читкам наблюдались только у одного исследователя.

3.68 Рабочая группа приняла выводы исследования и согласилась, что отолиты дают более надежные оценки возраста и должны использоваться в будущих исследованиях видов *Dissostichus*.

3.69 Определение возраста *D. eleginoides* далее обсуждается в пп. 4.119–4.123.

3.70 Развивая тему исследования, о котором сообщалось в 1999 г. (WG-FSA-99/43), WG-FSA-00/55 сообщает о дальнейшем прогрессе в области определения возраста *D. mawsoni*. Отолиты обжигались при температуре 275°C в течение 12 минут и затем разделялись на секции. Относительно темная зона наблюдалась в возрасте 4 (диапазон: 3–6); в некоторых случаях наблюдалась и вторая четко выраженная зона. Часто встречались ювенильные зоны с несколькими кольцами. Зоны вне темной зоны роста обычно были узкими и регулярными. Все еще ведется работа по выверке оценок возраста этого вида.

3.71 Было отмечено, что пока было проанализировано очень мало рыб. К.-Г. Кок заметил, что пробы мелких *D. mawsoni* были собраны в районе о-ва Элефант/Южных

Шетландских о-вов в марте 1999 г. Они были отосланы в Новую Зеландию для дальнейшего анализа. Дополнительная информация о распределении молоди содержится в российских, и, возможно, польских публикациях 1970-х и 1980-х годов. Такая информация, может быть, имеется и в Украине. Рабочая группа рекомендовала, что, если такие образцы существуют, то их надо проанализировать в срочном порядке.

Отношение длины к массе и
коэффициент естественной смертности (*D. mawsoni*)

3.72 Значения параметров для пересчета длины в массу, и для оценки естественной смертности даются в WG-FSA-00/55. Подгруппа по оценке видов *Dissostichus* рассмотрела эти значения и рассчитала новые (пп. 4.130–4.142).

3.73 В WG-FSA-00/44 даются оценки параметров роста *D. eleginoides*, рассчитанные по образцам, собранным у Южной Георгии (ярусный промысел), о-вов Кергелен (траловый и ярусный), о-ва Херд (траловый) и Фолклендских/Мальвинских о-вов (ярусный). Статистический анализ (ANOVA) показал существенные различия между образцами, собранными в ходе тралового и ярусного промысла в водах о-вов Кергелен. У о-вов Кергелен, Южной Георгии и Фолклендских/Мальвинских о-вов параметры роста самок отличались от параметров роста самцов. Между Южной Георгией и о-вами Кергелен существенных различий в темпе роста особей обоих полов не было, однако обе популяции в значительной мере отличались (для обоих полов) от популяции, вылавливавшейся ярусами в водах Фолклендских/Мальвинских о-вов. Результаты далее обсуждались в разделе 4.2.

Структура запаса

3.74 В продолжение проведенного в 1999 г. молекулярного исследования видов *Dissostichus* (WG-FSA-99/46), WG-FSA-00/53 сообщает о дальнейшей работе. Было отмечено, что в образцах *D. eleginoides* три участка митохондриальной (мт) ДНК показывают отчетливое генетическое нарушение образцов, полученных в районе южноамериканского шельфа, от образцов из Южного океана. Контрольный участок мтДнк также выявил две отличные группы в Южном океане: одна включает Зависимость Росса и о-в Маккуори (районы ФАО 81 и 88), а вторая – о-ва Херд, Макдональд, Кергелен, Принс-Эдуард (Район 58) и Южную Георгию (Подрайон 48.3).

3.75 В этом же исследовании отмечается, что филе *D. eleginoides* и *D. mawsoni* можно отличить друг от друга путем изоэлектрического фокусирования мышечных белков, и что профили белков отличают филе видов *Dissostichus* от других видов, продаваемых под торговыми названиями, такими как каменный окунь и хек. Три участка мтДНК также дают диагностические маркеры вида.

3.76 Представленное в WG-FSA-00/44 исследование темпов роста дополнительно свидетельствует о разграничении между *D. eleginoides* Южной Георгии и региона Фолклендских/Мальвинских о-вов.

Зрелость гонад

3.77 В WG-FSA-00/54 сообщается о дальнейшей работе по изучению зрелости гонад *D. mawsoni*. Были сделаны гистологические препараты яичников, собранных в течение последнего сезона. По этим образцам были выполнены макроскопические оценки

стадий зрелости. Как и в предыдущие годы (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 4, п. 3.111), наблюдатели столкнулись с трудностями при получении объективной оценки стадий зрелости. Было сложно отличить стадию 1 от стадии 2, потому что гонады были в состоянии покоя во время промысла. На данном этапе определение стадии зрелости только путем макроскопического анализа яичников не дает надежных результатов. В связи с этим оценки длины по достижении половозрелости/нерестового состояния характеризуются неизвестной степенью смещения. Как и в прошлом году, Рабочая группа использовала $L_m50 = 100$ см.

3.78 Рабочая группа решила, что гистологический анализ образцов яичников по всему размерному диапазону рыб даст наилучшее представление о размере по достижении половозрелости. Кроме этого, при сборе образцов наблюдателям следует делать собственные оценки состояния яичников, чтобы в будущем разработать макроскопическую шкалу половозрелости.

Содержимое желудка

3.79 Известно, что образцы содержимого желудка, собираемые из уловов ярусного промысла, не дают точной картины, т.к. рыбы отрыгивают пищу в период между поимкой и подъемом на борт. Экспериментальный ловушечный промысел *D. eleginoides* у Южной Георгии дал возможность получить неискаженные пробы. Результаты этого исследования представлены в WG-FSA-00/25. Наиболее частым объектом питания были десятиногие креветки, которые встречались в 1116 (41%) желудках. Было отмечено, что объем пищи зависел от района и глубины, а также отсутствие креветок в желудках рыб, пойманных на ярусы в том же месте. Вторым наиболее частым объектом питания были рыбы, встречавшиеся в 930 (34.4%) желудках. *Patagonotothen guntheri*, вид, предположительно обитающий только на глубинах меньше 350 м, встречался в 33 желудках (0.8%). Затем следовали головоногие, встречавшиеся в 226 (8.3%) желудках. На основе этих наблюдений авторы сочли, что *D. eleginoides* является неразборчивым в пище хищником.

Исследования по мечению

3.80 Информация об исследованиях по мечению видов *Dissostichus* дается в двух работах. Целью британского исследования, описанного в WG-FSA-00/26, было определить:

- (i) вступила ли в южногеоргианский промысел молодь рыбы района скал Шаг;
- (ii) перемещение рыб в районе южногеоргианского промысла; и
- (iii) рост отдельных особей рыб.

3.81 Отметили, что рыбе не делали инъекции тетрациклина в качестве маркера роста.

Champscephalus gunnari

Распространение

3.82 Мезомасштабное распространение у Южной Георгии описано в WG-FSA-00/45 и 00/51. Делается вывод, что этот вид широко распространен на шельфе на глубинах

100–460 м. Наиболее плотные агрегации сосредоточены к северо-западу от острова, причем наиболее крупные особи встречаются здесь и в районе скал Шаг. Самые мелкие рыбы обычно обитают в водах к юго-востоку и юго-западу от острова.

3.83 Результаты серии траловых съемок, проведенных в районе о-ва Херд, показали, что *C. gunnari* обычно концентрируется в районах Восточного плато, хребта Гуннари и банки Шелл. Результаты описанной в WG-FSA-00/40 недавней съемки подтвердили гипотезу о таком распространении, хотя в этом сезоне численность на банке Шелл была очень низкой.

3.84 В ходе недавней траловой съемки вокруг Южной Георгии, проведенной судном *Атлантида* (см. WG-FSA-00/51), с помощью акустики было обнаружено много *C. gunnari* в пелагической зоне. Хотя давно уже известно, что ночью эта рыба перемещается в водяном столбе в поисках пищи, неясно, какая доля популяции встречается в пелагической зоне днем, и если это круглогодичное и межгодовое явление. Результаты рассмотрения дневных эхограмм показали, что в этой зоне днем может встречаться существенное количество рыб.

3.85 Наблюдения, выполненные при коммерческом промысле в декабре 1999 г. и январе 2000 г. (см. WG-FSA-00/19), выявили, что днем в пелагической зоне встречаются большие косяки рыб. Более того, косяки на дне или близко к нему зачастую простирались до 50 м над морским дном. Представляется, что донные тралы, использовавшиеся при недавних съемках (см. WG-FSA-00/21 и 00/51), очень плохо облавливали бы такие косяки. Потенциальное значение этих наблюдений для оценки численности *C. gunnari* далее обсуждается в пп. 4.187 и 4.203.

3.86 В ходе недавней съемки, проведенной судном *Атлантида*, брались пробы для определения осуществимости акустической оценки *C. gunnari*. Результаты представлены в WG-FSA-00/31. Теоретические оценки силы цели, основанные на сравнениях с подобными рыбами, не имеющими плавательного пузыря, были близки к натурным замерам. Делается вывод, что используя современные технологии, можно отличать косяки рыб от скоплений криля. Рабочая группа согласилась исследовать этот вопрос с целью разработки новой процедуры проведения съемок по оценке *C. gunnari*.

3.87 В WG-FSA-00/32 представлен анализ очень большого набора данных по распределению размеров и возрастов *C. gunnari* в районе Южной Георгии с начала коммерческого промысла. Исследование подчеркнуло схожесть размерной структуры популяций в регионах Западного шельфа и скал Шаг. У скал Шаг мало мелких рыб, и представляется, что при длине 15–25 см рыба перемещается туда из района шельфа Южной Георгии. Рыба общей длиной 15–25 см доминирует у восточной оконечности острова.

Воспроизводство

3.88 WG-FSA-00/51 содержит информацию о процессе созревания, наблюдавшемся в декабре 1999 г. и январе 2000 г. В это время большинство рыб переходят от стадии 2 к стадии 3. К стадии 4 перешли только рыбы общей длиной >45 см.

3.89 Анализ результатов британских научно-исследовательских съемок (см. WG-FSA-00/27) показал, что рыба стадий 3 (созревающая) и 5 (отнерестившаяся) была широко распространена в районе шельфа, в то время как рыба стадии 4 (икряная)

встречалась только на северо-востоке шельфа и у скал Шаг. Проводившиеся на берегу наблюдения показали, что рыба в нерестовом состоянии находилась в прибрежных водах в марте–апреле. Исследования планктона на идущих от берега разрезах показали, что наиболее высокие концентрации личинок встречаются в прибрежных водах, – либо в бухтах, либо в радиусе около 4 миль от острова. Авторы предполагают, что происходит нерестовая миграция вокруг острова на северо-восточный шельф, и оттуда – в бухты этого региона.

3.90 В WG-FSA-00/32 приводятся данные в поддержку идеи о миграции в северные и северо-восточные фьорды. В этом документе также говорится о нересте, но его интенсивность намного меньше, чем на юго-западе шельфа.

Питание

3.91 WG-FSA-00/20 и 00/51 дают информацию о рационе *C. gunnari* в январе 2000 г. В это время основным объектом питания был криль (в 86% желудков). Гипериидный амфипод *Themisto* встречался реже (в 28% желудков). Индекс питания был ниже долгосрочного среднего. Представляется, что рыбы добывали пищу в основном в пелагической зоне.

Эктопаразиты

3.92 В WG-FSA-00/20 представлен анализ степени заражения эктопаразитами у *C. gunnari*, выловленной коммерческим судном *Захар Сорокин* в Подрайоне 48.3. Было обследовано 1332 особи. Степень заражения двумя видами эктопаразитов – *Trulliobedella capitis* (у 11.9% рыб) и *Eubrachiella antarctica* (у 37% рыб).

Крабы

3.93 Крабы вылавливались в больших количествах при экспериментальном ловушечном промысле *D. eleginoides* (см. WG-FSA-00/24). В уловах встречались 3 вида: *Paralomis spinosissima* – 20 628 шт. (выброшено 98%), в основном на глубинах 200–800 м; *P. formosa* – 119 893 шт. (выброшено 96%), в основном на глубинах 400–1600 м, и *P. anamerae* – 6740 шт. (выброшено 100%). *P. anamerae* ранее описывался, как встречающийся на аргентинском склоне на глубинах 132–135 м; у Южной Георгии этот вид вылавливался на глубинах 530–1210 м. В дополнение к этому, в небольших количествах встречались *Neolithoides diomedea* и *Lithodes murrayi*.

Размеры

3.94 Длина только 3.3% особей *P. spinosissima* была больше минимального разрешенного размера (панцирь 102 мм, Мера по сохранению 181/XVIII), из них 0.6% – самки. Подобным же образом, только 11.1% особей *P. formosa* были больше минимального размера (90 мм). Ни один экземпляр *P. anamerae* не был больше минимального размера; не сообщается о доле неполовозрелых особей.

3.95 Были признаны следующие стадии половозрелости:

1. Икринки без глазных точек: икринки оранжевого или желтого цвета, пятна отсутствуют.
2. Икринки с глазными точками: икринки оранжевого или желтого цвета с заметными черными пятнами.
3. Икринки мертвые: икринки абсолютно белые, черные или коричневые.
4. Пустые оболочки: икринки отсутствуют, но оболочки все еще прикреплены к плеоподам.
5. Без икры: икринки отсутствуют, репродуктивная ткань не прикреплена к плеоподам.

3.96 В исследовании использовались следующие описания возраста панциря:

1. Мягкий: панцирь гибкий и в основном слегка окрашенный.
2. Новый твердый: панцирь твердый, на поверхности нет обрастания организмами.
3. Старый: панцирь твердый, на поверхности отмечено обрастание организмами.
4. Очень старый: панцирь твердый, отмечено обрастание организмами, оконечности шипов и суставов обесцвечены (часто черные).

3.97 Была определена степень заражения ризоцефалановыми паразитами:

P. spinosissima: самки 5.8%, самцы 2.3%,
P. formosa: самки 2.3%, самцы 1.7%,
P. anamerae: самки 14.8%, самцы 6.2%.

3.98 Смертность выброшенных особей изучалась в ходе двух экспериментов. В одном из них 32 и 42 особи соответственно *P. formosa* и *P. spinosissima* –репрезентативная выборка спектра размеров и полов в уловах (все особи считались «активными») – были помечены и помещены в ловушки, которые затем погружались в воду.

Из этих крабов 76% все еще были «активными» после того, как их подняли на палубу, 13% были живыми, но «вялыми», и остальные погибли. В качестве контрольной выборки на борту хранилось 35 непомеченных крабов, из которых только 63% были «активными» и 8% погибло. Все погибшие после второго спуска крабы стали жертвами амфиподов и изоподов, оставивших только панцири. Авторы предлагают, что эти таксоны, возможно, привели к смерти крабов, особенно когда повреждение панциря позволило доступ к мягким тканям. В связи с этим авторы предполагают, что физическое повреждение может существенно увеличить смертность выброшенных особей.

Скаты

3.99 В WG-FSA-00/59 приводится информация о скатах, входящих в прилов при ярусном промысле *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3. Авторы положительно опознали два вида (*Raja georgiana* и *Bathyraja meridionalis*) и предварительно идентифицировали третий как вид *Raja* 1.

3.100 *R. georgiana* и *B. meridionalis* встречались повсюду вокруг Южной Георгии и склона скал Шаг, а вид *Raja* 1, по-видимому, концентрировался у западной оконечности Южной Георгии.

3.101 Рассмотрев ретроспективные данные по уловам, авторы предполагают, что вместо *B. murrayi* и *B. griseocauda* были выловлены особи *B. meridionalis*. Кроме этого, старые данные по *R. georgiana* могут включать существенное количество вида *Raja* 1, и особи, идентифицированные как *R. taaf*, могли относиться к виду *R. georgiana*.

3.102 Авторы отмечают большую схожесть между *R. georgiana* и видом *Raja* 1. Основная разница относится к окраске: у *R. georgiana* большие белые участки на брюхе, а у вида *Raja* 1 брюхо темное и дорсальная поверхность бледнее.

3.103 WG-FSA-00/22 дает информацию о небольшом улове *R. georgiana* при британской съемке рыб (WG-FSA-00/21). Авторы заметили, что таксономические описания этого вида разбросаны по разным публикациям, и поэтому они свели эту информацию воедино для сравнения со своими образцами. Отношение длины к массе:

$$\text{общая масса} = 0.00000646 \text{ TL}^{3.06} \text{ (N = 18, диапазон длин: 18–95 см)}$$

дается в WG-FSA-00/22. Это – первое отношение длины к массе, рассчитанное для *R. georgiana*.

3.104 В WG-FSA-00/59 описаны попытки определить возраст скатов. В WG-FSA-00/55 дается более подробная информация о методе, согласно которому авторы использовали позвонки и медиальные дорсальные шипы; они также опробовали различные способы улучшения видимости годовичных колец. Наиболее эффективным методом оказалось рентгеновское просвечивание шипов, которые были очищены в трипсине и окрашены ализарином. Рабочая группа отметила планы проводить дополнительную работу в этом направлении.

3.105 Описанная Штеманом и Буркелем шкала половозрелости скатов (1990) использовалась в исследовании, о котором сообщается в WG-FSA-00/59. Рабочая группа согласилась, что эта шкала пригодится для Системы международного научного наблюдения.

3.106 В WG-FSA-00/22 и 00/59 дается информация о длине по достижении половозрелости. На основе внешней морфологии класперов у самцов и размера яичников у самок WG-FSA-00/59 дает следующие величины L_{m50} для трех обследованных видов:

<i>R. georgianus</i> :	самки <88 см TL, самцы <86 см TL
Вид <i>Raja</i> 1:	самки L_{m50} 100 см, самцы 96 см
<i>B. meridionalis</i> :	самки ~140 см, самцы 120 см.

3.107 Используя длину класперов по отношению к длине брюшного плавника, WG-FSA-00/22 указывает на то, что самцы созревают при общей длине около 80 см. Длина единственной пойманной половозрелой самки – 91 см.

3.108 В WG-FSA-00/21 описано содержимое желудков рыб. Более мелкие рыбы, как правило, питались мизиидом *Antarctomysis*. Все крупные скаты питались рыбой, в основном *C. gunnari* и *Lepidonotothen larseni*.

3.109 Было проведено исследование (мечение) уровня выживания (после поимки) скатов, пойманных в 1999 г. в качестве прилова в ходе ярусного промысла в море Росса (WG-FSA-00/55). Всего было помечено и выпущено 2058 скатов (около 20% из пойманных). 90% из этих рыб принадлежало к виду *Amblyraja georgiana*, остальные – к виду *B. eatonii* (см. также п. 4.265).

Идентификация рыб

3.110 На своем совещании в 1999 г. Научный комитет попросил Секретариат, в сотрудничестве с техническими координаторами, подготовить таксономические ключи для целевых видов и видов прилова, часто вылавливаемых при ярусном промысле.

3.111 В ответ на просьбу Секретариата, Институт имени Дж.Л.Б. Смита (Грэмстаун, ЮАР) дал разрешение на копирование некоторых частей книги *Рыбы Южного океана*, отредактированной О. Гоном и П.К. Геестрой (1990) и их использование научными наблюдателями АНТКОМа в ходе программ наблюдений на ярусоловах, работающих в зоне действия Конвенции. Хотя Рабочая группа приветствует это обстоятельство, она понимает непрактичность использования такой книги (или даже ее части) в море.

3.112 Рабочая группа обсудила имеющиеся материалы для идентификации рыбы в море. Помимо подготовленных Секретариатом материалов имеется и публикация *FAO/CCAMLR Species Identification Sheets*, которую ряд участников сочли полезной. Кроме этого, сообщалось о том, что Австралийский антарктический отдел и программы AMLR издали цветные водонепроницаемые документы с фотографиями видов, чаще всего встречающихся при промысле, а также основной информацией для идентификации видов. Было отмечено, что некоторые виды, особенно макруросовые, сложно опознавать по фотографиям, однако отоиды являются диагностическими.

3.113 Руководимая И. Эверсоном подгруппа (члены: Э. Баррера-Оро, Э. Фанта (Бразилия), К.-Г. Кок, М. Ваччи (Италия), Б. Уоткинс и Р. Уильямс) обсудила наиболее эффективные способы предоставления информации наблюдателям.

3.114 Основываясь на видах, зарегистрированных наблюдателями в своих отчетах, группа составила список целевых видов и видов прилова, чаще всего вылавливаемых при ярусном промысле:

- (i) Акулы: *Lamnus nasus*, *Somniosus microcephalus*;
- (ii) Скатовые: *Amblyraja georgiana*, *Raja taaf*, *Bathyrāja meridionalis*, *B. murrayi*, *B. eatonii*, *B. irrasa*, *B. maccaini*;
- (iii) Химеровые;
- (iv) Синафобранховые: *Histiobranchus bathybius*;
- (v) Паркетниковые: *Muraenolepis microps*, *M. orangiensis*;
- (vi) Макруросовые: *Macrourus whitsoni*, *M. carinatus* (*M. holotrachys*);
- (vii) Моровые: *Antimora rostrata*, *Halargyreus johnsonni*; и
- (viii) Нототениевые: *Dissostichus eleginoides*, *D. mawsoni*.

3.115 Считалось, что при траловых промыслах в зоне действия Конвенции в качестве целевых видов или видов прилова скорее всего будут вылавливаться следующие виды:

- (i) Миктофовые: *Electrona antarctica*, *E. carlsbergi*, *Gymnoscopelus braueri*, *G. bolini*, *G. nicholsi*, *G. opisthopterus*;
- (ii) *Brama brama*;
- (iii) Нототениевые: *Aethotaxis mitopteryx*, *Dissostichus eleginoides*, *D. mawsoni*, *Gvozdarus svetovidovi*, *Notothenia rossii*, *N. coriiceps*, *N. neglecta*, *N. cyanobrancha*, *Paranotothenia magellinaca*, *Gobionotothen gibberifrons*, *G. acuta*, *Lepidonotothen squamifrons*, *L. mizops*, *L. larseni*, *L. kempfi*, *Patagonotothen guntheri*, *Trematomus eulepidotus*, *T. hansonii*, *Pleuragramma antarcticum*;
- (iv) Харпагиферовые: виды *Artedidraco*, виды *Pogonophryne*;
- (v) Белокровные рыбы: *Champscephalus gunnari*, *Chaenoccephalus aceratus*, *Pseudochaenichthys georgianus*, *Channichthys rhinoceratus*, *Chaenodraco wilsoni*, *Chionodraco hamatus*, *C. myersi*, *C. rastrispinosus*, *Chionobathyscus dewitti*; и
- (vi) Липаровые.

3.116 Подгруппа решила, что в целях повышения практичности список должен иметь форму полевого справочника (определителя), состоящего из отдельных листов (по 2–4 вида на каждой странице). Эти страницы могут быть выставлены в рабочих отделениях судов. Они должны содержать:

- (i) хорошего качества изображения: либо цветную фотографию, либо рисунок, показывающий основные отличительные черты;
- (ii) иллюстрацию других отличительных черт (например, отолитов), в соответствующих случаях;

- (iii) название вида и код АНТКОМа;
- (iv) краткое описание (текст должен быть легко читаем и занимать не больше 3 строк) очевидных черт, таких как цвет шипов, положение плавников и т.д., позволяющих почти точную идентификацию. Должны быть указаны аллометрические взаимоотношения; и
- (v) глубины обитания и географическое распространение (карту).

3.117 Было решено, что подготовка этого справочника – высокоприоритетная работа, и что И. Эверсон и К.-Г. Кок должны подготовить проект, чтобы получить комментарий до конца января 2001 г. Справочник должен быть завершен до ожидаемого начала промыслового сезона. Сначала текст будет только на английском языке, но страны-члены могут перевести его на другие языки. Подобный же справочник будет разработан для тралового промысла на примере справочника для ярусного промысла. Наблюдателям будет предложено по окончании рейсов представлять свои замечания по определителю. Эти комментарии будут учтены при написании окончательного варианта определителя. Расходы на производство листов должны покрываться участниками. Тем не менее для подготовки цветных листов для распространения среди наблюдателей потребуется финансирование (по оценкам – AUD500).

3.118 Было признано, что определитель не позволит наблюдателям правильно идентифицировать всех рыб, и наблюдатели должны маркировать и хранить замороженные образцы, которые не удалось точно идентифицировать, позже передавая их соответствующим таксономистам через своих технических координаторов.

Другие виды

3.119 В WG-FSA-00/63 приводится информация об экологии 9 видов прибрежных рыб, в течение нескольких лет вылавливавшихся в районе берега Данко (Под-район 48.1). Два вида – *G. gibberifrons* and *C. aceratus* – вылавливались в больших количествах в качестве прилова при коммерческом промысле. Относительная плотность *G. gibberifrons* в районе Южных Шетландских о-вов, где ранее велся коммерческий промысел, гораздо ниже, чем в районе берега Данко, где в настоящее время проводятся наблюдения. Авторы заключили, что это связано с медленным восстановлением после интенсивного промысла в 1970-е годы.

3.120 Подобные результаты были получены в ходе проведенного в этом же районе исследования рациона антарктического баклана (*Phalacrocorax bransfieldensis*) (WG-EMM-00/9). Схожесть между этими исследованиями подчеркивает полезность принятого WG-EMM стандартного метода, заключающегося в изучении антарктического баклана с целью мониторинга изменений в численности прибрежных популяций демерсальных рыб (см. п. 5.6).

Разработка методов оценки

3.121 WG-FSA-00/36 описывает новый пакет программ «Fish Heaven» для моделирования динамики запасов рыбы с пространственными характеристиками, управляемыми параметрами мест обитания. Это – простая, пространственно явная модель возрастной структуры, включающая основные черты GY-модели с дополнениями, учитывающими различное экологически зависимое распределение

рыбных запасов. Программа предназначена для проведения экологического моделирования промысла, учитывающего различные данные о состоянии системы. Она допускает промысел с использованием основных промысловых стратегий и может применяться для моделирования выборки рыбных запасов в целом. Это предлагается расширить. Данный пакет программ может быть заказан через Австралийский антарктический отдел или Секретариат.

3.122 Рабочая группа приветствовала достигнутые результаты и призвала к проведению дальнейших работ, отметив, что эта модель будет шире применяться в международном масштабе.

3.123 В WG-FSA-00/39 предлагается метод интегрирования временных рядов стандартизованных CPUE в оценки, используя GY-модель. Это вытекает из предложения, сделанного П. Гасюковым (Россия) в 1999 г., провести такое интегрирование (WG-FSA-99/60), и просьбы Рабочей группы продолжить эту работу в межсессионный период (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, пп. 3.143–3.145). Излагаемая в документе методика основана на методе SIR (Sampling/Importance-Resampling) оценки правдоподобия заданного временного ряда данных по промысловой биомассе в одном варианте расчета по GY-модели с учетом временного ряда стандартизованного CPUE за тот же период. Эти значения правдоподобия могут использоваться для того, чтобы статистически взвесить каждый такой вариант при оценке критериев GY-модели, а не допускать одинаковое правдоподобие всех этих расчетов. Этот метод позволяет использовать все варианты расчета в окончательной оценке, не отдавая предпочтения входным параметрам CPUE или GY-модели в качестве главного индикатора численности запаса.

3.124 Рабочая группа обсудила шаг повторной выборки метода SIR и решила продолжить обсуждение межсессионно. Рабочая группа одобрила использование этого метода в оценках этого года и отметила, что для улучшения применения метода может потребоваться большее число прогонов. Вместе с документом была предоставлена таблица в формате Excel с макрофункциями, позволяющая применить этот метод к выходным параметрам GY-модели.

3.125 Рабочая группа теперь располагает новой версией GY-модели (версия 3.02), которая позволяет использовать временные ряды данных по пополнению, представляя статус популяции каждый год в виде удобного для пользователя файла. Эти модификации были необходимы для включения CPUE в GY-оценки. Рабочая группа согласилась на текущем совещании проверить эти небольшие изменения, чтобы можно было использовать новую версию GY-модели. П. Гасюков согласился провести проверку новой версии, сделав это во время совещания до проведения оценок. Рабочая группа одобрила использование выверенной GY-модели для расчета оценок этого года.

3.126 WG-FSA-00/43 представляет проведенную Австралией оценку облавливаемой популяции *D. eleginoides* у о-ва Маккуори по данным начатого в промысловом сезоне 1995/96 г. эксперимента по мечению–повторной поимке рыбы. Для оценки популяции одного из основных промысловых регионов у о-ва Маккуори использовались модели популяции, учитывающие динамику меченной и не меченной рыбы, ежедневный выпуск, уловы, повторную поимку, естественную смертность и чистое ежегодное пополнение. Численность до мечения оценивается путем включения в новую полупараметрическую модель подхода Петерсена, используя методы максимального правдоподобия. Программное обеспечение поддерживает несколько оценочных

моделей, в т.ч. базисную модель, допускающую, что повторные поимки описываются распределением Пуассона и вероятность повторной поимки зависит от размера улова и числа предыдущих повторных поимок. Вторая модель старается учесть уменьшающееся с длиной наличие.

3.127 Рабочая группа отметила, что этот подход может получить более широкое применение при оценке запасов, являющихся объектом ярусного промысла, когда непосредственная оценка численности невозможна. Примером этого может служить предстоящая оценка помеченной рыбы по результатам эксперимента, начатого в этом году у Южной Георгии (WG-FSA-00/26).

3.128 WG-FSA-00/46 предлагает еще один новый метод оценки состояния запасов видов *Dissostichus*. Метод использует учитывающую возрастную структуру динамическую модель продуктивности видов *Dissostichus*, для оценки параметров которой (включая девственную биомассу и стохастический компонент пополнения) применяются тенденции CPUE и индексы пополнения. Предварительные результаты говорят о различиях между выходными данными GY-модели и этого подхода, а также о разнице в полученных по съемкам временных рядах пополнения. Необходимо провести дальнейшее исследование этих различий. П. Гасюков отметил, что дальнейшее развитие этого метода может послужить основой краткосрочных оценок состояния запаса.

3.129 Рабочая группа приветствовала разработку этих новых методов оценки и решила провести дальнейшее обсуждение этого вопроса в подгруппе по оценке видов *Dissostichus*. Она призвала к дальнейшему развитию этого подхода, включая проведение тестов на чувствительность (п. 4.105).

3.130 WG-FSA-00/52 использует временные ряды оценок силы когорт, полученные из композиционного анализа информации по плотности длин, для совместной оценки пополнения и естественной смертности. В настоящее время естественная смертность служит входным параметром для оценки пополнения. Однако естественная смертность *D. eleginoides* непосредственно не оценивалась, а принималась равной 2-3 значениям k по фон Берталанффи. В документе предлагается метод совместной оценки пополнения и M , использующий метод отрицательного логарифма правдоподобия. Для этого требуется разложение распределений плотности длин, полученных по временным рядам данных траловых съемок, на когорты различных возрастов по методу де-ла-Мера (1994). Затем, при допущении, что смертность для всех когорт во все годы постоянна, и используя временные ряды нескольких когорт из смесей, была получена отрицательная логарифмическая функция правдоподобия, чтобы вычислить оценку M и численность пополнения заданного возраста для каждой анализируемой когорты. Процедура была представлена в пакете Mathcad 2000 Professional.

3.131 Рабочая группа приветствовала применение этого метода, отметив, что смертность *D. eleginoides* пока непосредственно не оценивалась. Она также рекомендовала использовать вместо описанной в данном документе функции ошибок логнормальную функцию ошибок, что будет соответствовать ожидаемому логнормальному распределению пополнения. С учетом этого изменения Рабочая группа одобрила использование данного метода в оценках текущего года.

ОЦЕНКА И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ

Новые и поисковые промыслы

Новые и поисковые промыслы в 1999/2000 г.

4.1 В 1999/2000 г. действовала одна мера по сохранению, касающаяся новых промыслов, и 13 мер по сохранению, касающихся поисковых промыслов. Сводка этих мер дается в табл. 18.

4.2 Из этих 14 новых и поисковых промыслов в 1999/2000 г. проводилось только 5. Информация по этим промыслам сведена в табл. 19. В большинстве случаев количество дней промысла и зарегистрированные уловы были очень малы. Заметным исключением явился проводившийся в рамках Меры по сохранению 190/XVIII поисковый промысел видов *Dissostichus* в Подрайоне 88.1: 3 судна вели промысел в течение 162 дней, выловив 745 т *D. mawsoni*.

4.3 Просматривая информацию в табл. 18 и 19, Рабочая группа вновь выразила обеспокоенность тем, сколько раз по поданным уведомлениям о проведении нового или поискового промысла сам промысел не проводился. Помимо этого Рабочая группа отметила, что часто представлялись одни и те же или очень схожие уведомления, но в каждом таком случае промысел не проводился. В табл. 20 дается сводка уведомлений о новом и поисковом промысле и полученных впоследствии уловах.

4.4 Рабочая группа должна рассматривать каждое уведомление и по возможности давать рекомендации по предохранительным ограничениям на вылов. За последние несколько лет было подано большое количество уведомлений, вследствие чего Рабочая группа вынуждена была все большую и большую часть имеющегося у нее времени тратить на рассмотрение новых и поисковых промыслов. Несмотря на это и вопреки тому, что уведомления были поданы по большому числу подрайонов и участков, у Рабочей группы опять практически не было никакой новой информации по запасам *Dissostichus* большинства этих районов. Эта озабоченность усугубляется тем, что существенная доля ННН-промысла ведется именно в этих районах.

4.5 Рабочая группа согласилась, что некоторых из этих проблем можно избежать, если внести изменения в систему уведомления о промыслах и их классификации. Этот вопрос рассматривается в рамках пункта «Регулятивная система» (пп. 4.270–4.274).

4.6 Относящаяся к поисковому промыслу Мера по сохранению 182/XVIII требует проведения исследовательских выборок, когда вылов в мелкомасштабной исследовательской единице (SSRU) превышает пороговый уровень (10 т или 10 выборок); результаты должны передаваться в АНТКОМ. В табл. 21 дается сводка исследовательских данных, представленных в соответствии с данной мерой по сохранению.

4.7 Только в 3 поисковых промыслах полученные в SSRU уловы были достаточно большими для применения требования о проведении исследовательских выборок. Это имело место в SSRU A, B и C в ходе уругвайского поискового ярусного промысла на Участке 58.4.4, в SSRU A и B в ходе южноафриканского ярусного промысла в

Подрайоне 58.6 и в SSRU A, B, C и D при новозеландском поисковом ярусном промысле в Подрайоне 88.1.

4.8 Исходя из содержащихся в отчете наблюдателя данных, Рабочая группа отметила, что судно Южной Африки, проводившее поисковый промысел в Подрайоне 58.6, выловило 22 т *D. eleginoides*. Б. Уоткинс сообщил, что мелкомасштабная информация об уловах по этому судну была направлена в Секретариат, но т.к. судно вернулось поздно (3 октября 2000 г.), эта информация еще не поступила. В связи с этим Рабочая группа повторяет, что, как указано в табл. 21, имеющиеся данные неполны.

4.9 Рабочая группа с сожалением отметила, что к началу совещания Секретариат не получил никаких коммерческих или научно-исследовательских данных по этому поисковому промыслу. Эти данные были получены уже в ходе совещания, но слишком поздно для того, чтобы Рабочая группа могла их рассмотреть. Помимо этого Рабочая группа с некоторым удивлением отметила, что 55 т было выловлено на других участках, не охватываемых установленными SSRU. Никаких научно-исследовательских требований как таковых в соответствии с Мерой по сохранению 182/XVIII не имеется. Может оказаться необходимым рассмотреть определение SSRU этого участка.

4.10 В прошлом году Рабочая группа пришла к выводу, что она не сможет дать надежных рекомендации по предохранительным ограничениям на вылов для новых и поисковых промыслов до тех пор, пока не поступит новая информация, непосредственно относящаяся к рассматриваемым подрайонам и участкам. На сегодня единственным вероятным источником таких данных являются проводящиеся в этих районах новые и поисковые промыслы (в особенности исследовательские данные, собираемые в соответствии с требованиями Меры по сохранению 182/XVIII). Необходимо, чтобы в будущем эти исследовательские требования продолжали применяться и выполняться в ходе всех новых и поисковых промыслов.

4.11 Рабочая группа также подчеркнула, что положения Меры по сохранению 182/XVIII об исследовательских планах являются лишь минимальными требованиями. Скорее всего эти и дополнительные исследовательские данные нужно будет собирать в течение ряда лет, чтобы стало возможным провести оценку. В этой связи Рабочая группа призывает к представлению обширных исследовательских планов, выходящих за рамки требований Меры по сохранению 182/XVIII.

4.12 Проводившийся Новой Зеландией в 1999/2000 г. поисковый ярусный промысел *D. tawsoni* в Подрайоне 88.1 нарушил, к счастью, вышеупомянутое общее отсутствие информации о новых и поисковых промыслах. В ходе 489 выборок было выловлено 745 т, а также были собраны и представлены исследовательские данные по 4 SSRU. В большинстве случаев количество проведенных исследовательских выборок превышало исследовательские требования Меры по сохранению 182/XVIII.

4.13 Сводка связанной с этим поисковым промыслом исследовательской деятельности дается в WG-FSA-00/35, а всеобъемлющий анализ собранных в ходе этого промысла данных за 1997/98–1999/2000 гг. дается в WG-FSA-00/55. А. Констебль отметил, что помимо сбора большого количества биологических данных, на сегодня промысел, по-видимому, проводился уже в достаточно большом числе SSRU этого подрайона, что позволит описать распределение CPUE по большим участкам этого

подрайона. В таком случае по этим данным можно будет провести сравнение наблюдавшихся в подрайонах 88.1 и 48.3.

4.14 Предохранительное ограничение на вылов видов *Dissostichus* в Подрайоне 88.1 на 1999/2000 г. составляло 2090 т: предохранительное ограничение на вылов к северу от 65° ю.ш. составляло 175 т., и в каждой из 4 SSRU к югу от 65° ю.ш. – 478 т (Мера по сохранению 190/XVIII). В течение сезона работали 3 новозеландских судна, и зарегистрированный улов составил 745 т (CCAMLR-XIX/BG/1). Большую часть улова составил *D. mawsoni*, а на долю *D. eleginoides* пришлось только 0.3 т.

4.15 Новозеландские суда ведут этот поисковый промысел уже в течение 3 сезонов, и вылов при этом постепенно возрастает: 41 т (1 судно) в 1998 г., 296 т (2 судна) в 1999 г. и 745 т (3 судна) в 2000 г. В течение этого времени усилие было распределено по большой площади, при этом каждый год облавливалось по крайней мере 4 SSRU и 28–44 мелкомасштабных клетки, а всего было обловлено 76 мелкомасштабных клеток (WG-FSA 00/55). Все это существенно углубило знания о распределении как видов *Dissostichus*, так и другой ихтиофауны этого подрайона.

4.16 *D. mawsoni* был выловлен более чем в 95% всех постановок и во всех 5 SSRU (WG-FSA-00/55). Он доминировал во всех постановках, кроме тех, которые проводились в северном SSRU. Были проведены замеры и определена половая принадлежность более чем 20 000 особей. Также было собрано более 2000 отолитов, из которых 1500 подверглись читке. Были проведены также сбор гонад и гистологическое исследование в целях определения размера и возраста при половозрелости.

4.17 За время проведения этого поискового промысла воздействие на зависимые виды было незначительным (WG-FSA-00/35). Основным видом прилова были долгохвостые – в среднем около 10% (6–17% по весу) годового вылова и скаты – в среднем около 8% (5–11%) годового вылова. В целях определения возраста собирались отолиты долгохвостых и позвонки скатов, а также был эксперимент по мечению скатов для определения выживаемости после поимки. На сегодня помечено 2000 скатов, и 4 из них были выловлены заново. Помимо этого Новая Зеландия проводила эксперименты по затоплению яруса в целях снижения прилова морских птиц, и при этом не наблюдалось побочной смертности морских птиц или морских млекопитающих.

4.18 Данные наблюдателей по частоте длин *D. mawsoni* были проанализированы на изменчивость по районам, рейсам, типам наборов данных (коммерческие/исследовательские), а затем они были стратифицированы и экстраполированы на коммерческий вылов за каждый из последних 3 сезонов (WG-FSA-00/55). Полученные в результате этого взвешенные по уловам частоты длин показаны на рис. 2. Большая часть рыбы в улове была длиной 70–160 см – с двумя широкими модальными максимумами: 80–110 см и 130–140 см.

4.19 Каждый год проводилась читка около 500 отолитов *D. mawsoni*, и данные по возрастам были сведены в размерно-возрастные ключи по конкретным годам. Затем они были применены к полученным экстраполированным распределениям частоты длин с тем, чтобы получить распределение вылова конкретных возрастов за каждый год (WG-FSA-00/55) (рис. 3). Возраст большей части *D. mawsoni* в улове составлял 8–16 лет (диапазон 3–35 лет). Эти данные говорят об увеличении размера и возраста пойманной рыбы за трехлетний период, видимо, в связи с изменениями в практике ведения промысла.

4.20 Примененный Рабочей группой подход был схож с подходом, применявшимся на прошлогоднем совещании для расчета предохранительного ограничения на вылов в Подрайоне 88.1. Вылов для Подрайона 88.1 рассчитывался путем соотнесения CPUE из наборов исследовательских данных и биологических параметров *D. mawsoni* с CPUE, биологическими параметрами и расчетным выловом *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3.

4.21 С помощью подхода, применявшегося в случае криля, была получена формула расчета вылова, где:

$$\text{Вылов} = \gamma B_0,$$

и CPUE рассматривался как приблизительная относительная оценка плотности биомассы. Это можно свести вместе, что дает:

$$Y_{881} = \frac{\gamma_{881} f_{881} A_{881}}{\gamma_{483} f_{483} A_{483}} Y_{483},$$

где γ – предохранительный девственный уровень вылова в каждом районе, f – относительная плотность (функция CPUE и промысловой селективности), A – площадь морского дна и Y – предэксплуатационный предохранительный вылов. При этом предполагается, что уловистость и зависимость между CPUE и фактической плотностью одни и те же для обоих видов/промыслов. Полное описание получения этой формулы представлено в Секретариат АНТКОМа.

4.22 Общий принятый подход аналогичен подходу прошлого года, но имелся ряд ключевых улучшений. Во-первых, для корректировки по относительной площади морского дна применялось несколько альтернативных подходов. Первые два подхода были идентичны применявшемуся в прошлом году, когда корректировка проводилась исходя из относительных площадей пригодных для промысла участков морского дна и районам пополнения. Третий подход заключался в расчете площади морского дна, на которой в Подрайоне 88.1 за последние 3 сезона фактически осуществлялся промысел. Четвертая оценка суммирует площадь, которая с большой вероятностью будет облавливаться в 2000/01 г., и уже облавливавшуюся площадь.

4.23 Рабочая группа решила, что, поскольку пропорциональная корректировка применялась к районам фактического промысла, с научной точки зрения третий подход более оправдан, чем первые 2. Однако было отмечено, что это должно считаться минимальной оценкой площади ареала обитания видов *Dissostichus*. Рабочая группа рассмотрела эти 3 набора оценок площади морского дна и отметила, что самый большой участок, по-видимому, будет облавливаться в 2000/01 г.

4.24 Вторым улучшением явилось определение относительной плотности рыбы между двумя районами. Всего в 4 SSRU Подрайона 88.1 в 1999/2000 г. было проведено 100 исследовательских постановок в рамках Меры по сохранению 190/XVIII. Относительная плотность вступившей в облавливаемый запас биомассы (между этими двумя районами) была рассчитана путем сравнения CPUE для Подрайона 48.3 за 1986/87–1991/92 промысловые сезоны с CPUE, полученным по исследовательским постановкам в Подрайоне 88.1. Эти сезоны для Подрайона 48.3 были взяты потому, что эти данные были получены в ходе промысла, проводившегося в то время, когда объем запаса был близок к предэксплуатационному уровню. Данные за 1985/86 г. были

исключены, так как промысел в тот год проводился на мелководье (п. 4.109). CPUE было рассчитано в кг/крючок по каждой постановке в каждом из небольших участков Подрайона 48.3 и в каждом из облавливавшихся SSRU Подрайона 88.1

4.25 CPUE очень изменчиво в пространственном и временном плане и в данном анализе используется как показатель относительной разницы в численности между этими двумя районами, поэтому данная зависимость была найдена путем определения нижней односторонней границы 95-процентного доверительного интервала по процедуре бутстрап. Это соответствует принципам, применяемым при краткосрочной оценке вылова *C. gunnari* (п. 204). Сначала оценки CPUE за каждую отдельную выгрузку были взвешены по доле постановок и доле общей облавливаемой площади в данном SSRU (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, п. 4.127). Затем оценки CPUE по каждому району были пересчитаны с заменой, усреднены, а потом было рассчитано соотношение CPUE этих районов. Эта процедура была повторена 10 000 раз, а затем была рассчитана нижняя односторонняя граница 95-процентного доверительного интервала этого отношения.

4.26 Целью этой второй корректировки являлся непосредственный учет наблюдавшихся относительных плотностей этих двух районов. При расчете таким способом поправочного коэффициента Рабочая группа понимала, что практически она считает данные CPUE, полученные в давно установившемся коммерческом промысле, непосредственно сравнимыми с данными CPUE, полученными по случайным исследовательским постановкам в малоизвестных или не полностью изученных районах. Это может привести к недооценке соответствующего поправочного коэффициента, но Рабочая группа решила, что если это и произойдет, то полученное предохранительное ограничение на вылов тоже будет заниженным. Рабочая группа сочла, что все имеющиеся недостатки этого подхода перевешиваются преимуществами учета относительных плотностей на промысловых участках. Эта оценка вылова, не противоречащая поисковым промыслам в других районах, будет уточняться по мере получения информации в ходе этого развивающегося промысла.

4.27 В связи с тем, что оценки CPUE относились только к биомассе пополнения, потребовалась третья поправка для пересчета этой величины в общую биомассу. Отношение общей биомассы к биомассе пополнения было рассчитано по данным каждого из этих двух промыслов с использованием подходящих биологических параметров. Промысловая селективность рассчитывалась по левой части распределений частоты длин для совмещенных коммерческих данных по частоте длин в Подрайоне 88.1 (рис. 4.13.3) и самых ранних надежных коммерческих данных по частоте длин (за 1995 г.) в Подрайоне 48.3. В Подрайоне 48.3 длина при 50-процентной селективности составляла 70 см (в диапазоне 55–85 см). Соотношения в случае обоих промыслов были очень схожи и составили 1.10 в случае *D. mawsoni* и 1.13 в случае *D. eleginoides*.

4.28 Окончательная поправка проводилась путем сравнения предохранительных предэксплуатационных уровней вылова (γ) в этих двух районах. Для каждого района они рассчитывались по биологическим и промысловым параметрам. Использовались те же биологические и промысловые параметры *D. eleginoides*, что и при оценке по Подрайону 48.3 (табл. 34). Картина промысловой селективности была получена по левой части распределения частоты длин по коммерческим данным за 1995 г.

4.29 Уточненные биологические параметры *D. mawsoni* были представлены в WG-FSA-00/55. Оценки параметров роста для обоих полов были уточнены по данным за

1999/2000 г. и составили $L_{\infty} = 180.2$ см, $k = 0.095$ yr⁻¹, $t_0 = 0.04$. Отношение длина–вес, рассчитанное по данным за 1998–2000 гг., составило $W = 4.7 \times 10^{-6}$ L^{3.199}. Величина M рассчитывалась по возрасту самого старшего 1% рыб в коммерческом улове и составила 0.15–0.22 уг⁻¹. Предполагалось, что рыба входила в промысловый запас по достижении 80 см (диапазон 65–95 см). Длина по достижении половозрелости предполагалось равной 100 см (диапазон 85–115 см). Биологические и промысловые параметры, применявшиеся к *D. mawsoni* в расчетах по GY-модели, показаны в табл. 22.

4.30 Оценки γ по GY-модели составили 0.037 для *D. mawsoni* и 0.034 для *D. eleginoides*. Это говорит о том, что продуктивность *D. mawsoni* выше, чем *D. eleginoides*, что отличается от того, что можно ожидать в случае рыб, обитающих в более высоких широтах. Рабочая группа решила более подробно изучить эти результаты с учетом неопределенностей в оценке.

4.31 Общая площадь морского дна была такой же, что и рассчитанная для оценки прошлого года (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, пп. 4.44 и 4.45). Площадь района распределения пополнения у Южной Георгии была взята из работы Everson and Campbell (1990). Оценки обловленной площади были получены путем суммирования площади в диапазоне глубин 600–1800 м, облавливавшейся судами Новой Зеландии в сезонах 1997/98–1999/2000 гг. Оценка предлагаемой облавливаемой площади на 2001 г. равняется площади морского дна, которая с большой вероятностью будет облавливаться в 2000/01 г., и включает уже обловленную площадь и оценку площади новых участков, которые будут исследоваться судами Новой Зеландии. Одним из элементов принятого Новой Зеландией исследовательского плана является углубление знаний о распределении *D. mawsoni*. Этот анализ исходил из намерения новозеландских судов проводить промысел в более глубоких водах (1400–1700 м) и южнее чем в предыдущие годы.

4.32 Предохранительный предэксплуатационный вылов в Подрайоне 48.3 был рассчитан с использованием параметров пополнения, полученных по результатам анализа по СМІХ, а также других биологических параметров, использовавшихся при расчете γ с помощью нулевых уловов. Затем этот вылов (4690 т) был откорректирован по соотношению величин гаммы, плотностей (функции от CPUE и промысловой селективности), и площадям морского дна с тем, чтобы получить оценки вылова *D. mawsoni* в Подрайоне 88.1.

4.33 Оценки промысла даны в табл. 23. В связи с тем, что основой этого служит известный ареал обитания взрослых особей *D. mawsoni* в Подрайоне 88.1, наилучшая из имеющихся оценок, базирующаяся на обловленной площади, равняется 3616 т.

4.34 Рабочая группа отметила, что сегодняшняя оценка содержит несколько улучшений по сравнению с предыдущими оценками этого района, но все еще имеется существенная неопределенность, которая появляется в связи с неопределенностью в биологических и промысловых параметрах обоих видов *Dissostichus* и предположением о зависимости между CPUE и плотностью.

4.35 В свете этой неопределенности Рабочая группа решила, что к этим оценкам следует применять поправочный коэффициент. Рабочая группа отметила, что в предыдущие годы к новым и поисковым промыслам видов *Dissostichus* применялись различные поправочные коэффициенты (от 0.25 до 0.5).

4.36 Ценность проведения исследований в рамках Меры по сохранению 182/XVIII иллюстрируется применением оценок CPUE по исследовательским постановкам в ходе оценки *D. tawsoni* в Подрайоне 88.1 (пп. 4.20 и 4.21). Рабочая группа согласилась, что продолжение сбора данных по исследовательским постановкам явится ценным вкладом в проведение оценки в следующем году. Использование исследовательских постановок было сочтено очень важным как для Подрайона 88.1, так и вообще для других новых и поисковых промыслов (например, Участок 58.4.4). Кроме этого, к странам-членам обратились с просьбой провести в течение межсессионного периода дальнейшее изучение вопроса об использовании данных по исследовательским постановкам при проведении оценок.

4.37 Рабочая группа согласилась, что было бы желательным разработать временной ряд исследовательских постановок в SSRU, что поможет получить показатели численности. Например, на второй или последующий год проведения промысла может потребоваться, чтобы суда, которые уже провели серию исследовательских постановок в конкретном SSRU, провели исследовательские постановки на похожем участке (в пределах той же мелкомасштабной клетки) и приблизительно в то же время, что и во время первой серии постановок. Если это будет означать какие-либо практические затруднения (например, лед), то вместо этого можно будет провести другую серию. Проведение исследовательских постановок также можно продолжать применять в качестве метода распространения усилий. Рабочая группа согласилась, что исследования по мечению в начальной стадии промысла окажутся полезными при проведении долгосрочной оценки (пп. 3.126 и 3.127).

Уведомления о новых и поисковых промыслах в 2000/01 г.

Общие вопросы

4.38 Сводка уведомлений о проведении новых и поисковых промыслов в 2000/01 г. дается в табл. 24. Как и в прошлом году, Рабочая группа провела совместное рассмотрение уведомлений о новых и поисковых промыслах. В рамках этого же пункта обсуждались также и уведомления о проведении научно-исследовательских съемок видов *Dissostichus*.

4.39 Все уведомления были получены Секретариатом не позже, а иногда и раньше установленного срока. Памятуя опыт прошлого года, Рабочая группа рекомендует, чтобы в будущем ни она, ни Научный комитет не рассматривали уведомлений, поступивших с опозданием.

4.40 Д. Миллер отметил, что в ряде уведомлений о новых и поисковых промыслах на Участке 58.4.4 не было указано, что они относятся только к районам за пределами национальных ИЭЗ. Это должно быть исправлено при написании мер по сохранению.

4.41 Рабочая группа отметила, что в уведомлении Аргентины (CCAMLR-XIX/12) говорится о намерении вести лов в подрайонах 48.1 и 48.2, а в уведомлении Бразилии (CCAMLR-XIX/5) говорится о намерении вести лов в Подрайоне 48.2. Меры по сохранению 72/XVII и 73/XVII недвусмысленно говорят, что вылов рыбы в этих подрайонах, за исключением промысла в научно-исследовательских целях, запрещен до того времени, пока не будет проведена съемка биомассы запаса, ее результаты не будут представлены в Рабочую группу и проанализированы ею, а Комиссия на основании рекомендации Научного комитета не вынесет решения о том, что данный

промысел может быть возобновлен. Эти условия соблюдены не были, и поэтому Рабочая группа рекомендует, чтобы новый и поисковый промысел рыбы в этих подрайонах в предстоящем сезоне не осуществлялся.

4.42 В уведомлении Бразилии (CCAMLR-XIX/5) говорится также и о намерении вести промысел *D. eleginoides* в подрайонах 48.3 и 48.4. Рабочая группа отметила, что промысел в этих подрайонах регулируется соответствующими мерами по сохранению 179/XVIII и 180/XVIII. Таким образом, проведение нового или поискового промысла данного вида в этих районах рассматриваться не может.

4.43 Рабочая группа приветствовала то, что, как ей кажется, было основной целью Бразилии при представлении уведомления, – сообщить АНТКОМу о своем намерении впервые принять участие в промысле в этих районах. Группа согласилась, что представленная информация является очень полезной. Более подробное обсуждение уведомлений проводится в рамках пункта «Регулятивная система» (пп. 4.270–4.274).

Обзор отдельных уведомлений

4.44 Аргентина представила уведомление (CCAMLR-XIX/12) о проведении поискового ярусного промысла видов *Dissostichus* в подрайонах 48.1, 48.2, 48.6, 58.6, 88.1, 88.2 и 88.3 и на участках 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3, 58.4.4 и 58.5.1 вне ИЭЗ.

4.45 Абстрагируясь от приведенной выше рекомендации касательно подрайонов 48.1 и 48.2 (п. 4.41), Рабочая группа привлекла внимание к тому факту, что имеющиеся участки за пределами национальных ИЭЗ Участка 58.5.1 невелики, в связи с чем предохранительные ограничения на вылов на этих участках должны тоже быть соответственно небольшими.

4.46 Австралия представила уведомление (CCAMLR-XIX/10) о проведении поискового донного тралового промысла видов *Dissostichus* на участках 58.4.1 и 58.4.3 и уведомление (CCAMLR-XIX/11) о проведении поискового тралового промысла видов *Dissostichus*, *C. wilsoni*, *L. kempfi*, *T. eulepidotus*, *P. antarcticum* и других видов на Участке 58.4.2. Второе уведомление – это повторно представленное уведомление прошлого года.

4.47 В ответ на вопрос о потенциальном воздействии траления на донный субстрат и бентическую фауну А. Констебль разъяснил, что участки 58.4.1 и 58.4.3 – это в основном очень неровное дно, и в этом районе только небольшие участки пригодны для траления. В противоположность этому на Участке 58.4.2 имеются обширные районы, пригодные для демерсального траления. Как указывается в CCAMLR-XIX/11, исследовательский план для этого участка требует целой серии открытых и закрытых участков – в соответствии с Мерой по сохранению 182/XVIII. В дополнение к этому исследовательский план предусматривает проведение конкретных экспериментов по изучению влияния демерсального траления на бентическое сообщество. Результаты этих экспериментов будут в следующем году переданы в Рабочую группу.

4.48 Бразилия представила уведомление (CCAMLR-XIX/15) о проведении поискового ярусного промысла *D. eleginoides* в подрайонах 48.2, 48.3, 48.4 и 48.6 и на участках 58.4.4, 58.5.1 и 58.5.2 (вне ИЭЗ Южной Африки, Франции и Австралии).

4.49 Как отмечалось выше (п. 4.41), Рабочая группа рекомендует, чтобы в Подрайоне 48.2 не проводился поисковый промысел рыбы до тех пор, пока не будет проведена съемка, как это требуется Мерой по сохранению 73/XVII. Все уловы, полученные в подрайонах 48.3 и 48.4, должны считаться уловами, полученными в рамках установившегося в этих подрайонах промысла (п. 4.42).

4.50 Что касается поискового промысла на участках 58.5.1 и 58.5.2, то Рабочая группа привлекла внимание к тому, что имеющиеся участки за пределами национальных ИЭЗ невелики, в связи с чем предохранительные ограничения на вылов на этих участках должны тоже быть соответственно небольшими.

4.51 Франция представила уведомление (CCAMLR-XIX/13) о проведении нового и поискового ярусного промысла *D. eleginoides* и *Raja*, *Bathyrāja* и видов *Macrourus* 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.

4.52 В уведомлении Франции говорится, что *Raja*, *Bathyrāja* и видов *Macrourus* не считаются целевыми видами, но что будут сделаны попытки получить коммерческую выгоду от прилова этих видов. Таким образом, становится неясно, следует эти виды считать приловом (что подпадает под действие Меры по сохранению 182/XVIII) или это должно классифицироваться как новые промыслы. Рабочая группа согласилась, что требуется дальнейшее уточнение этого вопроса.

4.53 Промысел *D. eleginoides* в Подрайоне 58.7 регулируется мерой по сохранению 160/XVII, запрещающей вылов этого вида до тех пор, пока не будет проведена съемка биомассы запаса, ее результаты не будут представлены в Рабочую группу и проанализированы ею, а Комиссия на основании рекомендации Научного комитета не вынесет решения о том, что данный промысел может быть возобновлен. В уведомлении Франции говорится, что будет проводиться съемка в Подрайоне 58.7, но не было представлено какого-либо уведомления о деятельности научно-исследовательским судном; на рассмотрение в Рабочую группу также не было представлено никаких подробных исследовательских планов и схем съемок. Рабочая группа считает, что требуется разъяснение того, что именно Франция собирается делать в Подрайоне 58.7.

4.54 Что касается поискового промысла на участках 58.5.1 и 58.5.2 (как и в случае уведомления Бразилии), Рабочая группа обращает внимание на то, что имеющиеся участки за пределами национальных ИЭЗ на этих участках невелики, в связи с чем предохранительные ограничения на вылов на этих участках должны тоже быть соответственно небольшими.

4.55 Обсуждению возможного влияния предполагаемых уловов мешало то, что в уведомлении Франции не было дано разбивки уловов по подрайонам и участкам.

4.56 В заключение Рабочая группа отмечает, что Мера по сохранению 182/XVIII строжайшим образом требует присутствия на борту ведущего поисковый промысел судна наблюдателя от АНТКОМа.

4.57 Новая Зеландия представила уведомление (CCAMLR-XIX/17) о проведении поискового ярусного промысла видов *Dissostichus* в Подрайоне 88.1. Это – продолжение поисково-промысловой программы, проводившейся Новой Зеландией в этом

подрайоне в прошлые годы, в результате которой был получен большой объем научно-исследовательской информации и информации об уловах (см. WG-FSA-00/35 и 00/55).

4.58 Г. Ханчет подчеркнул долгосрочную заинтересованность Новой Зеландии в проведении поискового промысла и исследований в этой подрайоне. Кроме этого он сказал, что рассматривается вопрос о расширении проводимых в настоящее время исследований по мечению скатов с тем, чтобы включить и *D. mawsoni*. Это может привести к разработке альтернативного метода оценки этих видов и подрайона.

4.59 Г. Ханчет сказал также, что промысловики считают положение о прилове в Мере по сохранению 182/XVIII применительно к видам *Macrourus* слишком ограничивающим. В сезоне 1999/2000 г. в Подрайоне 88.1 в 22% поисковых постановок и 20% исследовательских постановок вылов видов *Macrourus* превысил 100 кг, что привело в действие требование о переходе на другое место. В 17% всех постановок было выловлено более 200 кг видов *Macrourus* и в 11% всех постановок было выловлено более 300 кг видов *Macrourus*.

4.60 Уведомление Новой Зеландии на 2000/01 г. говорит, что предполагаемый улов составит до 300 т *M. carinatus* к югу от 65° ю.ш. Рабочая группа отметила что определение видов *Macrourus* остается проблематичным, но что совершенно очевидно, что на этих широтах они многочисленны. Г. Ханчет уточнил, что несмотря на то, что внутренние положения Новой Зеландии требуют удержания всех выловленных видов *Macrourus*, промысловики коммерческого промысла определенно считают *Macrourus* только приловом.

4.61 Рабочая группа отметила, что применение Меры по сохранению 182/XVIII к этому промыслу привело к тому, что в 20% случаев потребовалось уходить с участков с высоким приловом видов *Macrourus*. Ценным результатом этого является то, что это способствует проведению промысла на больших площадях, что является целью пункта 2 Меры по сохранению 182/XVIII.

4.62 Учитывая их относительную многочисленность, Рабочая группа согласилась, что положения Меры по сохранению 182/XVIII касательно прилова видов *Macrourus* следует пересмотреть. Для этого потребуется как минимум провести оценку видов *Macrourus*. Способы достижения этого обсуждаются ниже (п. 4.100).

4.63 Южная Африка представила уведомление (CCAMLR-XIX/6) о проведении поискового ярусного промысла видов *Dissostichus* в подрайонах 48.6, 58.6, 88.1 и 88.2 и на Участке 58.4.4. У Рабочей группы не было никаких конкретных замечаний или вопросов по поводу этого уведомления.

4.64 Украина представила уведомление (CCAMLR-XIX/7) о ведении поискового ярусного промысла видов *Dissostichus* на Участке 58.4.4. У Рабочей группы не было никаких конкретных замечаний или вопросов по поводу этого уведомления.

4.65 Помимо этого Украина представила результаты 7 предыдущих научно-исследовательских съемок, проводившихся в ходе 4 рейсов на банках Обь и Лена в 1980, 1982, 1986 и 1989 гг. Рабочая группа приветствовала представление этих ценных данных, которые были переданы в подгруппу по видам *Dissostichus* на предварительный анализ (см. п. 4.158).

4.66 Кроме этого Украина в настоящее время проводит в рамках Меры по сохранению 64/XII ярусную научно-исследовательскую съемку на Участке 58.4.4; расчетный улов – меньше 50 т. Рабочая группа отметила, что в случае видов *Dissostichus* имеется некоторое несоответствие между требованиями данной меры по сохранению и Меры по сохранению 182/XVIII в отношении взаимосвязи между уровнем вылова и научно-исследовательскими требованиями. Более подробно это обсуждается в рамках пункта «Рекомендации Научному комитету» (пп. 4.77–4.102).

4.67 Уругвай представил уведомление (CCAMLR-XIX/15) о поисковом ярусном промысле видов *Dissostichus* в подрайонах 88.1, 88.2 и 88.3 и на Участке 58.4.4.

4.68 В 1999/2000 г. Уругвай вел поисковый ярусный промысел на Участке 58.4.4, но данные по этому промыслу поступили слишком поздно для рассмотрения в ходе этого совещания; Рабочая группа не смогла оценить различные промысловые и исследовательские планы, представленные в этом уведомлении. Рабочая группы подчеркнула важность своевременного представления данных для того, чтобы она смогла представить необходимые рекомендации Научному комитету и Комиссии.

4.69 Уругвай представил уведомление (CCAMLR-XIX/16) о проведении поискового ловушечного промысла *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3. Помимо этого он представил уведомление (CCAMLR-XIX/16) о поисковом ловушечном лове крабов в Подрайоне 48.3. В соответствии с Мерой по сохранению 64/XII Соединенное Королевство представило уведомление (CAMLRL-XIX/9) о научно-исследовательском ловушечном промысле *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3 с расчетным выловом в 50 т. США также представили уведомление (CCAMLR-XIX/BG/18) о намерении участвовать в промысле крабов в Подрайоне 48.3 – в соответствии с Мерой по сохранению 181/XVIII.

4.70 Рабочая группа напомнила о прошлогодних обсуждениях деятельности научно-исследовательского судна Соединенного Королевства, в которую входил ловушечный лов *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3 (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, пп. 4.28–4.31), и последовавшие за этим обсуждения в Научном комитете (SC-CAMLR-XVIII, пп. 8.3–8.5). Было определено, что все ловушечные уловы *D. eleginoides* должны считаться частью ограничения на вылов *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3. Подобным же образом все удержанные крабы должны считаться частью ограничения на вылов крабов в Подрайоне 48.3. Рабочая группа решительно повторила эту точку зрения.

4.71 Г. Паркс привлек внимание к анализу проводившихся Соединенным Королевством исследований по ловушечному лову (см. WG-FSA-00/23). Он отметил, что ловушечный лов показал себя как эффективный метод лова *D. eleginoides* при отсутствии побочной смертности морских птиц. Частота длины *D. eleginoides*, выловленного с помощью ловушек, почти совпадала с таковой при ярусном промысле. Однако ловушечный промысел связан с высоким приловом крабов. Большая доля попавших в прилов крабов была неразрешенного размера. Этих крабов выбрасывали, и номинально они не входили в ограничение на вылов крабов. По имеющимся данным, большинство выброшенных маленьких крабов выживает, но, конечно, некоторая часть выброшенных особей погибает. Приводимые в WG-FSA-00/23 данные использовались в оценке смертности выброшенных крабов (п. 3.98), что должно учитываться при оценке состояния запасов крабов.

4.72 Далее Г. Паркс заявил, что имеются некоторые свидетельства того, что крупный прилов крабов связан с низким выловом *D. eleginoides*. Запланированные на

предстоящий сезон исследования по ловушечному промыслу имеют целью как можно большее сокращение прилова крабов.

4.73 Рабочая группа отметила, что оба уругвайских уведомления должны считаться уведомлениями не о поисковом промысле, а о намерении участвовать в установившихся промыслах. Она сожалеет о том, что у уругвайских ученых не было возможности принять участие в настоящем совещании и представить дополнительную информацию о предлагаемом ловушечном промысле. Рабочая группа, однако, приветствовала то, что на борту судна будет находиться научный наблюдатель от АНТКОМа.

4.74 Дальнейшее рассмотрение этих уведомлений было передано в подгруппы, занимающиеся *D. eleginoides* (пп. 4.108–4.155) и крабами Подрайона 48.3 (пп. 4.238–4.244).

4.75 Республика Корея и Соединенное Королевство представили уведомление (ССАМЛР-ХІХ/8) о ведении поискового джиггерного промысла *Martialia hyadesi* в Подрайоне 48.3.

4.76 Д. Миллер отметил, что в соответствии с Мерой по сохранению 148/ХVІІ установка СМС на поисково-промысловом судне является обязательной. Он также отметил, что Мера по сохранению 183/ХVІІІ требует присутствия научного наблюдателя от АНТКОМа.

Рекомендации Научному комитету

4.77 Несмотря на значительные усилия, в прошлом году Рабочая группа не смогла с помощью имеющихся данных и методов проведения оценки выполнить оценки, необходимые для выработки надежных рекомендаций по предохранительным ограничениям на вылов при новом и поисковом промыслах. Рабочая группа решила, что получение надежных оценок по подрайонам и участкам, по которым были поданы уведомления о новом и поисковом промысле, также невозможно без большого объема данных, непосредственно относящихся к этим районам. За сезон 1999/2000 г. имелось очень мало информации, за исключением Подрайона 88.1, который рассматривался отдельно. Вследствие этого Рабочая группа решила, что она попытается провести оценку только поискового промысла в Подрайоне 88.1, по которому было представлено уведомление на этом совещании.

4.78 По каждому из остальных подрайонов и участков, по которым были представлены уведомления о новом и поисковом промысле, Рабочая группа не может дать рекомендаций о подходящих уровнях предохранительного ограничения на вылов, которые должны применяться к целым районам или участкам. Однако она согласилась, что улов и затрачиваемые в ходе промысла усилия должны продолжаться контролироваться положениями Меры по сохранению 182/ХVІІІ, включающими, среди прочего, положение о том, что в каждой мелкомасштабной клетке промысел должен осуществляться одновременно не более чем одним судном и что промысел в каждой мелкомасштабной клетке должен быть прекращен, когда объем зарегистрированного вылова достигает 100 тонн.

4.79 Девять уведомлений о ведении в 2000/01 г. нового и поискового ярусного и тралового промыслов видов *Dissostichus* относилось к 16 подрайонам или участкам. В

табл. 24 дается сводка по количеству судов, орудиям лова и предполагаемым уловам в разбивке по странам и районам.

4.80 Подрайоны 48.1, 48.2 и 58.7 охватываются мерами по сохранению (соответственно 72/XVII, 73/XVII и 160/XVII), запрещающими вылов рыбы до тех пор, пока не будет проведена съемка биомассы запаса, ее результаты не будут представлены в Рабочую группу и проанализированы ею, а Комиссия на основании рекомендации Научного комитета не вынесет решения о том, что данный промысел может быть возобновлен. В отсутствие таких съемок Рабочая группа рекомендует, чтобы в этих подрайонах не велось никакого поискового промысла. В случае Подрайона 58.7 требуется разъяснение по поводу того, какую деятельность Франция намеревается проводить.

4.81 Подрайоны 48.3 и 48.4 являются подрайонами установившегося промысла и/или ограничений на вылов. В связи с этим ведение поискового промысла видов *Dissostichus* в этих подрайонах считается неуместным. Это уведомление должно рассматриваться как уведомление о намерении принять участие в установившихся промыслах.

4.82 Что касается участков 58.5.1 и 58.5.2, то Рабочая группа отметила, что в прошлом году Научный комитет сообщил, что пригодных для промысла районов на участках, находящихся вне пределов национальных ИЭЗ, очень мало, и что новые и поисковые промыслы в этих районах вряд ли окажутся жизнеспособными (SC-CAMLR-XVIII, п. 9.50). Исходя из этой рекомендации Комиссия решила, что предлагаемые поисковые промыслы на этих участках будут нерентабельными (CCAMLR-XVIII, п. 7.23).

4.83 Не во всех уведомлениях указывался объем предполагаемого улова по каждому подрайону или участку (см. табл. 25). Более того, даже тогда, когда это указывалось, в уведомлениях применялись различные методы определения объема уловов. Например в уведомлениях Южной Африки и Аргентины были сделаны попытки указать реалистические уровни предполагаемых уловов – с учетом предполагаемого времени нахождения в конкретных районах, ожидаемой интенсивности лова, а также баланса между необходимостью проведения исследования и оценки жизнеспособности конкретного промысла. В других случаях предполагаемый вылов указывался просто как объем, меньший или равный существующему предохранительному вылову в данном районе. При такой непоследовательности трудно оценить возможные последствия нескольких новых или поисковых промыслов, проводящихся в одном и том же районе в одном и том же сезоне.

4.84 Подобным же образом, только в немногих уведомлениях указано количество судов, которые будут работать в конкретных подрайонах и участках. И это опять же мешает оценивать объем усилий, которые могут быть затрачены в подрайонах и участках, по которым имеется несколько уведомлений.

4.85 За единственным исключением, по всем остальным подрайонам и участкам в табл. 25 было подано более одного уведомления о новом или поисковом промысле, а по 6 подрайонам или участкам – 3 уведомления и более. По Участку 58.4.4 было представлено 6 уведомлений с привлечением максимально 14 судов. Если ограничение на вылов на этом участке останется таким же, что и в прошлом сезоне, и если будут проводиться все эти промыслы, это приведет к тому, что на каждый из этих промыслов придется по 60 т. Здесь явно имеется возможность достижения ограничения на вылов в течение относительно непродолжительного времени, а также возможность превышения этого ограничения на вылов.

4.86 Дополнительные практические проблемы возникают, когда в подрайоне или на участке ведется несколько поисковых промыслов. Мера по сохранению 182/XVIII требует, чтобы в любой мелкомасштабной клетке в случае, когда зарегистрированный вылов достигает 100 т, промысел прекращался, и чтобы одновременно в каждой мелкомасштабной клетке промысел велся не больше, чем одним судном. Сегодня мониторинг уловов в SSRU осуществляется Секретариатом с помощью системы представления данных по 5-дневным периодам. Рабочая группа согласилась, что в принципе эта система может обеспечить соответствующее соблюдение Меры по сохранению 182/XVIII при том, что система представления данных по 5-дневным периодам применяется четко и строго по графику.

4.87 Однако из документа CCAMLR-XIX/BG/5 совершенно явно следует, что в прошлом сезоне соблюдение графика пятидневной системы представления данных оставляло желать лучшего. Если то же самое повторится и в следующем сезоне, то система представления данных по 5-дневным периодам не сможет обеспечить достаточного контроля за четким соблюдением требований Меры по сохранению 182/XVIII в отношении SSRU, если в районе будет проводиться более чем один поисковый промысел. Теоретически наличие СМС на каждом судне должно обеспечить четкий мониторинг местоположения судна, но трудно представить, как будет использована эта информация, если не будет центрального координирующего органа.

4.88 Помимо этого Рабочая группа обсудила приемлемость 100-тонного ограничения на вылов в каждом SSRU, если учесть, что целью Меры по сохранению 182/XVIII является обеспечение того, чтобы поисковый промысел проводился в максимальном большом географическом районе. В табл. 26 дается сводка частотного распределения уловов в каждом SSRU за последние четыре сезона. В большинстве случаев зарегистрированный объем улова в SSRU составлял меньше 50 т, а уловы более 50 т были зарегистрированы только в Подрайоне 88.1. Очевидно, что сокращение 100-тонного ограничения на вылов в SSRU будет способствовать более широкому географическому распределению усилий. Однако Рабочая группа считает, что этот вопрос нуждается в более глубоком рассмотрении, и решила, что она займется им на своем следующем совещании.

4.89 По участкам 58.4.1, 58.4.2 и 58.4.3 были поданы уведомления о ведении ярусного и тралового промысла. Селективность промыслового оборудования, используемого в этих двух промыслах, различна, и в связи с этим в прошлом году Рабочая группа рекомендовала, чтобы предохранительные ограничения на вылов для этих двух типов промыслового оборудования устанавливались отдельно.

4.90 Понимая, что следует учитывать разницу в селективности, Рабочая группа решила, что очень важным является предоставление приоритетного статуса тем поисковым промыслам, которые скорее всего дадут информацию, позволяющую усовершенствовать процесс оценки в будущем. Опыт показывает, что к таким промыслам чаще всего относятся не ярусные, а траловые промыслы, особенно когда речь идет также о проведении научно-исследовательских съемок, хотя по Подрайону 88.1 в результате поискового ярусного промысла была получена полезная информация. Дополнительным фактором в пользу тралового поискового промысла по сравнению с ярусным на ранней стадии развития этих промыслов является то, что при траловом промысле вылавливается рыба в более широком диапазоне длин, что с большей вероятностью может дать информацию о росте и естественной смертности.

4.91 Другим фактором, который следует учитывать при сравнении поискового тралового и поискового ярусного промысла, является роль каждого из этих промыслов в побочной смертности и других типах влияния на экосистему. Как правило, побочная смертность при траловом промысле ниже, чем при ярусном, хотя имелись случаи высокой побочной смертности при применении тралов (пп. 8.4 и 8.6). С другой стороны, проведение тралового промысла со средней или высокой интенсивностью вылова в ограниченном районе может оказать большое влияние на морское дно и связанные с ним бентические сообщества.

4.92 Потенциальные места ведения промысла на участках 58.4.1 и 58.4.3 в основном сосредоточены у банок Элан и БАНЗАРЕ. Рабочая группа решила, что следует установить отдельные предохранительные ограничения на вылов не по этим двум участкам, а по этим двум банкам. Кроме этого она рекомендует, чтобы поисковый промысел на этих участках проводился только на этих банках. Проводившиеся ранее траловые съемки этих банок показали, что численность рыбы здесь, видимо, невысока. В соответствии с этим Рабочая группа рекомендует, чтобы для этих банок были установлены следующие предохранительные ограничения на вылов:

банка Элан:	траловый промысел – 145 т; ярусный промысел – 145 т;
банка БАНЗАРЕ:	траловый промысел – 150 т; ярусный промысел – 150 т.

4.93 В прошлом году для Участка 58.4.2, по которому Австралия представила уведомление о поисковом траловом промысле видов *Dissostichus*, было установлено предохранительное ограничение на вылов в 500 т. В этом году поступили уведомления о ведении поискового тралового и поискового ярусного промыслов на этом участке. Рабочая группа рекомендовала, чтобы общее предохранительное ограничение на вылов, установленное для *D. eleginoides* на этом участке, было разбито поровну между траловым и ярусным промыслами, так как ожидается, что они будут облавливать одни и те же части запаса этого участка.

4.94 Наилучшая оценка вылова *D. mawsoni* в Подрайоне 88.1 – 3616 т.

4.95 Рабочая группа отметила, что неопределенность в этой оценке выше, чем в случае Подрайона 48.3, и здесь следует применять некоторый поправочный коэффициент (п. 4.35).

4.96 Рабочая группа решила, что продолжение сбора данных по исследовательским постановкам поможет проведению оценки в следующем году (п. 4.36).

4.97 Для подрайонов 48.6, 58.6 и 88.2 и Участка 58.4.4 предохранительное ограничение на вылов видов *Dissostichus* было установлено на Восемнадцатом совещании АНТКОМа. Рабочая группа отметила, что Мера по сохранению 172/XVIII запрещала ведение в течение сезона 1999/2000 г. направленного промысла видов *Dissostichus* в тех подрайонах и участках, по которым не было принято никаких конкретных мер по сохранению.

4.98 Рабочая группа решила, что до тех пор, пока она не получит больше информации по районам, в которых в настоящее время вылавливаются виды *Dissostichus* в рамках режима нового и поискового промысла, и пока она не приобретет большего опыта в работе с SSRU, было бы неуместным открывать еще не облавливавшиеся районы или вновь открывать районы, в которых в последние годы не

проводился промысел видов *Dissostichus*. В связи с этим она рекомендовала, чтобы Подрайон 48.5, антарктический береговой район Участка 58.4.1 и Подрайон 88.3 были закрыты для направленного промысла видов *Dissostichus*.

4.99 В ходе поискового промысла, проводившегося Уругваем в 1999/2000 г. на Участке 58.4.4, 55 т *D. eleginoides* было получено вне установленных SSRU. В связи с тем, что вылов вне SSRU не влечет за собой проведения научно-исследовательской деятельности (вне зависимости от размера вылова), Рабочая группа рекомендует, чтобы вся площадь Участка 58.4.4, не входящая сегодня в установленные SSRU, была определена как SSRU.

4.100 В уведомлении Новой Зеландии о проведении поискового промысла в Подрайоне 88.1 (CCAMLR-XIX/17) говорится о предполагаемом вылове *M. carinatus* в 300 т к югу от 65° ю.ш. Как говорится в пп. 4.58–4.62, промысловики считают слишком ограничивающими положения Меры по сохранению 182/XVIII, касающиеся прилова. Рабочая группа отметила, что в этой мере и в самом деле не указано общее ограничение на прилов видов *Macrourus*, и что следует рассмотреть также и уместность содержащихся в ней пороговых уровней. Рабочая группа попросила страны-члены представить на следующем совещании оценку видов *Macrourus*.

4.101 Указанный в Мере по сохранению 64/XII максимальный вылов в 50 т для научно-исследовательской деятельности, до достижения которого можно делать некоторые исключения и не представлять на обсуждение подробный план исследовательской деятельности, применяется вне зависимости от того, какой вылавливается вид и какие используются орудия лова. Применение Меры по сохранению 182/XVIII, распространяющейся на поисковый ярусный и траловый промыслы видов *Dissostichus*, влечет за собой проведение конкретной деятельности, когда вылов в конкретном SSRU превышает 10 т. Таким образом, эти 2 меры по сохранению непоследовательны в их применении к видам *Dissostichus*.

4.102 Рабочая группа рекомендует, чтобы применение Меры по сохранению 64/XII к проведению научно-исследовательских съемок видов *Dissostichus* было изменено таким образом, чтобы исключения делались только в случае уловов, не превышающих 10 т. Исследовательские планы деятельности исследовательских судов, касающейся уловов видов *Dissostichus* >10 т, должны подвергаться детальному рассмотрению в WG-FSA и в Научном комитете. Рабочая группа решила, что Мера по сохранению 64/XII (в измененном виде) должна продолжать применяться ко всем видам орудий лова (включая ловушечный промысел видов *Dissostichus*).

Оценка промысла

Dissostichus eleginoides

4.103 Методы оценки *D. eleginoides* были установлены группой WG-FSA в 1995 г. (SC-CAMLR-XIV, Приложение 5, включая Дополнение E). Процедура расчета долгосрочного годового вылова в этом году была изменена с учетом рекомендаций, сделанных на совещании WG-FSA в 1999 г. Был введен метод включения временного ряда данных по пополнению в GY-модель (WG-FSA-00/39), и отредактированная модель была представлена в Рабочую группу. В дополнение к этому в ходе оценки применялась усовершенствованная процедура введения расчетных тенденций стандартизованного CPUE в результаты прогона по GY-модели (пп. 3.121–3.125).

Рабочая группа концентрировалась в основном на определении тенденций изменения в CPUE, расчете показателей пополнения, естественной смертности, параметров роста, и на расчете объемов долгосрочного годового вылова с применением GY-модели. Это были основные аспекты работы этого года.

4.104 Потенциальное применение основанной на возрасте Модели продуктивности (ASPM) в оценке запасов видов *Dissostichus* описано в WG-FSA-00/46. WG-FSA приветствовала этот (ASPM) новый метод проведения количественной оценки, и с удовлетворением отметила прогресс в вопросах тестирования и в потенциальном применении альтернативных количественных методов оценки видов *Dissostichus*.

4.105 Рабочая группа считает, что в будущем ASPM может сыграть важную роль в проведении оценки. Однако она выразила беспокойство по поводу ряда рассчитанных и представленных в WG-FSA-00/46 параметров и того, как это влияет на биомассу. В частности, расчет параметра крутизны h , описывающего пополнение запаса, дал величину 0.292, что нереально для любого вида рыб. Для большинства запасов величина h скорее всего будет в диапазоне 0.75–0.95. В дополнение к этому имеются и другие оцениваемые по ASPM параметры, например параметр авторегрессии, требующие дальнейшего изучения воздействия на оценки биомассы запасов видов *Dissostichus*. Была высказана просьба о проведении анализа чувствительности параметров ASPM, и Рабочая группа рекомендовала, чтобы этот анализ был проведен до использования этой модели при проведении оценки.

4.106 Был проведен анализ данных CPUE в Подрайоне 48.3, используя новые данные по ярусному лову за каждую отдельную выборку. Обсуждаются подробности и возможное дополнительное применение результатов анализа к этим подрайонам.

4.107 Были пересмотрены оценки долгосрочного годового вылова в Подрайоне 48.3 и на Участке 58.5.2. Был пересмотрен ряд входных параметров GY-модели, и были получены новые оценки параметров как для Подрайона 48.3, так и для Участка 58.5.2. Параметры рассчитывались по той же методике, что и на Семинаре по методам оценки *Dissostichus eleginoides* (WS-MAD), проводившемся в 1995 г. (SC-CAMLR-XIV, Приложение 5, Дополнение E); сами эти методы описываются в WG-FSA-00/52.

Южная Георгия (Подрайон 48.3)

4.108 В течение сезона 1999/2000 г. ограничение на вылов *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3 составляло 5310 т (Мера по сохранению 179/XVIII) на период с 1 мая по 21 июля 2000 г. Всего в течение этого сезона промысел проводился 16 лицензированными судами – из Чили, Республики Корея, Южной Африки, Испании, Украины, Соединенного Королевства и Уругвая. Промысел закрылся 21 июля 2000 г., когда зарегистрированный вылов при ярусном промысле достиг 5210 т. (SC-CAMLR-XIX/BG/5). В этот объем включается 17 т, полученных в ходе экспериментального ловушечного промысла (см. также п. 3.58).

Стандартизация CPUE

4.109 Представленные на формах C2 мелкомасштабные данные по уловам и усилию (за каждое отдельное траление) по Району 48.3 за промысловые сезоны 1991/92–1999/2000 гг. были дополнены ретроспективными данными украинских ярусоловов, работавших на Участке 48.3 с сезона 1985/86 г. по сезон 1988/89 г. и в сезоне 1990/91 г.

(WG-FSA-00/33). Был проведен анализ по GL-модели с использованием этого расширенного набора данных, за исключением данных за первый сезон (1985/86 г.), когда промысел проводился только на очень небольших глубинах (в основном меньше 300 м). В прошлом году при анализе данных CPUE за сезоны 1991/92–1998/99 гг. Рабочая группа решила, что в анализе будут использоваться только данные за зимние месяцы (с марта по август включительно). Учитывая изложенные в WG-FSA-00/33 результаты анализа расширенного набора данных CPUE (сезоны 1985/86–1998/99 гг.), в этом году в анализ были включены данные за все месяцы.

4.110 CPUE в кг/крючок использовалось в качестве зависимой переменной, а страна, сезон, месяц, район (восточная часть Южной Георгии, северо-западная часть Южной Георгии, Южная Георгии, западная часть скал Шаг и скалы Шаг) (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, рис. 5), глубина и тип наживки брались в качестве независимых переменных. Следуя высказанному в прошлом году предложению (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, п. 4.113), глубина использовалась как четырехуровневый коэффициент (0–500 м, 500–1000 м, 1000–1500 м, 1500 м и более) с тем, чтобы изучить взаимодействие между другими независимыми переменными и глубиной. Анализ по GL-модели проводился с использованием только положительных данных CPUE со введенной после этого поправкой на нулевые уловы. В связи с большим количеством выборок, по которым данные по уловам сообщены не были, в этом году ни в одном из проведенных расчетов не использовалось CPUE кол-во/крючок в качестве зависимой переменной.

4.111 Основным подходом, используемым при подборе GL-модели, был тот же, что и в прошлом году – с применением квадратично-корневого преобразования подобранной робастной GL-модели. Наряду с подбором моделей, в которых основными были перечисленные зависимые переменные, были подобраны и модели, включающие такие взаимодействия, как сезон–страна, сезон–месяц, сезон–глубина, страна–глубина и страна–месяц. В противоположность анализу, проведенному в прошлом году, единственными статистически значимыми параметрами были страна, сезон и глубина. Ни один из других параметров или взаимодействий даже близко не приближался к тому, чтобы быть статистически значимым. QQ-график остаточных величин подобранной модели (рис. 5) показал некоторые отхождения от модели ожидаемой ошибки, но не настолько значительными, чтобы отказаться от подобранной модели. Рабочая группа, однако, отметила, что расширенный набор данных оставался очень неоднородным: промысел за самые ранние сезоны (1986/87–1992/93 гг.) проводился в основном в летние месяцы восточноевропейскими судами, а в течение последних сезонов (после 1993/94 г.) – в основном в течение зимних месяцев флотилиями различных стран (по большей части южноамериканских). Это означает, что все еще должно оставаться некоторое сомнение по поводу того, насколько точно были определены относительные уровни стандартизованного CPUE за первые и за последние сезоны.

4.112 Стандартизованный временной ряд CPUE в кг/крючок дается в табл. 27, а график ее построен на рис. 6. Стандартизация проведена по чилийским судам, ведущим промысел на глубинах 1000–1500 м. Этот временной ряд был откорректирован на наличие выборок с нулевым уловом путем умножения стандартизованного CPUE, полученного по GL-модели, на долю ненулевых уловов, указанную в табл. 28. Наблюдалась флуктуация откорректированных стандартизованных коэффициентов вылова в районе относительно постоянного уровня между 1986/87 и 1994/95 годом. Как было видно в прошлом году, откорректированные стандартизованные

коэффициенты вылова существенно снизились за период с 1994/95 по 1996/97 год, а после этого наблюдался рост с каждым новым сезоном.

4.113 Изучение распределений глубин, облавливавшихся в Подрайоне 48.3, по сезонам и районам показало, что в течение сезона 1999/2000 г. продолжалась тенденция последних нескольких сезонов – расширение ярусного промысла на небольших глубинах (300–700 м), в особенности к северу от скал Шаг. Гистограмма облавливавшихся глубин по сезонам показана на рис. 7, и по районам у Южной Георгии за сезоны 1998/99 и 1999/2000 г. – на рис. 8 и 9. При группировке этих распределений по различным уровням CPUE становится очевидным, что ведение промысла на небольших глубинах играет существенную роль в CPUE в целом (рис. 10).

4.114 Рабочая группа изучила (полносезонные) взвешенные по уловам частоты длин по сезонам и районам (рис. 11–13). Из рисунков видно, что за последние 3 сезона модальная длина в районе Южной Георгии была меньше, чем в предыдущие сезоны. У скал Шаг наблюдалось заметное уменьшение модальной длины за последние 3 сезона, а также заметное сокращение разброса частотных распределений длин. Однако в частотах длин на глубинах выше и ниже 900 м у скал Шаг различий почти не наблюдалось.

4.115 Рабочая группа уточнила графики взвешенных величин частоты длины *D. eleginoides*, выловленного в ходе ярусного промысла в Подрайоне 48.3. Графики разбиты на три серии: Южная Георгия (рис. 11), скалы Шаг < 900 м (рис. 12) и скалы Шаг > 900 м (рис. 13). Частота длин для скал Шаг < 900 м и показывает, что средняя длина в уловах составляла 87 см в 1996 и 1997 гг., но уменьшилась до 77 см в 1998 г. В 1999 и 2000 гг. средняя длина в уловах немного увеличилась и составила соответственно 79 см и 81 см.

4.116 Такое изменение средней длины в уловах соответствует вступлению нового большого годового класса в промысловый запас. Судя по данным по зависимости длина–возраст для этого запаса (по фон Берталанффи), представленным в 1999 г. (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, рис. 21), длины особей рыбы в возрасте 7, 8 и 9 лет составят соответственно 75, 82 и 90 см. Однако имеется возможность того, что большой годовой класс характеризуется более медленным по сравнению со средним ростом в связи с борьбой за пищу, и годовой класс, вступивший в промысловый запас в 1998 г., мог быть классом 1991 г. или одним из предыдущих годовых классов.

4.117 В 1999 г. WG-FSA (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, п. 4.119) отметила, что в уловах появляется больше мелкой рыбы, чем в прошлом, и что селективность рыбы скорее всего изменяется. Изменение размерного состава уловов может быть вызвано изменениями в размерном составе запаса, изменениями в картине ведения промысла или обоими этими факторами. Изменение размерного состава запаса возможно или даже очень вероятно, как указано выше. Поскольку мелкая рыба наблюдается на более мелководных участках, чем старая рыба (Agnew et al., 1999), возможно, что этот промысел переместился на более мелководные участки для облова только что вступившей в промысловый запас и более мелкой рыбы, что могло дать более крупные уловы.

Определение долгосрочного годового вылова по GY-модели

4.118 В анализ долгосрочного годового вылова были включены недавние уловы, полученные в Подрайоне 48.3, включая и новые оценки пополнения по данным

британской съемки 2000 года, использование в GY-модели временных рядов пополнения и стандартизованного CPUE.

Рост, смертность и промысловая селективность

4.119 Оценки параметров по фон Берталанффи были получены путем проведенного в 1999 г. повторного анализа (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, п. 4.116) данных по длине по возрастам, впервые использовавшихся в 1995 г. Величины L_{∞} , k и t_0 были рассчитаны путем совмещения данных по длине по возрастам из 2 источников: отолиды, собранные в ходе британской съемки у Южной Георгии в январе–феврале 1991 г., и размерно-возрастные ключи, составленные Агуайо (1992) по результатам читки чешуи в ходе коммерческого ярусного промысла в феврале–мае 1991 г. Расчет использовавшихся параметров дал $L_{\infty} = 194.6$ см, $k = 0.066 \text{ yr}^{-1}$ и $t_0 = -0.56$ года.

4.120 Рабочая группа обсудила выводы WG-FSA-00/28, в котором говорится, что результаты читки чешуи с большой вероятностью приводят к занижению возраста. Она отметила, что оценки параметров, полученные по отолидам, взятым из уловов ярусного промысла, приводятся в WG-FSA-00/44. Однако исследователи и держатели необработанных данных считали, что эту информацию нельзя опубликовывать, пока не будет проведен полный обзор и документирование. Таким образом, у Рабочей группы не было доступа к этим данным, и она сочла преждевременным использование этой информации в анализе. В связи с этим в целях проведения оценки значения L_{∞} , k и t_0 , использовавшиеся в 1999 г., были сочтены наилучшими из имеющихся.

4.121 Величины параметров роста были взяты из предыдущих оценок, но содержащаяся в них неопределенность очень волновала Рабочую группу, так как эти параметры сильно сказывается на исходной основе подходов, использующихся при моделировании. Это привело к изучению альтернативных подходов, которые описываются в пп. 4.130–4.142. Рабочая группа подчеркнула, что работа по уточнению и выверке методов определения возраста, включая выверку ежегодного образования колец в отолидах, является высокоприоритетной задачей для проведения оценки в будущем.

4.122 Рабочая группа высказала озабоченность тем, что у *D. eleginoides* наблюдаются существенные различия в размере между самцами и самками. Самки достигают максимального размера и половозрелости при большей длине, чем самцы. Кривая роста, используемая в качестве основного входного параметра при оценке, базируется на совмещенных данных по обоим полам за 1991 г. Таким образом, межполовые различия в картине роста при оценке не учитывались.

4.123 Сегодня картина селективности показывает, что в облавливаемый запас входит до 50% особей длиной 67 см, но самки *D. eleginoides* могут становиться объектом промысла за несколько лет до первого нереста (длина при 50-процентной половозрелости равняется 93 см). Пополнение зависит от численности и длины половозрелых самок, и поэтому сегодняшняя практика ведения промысла может представлять угрозу для запаса, что не отражено в сегодняшней оценке. Рабочая группа считает, что одной из первоочередных задач должно считаться построение отдельных кривых роста для самцов и самок *D. eleginoides* Подрайона 48.3 и включение этих данных в оценочную модель.

Тенденции изменения в селективности

4.124 В Рабочую группу была представлена новая информация о селективности при ярусном промысле. Был проведен анализ размерной селективности при промысле *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3 с целью получения более точной оценки удержания на уровне 50%, длины при начале облова запаса и длины, при которой все особи входят в промысловый запас. Для анализа имелись плотности длин в уловах (без разбивки по полам) за 1995, 1997, 1998, 1999 и 2000 гг., и параметры роста и естественной смертности, использовавшиеся в ходе совещания WG-FSA в 1999 г.

4.125 Эта методика основывается на анализе кривой вылова. Кривая вылова дает много информации потому, что ее правая сторона в применении к уровням общей смертности характеризуется тем же экспоненциальным снижением, что и в популяции (полностью вступившие в промысловый запас особи). Правая сторона кривой вылова, при предположении об экспоненциальном снижении, дает информацию об уровнях частичного пополнения по длине, так как вероятность вылова изменяется как функция от длины в связи с промысловой селективностью, а также глубиной и пространственным и временным распределением ресурсов.

4.126 Процедура этого подхода (Pauly, 1984) состоит в экстраполяции уровней вылова на длины, которые должны были встречаться, если бы эти длины или возраста полностью вошли в пополнение в соответствии с предположением об экспоненциальном сокращении когорт. Отношение наблюдавшегося вылова к расчетному вылову при полном пополнении дает примерную картину вылова или влияния селективности на размер. Оценка селективности была затем откорректирована по классической огиве, что дало оценку длины при 50-процентном пополнении и длины при начале облова.

4.127 Основанная на этом подходе картина селективности показана на рис. 14, а полученные оценки селективности по сезонам приведены в табл. 29. Эти результаты говорят о том, что в 2000 г. длина при 50-процентной селективности составляла 74 см, при 5-процентной селективности – 66 см и при 95-процентной селективности – 83 см. Рабочая группа отметила, что селективность рыбы скорее всего изменяется таким образом, что мелкая рыба будет составлять большую долю уловов, чем в прошлом. Подтверждающие такой вывод данные приводятся в табл. 29, где длина при 50-процентной селективности в 1995 г. составила 91.8 см, а после этого каждый год уменьшалась, достигнув сегодняшних 74 см при 50-процентном пополнении.

4.128 Рабочая группа сочла этот подход полезным при выявлении межгодовых изменений в селективности. Однако на сегодняшний день картина селективности по годам не может быть включена в GY-модель. Рабочая группа призвала к дальнейшему изучению этого подхода к оценке следующего года и решила продолжать пользоваться полученными в прошлые годы величинами (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, п. 4.118). Эти оценки говорят, что длина при 50-процентной селективности составляет 67 см – при том, что рыба иногда входит в промысловый запас при длине в 55 см, а полное пополнение происходит при длине > 79 см.

4.129 Рабочая группа рассмотрела селективности для *D. eleginoides*, выловленного с помощью ловушек. На основе сравнения частотных распределений длин *D. eleginoides* по данным экспериментального ловушечного промысла и ярусного промысла, представленным в WG-FSA-00/23, был сделан вывод о том, что селективность в ходе

ярусного промысла мало отличается от таковой при ловушечном лове. В связи с этим в целях проведения оценки уловы, полученные в ходе обоих типов промысла, были сведены вместе.

Пополнение и естественная смертность

4.130 Как и на предыдущих совещаниях (1995, 1997 и 1999 гг.), Рабочая группа проанализировала данные по частоте длины, полученные в ходе траловых съемок и приведенные как плотность (кол-во/кв. км), с помощью программы CMIX (de la Mare, 1994) (под именем «длина-плотность» или «смешанный состав»), (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, пп. 4.121–4.135), чтобы получить оценки пополнения популяции *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3. Важным аспектом разбивки данных по плотности длин на плотности когорт является определение того, сколько когорт скорее всего будет присутствовать в одной выборке, а также для определения диапазонов длин, в которых будет наблюдаться средняя длина по каждой когорте. Для этого зависимость длины от возраста применялась в качестве исходной базы при определении начальных условий в анализе. Качество результатов оценивается по тому, насколько хорошо полученные в ходе этого анализа плотности соответствуют наблюдавшимся плотностям длин.

4.131 В прошлом году был проведен вторичный анализ данных по плотности длин, чтобы согласовать имеющиеся модели роста по возрастам с полученными при съемках данными по плотности длин (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, пп. 4.116 и 4.122). В дальнейшем этот анализ называется «*k*-анализ» (high *k* analysis). Применявшиеся в прошлом году параметры роста были получены при вторичном анализе данных по длине по возрастам, использовавшихся в 1995 г. и полученных по результатам читки как отолитов, так и чешуи (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, пп. 4.116 и 4.117). Этот анализ хорошо описал многие когорты, но некоторые ожидавшиеся длины по возрастам по смешанному составу не очень хорошо ложились на кривую длины по возрастам (рис. 15), а некоторые максимумы наблюдавшихся плотностей длин в анализ вообще не вошли. Кроме того, длины по возрастам могли оказаться заниженными в связи с тем, что результаты читки чешуи, использовавшиеся при определении возраста более старой рыбы, уже давали заниженные оценки возраста (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, п. 4.117, и WG-FSA-00/44). Результатом этого может оказаться то, что в конкретном диапазоне плотностей длин может наблюдаться больше когорт, чем это предполагалось на семинаре 1995 г.

4.132 Повторный анализ данных по плотности длин на этом совещании проводился с учетом присутствия большего количества когорт в наборе данных. Ожидавшиеся средние длины когорт определялись по коэффициенту роста (*k*), полученному по зависимости длины от возраста для о-ва Херд, рассчитанной в прошлом году ($k = 0.041$), и при этом использовались те же самые параметры по фон Берталанффи, что и раньше ($L_{\infty} = 1946$ мм, $t_0 = -0.21$), что в дальнейшем будет называться «*k*-анализ» (low *k* analysis). Результаты нового подбора по съемочным данным показаны на рис. 16.

4.133 Распределения плотности длин были получены по результатам 14 траловых съемок в Подрайоне 48.3 (табл. 30). Однако в окончательном анализе использовались данные только 12 съемок. В 2000 г. в Подрайоне 48.3 были проведены 2 новые съемки, одна – Соединенным Королевством в январе-феврале, и другая – Россией в феврале.

4.134 Анализ съемочных данных показал, что в некоторых случаях, даже когда уловы *D. eleginoides* регистрировались, проводились замеры только очень небольшого числа особей. В случае проводившейся судном *Анчар* съемки в 1990 г. общий вылов составил

3.7 т, но в ходе всей съемки были проведены замеры только 210 особей. Большая часть этого вылова (2.7 т) была получена на двух станциях, где общим счетом было замерено всего лишь 34 особи. Рабочая группа сочла, что в связи с тем, что по сравнению с размером улова размер выборки был небольшим, оценки плотности длин могут и не дать хорошего описания распределения длины молоди рыб за тот год, в особенности учитывая, насколько масштабная потребовалась экстраполяция. В связи с этим было решено исключить эту съемку из анализа. То же самое получилось и с последней российской съемкой, в ходе которой было выловлено 118 кг *D. eleginoides* и замерено только 62 особи. Была сделана попытка композиционного анализа по этому набору данных, но размеры выборок были слишком малы, и описания смешанного состава получить не удалось, так что эту съемку тоже пришлось исключить из анализа.

4.135 Помимо этого был сделан ряд выборок в ходе некоторых съемок, где уловы *D. eleginoides* были зарегистрированы, но замеров особей рыб не проводилось. Рабочая группа решила, что в связи с тем, что плотности длин дают абсолютную численность рыбы в конкретном районе, и несмотря на то, что распределений длин по этим уловам не имелось, необходимо включить эту рыбу в анализ, чтобы в оценках пополнения была отражена общая численность рыбы в съемочных уловах. При этом применялась та же методика, что и в прошлом году (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, п. 4.126).

4.136 Плотности рыбы в возрасте до 10 лет по каждой съемке определялись с использованием процедуры, применявшейся на совещании прошлого года (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, пп. 4.127). Подобным же образом, плотности длин в различных стратах были сгруппированы по методу, описанному в п. 4.127 Приложения 5 к отчету SC-CAMLR-XVIII. Принимается, что площадь под каждым компонентом подобранного распределения является оценкой плотности соответствующего возраст-ного класса. При определении номинального возраста смешанных составов за дату появления на свет принималось 1 ноября.

4.137 Плотности, полученные по результатам композиционного анализа 1999 г., даются в табл. 31, включая и результаты британской съемки 2000 года. В случае «анализа» результаты подбора проиллюстрированы в табл. 32 и на рис. 16. График на рис. 16 показывает наблюдавшиеся плотности длин, подобранные смешанные составы и возраст когорт. Полученные плотности по каждому возрасту даются в табл. 32. Во всех случаях местоположение мод подобранных смешанных составов соответствовало ожидаемому коэффициенту роста, полученному по новой величине k . Различия между суммами наблюдавшихся ожидаемых плотностей были, как правило, небольшими, и подбор данных был сочтен хорошим. Единственной съемкой, по которой подбор данных был неудовлетворительным, была британская съемка в январе 1991 г. Несмотря на то, что ожидавшиеся плотности были намного меньше наблюдавшихся плотностей, соответствующие моды показали совпадение. Во всех случаях суммы ожидавшихся плотностей по возрастам были откорректированы таким образом, чтобы сумма плотностей по диапазону возрастов равнялась сумме наблюдавшихся плотностей (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, п. 4.130). Затем они были экстраполированы в целях получения оценок общей численности по общей площади морского дна для диапазона 50–500 м в 40 993.3 кв. км (Everson and Campbell, 1990).

4.138 Рабочая группа отметила некоторую последовательность в том, как возрастные моды продвигаются по популяции, в который были сделаны съемочные выборки, но было замечено также и то, что в некоторых случаях мощные годовые классы одного

года вообще не появлялись в выборках следующего года. Этот вопрос был поднят в прошлом году (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, п. 4.129).

4.139 В 1999 г. использовался набор оценок M , основанных на диапазоне $M = 2k$ (0.13 yr^{-1}) – $M = 3k$ (0.20 yr^{-1}) (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, п. 120). До этого совещания не было получено непосредственных оценок M , и поэтому для оценки M и пополнения Рабочая группа выбрала метод, описанный в WG-FSA-00/52 (пп. 3.130 и 3.131).

4.140 Затем оценки численности по возрастам были сгруппированы в возрастные классы. Для оценки мощности пополнения в возрасте 4 (первый возраст в данных оценках) и естественной смертности применялись когорты с двумя и более оценками численности. Величина M , полученная по этому методу, использовалась в когортном прогнозе до возраста 4, для которого имела только одна оценка.

4.141 Рабочая группа рассмотрела 2 временных ряда пополнения, рассчитанных по композиционному анализу (пп. 4.131 и 4.132). Оценка естественной смертности M по любой когортной серии была выше ожидавшейся для *D. eleginoides* – между 0.25 и 0.35 yr^{-1} . Рабочая группа решила, что некоторые оценки мощности когорты были гораздо выше ожидавшихся для конкретных когорт величин. В результате этого было решено исключить эти наблюдения из соответствующих серий, чтобы оценить естественную смертность. Это привело к тому, что из 8 когорт одна была исключена из k -анализа, а из оставшихся 7 в двух оказалось на одно наблюдение меньше. В случае k -анализа по трем когортам было на одно наблюдение меньше, а по одной – на два. После исключения соответствующих наблюдений оценки пополнения в результате этого анализа остались в основном без изменений. Таким образом, в сериях пополнения использовались оценки пополнения, полученные при проведении полного анализа.

4.142 Окончательные оценки естественной смертности M составили 0.196 в случае k -анализа и 0.082 в случае k -анализа. Эти оценки входят в диапазон, использовавшийся в прошлом году при оценке для Южной Георгии и о-ва Херд. Рабочая группа решила использовать эти оценки для расчета когортного пополнения в возрасте 4, по которому имелось только одно наблюдение. Соответствующие серии по особям пополнения в возрасте 4 представлены в табл. 33 вместе со средними и стандартными отклонениями, применявшимися при расчете параметров логнормальной функции пополнения для использования в прогнозе запаса по GY-модели.

Оценка

4.143 В свете нового композиционного анализа и различных предположений о росте, пополнении и естественной смертности Рабочая группа пользовалась 5 альтернативными подходами при использовании этой информации в качестве входного параметра при оценке долгосрочного вылова в Подрайоне 48.3. Это были следующие подходы:

- (i) оценки пополнения и параметры роста по k -анализу (композиционный анализ 2000 года) при естественной смертности M в диапазоне 0.082 – 0.196 ;
- (ii) оценки пополнения и параметры роста по k -анализу (композиционный анализ 1999 года) при естественной смертности M в диапазоне 0.082 – 0.196 ;

- (iii) k -анализ с применением внутренне последовательного фиксированного значения $M = 0.196$;
- (iv) k -анализ с применением внутренне последовательного фиксированного значения $M = 0.082$; и
- (v) анализ с величинами M , использовавшимися в прошлогодней оценке ($M = 0.132\text{--}0.198$).

4.144 Рабочая группа решила, что вариант (v) был наилучшим подходом потому, что верхняя граница M была почти идентичной предсказанной по k -анализу, а нижняя граница M хорошо соответствовала оценкам k , полученным по параметрам роста за 1999 г. Вариант (i) был отвергнут потому, что верхняя граница M не соответствовала нижнему значению k . Вариант (ii) был отвергнут в связи с тем, что нижняя граница M не соответствовала верхнему значению k . Варианты (iii) и (iv) не учитывали неопределенностей в оценках естественной смертности, хотя в них имелись внутренние последовательные параметры.

4.145 Вследствие этого Рабочая группа решила для окончательной оценки долгосрочного вылова пользоваться вариантом (v). Остальные варианты Рабочей группой рассматривались в качестве результатов анализа чувствительности GY-модели к различным оценкам роста, M и пополнения.

4.146 Рабочая группа отметила, что результаты по вылову, полученные в этих оценках, чувствительны к использовавшейся в прогнозах естественной смертности, в основном в том, что нижние значения M приводят к росту вылова. Учитывая это, а также необходимость хотя бы приблизительного соответствия параметров (k) и M , Рабочая группа решила, что вариантом (v) можно пользоваться в качестве основы для оценки этого года до тех пор, пока неопределенности в параметрах роста не будут рассмотрены в течение межсессионного периода. Диапазон применявшихся значений M соответствует диапазону двойного–тройного k . Этот диапазон совпадает с более высокой оценкой M по k -анализу. Рабочая группа отметила, что оценка вылова попала в нижнюю часть принятого в этих вариантах диапазона.

4.147 Входные параметры GY-модели показаны в табл. 34, и они дают выведенные выше уточненные параметры. Как и в предыдущие годы, правило принятия решений касательно вероятности истощения было обязательным. Вылов, при котором вероятность того, что за 35 лет произойдет сокращение запаса до уровня ниже 0.2 медианной девственной нерестовой биомассы, равна 0.1, составил 4120 т. Средний необлавливаемый резерв при таком уровне вылова составил 0.546.

Включение CPUE в оценку

4.148 Рабочая группа согласилась, что в этом году должен использоваться описанный в WG-FSA-00/39 метод включения временных рядов стандартизованного CPUE по Подрайону 48.3 в оценки долгосрочного вылова (см. пп. 3.123 и 3.124). Этот метод включает взвешивание каждой из 1001 траектории, рассчитанной по GY-модели, на их правдоподобие по отношению к стандартизованным временным рядам CPUE, вместо придания им одинакового веса, как делалось в прошлых оценках.

4.149 На рис. 17 показаны гистограммы весов каждой из 1001 траекторий. Рисунки 18 и 19 иллюстрируют эффект процедуры взвешивания путем показа 50 расчетных траекторий, получивших соответственно наибольший и наименьший вес, а также пересчитанных стандартизованных рядов CPUE. Показанный на этих рисунках стандартизованный CPUE пересчитывался для соответствующих наборов из 50 расчетных траекторий, используя средний оценочный коэффициент улавливаемости.

4.150 Процедура использовалась для того, чтобы повысить оценку долгосрочного вылова до 4180 т с откорректированным медианным необлавливаемым резервом 0.54.

4.151 Это представляет собой увеличение вылова по сравнению с неоткорректированной оценкой, т.к. получившие наименьший вес расчеты – это расчеты с траекториями, идущими в общем вверх (в отличие от CPUE), которые скорее всего начались около или ниже 0.2 медианной девственной нерестовой биомассы (рис. 19). Учитывая их уменьшенный вес в оценке, вероятность истощения для неоткорректированной оценки понижена, что позволяет немного увеличить вылов.

4.152 Оценочный долгосрочный годовой вылов ниже, чем в прошлые годы, в основном за счет более низкого пополнения в Подрайоне 48.3, оцененного по данным самой последней съемки, и включения в GY-модель временных рядов пополнения.

Рекомендации по управлению запасами
D. eleginoides (Подрайон 48.3)

4.153 Рабочая группа приветствовала достигнутый на совещании этого года существенный прогресс в уточнении входных данных для GY-модели, особенно в отношении включения временных рядов пополнения и CPUE в модель оценки. Рабочая группа повторила свою прошлогоднюю рекомендацию о высокоприоритетности разработки методов включения в оценки различных показателей состояния запаса.

4.154 Рабочая группа решила, что ограничение на вылов в сезоне 2000/01 г. должно быть 4180 т. Другие меры по управлению *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3 в сезоне 2000/01 г. должны быть аналогичны мерам в сезоне 1999/2000 г.

4.155 Вылов *D. eleginoides* при других видах промысла (например, ловушечном) в Подрайоне 48.3 должен считаться частью этого ограничения на вылов.

Южные Сандвичевы о-ва (Подрайон 48.4)

4.156 Несмотря на ограничение на вылов *D. eleginoides* в 28 т (Мера по сохранению 156/XVII), о промысле в этом подрайоне в сезоне 1999/2000 г. в Комиссию не сообщалось. Рабочая группа не располагала новой информацией для обновления оценок. На этом совещании она также не смогла определить период обоснованности существующих оценок.

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

4.157 Рабочая группа рекомендовала продлить Меру по сохранению 156/XVII на сезон 2000/01 г. Как и в прошлом году, было также рекомендовано, чтобы ситуация в этом подрайоне – с точки зрения определения периода обоснованности существующей оценки, – была обсуждена на совещании следующего года.

Банки Обь и Лена (Участок 58.4.4)

4.158 Украина представила данные 3 донных траловых съемок, проведенных на банке Обь (Подучасток 58.4.4a) в 1980, 1986 и 1989 гг., и 4 съемок, проведенных на банке Лена (Подучасток 58.4.4b) в 1980, 1982, 1986 и 1989 гг. Целевым видом в этих съемках был *L. squamifrons*. Виды прилова включали *D. eleginoides*, *N. rossii* и *Nototheniops tchizh*. Проводились замеры и целевого вида, и видов прилова. На банке Обь было измерено небольшое число *D. eleginoides*, на банке Лена число измеренных особей было намного больше.

4.159 Первоначальный пробный анализ говорит о том, что временной ряд по банке Лена может быть достаточным для проведения оценки уровня пополнения рыбы на Подучастке 58.4.4b. По имеющимся данным не удалось найти каких-либо отличительных характеристик между *D. eleginoides* с банок Обь и Лена, поэтому при проведении анализа в будущем соответствующие временные ряды могут быть объединены. Так как эти данные были представлены Рабочей группе во время совещания, времени на проведение тщательного анализа этих съемочных данных было недостаточно. Рабочая группа рекомендовала, чтобы эти данные, потенциально

способствующие оценке состояния и запасов видов *Dissostichus* на Участке 58.4.4, были проанализированы на следующем совещании WG-FSA.

О-ва Кергелен (Участок 58.5.1)

4.160 В соответствии с представленными данными STATLANT общий вылов при промысле на Участке 58.5.1 с 1 сентября 1999 г. по 31 августа 2000 г. составил 4876 т. Примерно 2615 т было получено при ярусном промысле, и 2261 т – при траловом. Оценок долгосрочного годового вылова в этом году не проводилось.

Стандартизация CPUE – ярусный промысел

4.161 Рабочая группа в этом году располагала данными по уловам и усилию за каждую отдельную выборку для ярусного промысла на Участке 58.5.1. С помощью этой информации впервые была проведена стандартизация CPUE.

4.162 Для стандартизации CPUE по о-ву Кергелен (Участок 58.5.1) был выполнен анализ по GL-модели, используя данные ярусоловов по уловам и усилию за промысловые сезоны 1996/97–1999/2000 гг. Так как стандартизация CPUE для ярусного промысла на Участке 58.5.1 проводилась впервые, в анализе использовались показатели CPUE за все месяцы (январь–апрель и октябрь–декабрь). Тем не менее, учитывая экспериментальный характер этого анализа, рассматривались только CPUE количество/крючок. Это CPUE считалось зависимой переменной, а промысловый сезон, месяц, судно, наживка и средняя глубина каждой постановки – независимыми переменными. Использовались данные только украинских судов, т.к. суда других стран не предоставили достаточно информации для этого анализа. Анализ проводился для положительных и нулевых значений CPUE.

4.163 Основным подходом, использованным для подбора GL-моделей, был аналогичен подходу, использованному для *D. eleginoides* Подрайона 48.3. Детали методики представлены в SC-CAMLR-XIV, Приложение 5, Дополнение G. Тем не менее были внесены некоторые изменения в преобразование данных CPUE и тип анализа по GL-модели. Эти модификации были необходимы для того, чтобы получить удовлетворительное распределение остаточных величин, полученных при функционировании GL-модели в программе S-plus. Были применены квадратно-корневое преобразование зависимой переменной и робастная форма анализа по GL-модели. Использовалась GL-модель ((cpue) ~ fishing season + month + vessel + bait + mean depth), family = robust (quasi (link = sqrt, variance = constant)). Это привело к гораздо более удовлетворительному распределению остаточных величин, чем при всех других преобразованиях и функциях вероятности, проверенных во время этого анализа (рис. 20). Все использованные в модели независимые переменные имели высокую статистическую значимость.

4.164 Временные ряды стандартизованных индексов CPUE (количество/крючок) для ярусоловов в районе о-вов Кергелен графически показаны на рис. 21 и приведены в табл. 35. По результатам анализа представляется, что скорректированные и стандартизованные коэффициенты вылова увеличились с промыслового сезона 1996/97 г. по сезон 1998/99 г., и уменьшились с сезона 1998/99 г. по сезон 1999/2000 г.

Стандартизация CPUE – траловый промысел

4.165 Общий вылов при траловом промысле на Участке 58.5.1 в сезоне 1999/2000 г. был около 2261 т. На совещании этого года было невозможно провести анализ данных CPUE, т.к. для этого не было данных за каждую отдельную выборку.

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

4.166 Рабочая группа не получили информации от французских властей, будет ли осуществляться в их ИЭЗ на данном участке траловый и ярусный промысел в сезоне 2000/01 г. (1 сентября 2000 г.–31 августа 2001 г.).

4.167 Рабочая группа обсудила роль WG-FSA в оценке и разработке рекомендаций по управлению для Кергелена. В настоящее время WG-FSA не может провести оценку или дать рекомендации в отношении состояния популяции или эксплуатации *D. eleginoides* на Участке 58.5.1. Так как Франция не представила свежих данных за каждую отдельную выборку, возможность для пересмотра оценки запаса отсутствует. Рабочая группа рекомендовала в целях проведения оценки представить эти данные, а также любую другую информацию, которая поможет определить текущее состояние запаса. Кроме этого, для лучшего понимания состояния запасов видов *Dissostichus* на Участке 58.5.1 Рабочая группа сочла желательным присутствие французских ученых.

О-ва Херд и Макдональд (Участок 58.5.2)

4.168 Ограничение на вылов *D. eleginoides* на Участке 58.5.2 в сезоне 1999/2000 г. составляло 3585 т (Мера по сохранению 176/XVIII) на период с 1 декабря 1999 г. до окончания совещания Комиссии 2000 г. Зарегистрированный на время совещания WG-FSA-2000 вылов был 3008 т. В промысле участвовали 2 австралийских судна.

Частота длин

4.169 Рабочая группа рассмотрела имеющиеся данные по взвешенным на улов частотным распределениям длин по сезонам (рис. 22) для тралового промысла на Участке 58.5.2. Цифры показывают очень незначительное изменение модальной длины и разброса распределения за те 4 сезона, по которым имеются данные.

Определение долгосрочного годового вылова по GY-модели

4.170 Был проведен новый анализ долгосрочного годового вылова по свежим данным об уловах на Участке 58.5.2, новым оценкам пополнения по австралийской съемке 2000 г. и с использованием в GY-модели временных рядов пополнения. Параметры роста, зрелости и промысловой селективности были взяты из оценки 1999 г., так как новой информации у Рабочей группы не было.

4.171 Значения параметров роста по фон Берталанффи также были взяты из оценки 1999 г. для о-ва Херд. Рабочая группа отметила, что образцы с о-ва Херд продолжают представлять проблему, т.к. в основном состоят из мелкой рыбы. Из-за этого Рабочая группа решила продолжать использовать оценку L_{∞} для Южной Георгии (194.6 см). Оценки k и t_0 были рассчитаны в 1999 г. по методу нелинейной регрессии и соответственно составляют 0.0414 год^{-1} и -1.80 лет . Рабочая группа призвала к проведению дальнейших работ по уточнению модели роста для данного района.

4.172 Было опробовано применение метода совместной оценки пополнения и естественной смертности (пп. 3.130 и 3.131) для съемочных временных рядов (всего 4 съемки), но только по двум когортам имелось 2 наблюдения, по остальным имелись только одиночные наблюдения. По оценке, естественная смертность была < 0 . Соответственно, Рабочая группа решила применить значения естественной смертности прошлого года. Нижняя граница соответствовала оценке M для более медленных темпов роста, определенных при оценке Подрайона 48.3 (п. 4.116). Рабочая группа решила использовать тот же диапазон значений M , что и в прошлом году, из-за неопределенности этого параметра.

4.173 Временной ряд пополнения за 1999 г. был обновлен с использованием описанных в документе WG-FSA-00/42 результатов съемки 2000 г. Так как ожидается, что распределение рыбы длиной $> 450 \text{ мм}$ шире района съемки, из данных съемки использовалась только численность особей возрастом 3 и 4 года. Как и в прошлом году, применялся метод комбинирования повторных оценок когорт; временной ряд пополнения представлен в табл. 36. Это привело к увеличению оценочной численности годового класса 1995 г. и добавлению годовых классов 1996 и 1997 гг.

Оценка

4.174 Обновленные (как описано выше) входные параметры GY-модели показаны в табл. 34. Как и в прошлые годы, было обязательным правило принятия решений в отношении истощения запаса. Вылов, при котором вероятность падения нерестовой биомассы ниже 0.2 медианной девственной биомассы на протяжении 35 лет равна 0.1, составил 2995 т. Медианный необлавливаемый резерв при таком уровне вылова был равен 0.547.

Рекомендации по управлению запасами
D. eleginoides (Участок 58.5.2)

4.175 Рабочая группа рекомендовала, чтобы ограничение на вылов при траловом промысле на Участке 58.5.2 в сезоне 2000/01 г. был установлен на уровне 2995 т, что представляет собой оценку долгосрочного годового вылова по GY-модели.

Общие рекомендации

4.176 В дополнение к рекомендациям в отношении конкретных промыслов, Рабочая группа отметила, что многие использованные в оценках параметры, такие как рост и естественная смертность, остаются неопределенными. В некоторых случаях результаты чувствительны к изменениям *M* (п. 4.146). По возможности, эта неопределенность учитывалась в процедурах оценки, например за счет включения в оценки долгосрочного годового вылова диапазона значений естественной смертности. Однако некоторые решения необходимо принять на различных стадиях работы WG-FSA. Например, при оценке *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3 в результате компилирования новой информации потребовалось сделать выбор между различными вариантами (п. 4.143). В этом случае Рабочая группа выбрала вариант, отличающийся наибольшей внутренней согласованностью оценок параметров и в то же время допускающий неопределенность *M*. Получившаяся оценка вылова была ниже, чем для большинства других вариантов.

4.177 Рабочая группа признала, что для полного учета таких неопределенностей в процессе оценки потребуются дальнейшая работа и проведение анализа чувствительности в течение межсессионного периода. Она считает эту работу очень срочной.

4.178 Рабочая группа заметила, что корректировка параметров пополнения в оценках *D. eleginoides* Подрайона 48.3 и Участка 58.5.2 ожидается из года в год в первые годы оценки силы пополнения по съемочным данным. Это иллюстрируется рис. 23, показывающим расхождение оценок среднего пополнения и истинного среднего при CV пополнения равном 1.0 для растущего числа наблюдавшихся годовых классов. Только после получения оценок численности для 15–20 когорт можно ожидать, что параметры пополнения не будут заметно меняться, учитывая добавление в оценки новых когорт. Даже тогда оценки могут быть смещены, требуя корректировок с течением времени.

Champscephalus gunnari

Южная Георгия (Подрайон 48.3)

4.179 Сезон коммерческого промысла *C. gunnari* в районе Южной Георгии (Подрайон 48.3) 1999/2000 г. был разбит на два периода: с 1 декабря 1999 г. по 29 февраля 2000 г. и с 1 июня 2000 г. по 30 ноября 2000 г. Был установлен закрытый сезон с 1 марта по 31 мая с целью защиты нерестовых концентраций. Принятое Комиссией ограничение на вылов в сезоне 1999/2000 г. было 4036 т (Мера по сохранению 175/XVIII). На этот промысел распространялись и другие условия, включая ограничения на общий прилов (Мера по сохранению 95/XIV), ограничения на вылов за каждую выборку, положение о сокращении вылова мелкой рыбы (<24 см), представление данных за каждый отдельный улов, и присутствие научного наблюдателя АНТКОМа на каждом судне.

4.180 В 1999/2000 г. коммерческий промысел велся двумя судами. В WG-FSA-00/20 дается сводная информация о деятельности зарегистрированного в России кормового траулера *Захар Сорокин*. Промысел также осуществлялся зарегистрированным в Чили траулером *Betanzos*. Промысел велся с 11 декабря 1999 г. по 31 января 2000 г.; ожидалось достижение ограничения на вылов за этот период. Общий зарегистрированный вылов составил 4110 т, что на 74 т больше установленного Комиссией ограничения на вылов. Превышение ограничения вызвано поздним представлением 5-дневных отчетов об уловах в период перед закрытием промысла.

4.181 Основным видом прилова был *G. nicholsi* (общий вылов – 67.7 т). В прилове встречались также *G. bolini* (120 кг), *P. guntheri* (210 кг), *Loliginidae* (310 кг) и акулообразные (100 кг).

4.182 На обоих судах были размещены наблюдатели, назначенные Соединенным Королевством в соответствии с Системой АНТКОМа по международному научному наблюдению, и отчеты наблюдателей были представлены в Секретариат. На судне *Захар Сорокин* находился и национальный наблюдатель России.

Предыдущие оценки

4.183 Ограничение на вылов в сезоне 1999/2000 г. было рассчитано по результатам краткосрочного когортного прогноза, впервые проведенного на совещании WG-FSA в 1997 г. (SC-CAMLR-XVI, Приложение 5, пп. 4.179–4.182). Прогноз был основан на односторонней нижней границе 95-процентного доверительного интервала оценки биомассы, полученной в результате британской траловой съемки в сентябре 1997 г., и рассчитан с помощью процедуры бутстрап на совещании 1997 г. (SC-CAMLR-XVI, Приложение 5, пп. 4.199–4.208). Прогноз использовался для расчета ограничений на вылов на два года: 1999/2000 и 2000/01 гг. Оценочное ограничение на вылов на 2000/01 г. – 2774 т.

Новая информация в 2000 г.

4.184 Хотя на совещании прошлого года было рассчитано ограничение на вылов на предстоящий сезон, Рабочая группа сочла, что новая информация, имеющаяся на совещании этого года, может быть использована для проведения новой оценки состояния запаса *S. gunnari* в Подрайоне 48.3 и формулирования рекомендаций по ограничениям на вылов в 2000/01 г. Новая информация представляет собой данные по уловам и усилию и биологические данные коммерческого промысла, являющегося первым существенным промыслом этого вида с сезона 1989/90 г. Рабочая группа также получила данные и отчеты о двух донных траловых съемках, проведенных в январе и феврале 2000 г. соответственно Соединенным Королевством и Россией (см. также пп. 6.5 и 6.6).

Коммерческий промысел

4.185 Промысел концентрировался в одном районе, характеризовавшемся очень высокой интенсивностью лова на шельфе к западу от Южной Георгии, в секторе SGNW (рис. 24). WG-FSA-00/19 сообщает об акустических работах судна *Захар Сорокин* в этом районе, выявивших плотные агрегации рыб (вертикальный диапазон – между 10–20 м и 30–40 м; горизонтальный диапазон – 0.2–1.2 морских мили).

4.186 Коэффициенты среднего ежедневного вылова (вылов/час промысла) для двух судов, осуществлявших этот промысел, представлены на рис. 25. Оба судна провели 2 рейса. Коэффициенты вылова в ходе первого рейса были весьма изменчивыми – от 2 т/час до почти 25 т/час. В ходе второго рейса они были менее изменчивыми – от 1 т/час до 6 т/час. В отчете наблюдателя АНТКОМа, находившегося на судне *Захар Сорокин*, отмечается, что интенсивность вылова была настолько велика, что иногда рыбный цех с трудом справлялся с переработкой доставленной рыбы. В такие моменты сеть оставляли в воде, но ее перемещали с того места, где, по показаниям эхолота, находилась рыба, с целью переработки всей доставленной рыбы до подъема следующего улова на борт. В связи с этим наблюдатель предупредил, что расчет коэффициентов вылова в течение периода, когда сеть находилась в воде, может привести к неверным результатам, т.к. в это время сеть не всегда активно использовалась для лова рыбы.

4.187 На рис. 26 показаны взвешенные по улову распределения длин для двух судов (по месяцам), а также распределения длин в предыдущие годы, если они имелись. Распределения длин для двух судов, проводивших промысел в 1999/2000 г., различаются. Оба судна чаще всего работали в одном и том же районе, что наводит на мысль о том, что различия были вызваны типами орудий лова и применявшимися методами. На обоих судах применялись разноглубинные оттер-тралы, однако российский трал был гораздо больше чилийского (размеры горизонтального устья соответственно 90 м и 40 м). Более того, размер ячеи в кутке российского трала был 92 мм, а чилийского – 110 мм.

4.188 Исходя из оценок возраста, полученных в результате проведенного ранее анализа, и размерно-возрастного ключа в WG-FSA-00/51, распределения длин указывают на то, что большая часть вылова состояла из рыб возрастом 2–5 лет.

Научно-исследовательские съемки

4.189 В WG-FSA-00/21 (Соединенное Королевство) и 00/47 и 00/51 (Россия) представлены результаты двух съемок, проведенных в сезоне 1999/2000 г.

4.190 На рис. 24 показано местоположение станций, выполненных во время двух съемок, и коэффициенты вылова (плотность) для каждой станции. В ходе российской съемки была выполнена 81 станция (67 – у Южной Георгии и 14 – у скал Шаг), а в ходе британской съемки – только 41 (30 – у Южной Георгии и 11 – у скал Шаг). Вследствие временных ограничений и трудностей, связанных с присутствием туманов и айсбергов, препятствовавших ведению промысла в заранее определенных местах, в ходе британской съемки было выполнено меньше станций, чем при предыдущих съемках.

4.191 Объединенное ранжирование плотностей уловов, полученных в результате двух съемок, показало, что плотности рыбы в районе шельфа в общем-то схожи, за

исключением нескольких больших уловов. Судно *Атлантида* (Россия) получило несколько больших уловов к северу и западу от Южной Георгии, причем два особенно больших улова (один – 1.6 т, и второй – чуть больше 3 т за 30 мин. траления) были получены около района ведения коммерческого промысла. В ходе британской съемки никаких больших уловов у Южной Георгии получено не было, и в районе ведения коммерческого промысла в 1999/2000 г. исследовательских работ не проводилось. В ходе британской съемки был получен один большой улов в районе шельфа к востоку от скал Шаг (2.6 т за 30 мин. траления), а в ходе российской съемки на шельфе скал Шаг больших уловов получено не было.

4.192 Обе съемки, проводившиеся в соответствии с случайным стратифицированным планом, дали оценки биомассы запаса (табл. 37). Оценки биомассы запаса были рассчитаны с применением методов протраленных площадей (Saville, 1977) и TRAWLCI (de la Mare, 1994). Оценка биомассы запаса на шельфе Южной Георгии, полученная по результатам российской съемки, была значительно выше оценки, полученной по результатам британской съемки. В случае скал Шаг наблюдалась обратная картина.

Оценки на совещании этого года

4.193 Рассматривая различные варианты для расчета ограничения на вылов *C. gunnari* в сезоне 2000/01 г., Рабочая группа обратила внимание на прошлогодние дискуссии, касающиеся межгодовой изменчивости М по отношению к наличию крыля и питанию морских котиков, а также на необходимость рассмотреть подходящие правила принятия решений, способствующих использованию GY-модели для оценки предохранительного вылова при этом промысле (например, SC-CAMLR-XVI, пп. 4.171–4.178).

4.194 WG-FSA-00/51 дает альтернативное объяснение флуктуаций в биомассе, наблюдавшихся в ходе донных траловых съемок. Основываясь на результатах акустических работ, выполненных в январе–феврале 2000 г. судном *Атлантида*, документ предполагает, что наблюдавшиеся колебания могли быть вызваны изменениями вертикального распределения рыбы в водяном столбе. Донный трал может регистрировать низкую биомассу, когда рыба находится в водяном столбе на высоте, выше места работы трала, и, наоборот, может регистрировать высокую биомассу при плотных концентрациях рыб ближе к морскому дну. Рабочая группа учла эту гипотезу и обсудила вертикальное распределение рыб с точки зрения улавливаемости (пп. 4.199–4.201).

4.195 Как и в прошлом году, Рабочая группа не располагала новой информацией о свойствах возможных критериев принятия решений с точки зрения применения GY-модели к *C. gunnari*. Имелась, однако, новая информация о биомассе запаса, и данные коммерческого промысла говорят о наличии промысловых концентраций *C. gunnari* в Подрайоне 48.3 в течение сезона 1999/2000 г.

4.196 Рабочая группа поэтому согласилась, что краткосрочный прогноз, использовавшийся на двух последних совещаниях и дополненный новой информацией о биомассе и возрастной структуре, дает наилучший метод расчета ограничений на вылов на сезон 2000/01 г. Она повторила, однако, что это – промежуточный подход, обеспечивающий низкую вероятность краткосрочного истощения запаса, и что надо

проводить больше работ в области разработки подхода к долгосрочному управлению промыслом *C. gunnari* в зоне действия Конвенции (пп. 10.1–10.6).

4.197 В табл. 42 прошлогоднего отчета Рабочей группы (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5) перечислены входные данные, необходимые для краткосрочной оценки. Это – оценка биомассы, распределение численности по возрастам, оценка *M*, функция селективности, параметры роста по фон Берталанффи, отношение веса к длине и уловы, полученные после проведения оценки биомассы.

4.198 Для обновления оценок биомассы и распределения численности по возрастам Рабочая группа решила использовать результаты съемок, проведенных в январе и феврале 2000 г.

4.199 Рабочая группа обсудила вопрос о том, следует ли изменить плотность съемочных уловов с учетом улавливаемости. Вообще считается, что донные траловые съемки дают показатели численности, а не оценки абсолютной биомассы. Одним из основных факторов, влияющих на улавливаемость, является распределение рыб в водяном столбе над уровнем, на котором донные тралы обычно работали во время съемок. Закономерность дневной вертикальной миграции *C. gunnari*, о чем сообщалось ранее, описана в WG-FSA-00/19, где используются результаты наблюдений, проведенных на судне *Захар Сорокин* в 1999/2000 г.

4.200 В ходе предыдущих съемок были сделаны попытки учесть это явление путем взятия донных траловых проб для оценки биомассы только в дневное время, когда, как предполагается, рыба находится ближе к морскому дну – в диапазоне, где сетью берутся пробы (средняя высота верхней подборы трала, использовавшегося в съемках 1999/2000 г., составляла около 6 м в случае британской съемки и около 8 м в случае российской съемки). Однако представленные в WG-FSA-00/19 данные говорят о том, что поведение рыбы меняется. В течение января 2000 г. некоторые плотные пелагические косяки высотой 10–20 м акустически наблюдались в дневное время и были выловлены пелагическими тралами. Однако наблюдения при других съемках тоже показали, что плотные скопления рыбы в течение дня могут оставаться вблизи дна, в пределах вертикальной досягаемости донного трала.

4.201 Рабочая группа согласилась, что представленные в WG-FSA-00/19 данные говорят о возможном наличии большого количества рыбы, находившейся в водяном столбе выше уровня, из которого брались пробы в ходе донной траловой съемки в дневное время. Это явление должно было привести к тому, что улавливаемость этих тралов была меньше 1. Рабочая группа отметила, что улавливаемость может быть рассчитана в ходе оценки, как это делалось в прошлом, когда для оценки абсолютной численности запаса использовался VPA. Однако вертикальное распределение в течение дня, а следовательно и влияние на оценку биомассы изменяются. Наличие большого количества рыбы выше уровня, в котором брались пробы донным тралом, может быть явлением, связанным с конкретными условиями и поведением рыбы, например скопление, поедающее криль, что в другое время и в другом месте может оказаться совсем не типичным. Однако в те годы, когда образуются скопления рыбы, существенная доля биомассы приходится на пятна высокой концентрации, и применение донного трала для оценки численности рыбы в этих пятнах может привести к несоразмерно заниженной оценке по сравнению с участками вне пределов этих пятен.

4.202 Рабочая группа согласилась, что необходимо оценить вертикальное распределение и перемещение *C. gunnari* в различных условиях. Это можно сделать путем использования донных тралов в сочетании с пелагическими тралами и акустическими наблюдениями. Можно даже использовать донный трал с очень большим раскрытием (до 30 м), хотя Рабочая группа и отметила, что с такой сетью будет трудно работать, а для эффективной работы потребуются очень мощное научно-исследовательское судно.

4.203 В Рабочую группу поступило два конкретных предложения. Первое – проведение акустической съемки с целью оценки распределения и перемещения рыбы в водяном столбе (WG-FSA-00/31; см. также п. 3.86), и второе – проведение донной траловой съемки зимой, когда, как показывают предыдущие наблюдения, вертикальная миграция рыбы не так ярко выражена. Рабочая группа рекомендовала, чтобы этим вопросам было уделено большое внимание на семинаре по методам оценки ледяной рыбы (WAMI) (пп. 10.1–10.6).

4.204 Односторонняя граница нижнего 95-процентного доверительного интервала оценки биомассы по результатам двух траловых съемок рассчитывалась с помощью той же процедуры бутстрап, что и на последних трех совещаниях Рабочей группы (SC-SAMLR-XVI, Приложение 5, пп. 4.199–4.208). Результаты этого анализа представлены в табл. 38.

4.205 Численность по возрастам по результатам российской съемки дается в WG-FSA-00/51, и она рассчитана по новым размерно-возрастным ключам, полученным при чтке отоликов, взятых в ходе этой съемки. По британской съемке размерно-возрастных данных не имелось. Для расчета численности по возрастам по данным этой съемки была применена программа CMIX (de la Mare, 1994), с помощью которой анализировались плотности длин *C. gunnari* с применением той же методики, что использовалась при оценке численности по возрастам для *D. eleginoides* Подрайона 48.3 и Участка 58.5.2 (п. 4.130). Этот метод также применялся для анализа плотности длин по результатам российской съемки с тем, чтобы сравнить полученное возрастное распределение с полученным по размерно-возрастным ключам. Возрастное распределение, полученное с помощью CMIX и по российским размерно-возрастным ключам, представлено в табл. 39. График наблюдавшихся и ожидавшихся плотностей длин показан на рис. 27.

4.206 Британская съемка показывает гораздо бóльшую долю рыбы возраста 1 в уловах, чем российская съемка, по расчетам которой 80% запаса состоит из рыбы возраста 2 и 3. Британская съемка показала бóльшую долю рыбы в возрасте 4 и старше.

4.207 При сравнении результатов, полученных при применении этих двух подходов к анализу данных российской съемки, Рабочая группа отметила, что анализ по CMIX отличается более равномерным распределением рыбы между возрастными 2 и 3, чем при использовании размерно-возрастного ключа, который показывает, что 55% запаса состоит из рыбы возраста 2.

4.208 Рабочая группа рассмотрела результаты этих двух съемок и отметила различия как в возрастном распределении, так и в оценке биомассы. Была выражена обеспокоенность небольшим числом станций, на которых брались пробы на шельфе Южной Георгии в ходе британской съемки, и тем, можно ли получить надежные оценки состояния запаса по такому небольшому числу уловов.

4.209 Для того чтобы получить единую наилучшую оценку биомассы запаса и возрастной структуры за 1999/2000 г., Рабочая группа решила свести воедино два набора данных по плотности длин, полученных в результате этих двух съемок. Стратификация, количество станций в каждой зоне и результаты анализа бутстрап, с помощью которого рассчитывалась односторонняя нижняя граница 95-процентного доверительного интервала, представлены в табл. 40. Географическое распределение зон показано на рис. 24.

4.210 Анализ бутстрап по единому набору данных проводился по методу, использовавшемуся при раздельном анализе данных британской и российской съемок. Рабочая группа отметила, что нижняя односторонняя граница 95-процентного доверительного интервала объединенного набора данных (35 085 т) была выше, чем величины, рассчитанные раздельно для британской и российской съемок (табл. 38). Это соотносится с тем, что в объединенном наборе данных большее число станций и соответственно выше точность оценки биомассы.

4.211 Этот единый набор данных был проанализирован с помощью программы SMIX, чтобы рассчитать численность рыбы по возрастам для краткосрочного прогноза. Результаты даются в табл. 41 и на рис. 28. Средние значения составляющих компонентов в табл. 41 сравниваются с кривой роста, показанной на рис. 29.

4.212 Входные данные для краткосрочного прогноза даны в табл. 42. Односторонняя нижняя граница 95-процентного доверительного интервала оценки биомассы и распределение численности по возрастам были получены по объединенному набору съемочных данных. Исходя из взвешенного по уловам распределения длин (по данным коммерческого промысла), возраст первого вступления рыбы в промысловый запас был определен как 2 года, а полного вступления – как 3 года. Использовались те же параметры роста по Берталанффи и зависимость вес–длина, что и на совещании прошлого года.

4.213 Расчетная промысловая смертность за 2000/01 и 2001/02 гг. равна 0.14, и ограничение на вылов, отвечающее согласованным критериям, равно 11 895 т за два года: 6760 т в первый год (1 декабря 2000 г. – 30 ноября 2001 г.) и 5135 т во второй год (1 декабря 2001 г. – 30 ноября 2002 г.).

Закрытые сезоны

4.214 На прошлогоднем совещании Рабочая группа рекомендовала и Комиссия приняла изменения в сезонах, закрытых для промысла *C. gunnari* в Подрайоне 48.3, основой чего явились результаты пересмотра информации о сроках сезона нереста. Кроме того Рабочая группа рекомендовала, чтобы был проведен более детальный анализ распределения молоди рыбы по съемочным результатам и картины облова в ходе промысла, проводящегося с соблюдением существующих мер по сохранению молоди. Это поможет выработать рекомендации о потенциальной пользе установления специальных районов для защиты молоди рыбы в качестве части процедуры управления запасами *C. gunnari* (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, п. 4.183). В документах WG-FSA-00/27 и 00/32 представлена информация о нерестилищах в Подрайоне 48.3 (пп. 3.89 и 3.90). Рабочая группа рассмотрела эту новую информацию и пришла к выводу, что не имеется причин рекомендовать изменение закрытого сезона, принятого Комиссией в прошлом году (Мера по сохранению 175/XVIII).

4.215 Помимо этого Рабочая группа обсудила необходимость рассмотрения потребностей хищников и вопроса о возможности объявления закрытого сезона в период наиболее активного кормления. Рабочая группа рекомендует, чтобы этот важный вопрос был более глубоко изучен в ходе WAMI (пп. 10.1–10.6).

Рекомендации по управлению запасами
C. gunnari (Подрайон 48.3)

4.216 Рабочая группа решила, что управление запасами *C. gunnari* в Подрайоне 48.3 должно осуществляться таким же образом, что и в сезоне 1999/2000 г.

4.217 Рабочая группа решила, что общее ограничение на вылов должно быть изменено и установлено на уровне 6760 т на период с 1 декабря 2000 г. по 30 ноября 2001 г. в сочетании с закрытым сезоном с 1 марта по 31 мая 2001 г.

Острова Кергелен (Участок 58.5.1)

4.218 В течение сезона 1999/2000 г. на этом участке коммерческого промысла *C. gunnari* не велось и о съемках не сообщалось.

4.219 Рабочая группа напомнила, что самые свежие имеющиеся данные были получены по результатам проведенной в феврале 1998 г. короткой съемки, показавшей, что ранее мощная когорта (4+ года) почти исчезла, но в 1997/98 г. наблюдалась новая когорта 1+ год (длина рыбы ~170 мм). Кроме этого, судя по информации, представленной в Рабочую группу в прошлом году, съемка 1998/99 г. выявила почти нулевую биомассу на северо-восточном традиционно промысловом участке. В конце апреля/начале мая было выловлено небольшое число половозрелых (когорта 36 см) и неполовозрелых особей (когорта 22 см).

4.220 Рабочая группа не располагает информацией о том, планируется ли сейчас возобновление промысла и будет ли проводиться съемка в сезоне 2000/01 г.

Рекомендации по управлению
C. gunnari (Участок 58.5.1)

4.221 Учитывая отсутствие данных по этому участку, Рабочая группа не может дать новых рекомендаций по управлению. Она настоятельно рекомендует, чтобы до возобновления коммерческого промысла была проведена съемка численности *C. gunnari* и анализ ее результатов Рабочей группой.

О-ва Херд и Макдональд (Участок 58.5.2)

Коммерческий вылов

4.222 Коммерческий промысел *C. gunnari* в районе о-ва Херд (Участок 58.5.2) был открыт со времени окончания совещания Комиссии в ноябре 1999 г. до 30 ноября 2000 г. На этот период Комиссия установила ограничение на вылов 916 т, который может быть получен только в районе плато Херд (Мера по сохранению 177/XVIII). 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 каждую выборку, 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 178/XVIII).

4.223 Коммерческий вылов в промысловом сезоне 1999/2000 г. составил 39 т. Это было вызвано тем, что обнаруженная при съемке 1998 г. сильная когорта (возрастом 4 в настоящее время) почти исчезла.

4.224 В мае 2000 г. на плато о-ва Херд и банке Шелл была проведена съемка, чтобы оценить численность и размерный состав популяций *C. gunnari*. Съемка использовала те же методы, что и съемки этого района 1997 и 1998 гг., и обнаружила высокую численность в основном 2-летних особей на плато Херд, но очень мало рыбы на банке Шелл (WG-FSA-00/40). Как и в прошлые годы, рыба концентрировалась в юго-восточной части плато, в районе хребта Гуннари и Восточного плато (табл. 43); каждый раз, когда появляется сильная когорта, в этих районах наблюдается высокая численность *C. gunnari*.

4.225 Оценка краткосрочного вылова на следующие 2 года была представлена Рабочей группе в WG-FSA-00/41. Оценка проводилась по той же методике, что и оценка для совещания 1998 г., принятая на совещании 1997 г. (SC-CAMLR-XVI, Приложение 5, п. 4.181) и описанная в de la Mare et al. (1998); эта методика также использовалась при проведении оценки для Подрайона 48.3, что описано в пп. 4.212 и 4.213. В качестве входных параметров использовались результаты съемки 2000 г. Оценка вылова на банке Шелл не проводилась из-за очень низкой численности этой популяции. И использованные для краткосрочного прогноза данные приводятся в табл. 44.

4.226 При прогнозируемой промысловой смертности в 2000/01 и 2001/02 гг., составляющей 0.14, ограничение на вылов, удовлетворяющее согласованным критериям, составляет 2150 т на 2 года. Это означает вылов 1150 т в первый год и 1000 т – во второй.

4.227 Рабочая группа рассмотрела документ WG-FSA-00/41 и согласилась с его выводами. В связи с этим других оценок на совещании не проводилось.

Рекомендации по управлению *C. gunnari* (Участок 58.5.2)

4.228 Рабочая группа согласилась, что в течение сезона 2000/01 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 177/XVIII. В соответствии с выполненными в этом году расчетами краткосрочного

вылова ограничение на общий вылов теперь должно составлять 1150 т. Промысел на банке Шелл должен оставаться закрытым.

Другие промыслы

Другие промыслы рыб

4.229 Рабочая группа рассмотрела другие промыслы, проводившиеся в подрайонах 48.1, 48.2, 48.4, 88.2, 88.3 и на участках 58.4.1 и 58.4.2.

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

4.230 Начиная с сезона 1989/90 г., когда АНТКОМ ввел меры по сохранению для подрайонов 48.1 и 48.2 (в настоящее время меры по сохранению 72/XVII и 73/XVII), коммерческого промысла в этих двух районах в диапазоне глубин 50–500 м не велось. Объемный обзор промысла, состояния и биологии запасов рыб в этих двух подрайонах был представлен в WG-FSA-00/14. Авторы пришли к выводу, что в настоящее время там нет возможностей для рентабельного коммерческого промысла и рекомендовали, чтобы эти 2 подрайона оставались закрытыми.

4.231 Две донных траловых съемки планируется вести вокруг о-ва Элефант и нижней части Южных Шетландских о-вов: в марте и ноябре–декабре 2001 г. – Германией и США с участием ученых из других стран-членов АНТКОМа.

Рекомендации по управлению

4.232 Нет достаточных оснований для возобновления промысла в данных двух подрайонах в ближайшем будущем, учитывая относительно низкую биомассу преобладающих видов рыб. Рабочая группа поэтому рекомендует, чтобы меры по сохранению 72/XVII и 73/XVII оставались в силе.

Южные Сандвичевы о-ва (Подрайон 48.4)

4.233 В Подрайоне 48.4 установлено ограничение на вылов *D. eleginoides* в 28 т (Мера по сохранению 180/XVIII). Сообщений о промысле в сезоне 1999/2000 г. не поступило. Рабочая группа не располагала новой информацией для проведения оценки.

Рекомендации по управлению

4.234 Рабочая группа рекомендовала сохранить Меру по сохранению 180/XVIII до поступления новой информации для проведения повторной оценки.

Прибрежные антарктические районы участков 58.4.1 и 58.4.2

4.235 Уведомление о поисковом промысле на Участке 58.4.2 в промысловом сезоне 1999/2000 г. было представлено в АНТКОМ Австралией; ведение тралового промысла на Участке 58.4.1 не планировалось. Из-за льда вести поисковый промысел было практически невозможно. На сезон 2000/01 г. Австралия представила новое уведомление о промысле на Участке 58.4.2. Подробная информация об этом содержится в п. 4.46. Опять не планируется вести промысел в прибрежном антарктическом районе Участка 58.4.1.

Тихоокеанский сектор (подрайоны 88.2 и 88.3)

4.236 В 1999/2000 г. промысла в этих 2 подрайонах не велось. Уведомления о ярусном промысле (главным образом видов *Dissostichus*) в подрайонах 88.2 и 88.3 в сезоне 2000/01 г. были представлены Аргентиной, Южной Африкой (только Подрайон 88.2) и Уругваем. Подробная информация об этом содержится в пп. 4.44, 4.63, 4.67 и 4.68.

Рекомендации по управлению

4.237 На своем совещании 2001 г. Рабочая группа предполагает провести оценки для Участка 58.4.2 и подрайонов 88.2 и 88.3, после завершения там поискового промысла.

Крабы

4.238 В уловах вокруг Южной Георгии в настоящее время встречаются 5 видов крабов: *P. spinosissima*, *P. formosa*, *P. anemerae*, *N. diomedae* и *L. murrayi*. Только 3 вида рода *Paralomis* представляют интерес для промысла. При промысле крабов в 1997/98 г. чаще встречался вид *P. formosa*, в то время как при экспериментальном ловушечном промысле *D. eleginoides* в 1999/2000 г. преобладал вид *P. spinosissima*. Разница в основном связана с различным диапазоном глубин этих промыслов.

4.239 Промысел крабов регулируется мерами по сохранению 150/XVIII, устанавливающей экспериментальный режим промысла крабов, и 181/XVII, устанавливающей суммарное ограничение на вылов всех видов на уровне 1600 т сырого веса за сезон и позволяющей странам использовать только по одному судну.

4.240 Уведомления о промысле крабов в сезоне 2000/01 г. были представлены США и Уругваем. США уже выполнили требование об экспериментальном режиме промысла, установленном Мерой по сохранению 150/XVIII, а Уругвай – нет.

4.241 WG-FSA-00/23 представляет данные CPUE о прилове крабов и рыбы при экспериментальном ловушечном промысле *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3. Более глубокий анализ этого же набора данных дается в WG-FSA-00/24. Крабы составили 45.5% от общего веса всех видов и 96.1% от числа пойманных особей. Очень мало крабов были самцами размером больше разрешенного, которые могли быть удержаны в улове. Время застоя ловушек было положительно коррелировано с числом пойманных крабов. Биологические данные по крабам представлены в пп. 3.93–3.98. Предварительные результаты экспериментов по возвращению крабов в воду говорят о том, что примерно 10% выброшенных явно живыми крабов со временем погибает. В

настоящее время делаются попытки сократить прилов крабов путем изменения конструкции ловушек.

4.242 Недостаточно известно о CF продуктов из крабов в сырой вес. Рабочая группа рекомендовала в ближайшем будущем провести исследования по этому вопросу.

Рекомендации по управлению

4.243 Рабочая группа отметила, что запрашивающее разрешение на промысел уругвай-ское судно должно провести 1-ю фазу экспериментального режима в соответствии с Мерой по сохранению 150/XVIII. Судно США уже выполнило это требование.

4.244 Рабочая группа отметила, что вызывает беспокойство высокий прилов крабов, размером меньше разрешенного, при направленном промысле крабов и прилов крабов при ловушечном промысле *D. eleginoides*. Вопрос о смертности выброшенных при этих промыслах крабов изучен недостаточно и требует дополнительного рассмотрения Рабочей группой в будущем. Рабочая группа призвала к проведению дальнейших экспериментов по изучению смертности мелких крабов в ближайшем будущем.

Кальмары

4.245 В настоящее время этот промысел регулируется Мерой по сохранению 183/XVIII. В 1999/2000 г. промысла не велось. Соединенное Королевство и Республика Корея представили совместное предложение о проведении поискового промысла *M. hyadesi* в водах к северу от Южной Георгии (Подрайон 48.3) в сезоне 2000/01 г.

4.246 Научная основа действующей меры по сохранению не изменилась. Дискуссии по этому вопросу содержатся в SC-CAMLR-XVI, пп. 9.15–9.18; SC-CAMLR-XVI, Приложении 4, пп. 6.83–6.87 и SC-CAMLR-XVI, Приложении 5, пп. 4.2–4.6. Ограничение на вылов считается предохранительным (SC-CAMLR-XV, п. 8.3).

Рекомендации по управлению

4.247 Рабочая группа рекомендовала считать осторожную систему управления, содержащуюся в Мере по сохранению 183/XVIII, приемлемой для этого промысла.

Общие положения о прилове

4.248 На последних 2 совещаниях WG-FSA рассмотрела необходимость изучения прилова акулообразных при промысле в зоне действия Конвенции (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, пп. 4.201–4.209; SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, пп. 4.88–4.98). На прошлогоднем совещании было представлено несколько документов, дающих коэффициенты прилова для промыслов в зоне действия Конвенции, оценку вылова и состояния запасов входящего в прилов вида *M. carinatus* на банке БАНЗАРЕ (участки 58.4.1/58.4.3) и описание программы исследований по оценке воздействия поискового промысла видов *Dissostichus* в Подрайоне 88.1.

4.249 Размер прилова, зарегистрированный при направленном ярусном промысле видов *Dissostichus* в сезоне 1998/99 г., оценивался по данным, представленным в 5-дневных отчетах об уловах и усилии, мелкомасштабным данным и данным научных наблюдателей (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, табл. 30). Кроме этого были

представлены данные об общем видовом составе прилова, собранные научными наблюдателями в ходе ярусного промысла в сезоне 1998/99 г. (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, табл. 31).

4.250 Было признано необходимым предоставить более хорошие ключи наблюдателям на судах, т.к. для некоторых групп точная идентификация видов прилова была проблематичной (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, п. 4.97). В ответ на это был представлен документ WG-FSA-00/15, который обсуждается в пп. 3.110–3.118.

4.251 В этом году Секретариат вновь рассчитал прилов при ярусном промысле (табл. 45), и по данным наблюдателей определил общий видовой состав прилова (табл. 46). Кроме этого, в обе таблицы были включены данные о прилове при траловом промысле в зоне действия Конвенции.

4.252 Самый большой прилов (255 т) был зарегистрирован (по мелкомасштабным данным) для ярусного промысла *D. eleginoides* на Участке 58.5.1; однако ни отчетов об уловах и усилении, ни данных наблюдателей по этому промыслу не имелось (табл. 45). Еще один высокий прилов (по мелкомасштабным данным) был получен при ярусном промысле видов *Dissostichus* в подрайонах 88.1 (118 т) и 58.6 (81 т). В целом, сравнить данные, полученные из этих 3 источников, было трудно из-за отсутствия данных, их группировки и т.д.

4.253 По этим причинам было также трудно сравнить размер прилова при ярусном промысле в сезоне 1999/2000 г. с приловом за сезон 1998/99 г. (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, табл. 30). В связи с этим Рабочая группа попросила Секретариат в межсессионном порядке рассмотреть вопрос о возможном расширении табл. 45 и включении данных за прошлый год.

4.254 Хотя табл. 46 содержит только данные, зарегистрированные научными наблюдателями и таким образом представляющие подвыборку из общего прилова, она все же показывает, что при промысле в зоне действия Конвенции в прилов попадает много различных видов. По весу приловов большинства видов незначителен.

4.255 Несколько документов содержат данные по прилову при промысле в зоне действия Конвенции в 1999/2000 г. К ним относятся: SC-CAMLR-XIX/BG/1 (Вылов в 1999/2000 разбитом году), WG-FSA-00/18 (сводка наблюдений при траловом промысле), WG-FSA-00/59 (прилов скатов в Подрайоне 48.3, наблюдавшийся на 1 судне), WG-FSA-00/55 (промысел антарктического клыкача в море Росса за период 1997/98–1999/2000 гг.), WG-FSA-00/23 (ловушечный промысел клыкача), WG-FSA-00/24 (прилов крабов при экспериментальном ловушечном промысле клыкача) и Приложение 4, пп. 2.29–2.31 (прилов рыб при промысле криля).

4.256 SC-CAMLR-XIX/BG/1 представляет уловы за разбитый 1999/2000 г. (для тралового и ярусного промысла) по данным STATLANT, чтобы перед публикацией в *Статистическом бюллетене АНТКОМа* страны-члены могли проверить свои данные. Этот документ также содержит информацию о видах прилова, пойманных при ярусном и траловом промысле вместе взятых. В табл. 1 этого документа показан вылов 7 видов (≥ 5 т) за разбитый 1999/2000 г. Среди этих видов прилова самым большим был вылов видов *Macrourus* – 334 т. Вылов приводится также по видам и регионам (табл. 2 этого документа), по видам, месяцам и регионам (табл. 5 этого документа) и по странам, видам и регионам (табл. 3 и 4 этого документа).

4.257 WG-FSA-00/18 дает сводку научных наблюдений за траловым промыслом, выполненных в сезоне 1999/2000 г. в соответствии с мерами по сохранению 175/XVIII, 177/XVIII и 186/XVIII В табл. 3 документа перечисляются все пойманные виды. Наблюдения были проведены на 4 судах, осуществивших промысел рыбы в зоне действия Конвенции и выполнивших 8 траловых операций.

4.258 В Подрайоне 48.3 1 российское и 1 чилийское судно провели 266 тралений, из которых наблюдения проводились за 189. Пять входивших в прилов видов составили только 1.6% общего вылова. *G. nicholsi* составил 1.5% прилова.

4.259 Два судна, плавающих под флагом Австралии, провели 6 рейсов на Участке 58.5.2; 1 австралийское судно провело часть рейса на Участке 58.4.2. На Участке 58.5.2 было выполнено 810 тралений (наблюдалось 761) с объектом лова *D. eleginoides*, и 29 тралений (наблюдалось 26) с объектом лова *C. gunnari*. На Участке 58.5.2 виды прилова при траловом промысле *D. eleginoides* и *C. gunnari* составляли соответственно 2.9% и 6.6% общего вылова.

4.260 На Участке 58.4.2 наблюдалось 1 траление с объектом лова *D. eleginoides* и 8 – с объектом лова *C. wilsoni*. В первом случае 13.4% улова составляли осьминоги; во втором случае целевой вид составлял только 1.1% улова, а в прилов входило 10 групп видов, в т.ч. *M. whitsoni* (45.3% улова) и медузы (21.4%).

4.261 WG-FSA-00/59 рассматривает прилов скатов, полученный 1 ярусоловом в Подрайоне 48.3 в сезоне ярусного промысла видов *Dissostichus* 1999/2000 г., и служит продолжением научно-исследовательской программы по скатам, начатой в 1999 г. (Agnew et al., 1999). Чтобы определить общее число пойманных скатов, в этом году было проведено детальное исследование скатов, выловленных одним судном. Обсуждаются анатомические черты (цвет, расположение шипов и т.д.), которые могут способствовать идентификации скатов в полевых условиях. Также дается информация о размере и половозрелости скатов, распространении, смертности выброшенных особей, определении роста и возраста, и морфологии.

4.262 Во время этого рейса было поймано 336 особей скатов, коэффициент прилова составил 0.236 (особи/тыс. крючков) (табл. 1 отчета). В прилове встречалось 3 вида скатовых. Мелких скатов поймано не было; по оценкам, большинство особей было возрастом 10–25 лет, хотя многие казались неполовозрелыми. Результаты экспериментов по изучению смертности выброшенных особей показывают, что из 44 наблюдавшихся скатов только 7 (16%) оставались живы спустя 12 часов после подъема на палубу. Представляется, что существует четкая взаимосвязь между глубиной, с которой эти скаты были подняты, и их выживаемостью. Ни один скат, поднятый с глубины > 1550 м, не выжил. Только 1 из 8 обследованных скатов выжил после поднятия с глубины 1450 м. Так как на ярусы попадают более крупные половозрелые или почти половозрелые особи скатов, это может угрожать популяционному уровню всех трех изученных видов.

4.263 Рабочая группа отметила, что смертность видов прилова может зависеть от того, как их снимают с крючков. Если при снятии травмированы рот, голова и т.д., то смертность будет намного выше.

4.264 WG-FSA-00/55 приводит анализ новозеландского промысла антарктического клыкача в море Росса за период 1997/98–1999/2000 гг. Основные виды прилова

принадлежали к долгохвостам, в среднем составлявшим около 10% (диапазон 6–17%) ежегодного вылова, и скатам, в среднем составлявшим около 8% (диапазон 5–11%) ежегодного вылова. Неправильная идентификация и группировка видов наблюдателями не позволяют установить реальную долю отдельных видов в прилове. Другие виды прилова (включая ледяных рыб и паркетниковых) составили < 1% каждый от общего вылова. Сводка уловов дается в табл. 2 документа.

4.265 WG-FSA-00/55 также содержит результаты программы по мечению и освобождению скатов в целях оценки их выживаемости после поимки. Было помечено 2058 скатов (примерно 20% всех пойманных скатов) во всех 4 SSRU, в которых велся промысел. Были помечены особи *A. georgiana* (90%) и *B. eatonii*. В сезоне 1999/2000 г. было вновь поймано 4 из этих скатов, несмотря на то, что суда не вели промысел на тех же самых участках. Среднее время на свободе было 14.5 дней; 2 ската были пойманы спустя 22 дня после освобождения; в среднем скаты переместились на 7.3 морских мили. Дальнейшие поимки ожидаются в сезоне 2001 г., когда суда вновь будут проводить поисковые рейсы в этом районе. Полученные в этом сезоне результаты говорят о том, что по крайней мере часть выпущенных скатов выжила после поимки.

4.266 WG-FSA-00/23 приводит данные CPUE для прилова крабов и рыбы при экспериментальном ловушечном промысле видов *Dissostichus* у Южной Георгии в 2000 г. (рис. 2 документа), однако более полный анализ прилова крабов при этом экспериментальном промысле содержится в WG-FSA-00/24. Результаты обсуждаются в п. 4.241.

4.267 Данные о прилове рыб при промысле криля были представлены WG-EMM (Приложение 4, пп. 2.29–2.31). Назначенный АНТКОМом америкаский наблюдатель на японском крилевом судне сообщил о 5 мелких рыбах за 22 траления, но у него не было доступа к выборочным уловам. Рабочая группа выразила сожаление по этому поводу.

4.268 Национальный наблюдатель на борту украинского судна сообщил, что в нескольких уловах, полученных к западу от Южных Оркнейских о-вов, встречалась *C. gunnari* (диапазон длин 5–7 см, максимум 12 см). Самый большой прилов составил 200 особей *C. gunnari* на тонну криля. WG-EMM отметила, что такой прилов не представляется большим и, в случае украинского судна, относится к ограниченному району.

Рекомендации Научному комитету

4.269 Рабочая группа заметила, что было представлено много данных о прилове при различных промыслах. Тем не менее, сохраняется крайняя необходимость расчета и представления коэффициентов прилова для ярусного и тралового промысла. Сбором этих данных должна заняться специальная межсессионная подгруппа (п.10.9(vi)).

Регулятивная система

4.270 На последних 2 совещаниях Научный комитет и Комиссия обсуждали необходимость единой регулятивной системы для разработки рекомендаций по всем промыслам в зоне действия Конвенции (CCAMLR-XVII, пп. 10.3–10.7). В межсессионный период 1998/99 г. Председатель Научного комитета созывал специальную рабочую группу по рассмотрению научных основ регулятивной системы. Распространенный во время совещания предварительный вариант последнего отчета этой группы, подготовленный в межсессионный период 1999/2000 г., подробно обсуждался Рабочей группой. Было решено внести в документ изменения по

результатам обсуждений, и представить этот пересмотренный вариант на совещание Научного комитета 2000 г. в качестве исходного документа.

4.271 Рабочая группа отметила, что со времени последнего совещания эта специальная группа достигла значительного прогресса. Новый отчет предлагает отступить от строгой системы определенных стадий развития промысла, приняв более общую структуру, которая позволит развивать конкретные промыслы в темпе, соизмеримом с получением информации, необходимой Научному комитету для разработки рекомендаций по управлению. Это устранил необходимость определения стадий развития промысла (например, новый, поисковый, установившийся). Принимая во внимание рост нагрузки, вызванный увеличением числа промыслов в зоне действия Конвенции, Рабочая группа приветствовала предложения отчета, упрощающие процесс ежегодного рассмотрения и оценки промыслов Научным комитетом и его рабочими группами.

4.272 Данный отчет обобщает регулятивные требования, установленные для новых и поисковых промыслов мерами по сохранению 31/X и 65/XII, и отмечает, что эти требования также желательно применять при управлении и другими промыслами, не только теми, которые классифицированы как новые и поисковые. В отчете предлагается обобщить применение этих требований так, чтобы они были применимы ко всем промыслам в зоне действия Конвенции.

4.273 Важным компонентом предлагаемой системы является разработка нового справочного документа, называемого *План промысла*, по каждому промыслу, когда-либо осуществлявшемуся в зоне действия Конвенции. В этом документе будет сводиться информация из мер по сохранению и других источников, дающая стандартный базис для применения регулятивных требований ко всем промыслам и отслеживания развития и изменения отдельных промыслов с течением времени. Специальная рабочая группа также разработала предлагаемый формат *Плана промысла*, который может использоваться вместо сводок оценок, прилагаемых к отчету Рабочей группы. В этом формате также перечисляются обычно включаемые в меры по сохранению стандартные меры по регулированию вылова и требования к отчетности, которые могут использоваться для стандартизации структуры мер по сохранению.

4.274 Рабочая группа приветствовала предложение подготовить *План промысла* для всех промыслов и рекомендовала считать это высокоприоритетным вопросом. Она попросила Научный комитет рассмотреть пути выполнения этой работы.

УПРАВЛЕНИЕ ЭКОСИСТЕМОЙ

Сотрудничество с WG-EMM

Прилов молоди рыбы при промысле криля

5.1 WG-EMM рассмотрела один документ (WG-EMM-00/12) о прилове рыбы при промысле криля (Приложение 4, пп. 2.29–2.31).

5.2 WG-FSA приветствовала поступление дополнительной информации и попросила представлять подробную информацию о прилове рыб при промысле криля и в будущем. Было вновь подчеркнуто, что такие данные могут дать дополнительную информацию о распределении молоди рыбы. Необходимо приложить все усилия для

того, чтобы программа(ы) исследований была стратифицирована для учета географических различий в плотности молоди рыбы.

Другие результаты обсуждений в WG-EMM,
имеющие отношение к WG-FSA

5.3 WG-FSA отметила, что WG-EMM придает все большее значение взаимодействиям между отличными от криля компонентами экосистемы (Приложение 4, пп. 4.45 и 4.46).

5.4 Заслуживающие внимания ключевые вопросы включают взаимодействие *C. gunnari* с крилем и наземными хищниками у Южной Георгии (Приложение 4, п. 4.45). Проводимая работа показывает, что, по-видимому, индекс физиологического состояния *C. gunnari* быстро реагирует на изменения в доступности криля (Приложение 4, пп. 4.38–4.40).

5.5 Результаты другой работы в рамках WG-EMM указывают на то, что миктофиды также являются важным источником питания для некоторых видов птиц, в т.ч. южнополярных поморников региона Антарктического п-ова (Приложение 4, п. 4.58), снежных буревестников с о-ва Лори (Приложение 4, п. 3.25) и патагонских пингвинов (Приложение 4, п. 4.57).

5.6 WG-FSA также одобрила продолжающееся изучение рыбы, потребляемой южногеоргианскими и антарктическими бакланами соответственно с Южных Оркнейских о-вов и Антарктического п-ова (Приложение 4, пп. 4.48–4.50). Продолжающееся поступление таких данных необходимо для расширения знаний о потенциальных изменениях во взаимодействиях между отдельными компонентами экосистемы. Было отмечено наличие рационального зерна в расширении конкретных региональных исследований, чтобы изучать трофические взаимодействия всех, в т.ч. потребляющих рыбу, хищников.

Оценка экосистемы

5.7 WG-EMM постоянно концентрирует усилия на разработке и улучшении подходов к оценке экосистемы (Приложение 4, пп. 4.86–4.117). Она отметила, что разрабатываемый WG-EMM подход для криля может быть также адаптирован для рыбы. WG-FSA признала, что использование экологической информации имеет отношение к разработке рекомендаций по управлению промыслом рыбы, т.к. описание конкретных экосистем может учитывать ожидаемую динамику отдельных компонентов системы. Это не только улучшит понимание изменчивости компонентов экосистем, но также позволит связать «экстремальные случаи» с долгосрочными тенденциями в популяциях и применением мер по управлению (Приложение 4, пп. 4.106–4.109). Хорошими примерами являются регистрация физиологического состояния *C. gunnari* и отдельные вопросы в рамках компетенции предстоящего семинара по *C. gunnari*.

Морские охраняемые районы

5.8 WG-EMM приступила к разработке критериев для выделения морских охраняемых районов с учетом задач АНТКОМа (Приложение 4, пп. 5.54–5.61). Ключевым при рассмотрении таких районов является учет существующих и возможных промыслов, подпадающих под Статью II. В этом контексте, практикуемое

АНТКОМом закрытие для промысла отдельных районов (например, как в мерах по сохранению 72/XVII и 73/XVII соответственно для подрайонов 48.1 и 48.2) может рассматриваться как средство защиты популяций рыбы в районах, где эксплуатация может подорвать будущее соответствующих запасов.

5.9 WG-FSA призвала к дальнейшей разработке критериев для относящихся к АНТКОМу охраняемых/закрытых районов и с удовлетворением отметила, что она скорее всего примет участие в этой разработке.

Экологические взаимодействия

Взаимодействие промысла с морскими млекопитающими

5.10 В WG-FSA было представлено 2 документа по этому вопросу (WG-FSA-00/56 и 00/60). Они рассматриваются в пп. 7.47, 7.88 и 8.3.

Последствия донного траления

5.11 WG-FSA в течение нескольких лет рассматривала вопрос о возможном повреждении бентоса при донном тралении, поэтому она с удовлетворением отметила усилия Австралии по изучению возможного воздействия донного траления на бентические сообщества в предстоящем промысловом сезоне (см. также п. 4.91). Исследования по этому вопросу также планируются в рамках предстоящей съемки AMLR в марте 2001 г. в районе о-ва Элефант–нижней части Южных Шетландских о-вов.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ СЪЕМКИ

Моделирование

6.1 В 1999/2000 г. работ по моделированию не проводилось. К новым съемочным методам можно отнести использование гидроакустики при съемках *C. gunnari* в Подрайоне 48.3 (WG-FSA-00/19).

Недавние и запланированные съемки

6.2 Исследования проводились Австралией, Новой Зеландией, Россией и Соединенным Королевством. В зоне действия Конвенции в 1999/2000 г. было проведено 3 научно-исследовательских съемки, охвативших Подрайон 48.3 и Участок 58.5.2. Кроме этого, в подрайонах 48.3 и 88.1 и на участке 58.5.2 проводились исследования по мечению видов *Dissostichus*.

6.3 Во время австралийской донной траловой съемки на Участке 58.5.2, проводившейся судном *Southern Champion*, исследовались численность и распределение длин *C. gunnari*, *L. squamifrons* и не вступивших в промысловый запас видов *Dissostichus* (WG-FSA-00/40).

6.4 Во время поискового промысла, осуществлявшегося Новой Зеландией в Подрайоне 88.1, на ее 3 судах проводилось мечение скатов (пп. 3.109 и 4.265).

6.5 Во время российской донной траловой съемки в Подрайоне 48.3, проводившейся судном *Атлантида*, исследовались районы шельфа до глубины 500 м вокруг скал Шаг и Южной Георгии. Целью была оценка биомассы запаса *C. gunnari*. Во время рейса использовалось гидроакустическое оборудование (WG-FSA-00/31, 00/47 и 00/51).

6.6 Съемка Соединенного Королевства, проводившаяся судном *Argos Galicia*, также охватывала шельфовые районы в Подрайоне 48.3 и была направлена на оценку биомассы запаса *C. gunnari* и других придонных видов (WG-FSA-00/40). Во время рейса также проводилось мечение *D. eleginoides* (WG-FSA-00/26).

Запланированные съемки

6.7 Аргентина сообщила, что она планирует провести донную траловую съемку Подрайона 48.3 в мае–июне 2001 г.

6.8 Австралия планирует в предстоящем сезоне повторить съемку не вступивших в промысловый запас *C. gunnari* и *D. eleginoides* на Участке 58.5.2.

6.9 Новая Зеландия собирается продолжить свою программу мечения скатов и начать эксперименты по мечению *D. mawsoni*.

6.10 США планируют силами судна *Южморгеология* провести донную траловую съемку Подрайона 48.1, используя случайную схему съемки.

ПОБОЧНАЯ СМЕРТНОСТЬ ПРИ ЯРУСНОМ ПРОМЫСЛЕ

Межсессионная работа специальной группы WG-IMALF

7.1 Секретариат отчитался о межсессионной деятельности, проводившейся WG-IMALF (WG-FSA-00/5 Rev. 1), в соответствии с согласованным планом работ на 1999/2000 г. (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, Дополнение D). Отчет содержит информацию обо всей запланированной деятельности и ее результатах. Они были рассмотрены, и соответствующая информация дается в плане межсессионной деятельности WG-IMALF на 2000/01 г. (Дополнение D).

7.2 Рабочая группа отметила большой объем работы, проделанной WG-IMALF в течение межсессионного периода, детали которой приводятся в ряде документов WG-FSA. Она сочла, что большинство запланированных на 1999/2000 г. задач успешно выполнено. Рабочая группа поблагодарила Научного сотрудника за координирование деятельности IMALF, а также Специалиста по анализу данных научных наблюдателей – за обработку и анализ данных, представленных в Секретариат международными и научными наблюдателями в течение промыслового сезона 1999/2000 г.

7.3 Озабоченность была вызвана небольшим объемом информации по вопросам IMALF, представленной в этом году некоторыми техническими координаторами. Всем техническим координаторам настоятельно рекомендуется отвечать на запросы WG-IMALF, даже если они не могут сообщить о достигнутом прогрессе.

7.4 В результате пересмотра состава WG-IMALF было предложено несколько изменений и добавлений; было отмечено, что некоторые страны-члены АНТКОМа,

занимающиеся ярусным промыслом или научными исследованиями морских птиц в зоне действия Конвенции (например, Европейское Сообщество Украина, Уругвай и США), не представлены в WG-IMALF. Рабочая группа хотела бы видеть в своих рядах А. Стаги (Уругвай) и К. Ривера (США). С особым сожалением отметили отсутствие представителя Франции, но с удовольствием отметили присутствие представителя Бразилии. 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.

Исследование статуса угрожаемых морских птиц

7.5 В ответ на просьбу обновлять информацию, обобщающую национальные исследования морских птиц (альбатросов и буревестников *Macronectes* и *Procellaria*), подверженных взаимодействиям с ярусным промыслом, документы были представлены Соединенным Королевством (WG-FSA-00/8), Францией (WG-FSA-00/9), Новой Зеландией (WG-FSA-00/10) и Австралией (WG-FSA-00/49). Документы WG-FSA-00/8 и 00/49 говорят об исследованиях альбатросов, проводимых Чили. Не было получено отчетов для IMALF от Аргентины, Южной Африки и США – стран, также проводящих исследования этих видов. Этим странам-членам было предложено представить информацию о своих текущих исследовательских программах к совещанию WG-FSA следующего года. Была высказана просьба ко всем странам-членам регулярно докладывать о своих программах.

7.6 Представленные отчеты сведены в табл. 47, содержащей более новую информацию, чем табл. 45 в SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5.

7.7 С 1999 г. исследовательских программ, занимающихся уязвимыми популяциями морских птиц, начато не было. Соответственно, сохраняются недостатки, связанные с отсутствием исследований в области динамики популяций и экологии кормления большинства популяций (SC-CAMLR-XVIII, Приложение V, п. 7.10). В частности, срочно требуется провести исследования видов и популяций, описанных в SC-CAMLR-XVIII, Приложение V, пп. 7.11–7.15.

7.8 Дж. Кроксалл сообщил, что хотя программа целенаправленного изучения белогорлых буревестников на Южной Георгии закончилась, проект по оценке популяции выявил 28%-ное сокращение размножающейся популяции за последние 20 лет и заключил, что, поскольку это не может быть связано с изменением поведения морских котиков на суше, вероятные причины лежат в морской среде (Berrow et al., 2000). Детали этой работы, дающей хороший базис для мониторинга популяций в будущем, будут представлены на совещании следующего года.

7.9 Рабочая группа напомнила, что сведенная в табл. 47 информация была запрошена, чтобы оценить наличие данных по:

- (i) размеру и тенденциям изменения популяций видов альбатросов и буревестников *Macronectes* и *Procellaria*, подверженных взаимодействиям с ярусным промыслом; и
- (ii) ареалам кормления популяций этих видов в разное время года и на разных стадиях цикла размножения, позволяющих оценить перекрытие с

районами ведения ярусного промысла и, в идеале, сравнить распространение в море с данными по промысловому усилию.

7.10 По информации в табл. 47, обобщающей текущие популяционные исследования, по-прежнему невозможно определить адекватность этих данных для оценки популяционных трендов и предоставления необходимых данных по динамике популяций. Вследствие этого, страны-члены должны представлять более подробные отчеты о своих программах исследования морских птиц, а именно, чтобы дать информацию для тех лет, когда были сделаны оценки популяций и измерены демографические переменные (продуктивность, выживаемость взрослых особей и пополнение). Необходимо послать такой же запрос в Секретариат СКАР, чтобы получить от его стран-членов соответствующую информацию.

7.11 Страны-члены должны представлять более подробную информацию об исследованиях по определению мест добывания пищи, указывая год исследования, число отслеживаемых особей, стадию размножения изучаемых птиц, а также статистические подрайоны и участки АНТКОМа, часто посещаемые птицами. Эта информация поможет определить места добывания пищи и оценить региональный риск прилова морских птиц.

7.12 В прошлом году Рабочая группа запросила у стран-членов информацию о генетических исследованиях, относящихся к определению мест происхождения птиц, погибших при ярусном промысле.

7.13 В WG-FSA-00/7 Соединенное Королевство дало сводку недавно изучавшихся видов и участков. Дж. Кроксэлл отметил, что эта работа выявила ограниченную способность определения исходных популяций чернобровых и странствующих альбатросов и, в настоящее время, полную неспособность найти различия между популяциями сероголовых альбатросов. Подробности этой работы должны быть представлены на совещание следующего года.

7.14 Известно, что дополнительные исследования других видов и популяций проводятся или проводились Австралией, Новой Зеландией, США и Южной Африкой. Странам-членам предложили представить и обновить информацию о текущем состоянии этих исследовательских программ к следующему совещанию WG-FSA. Необходимо получить дополнительную информацию о числе проанализированных образцов по каждой популяции и о курирующих эти образцы организациях.

7.15 Требования, обрисованные в пп. 7.10, 7.11 и 7.14, должны быть также переданы в Секретариат СКАР, чтобы получить от его стран-членов соответствующую информацию.

7.16 Рабочая группа привлекла внимание к документу WG-FSA-00/34, дающему глобальный статус популяций альбатросов и буревестников *Macronectes* и *Procellaria* (по критериям МСОП для угрожаемых видов). Содержащая эти оценки Красная книга МСОП (последнее издание) была опубликована в сентябре 2000 г.; полный текст этих оценок можно найти в BirdLife International (2000), опубликованном в октябре 2000 г.

7.17 Новые оценки категорий, включенные в табл. 47, заменяют более ранние оценки в Croxall and Gales (1998).

7.18 Особое беспокойство у АНТКОМа вызывают те перечисленные в WG-FSA-00/34 виды, для которых категоризация основана на критериях, связанных с сокращением популяций самих по себе или в комбинации с небольшим ареалом и/или небольшим размером популяции. В большинстве, если не во всех, случаях основной причиной сокращения считается побочная смертность при ярусном промысле (BirdLife International, 2000).

7.19 Рабочая группа отметила, что в WG-EMM-00/16 содержится анализ временных рядов данных по учету численности размножающихся популяций различных видов (и популяций) альбатросов и буревестников, а именно:

Странствующий альбатрос	<i>Diomedea exulans</i>	Южная Георгия Кергелен Марион (о-ва Принс-Эдуард) Поссеьон (о-ва Крозе)
Амстердамский альбатрос	<i>Diomedea amsterdamensis</i>	Амстердам
Чернобровый альбатрос	<i>Diomedea melanophrys</i>	Южная Георгия Кергелен
Индийский желтоклювый альбатрос	<i>Diomedea chlororhynchos</i>	Амстердам Гоф
Сероголовый альбатрос	<i>Diomedea chrysostoma</i>	Южная Георгия Марион
Темноспинный дымчатый альбатрос	<i>Phoebastria fusca</i>	Поссеьон
Светлоспинный дымчатый альбатрос	<i>Phoebastria palpebrata</i>	Поссеьон
Южный гигантский буревестник	<i>Macronectes giganteus</i>	Марион Поссеьон Моусон Дэвис Кейси
Северный гигантский буревестник	<i>Macronectes halli</i>	Марион Поссеьон

Эти данные и анализ обладают существенным потенциалом для исследований Рабочей группы, описанных в пп. 7.5–7.9.

7.20 Рабочая группа отметила, что отчет Семинара по смертности альбатросов и буревестников при ярусном промысле, проводившегося в мае 2000 г. на Гавайях (США) (SC-CAMLR-XIX/BG/12), призывает к повышению эффективности мониторинга трендов в популяциях морских птиц (включая структуру и динамику) и более активным исследованиям экологии кормления. Семинар также пришел к выводу, что необходимо сохранять и поддерживать существующие долгосрочные программы изучения популяций, являющиеся уникальным источником для определения проблем, выделения заводящих в тупик случайных эффектов и мониторинга прогресса в достижении целей управления, включая успех коррективных мер. По возможности, оценки размера популяций и трендов в таких исследованиях должны сопровождаться другими демографическими данными, особенно показателями ежегодной выживаемости взрослых особей и пополнения. Рабочая группа одобрила эти выводы.

7.21 Рабочая группа учла замечание Научного комитета (SC-CAMLR-XVIII, п. 4.76(iv)(d)), требующее рекомендаций WG-IMALF в отношении «допустимых уровней прилова по районам».

7.22 Учитывая, что более подробная информация об этом требовании отсутствует, а также философскую и практическую сложность проведения подобного анализа, Рабочая группа отложила рассмотрение этого вопроса.

7.23 Было, однако, замечено, что этот вопрос будет подробно рассматриваться на предстоящем совещании Международного форума промысловиков (см. пп. 7.179–7.181), на котором будут присутствовать несколько членов WG-IMALF. Была выражена надежда, что WG-IMALF сможет обсудить этот вопрос в следующем году.

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

Данные 2000 г.

7.24 Имелись данные по 35 рейсам ярусоловов, выполненным в зоне действия Конвенции в 1999/2000 г. (см. WG-FSA-00/37 и пп. 3.35–3.38 и табл. 9).

7.25 Как и в прошлом году, Рабочая группа выразила озабоченность (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, п. 7.31) тем, что доля наблюдаемых крючков, используемых для получения оценки общей смертности птиц, по-прежнему довольно низка (WG-FSA-00/37 и табл. 48). Рабочая группа с озабоченностью отметила, что для 7 рейсов доля наблюдавшихся крючков была <20%, в то время как желаемый уровень – 40–50% (SC-CAMLR-XVII, Приложение 5, пп. 3.60 и 7.124–7.130); доля ниже 20% может привести к серьезным ошибкам в оценках (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, п. 3.48).

7.26 Рабочая группа отметила, однако, что судам с одним наблюдателем трудно обеспечить наблюдение большей доли крючков без ущерба для других задач (см. п. 3.51).

7.27 В этом году данная проблема усугубляется тем, что по рейсам с низкой долей наблюдавшихся крючков сообщалось о несоразмерном объеме прилова морских птиц (например, подрайоны 58.6/58.7: рейс 3 судна *Aquatic Pioneer* (10%); рейс 3 судна *Eldfisk* (17%); рейс 2 судна *Koryo Maru 11* (27%)).

7.28 Ниже даются средние доли наблюдавшихся крючков для подрайонов 48.3, 58.6/58.7 и 88.1 за последние 4 года (процент, в скобках диапазон):

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);
1999: 48.3 – 25 (10–91); 58.6/58.7 – 34 (13–62); 88.1 – 31 (29–32); и
2000: 48.3 – 24 (11–39); 58.6/58.7 – 42 (10–91); 88.1 – 33 (29–58).

По мнению Рабочей группы, регулярно наблюдаемые более высокие значения для подрайонов 58.6 и 58.7 отчасти отражает использование двух наблюдателей. Она одобряет эту практику.

7.29 Рабочая группа выразила разочарование продолжающимся неправильным представлением данных о доле наблюдавшихся крючков для получения оценки прилова морских птиц. Судя по представленным данным, некоторые наблюдатели

продолжают регистрировать количество вытащенных на борт крючков, одновременно выполняя работу по сбору биологических данных, вместо того, чтобы регистрировать количество непосредственно наблюдавшихся крючков. Например, в случае данных по подрайонам 58.6/58.7 за 2000 г., было обнаружено, что зарегистрированное значение 91% на самом деле было 3.7% (технический координатор, Южная Африка). Это означает, что многие представляемые в Рабочую группу оценки прилова морских птиц скорее всего являются заниженными.

7.30 Рабочая группа повторила (см. SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, п. 7.33), что следует изучить уровень исследовательских усилий, необходимый для оценки смертности морских птиц, используя существующие данные и модели. Такая работа, которая должна быть предпринята в межсессионный период, должна учесть разрешение и точность оценок прилова морских птиц при различных уровнях наблюдавшегося прилова.

7.31 Коэффициенты общего прилова были рассчитаны по общему числу наблюдавшихся крючков и общей наблюдавшейся смертности морских птиц (табл. 48). Побочной смертности в Подрайоне 88.1 и на Участке 58.4.4 не наблюдалось. Оценка общего прилова морских птиц по суднам была рассчитана путем умножения коэффициента прилова конкретного судна на общее число выставленных крючков. Для судов, в судовых журналах которых не имелось данных для вычисления коэффициентов прилова, этот коэффициент был рассчитан с помощью информации, содержащейся в отчетах наблюдателей о рейсах.

Подрайон 48.3

7.32 Коэффициент общего прилова погибших птиц в Подрайоне 48.3 составил 0.0004 особи/тыс. крючков; при дневной постановке коэффициент (0.002 особи/тыс. крючков) был больше, чем при ночной постановке (0.0002 особи/тыс. крючков).

7.33 В этом сезоне оценка общей смертности морских птиц в Подрайоне 48.3 составляет 21 особь (табл. 49), а в прошлом сезоне – 210. По наблюдениям, погибло 6 птиц: 3 южных гигантских буревестника (*Macronectes giganteus*), 1 чернобровый альбатрос (*Diomedea melanophrys*), 1 северный гигантский буревестник (*Macronectes halli*) и 1 капский голубь (*Daption capense*) (табл. 50).

Подрайоны 58.6 и 58.7

7.34 Коэффициент общего прилова погибших птиц в подрайонах 58.6 и 58.7 составил 0.022 особи/тыс. крючков; при дневной постановке коэффициент (0.013 особи/тыс. крючков) был существенно ниже, чем при ночной постановке (0.027 особи/тыс. крючков) (табл. 51, см. также п. 7.41).

7.35 В этом сезоне оценка общей смертности морских птиц в подрайонах 58.6 и 58.7 составляет 516 особей, что в три раза больше, чем в прошлом сезоне. По наблюдениям, чаще всего погибал белогорлый буревестник (*Procellaria aequinoctialis*), составляя 90% общей смертности морских птиц (табл. 50).

7.36 В WG-FSA-00/30 представлен анализ прилова морских птиц в южноафриканской ИЭЗ вокруг о-вов Принс-Эдуард. Документ содержит данные наблюдателей по 11 промысловым рейсам, в ходе которых было выставлено 7.4 млн. крючков, что на 45%

больше, чем в 1998/99 г. В 1999/2000 г. сообщалось о гибели 268 морских птиц 6 видов. 92% от этого числа составил белогорлый буревестник, меньше – индийский желтоклювый альбатрос (*Diomedea chlororhynchos*), сероголовый альбатрос (*Diomedea chrysostoma*), серый буревестник (*Procellaria cinerea*) и гигантский буревестник.

7.37 Коэффициент среднего прилова составил 0.036 особи/тыс. крючков, что в два с лишним раза больше, чем в 1998/99 г. (0.016), но значительно меньше, чем в 1997/98 (0.117) или 1996/97 гг. (0.289). Коэффициент сильно изменялся от рейса к рейсу, однако только в случае одного рейса прилов превысил 0.1 особи/тыс. крючков. Немногим больше 2 млн. крючков было выставлено через воронку фирмы Mustad, установленную на судне *Eldfisk*, что сильно снизило прилов по сравнению с приловом при дневных постановках, когда воронка не использовалась (см. п. 7.117). Если не считать эти постановки, то коэффициент среднего прилова составляет 0.043 особи/тыс. крючков (233 погибших птицы на 5.36 млн. крючков).

7.38 Морские птицы погибли в 134 из 1748 постановок (7.7%), причем 68% птиц погибло в ходе только 49 постановок (2.8%), при которых погибло несколько особей. За исключением серых буревестников (все погибли июне–сентябре), большинство птиц попало летом. Самый высокий коэффициент прилова пришелся на начало лета (октябрь–ноябрь) – в период перед кладкой яиц и в начале инкубационного периода белогорлых буревестников.

7.39 Другим важным фактором, определявшим прилов морских птиц, было время постановки. Так, 21.2% постановок (20.3% крючков) либо производилось днем, либо включало навигационные утренние или вечерние сумерки. Исключая все подводные постановки, коэффициент прилова при дневных постановках (0.065 особи/тыс. крючков) был почти в 2 раза больше, чем при ночных постановках (0.038). Как и в предыдущие годы, пик прилова морских птиц наблюдался примерно во время рассвета и заката.

7.40 В основном промысел осуществлялся в радиусе >200 км от островов. Прилов птиц был наибольшим в радиусе 100–200 км от островов из-за пика смертности белогорлых буревестников в этом районе. Четыре из 5 серых буревестников погибли в радиусе >200 км от островов, но другие виды чаще всего попадались близко к ним (в радиусе <100 км). Уровень прилова также зависел от силы ветра. Хотя большинство птиц погибли при постановках, производившихся при умеренном ветре (4–5 баллов), наибольший прилов наблюдался ночью при штиле, а днем – при более сильном ветре.

7.41 Рабочая группа отметила, что WG-FSA-00/30 и 00/37 отличаются в отношении данных по подрайонам 58.6 и 58.7, показывая:

- (i) что в WG-FSA-00/30 включены сообщения о мертвых птицах, не зарегистрированных наблюдателем, что дало более высокие коэффициенты и уровни прилова; и
- (ii) различные определения дня и ночи в отношении времени постановки яруса (в WG-FSA-00/37 закат и рассвет рассматриваются как день, в то время как в WG-FSA-00/30 большинство периодов заката и рассвета рассматривается как ночь), что привело к различным выводам относительно прилова, полученного днем и ночью.

7.42 Тем не менее оба документа показывают, что:

- (i) объем прилова возрос (по сравнению с 1999 г.) примерно до уровней 1997 и 1998 гг., скорее всего в связи с более интенсивным ведением промысла;
- (ii) коэффициенты прилова не уменьшились (а, возможно, возросли) по сравнению с величинами 1999 г.; и
- (iii) коэффициенты прилова по-прежнему постоянно выше, чем в Подрайоне 48.3.

7.43 Очевидно, что различия между коэффициентами прилова в Подрайоне 48.3 и подрайонах 58.6 и 58.7 были вызваны:

- (i) тем, что суда в последних двух подрайонах вели промысел близко к основным гнездовьям альбатросов и буревестников в течение сезона размножения; и
- (ii) плохим соблюдением требования о ночной постановке.

7.44 Рабочая группа повторила прошлогодние рекомендации (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, п. 7.46) о том, что:

- (i) сокращения коэффициента прилова можно добиться путем запрещения дневной постановки и установления режимов затопления ярусов, соответствующих Мере по сохранению 29/XVI; и
- (ii) ведение промысла в радиусе 200 морских миль от о-вов Принс-Эдуард должно быть запрещено с января по март.

7.45 Рабочая группа с сожалением отметила, что в очередной раз данных по прилову морских птиц в ходе промысловых операций во французской ИЭЗ в Подрайоне 58.6 на совещание представлено не было. Она вновь попросила Францию представить такие данные, что поможет ей провести всесторонние оценки.

Участок 58.5.1

7.46 Рабочая группа с сожалением отметила, что в очередной раз данных по прилову морских птиц в ходе промысловых операций во французской ИЭЗ на Участке 58.5.1 на совещание представлено не было. Она вновь попросила Францию представить такие данные, что поможет ей провести всесторонние оценки.

Подрайон 88.1

7.47 Третий сезон подряд наблюдатели сообщали об отсутствии прилова морских птиц при ярусном промысле, осуществляемом Новой Зеландией в этом подрайоне (WG-FSA-00/56). Данные по видам и численности морских птиц, связанных с промысловыми судами, однако, указывают на возможность прилова в случае ослабления смягчающих мер. В этом году, помимо продолжающегося использования поводцов для отпугивания птиц, отвечающих всем требованиям Меры по сохранению 29/XVI, в полном соответствии с Мерой по сохранению 190/XVIII во время рейса отходы переработки никогда не сбрасывались за борт. В предыдущие годы часть отходов и прилова хранилась на борту и сбрасывалась только тогда, когда судно не занималось промыслом.

Общие вопросы

7.48 В табл. 52 сведены данные (за последние 4 года: 1997–2000 гг.) по прилову морских птиц и коэффициентам прилова в наиболее подробно обследованных подрайонах.

7.49 В 2000 г. общая оценка прилова морских птиц в Подрайоне 48.3 составила соответственно 10% и 4% от уровней 1999 и 1997 гг. Коэффициенты прилова в 2000 г. составили 0.05% от величин 1997 г. Кульминацией этих изменений, достигнутых в основном за счет ведения промысла в зимние месяцы, но также и улучшенного соблюдения Меры по сохранению 29/XVI, особенно положения о ночной постановке, является сокращение прилова морских птиц при регулируемом промысле до ничтожных уровней.

7.50 В подрайонах 58.6 и 58.7 общая оценка прилова морских птиц в 2000 г. утроилась по сравнению с 1999 г., вернувшись к уровню 1998 г.; коэффициент прилова, с другой стороны, на 27% ниже величины за 1999 г. Более высокий прилов в 2000 г. скорее всего вызван увеличением промыслового усилия, однако соблюдение Меры по сохранению 29/XVI в 2000 г. было немного хуже, чем в 1999 г. Представляется, что дальнейшее снижение коэффициентов прилова в этих подрайонах будет невозможным:

- (i) пока промысел будет вестись в течение сезонов размножения наиболее уязвимых видов морских птиц; или
- (ii) до тех пор, пока не будут разработаны и введены более эффективные смягчающие меры (например, эффективная система подводной постановки и/или затопления ярусов).

Соблюдение Меры по сохранению 29/XVI

7.51 В табл. 53 суммируется соблюдение данной меры в этом году, как описано в WG-FSA-00/38, по сравнению с аналогичными данными предыдущих лет.

Поводцы для отпугивания птиц

7.52 Плохо соблюдались требования к конструкции поводцов для отпугивания птиц – только 33% поводцов полностью соответствовали требованиям Меры по сохранению 29/XVI (табл. 54). Длина большинства поводцов была меньше 150 м, что продолжает являться основной причиной неадекватного соблюдения. В подрайонах 58.6 и 58.7 и на Участке 58.4.4 100% поводцов имело длину <150 м, а в подрайонах 48.3 и 88.1 соответственно только 25% и 67% поводцов было длиннее 150 м (см. сноску к табл. 53). Некоторые суда постоянно плохо соблюдают именно эту часть меры по сохранению (например, *Aquatic Pioneer*, *Argos Helena*, *Eldfisk*, *Illa de Rua*, *Isla Gorriti*, *Lyn*, *Jacqueline*, *Magallanes III*, *No. 1 Moresko* и *Tierra del Fuego*). Остается высоким (85–100%) уровень соблюдения таких требований, как высота крепления поводца, количество ответвлений на поводце и расстояние между ними. 19 наблюдателей сообщили о наличии на борту запасных материалов для поводцов.

Сброс отходов переработки

7.53 Для подрайонов 58.6, 58.7 и 88.1 отмечено 100%-ное соблюдение требования, согласно которому отходы переработки либо хранятся на борту, либо сбрасываются с борта, противоположного месту выборки яруса. В Подрайоне 48.3 76% судов

сбрасывало отходы с борта, противоположного выборке яруса (в 1999 г. – 71%); из них 50% не сбрасывало отходов во время выборки.

7.54 В Подрайоне 48.3 4 судна (*Faro de Hercules, Isla Sofia, Isla Camila* и *Jacqueline*) продолжают сбрасывать отходы с борта выборки яруса, в нарушение Меры по сохранению 29/XVI.

Ночная постанова

7.55 Уровень соблюдения требования о ночной постановке в Подрайоне 48.3 возрос с 80% в прошлом сезоне до 92% в этом сезоне. В подрайонах 58.6 и 58.7 уровень соблюдения за тот же период слегка упал – с 84% до 72%. При новом промысле на Участке 58.4.4 только 50% постановок производилось в ночное время.

7.56 В число судов, выполнивших по крайней мере 3 промысловых рейса за два года и постоянно не соблюдавших данную часть меры по сохранению, входят *Eldfisk, Isla Camila, Isla Gorriti* и *Tierra del Fuego*.

7.57 Промысел в Подрайоне 88.1 (где только 6% постановок производилось в ночное время) осуществлялся в соответствии с Мерой по сохранению 190/XVIII, содержащей освобождение от требования о ночной постановке для судов к югу от 65°ю.ш., позволяющее им проводить эксперименты по затоплению яруса.

Затопление ярусов

7.58 Как и в предыдущие годы, ни одно судно не соблюдало требования о затоплении ярусов в случае испанских систем (6 кг каждые 20 м). Медианный вес и расстояние между весами для подрайонов 48.3, 58.6, 58.7 и Участка 58.4.4 был соответственно – 6 кг каждые 44 м, 6 кг каждые 88 м и 5 кг каждые 45 м.

Размороженная наживка

7.59 В этом году сообщалось о том, что 2 судна регулярно использовали замороженную наживку: на судах *Aquatic Pioneer* и *RK-1* замороженная наживка использовалась соответственно на 68% и 34% линей. Рабочая группа отметила технические трудности, связанные с использованием полностью размороженной наживки на автолайнерах, и что использование частично размороженной наживки на таких судах вряд ли отрицательно скажется на скорости погружения яруса.

Общие вопросы

7.60 Информация о соблюдении отдельными судами положений Меры по сохранению 29/XVI, касающихся поводцов для отпугивания птиц, сброса отходов и ночной постановки, суммируются (по судам) в табл. 55. Помимо постоянного несоблюдения, о котором говорится в пп. 7.52, 7.54 и 7.56, также отмечено, что некоторые суда, впервые осуществлявшие ярусный промысел в зоне действия Конвенции в 2000 г., не соблюдали одного (*Faro de Hercules*) или двух (*Isla Alegranza, Isla Santa Clara*) из трех положений этой меры.

Промысловые сезоны

7.61 В прошлом году Комиссия решила перенести сроки сезона ярусного промысла на участках 58.4.3, 58.4.4, 58.5.1 и 58.5.2 и в подрайонах 48.3, 48.4 и 58.6 с периода 15 апреля–31 августа на период 1 мая–31 августа (CCAMLR-XVIII, п. 9.3).

7.62 Для оценки воздействия этого изменения на прилов морских птиц Рабочая группа располагает достаточным количеством данных лишь по Подрайону 48.3.

7.63 Если бы в предыдущие годы промысловый сезон в Подрайоне 48.3 был открыт с 1 мая, а не с 15 апреля, то доля смертности, приходящаяся на последнюю из этих дат (или после нее), была бы:

1996 г. – 71% (58 из 82 птиц)
1997 г. – 43% (103 из 239 птиц)
1998 г. – 23% (18 из 80 птиц)
1999 г. – 36% (21 из 59 птиц).

Судя по этим цифрам, отсрочка начала сезона ярусного промысла в 2000 г. положительно сказалась на прилове морских птиц.

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

Прилов морских птиц при нерегулируемом промысле

7.64 В связи с отсутствием информации по уровню прилова морских птиц в ходе нерегулируемого промысла, оценки проводились с применением как среднего коэффициента вылова по всем рейсам за соответствующий период регулируемого промысла, так и наиболее высокого коэффициента вылова за все рейсы в ходе регулируемого промысла в течение этого периода времени. Основой для применения наивысших коэффициентов вылова в ходе регулируемого промысла является тот факт, что суда нерегулируемого промысла не считают себя обязанными проводить постановки ночью, не обязаны применять поводцы и прочие смягчающие меры. Вследствие этого коэффициенты вылова в среднем должны с большой вероятностью быть существенно выше, чем при регулируемом промысле. По Подрайону 48.3 наивысший коэффициент вылова был почти в 4 раза больше средней величины, и он применим только к одному рейсу регулируемого промысла. Использование данного коэффициента вылова для оценки коэффициента прилова морских птиц в целом в ходе нерегулируемого промысла может дать существенное завышение.

7.65 В свете того, что:

- (i) начиная с 1997 г., уровень прилова морских птиц в ходе регулируемого промысла существенно снизился в связи с более полным соблюдением мер АНТКОМа по сохранению, включая и меры, относящиеся к закрытым сезонам, и
- (ii) нерезонно предполагать, что в нерегулируемом промысле произошли сравнимые изменения в графике и методах ведения лова,

Рабочая группа решила продолжать использовать коэффициенты прилова морских птиц за 1997 г., как это было сделано в ходе проведенной в прошлом году оценки. Вследствие этого процедура проведения оценки в этом году была идентична прошлогодней (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, пункты 7.60–7.62).

Нерегулируемое промысловое усилие

7.66 При оценке количества выставленных при нерегулируемом промысле крючков допускается, что коэффициент вылова рыбы при регулируемом и нерегулируемом промысле 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 58.4.4 и 58.5.2 идентичен коэффициенту для Участка 58.5.1.

7.67 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).

7.68 Использовались следующие коэффициенты прилова морских птиц:

Подрайон 48.3 –

лето: средн. 2.608 особи/тыс. крючков; макс. 9.31 особи/тыс. крючков;
зима: средн. 0.07 особи/тыс. крючков; макс. 0.51 особи/тыс. крючков.

Подрайоны 58.6, 58.7, участки 58.5.1 и 58.5.2 –

лето: средн. 1.049 особи/тыс. крючков; макс. 1.88 особи/тыс. крючков;
зима: средн. 0.017 особи/тыс. крючков; макс. 0.07 особи/тыс. крючков.

Участок 58.4.4 –

лето: средн. 0.629 особи/тыс. крючков; макс. 1.128 особи/тыс. крючков;
зима: средн. 0.010 особи/тыс. крючков; макс. 0.042 особи/тыс. крючков.

Результаты

7.69 Результаты оценок даны в табл. 56 и 57.

7.70 В зависимости от пропорциональной разбивки уловов на летние и зимние, оценки прилова птиц в Подрайоне 48.3 при нерегулируемом промысле меняются от более низкого уровня (по среднему коэффициенту прилова птиц судами регулируемого промысла), составляющего 1800–2400 особей летом (20–30 зимой), до потенциально более высокого уровня (по максимальному коэффициенту прилова птиц судами регулируемого промысла), составляющего 6400–8600 особей летом (120–230 зимой).

7.71 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 меняются от более низкого уровня (по среднему коэффициенту прилова птиц судами регулируемого промысла), составляющего 15 300–20 500 особей летом (80–140 зимой), до потенциально более высокого уровня (по максимальному коэффициенту прилова птиц судами регулируемого промысла), составляющего 27 600–37 100 особей летом (340–680 зимой).

7.72 Прилов птиц в Подрайоне 58.7 составляет лишь небольшую часть общего прилова – в основном из-за низкой интенсивности вылова рыбы.

7.73 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 меняются от более низкого уровня (по среднему коэффициенту прилова птиц судами регулируемого промысла), составляющего 7 600–10 200 особей летом (40–80 зимой), до потенциально более высокого уровня (по максимальному коэффициенту прилова птиц судами регулируемого промысла), составляющего 13 900–18 600 особей летом (170–340 зимой).

7.74 В зависимости от пропорциональной разбивки уловов на летние и зимние, оценки прилова птиц на Участке 58.4.4 при нерегулируемом промысле меняются от более низкого уровня (по среднему коэффициенту прилова птиц судами регулируемого промысла), составляющего 1 700–3 000 особей летом (10–20 зимой), до потенциально более высокого уровня (по максимальному коэффициенту прилова птиц судами регулируемого промысла), составляющего 2 200–4 000 особей летом (40–70 зимой).

7.75 По оценкам общего прилова морских птиц во всей зоне действия Конвенции, (табл. 56 и 57) в 1999/2000 г. потенциальный прилов морских птиц при нерегулируемом промысле составляет от 26 400–35 300 (минимум) до 50 900–68 300 (максимум) особей.

7.76 Для сравнения: в 1996/97 г. потенциальный прилов составлял 17 000–27 000 (минимум) – 66 000–107 000 (максимум) особей, в 1997/98 г. – 43 000–54 000 (минимум) – 76 000–101 000 (максимум) особей и в 1998/1999 г. – 21 000–29 000 (минимум) – 44 000–59 000 (максимум). Учитывая неопределенности и предположения в этих расчетах, к попыткам делать какие-либо заключения по поводу изменений в уровнях прилова в ходе нерегулируемого промысла следует относиться с осторожностью.

7.77 Обратите внимание на то, что величина минимального уровня для 1998/99 г. в п. 7.76 была изменена (ранее: 18 000–24 000), т.к. в прошлом году при оценке средней величины для подрайонов 58.6 и 58.7 и участков 58.5.1 и 58.5.2 случайно была использована неправильная величина коэффициента прилова морских птиц (0.049 вместо 1.049).

7.78 В табл. 58 приводится состав расчетного потенциального прилова морских птиц по данным 1997 г. Отсюда потенциальный прилов при нерегулируемом промысле в зоне действия Конвенции в 1999/2000 г. составляет 7 000–15 000 альбатросов, 1 000–2 000 гигантских буревестников и 19 000–37 000 белогорлых буревестников.

7.79 Как и в предыдущие три года, было подчеркнуто, что приведенные в табл. 56–58 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.

7.80 Даже учитывая это, Рабочая группа утвердила сделанные в последние годы выводы о том, что размножающиеся в зоне действия Конвенции популяции альбатросов, гигантских и белогорлых буревестников никаким образом не могут выдержать такого уровня прилова.

Общие выводы

7.81 WG-IMALF вновь настоятельно обращает внимание WG-FSA, Научного комитета и Комиссии на большое количество альбатросов и буревестников, погибающих в результате нерегулируемого промысла в зоне действия Конвенции. По оценкам, за последние четыре года таким образом погибло общим счетом 237 000 – 333 000 морских птиц. Сюда входят:

- (i) 21 900 – 68 000 альбатросов, включая особей 4 видов, классифицируемых в соответствии с критериями МСОП (Birdlife International, 2000) как находящиеся под угрозой глобального вымирания (уязвимые);
- (ii) 5000 – 11 000 гигантских буревестников, включая один вид, находящийся под угрозой глобального вымирания (уязвимый); и
- (iii) 79 000 – 178 000 белогорлых буревестников – вид, находящийся под угрозой глобального вымирания (уязвимые).

7.82 Такой уровень гибели птиц популяций этих видов и групп видов соответствует имеющимся данным по тенденциям изменения в популяциях этих таксонов, включая обострение экологического положения в соответствии с критериями МСОП.

7.83 Эти и ряд других видов альбатросов и буревестников столкнулись с возможностью полного вымирания в результате ярусного промысла. Рабочая группа вновь настоятельно призвала Комиссию предпринять шаги по предотвращению в предстоящем промысловом сезоне смертности морских птиц, вызываемой судами нерегулируемого промысла.

Побочная смертность морских птиц при новом и поисковом промысле

Новые и поисковые промыслы, предложенные в 2000 г.

7.84 Как и в прошлые годы, было выражено беспокойство в отношении многочисленных предложений о новом и поисковом промысле, и того, что этот промысел может привести к существенному росту побочной смертности морских птиц.

7.85 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.

7.86 Рабочая группа снова отметила, что необходимость проведения таких оценок по большей части отпадет, если все суда будут соблюдать положения Меры по сохранению 29/XVI. Считается, что эти меры, при условии выполнения и разработки подходящей системы затопления ярусов для автолайнеров, позволят проводить промысловую деятельность в любом сезоне и в любом районе с очень малым приловом морских птиц.

7.87 В 1999 г. Рабочая группа выполнила всесторонние оценки потенциального риска взаимодействий между морскими птицами (в особенности, альбатросами) и ярусным промыслом во всех статистических подрайонах зоны действия Конвенции. Эти оценки были сведены в один документ для рассмотрения в Научном комитете и Комиссии (SC-CAMLR-XVIII/BG/23). В 1999 г. было решено, что обновленный вариант этого документа должен ежегодно представляться на совещание Научного комитета.

7.88 В WG-FSA-00/56 представлены новые данные по распространению альбатросов и буревестников в море. Новые данные по распространению в море, полученные в результате спутникового слежения, также приводятся в работе Теро (Terauds, 2000). Эта информация использовалась при обновлении оценки риска взаимодействий между морскими птицами и ярусным промыслом в подрайонах 88.1 и 88.2. Новые оценки даются ниже (изменения/добавления подчеркнуты):

- (i) Подрайон 88.1:

Размножающиеся в этом районе виды: отсутствуют.

Известные посещающие этот район размножающиеся виды: антиподов альбатрос с острова Антиподов, чернобровый, сероголовый и светлоспинный альбатросы с о-ва Маккуори.

Предположительно посещающие этот район размножающиеся виды: светлоспинный альбатрос с о-вов Окленд, Кэмпбелл и Антиподов; темноспинный дымчатый альбатрос из индоокеанских популяций; сероголовый альбатрос и альбатрос Кэмпбелла с о-ва Кэмпбелл; странствующий альбатрос с о-ва Маккуори; чатемский альбатрос с о-вов Чатем; северный гигантский буревестник с о-вов Маккуори, Окленд и Кэмпбелл; южный гигантский буревестник с о-ва Маккуори; и серый буревестник с о-ва Маккуори и из новозеландских популяций.

Другие виды: Тонкоклювый буревестник, бурый буревестник.

Оценка: северная часть этого района заходит в ареал поиска пищи 8 видов альбатросов (7 – под угрозой); возможно, здесь ищут пищу и другие альбатросы и буревестники в большем масштабе, чем позволяют предположить имеющиеся немногие данные. Возможно, в южной части этого подрайона меньше птиц подвергается риску.

Рекомендация: в общем – средний риск. Средний риск в северном секторе (промысел *D. eleginoides*), средне-низкий риск в южном секторе (промысел *D. mawsoni*); неопределенные преимущества ограничений сезона ярусного

промысла; положения Меры по сохранению 29/XVI должны строго выполняться.

(ii) Подрайон 88.2:

Размножающиеся в этом районе виды: отсутствуют.

Известные посещающие этот район размножающиеся виды: сероголовый альбатрос и светлоспинный альбатрос с о-ва Маккуори.

Предположительно посещающие этот район размножающиеся виды: светлоспинный альбатрос с о-вов Окленд, Кэмпбелл и Антиподов; антиподов альбатрос с о-ва Антиподов, сероголовый альбатрос и альбатрос Кэмпбелла с о-ва Кэмпбелл; странствующий альбатрос и чернобровый альбатрос с о-ва Маккуори, серый буревестник и белогорлый буревестник из новозеландских популяций.

Другие виды: бурый буревестник.

Оценка: по этому району имеется мало данных наблюдений, но северная часть этого района заходит в предполагаемый ареал поиска пищи 6 видов альбатросов (5 – под угрозой); возможно здесь ищут пищу и другие альбатросы и буревестники в большем масштабе, чем позволяют предположить имеющиеся немногие данные. В южной части этого подрайона, возможно, меньше морских птиц подвергается риску.

Рекомендация: низкий риск. Нет явной необходимости ограничить сезон ярусного промысла; применение Меры по сохранению 29/XVI с целью предотвращения прилова морских птиц.

7.89 Так как внесенные в оценки изменения не являются существенными, в этом году Рабочая группа не сочла нужным подготовить новый вариант SC-CAMLR-XVIII/BG/23. Тем не менее она привлекла внимание Научного комитета и Комиссии к тому, что на рис. 1 в SC-CAMLR-XVIII-BG/23 коды потенциального риска взаимодействий с морскими птицами в подрайонах 48.1 и 48.4 должны быть соответственно 1 и 3 (а не 2, как на рисунке).

Новый и поисковый ярусный промысел в 1999/2000 г.

7.90 Из 22 предложений о новом и поисковом ярусном промысле, представленных в прошлом году, только 4 были реализованы: Уругваем на Участке 58.4.4, Францией и Южной Африкой в Подрайоне 58.6 и Новой Зеландией в Подрайоне 88.1.

7.91 О наблюдении прилова морских птиц в ходе этих промыслов не сообщалось. Промысел на Участке 58.4.4 и в Подрайоне 58.6 велся зимой. Промысел в Подрайоне 88.1 осуществлялся в соответствии с требованиями Меры по сохранению 190/XVIII; результаты подробно обсуждаются в CCAMLR-XIX/17 и WG-FSA-00/37.

Новый и поисковый ярусный промысел в 2000/01 г.

7.92 АНТКОМ получил предложения о ведении в 2000 г. нового и поискового ярусного промысла в следующих районах:

Подрайон 48.1	Аргентина
Подрайон 48.2	Аргентина
Подрайон 48.6	Аргентина, Бразилия, Южная Африка
Участок 58.4.1	Аргентина
Участок 58.4.2	Аргентина
Участок 58.4.3	Аргентина, Франция
Участок 58.4.4	Аргентина, Бразилия, Франция, Южная Африка, Украина, Уругвай
Участок 58.5.1	Аргентина, Бразилия, Франция
Участок 58.5.2	Бразилия, Франция
Подрайон 58.6	Аргентина, Франция, Южная Африка
Подрайон 58.7	Франция
Подрайон 88.1	Аргентина, Новая Зеландия, Южная Африка, Уругвай
Подрайон 88.2	Аргентина, Южная Африка, Уругвай
Подрайон 88.3	Аргентина, Уругвай.

7.93 Все перечисленные выше районы были оценены с точки зрения риска побочной смертности для морских птиц в соответствии с подходом и критериями, изложенными в п. 7.85, SC-CAMLR-XVIII/BG/23 и п. 7.88. Сводка уровней риска, оценок риска, рекомендаций WG-IMALF по промысловым сезонам, а также все несоответствия между ними и предложениями о ведении в 2000 г. новых и поисковых ярусных промыслов сведены в табл. 59.

Предложение Новой Зеландии по Подрайону 88.1

7.94 Рабочая группа отметила запрос Новой Зеландии на продолжение применения варианта Меры по сохранению 29/XVI в Подрайоне 88.1, предусмотренного в прошлом мерами по сохранению 169/XVII и 190/XVII. Это даст возможность продолжать эксперименты по затоплению ярусов в Подрайоне 88.1, к югу от 65°ю.ш. (CCAMLR-XVIII/10 и CCAMLR-XIX/17). Меры по сохранению 169/XVII и 190/XVIII позволяли новозеландским судам устанавливать ярусы в дневное время в Подрайоне 88.1, к югу от 65°ю.ш., если на этих судах ярусы утяжелялись, и достигалась минимальная скорость погружения в 0.3 м/с для всех частей яруса. Этот вариант был предложен в связи с тем, что в течение астрального лета (с декабря по март) на этих широтах для ведения поискового промысла не хватает периодов темноты.

7.95 В 1998 г. Рабочая группа отметила, что затопление ярусов – это потенциально наилучшая альтернативная смягчающая мера, и что необходимо срочно получить информацию о скорости погружения ярусов, в связи с чем она поддержала предложение Новой Зеландии. В 1999 г. Рабочая группа отметила, что в сезоне 1998/99 г. эксперименты проводились успешно, смертности морских птиц не наблюдалось и были собраны ценные данные по скорости погружения яруса на автолайнерах. Тем не менее она сочла, что необходимо далее изучить технические аспекты и собрать больше данных. Она вновь поддержала предложение о разрешении варианта Меры по сохранению 29/XVI для данного эксперимента.

7.96 Рабочая группа оценила это предложение (CCAMLR-XIX/17) на основе данных, приведенных в WG-FSA-00/58. Хотя представленная модель хорошо разработана, требуется дополнительная информация об изменении расстояния между грузилами для

того, чтобы использовать эту модель для мониторинга скорости погружения без механической проверки.

7.97 Рабочая группа отметила, что с этими дополнительными исследованиями можно будет установить режимы затопления ярусов для автолайнеров, что, вместе с другими смягчающими мерами, позволит вести промысел в дневное время с нулевым (или незначительным) приловом морских птиц, по крайней мере в районах среднего (или меньшего) риска (см. также п. 7.148).

7.98 В связи с этим Рабочая группа решительно поддерживает предложение Новой Зеландии о применении варианта Меры по сохранению 29/XVI для тех, плавающих под новозеландским флагом судов, которые готовы пройти освидетельствование на скорость погружения яруса и следовать процедурам проведения эксперимента.

7.99 Рабочая группа отметила, что представленные Аргентиной, Южной Африкой и Уругваем заявления о ярусном промысле в Подрайоне 88.1 не содержали никаких предложений об экспериментах по затоплению (или о каких-либо других экспериментах) в поддержку освобождения от требования о ночной постановке, содержащегося в п. 3 Меры по сохранению 29/XVI.

7.100 По мнению Рабочей группы, все другие суда, имеющие разрешение на ведение ярусного промысла в Подрайоне 88.1, выполняли изложенные в п. 7.98 требования.

7.101 Рабочая группа также отметила предложение Новой Зеландии установить ограничение на потенциальный прилов морских птиц каждым судном в ходе дневных постановок, производящихся в соответствии с вариантом Меры по сохранению 29/XVI. Любое судно, поймавшее трех птиц, должно вернуться к соблюдению Меры по сохранению 29/XVI.

7.102 Рабочая группа поддержала это предложение, отметив, что введение ограничения для каждого судна повысит ответственность судов. Более того, хотя она согласилась с предложенным Новой Зеландией ограничением (3 птицы на судно), она отметила, что это – не научная оценка приемлемого уровня прилова, а просто специально заниженное число.

7.103 Рабочая группа рекомендовала, чтобы все остальные суда, которым будет разрешено вести ярусный промысел в Подрайоне 88.1, соблюдали ограничение на прилов птиц и другие требования, изложенные в п. 7.101.

Побочная смертность морских птиц при ярусном промысле вне зоны действия Конвенции

7.104 WG-FSA-00/13 рассмотрел взаимодействие между морскими птицами и ярусным промыслом, осуществляемым вокруг о-вов Тристан-да-Кунья и Гоф. При демерсальном промысле строматея и берикса, несмотря на дневные постановки, привлекавшие много птиц (включая альбатросов), наблюдаемый прилов составил 0.001 особи/тыс. крючков. Наоборот, небольшое число наблюдений на борту японского автолайнера, осуществлявшего ярусный промысел тунца зимой, свидетельствует о том, что прилов может превышать 1 особь/тыс. крючков. Единственным наблюдавшимся пойманным видом был чернобровый альбатрос (скорее всего из популяции Южной Георгии). Однако в другие времена года потенциально высокому риску могут подвергаться

глобально угрожаемый Тристанов альбатрос (*Diomedea dabbenena*) и глобально вымирающий очковый тайфунник (*Procellaria conspicillata*).

7.105 Рабочая группа одобрила рекомендации WG-FSA-00/13 о том, что при ярусном промысле тунца в этих водах должны применяться смягчающие меры, желательно такие же, как применяются в районах высокого риска в зоне действия Конвенции.

7.106 Вызывает тревогу отсутствие каких-либо мер по снижению прилова морских птиц на японских ярусоловах, т.к. по прошлым отчетам Японии для ИККАТ и CCSBT Рабочая группа поняла так, что эти суда обязаны использовать по крайней мере поводцы для отпугивания птиц, где бы и когда бы они не ловили.

7.107 Н. Смит сообщил, что Новая Зеландия продолжает проводить наблюдения при пелагическом и демерсальном ярусном промысле. Сводки о реально наблюдавшемся прилове и, где есть, оценках общего прилова морских птиц составляются ежегодно и имеются в Baird (2000).

7.108 Б. Бейкер сообщил, что в прошлом году никаких австралийских программ наблюдений при ярусном промысле не проводилось. Опыт прошлых лет подробно изложен в SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, пп. 7.96–7.100.

7.109 Рабочая группа с сожалением отметила отсутствие других данных от стран-членов по побочной смертности морских птиц, особенно для регионов, примыкающих к зоне действия Конвенции, таких как юг Южной Америки и Фолклендские/ Мальвинские о-ва.

7.110 Дж. Кроксалл сообщил, что соответствующие данные, в частности от Аргентины и Бразилии, были представлены на Конференции по альбатросам на Гавайях (США) (п. 7.20) и на недавнем Конгрессе морских наук в Аргентине. Он постарается организовать распространение этой информации в межсессионный период.

7.111 Рабочая группа с сожалением отметила, что поступает так мало информации по районам, примыкающим к зоне действия Конвенции, по таким важным вопросам, как:

- (i) усилие ярусного промысла;
- (ii) побочная смертность морских птиц, размножающихся в зоне действия Конвенции; и
- (iii) выполнение положений Меры по сохранению 29/XVI при промысле в прилегающих районах.

7.112 Рабочая группа повторила просьбу к странам-членам представить такие данные к следующему совещанию WG-IMALF.

Исследования в области смягчающих мер и опыт их применения

Сброс отходов переработки

7.113 В Подрайоне 48.3 четыре судна сбрасывали отходы переработки с того же борта, на котором производилась выборка, – в нарушение Меры по сохранению 29/XVI (п. 7.56). Из них три судна (*Isla Sofia*, *Isla Camila* и *Jacqueline*) практикуют это в течение трех последних лет.

7.114 Сброс отходов переработки должен производиться с борта, противоположного точке выборки, – вне зависимости от того, убраны или нет отходы переработки во время выборки яруса. На совершающих длительные рейсы судах может не быть морозильников достаточного объема для хранения всех отходов переработки, предназначенных для удаления в конце рейса (200 т клыкача могут дать 80 т отходов переработки). Ежедневное удержание отходов переработки тоже может явиться проблемой, особенно в то время, когда коэффициент вылова высок, что ведет к большому количеству отходов переработки. При отсутствии строгого контроля велик соблазн сбрасывать отходы переработки за борт по мере их накопления в ходе промысловых операций. Эта проблема может быть решена, если на судне переделать устройства для сброса отходов переработки так, чтобы отходы сбрасывались с борта, противоположного точке выборки. Переделка устройств для сброса отходов переработки приведет также и к тому, что отходы переработки будут сбрасываться, не вызывая угрозы для морских птиц, когда судно покидает воды зоны действия Конвенции и уходит на другие промысловые участки.

7.115 Точки сброса отходов переработки должны быть переоборудованы в соответствии с чертежами *Koryo Maru 11* (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, п. 7.110).

7.116 В Подрайоне 88.1 три новозеландских судна достигли полного соблюдения этой меры по сохранению путем переработки отходов на борту в рыбную муку или путем возврата всех отходов на берег для переработки в рыбную муку. Сюда входит также и вся наживка, возвращенная на борт и снятая с крючков. Другие суда должны призваться к решению этой проблемы таким же способом.

Подводная воронка

7.117 В WG-FSA-00/29 сообщается, что в подрайонах 58.6 и 58.7 судно *Eldfisk* применяло подводную воронку марки Mustad (устанавливая ярус на глубине 1–2 м). За два года оно выставило 5.12 млн. крючков. Результаты первого года приводятся в WG-FSA-00/42 Rev. 1 (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, п. 7.122). Применение воронки не отразилось на коэффициентах утери наживки и вылова. Летом в ночное время коэффициенты прилова составляли 0.013 особи/тыс. крючков, когда воронка не применялась, и 0.009 особи/тыс. крючков – с применением воронки. Соответствующие коэффициенты для летних дневных постановок составили 0.05 особи/тыс. крючков для контрольных и 0.02 особи/тыс. крючков для подводных постановок. Пойманные птицы оказались белогорлыми буревестниками (88% из 114 погибших птиц).

7.118 Рабочая группа отметила, что такое сокращение (в три раза) коэффициента прилова морских птиц при применении воронки очень обнадеживает. Однако воронка марки Mustad – короткая, и наживка устанавливается над винтовой турбуленцией (наживленные крючки всплывают на поверхность); на глубине постановки отражается как высота волны, так и степень загруженности судна (т.е. оно сидит низко в воде, когда у него полный груз горючего и полные морозильники). Для того чтобы избежать этих проблем, подводные трубы должны устанавливать наживку ниже винтовой турбуленции – так, чтобы турбуленция уносила наживку вниз.

7.119 В WG-FSA-00/64 сообщаются результаты предварительных испытаний (12 260 крючков) подводной постановочной трубы при австралийском промысле (в австралийских водах) тунца. С этой трубой ярус был установлен на глубине 6 м. Всего в ходе рабочих испытаний попало 8 птиц, но после того, как были исправлены конструк-

ционные недостатки, не было поймано ни одной птицы. На сегодня результаты выглядят обещающими. Потенциально, по крайней мере в случае промысла тунца, постанова яруса на большой глубине (ниже уровня винтовой турбулентии) может оказаться на сегодня самой эффективной мерой сокращения смертности морских птиц.

7.120 В WG-FSA-00/61 сообщается о нескольких годах проведения экспериментов по сокращению прилова морских птиц (в основном северного глупыша) при норвежском ярусном промысле. Приводятся результаты испытаний с использованием поводцов для отпугивания птиц, трубы для подводной постановки и ярусной пушки. Коэффициент вылова составил 0–0.40 особи/тыс. крючков с применением смягчающих мер и 0.55–1.75 особи/тыс. крючков – без них. Постановочная воронка снизила прилов на 72% (всего 126 900 крючков), а ярусная пушка – на 59% (всего 58 420 крючков).

7.121 Следует, однако, отметить, что многочисленный северный глупыш (*Fulmarus glacialis*) – доминирующий вид птиц при норвежском промысле – является плохим ныряльщиком и не может целиком заглатывать наживленные крючки. В большинстве случаев птицы попадают, зацепившись крылом или телом за крючок. В Северном море нет альбатросов или других видов хорошо ныряющих птиц, например белогорлых и серых буревестников, чье взаимодействие с промысловым судном сложнее смягчить. Несмотря на это, приводимые в WG-FSA-00/61 результаты радуют, и если эти методы будут приняты при норвежском ярусном промысле, можно ожидать, что прилов морских птиц сократится до такого уровня, при котором будет устранена угроза существованию популяций.

Поводцы для отпугивания птиц

7.122 В ходе норвежских испытаний (выставлено 186 132 крючка) (WG-FSA-00/61), наиболее эффективной мерой было применение поводца, сокращавшего прилов морских птиц на 98-100%. Существенно, что это привело к 32-процентному росту (по сравнению с контрольными постановками) объема вылова рыбы, так как меньше наживки склевывалось морскими птицами.

7.123 Если постанова производится при поперечном ветре, эффективность поводцов может снизиться, и поэтому следует изучить вопрос о применении спаренных поводцов, что должно увеличить защиту яруса в таких погодных условиях, особенно для судов, ведущих промысел в подрайонах 58.6 и 58.7 летом. США рекомендуют применение спаренных поводцов при промысле белокорого палтуса в заливе Аляска.

7.124 Для решения этой проблемы суда Новой Зеландии в Подрайоне 88.1 применяют шест и уздечку, чтобы поводец мог быть установлен непосредственно над устанавливаемым ярусом – вне зависимости от направления ветра.

7.125 Как и раньше, следует уделить больше внимания правильной конструкции и установке поводцов. Как минимум суда должны применять поводцы, соответствующие требованиям АНТКОМа о длине, высоте прикрепления, количестве и длине ответвлений и расстоянии между ними. Все эти параметры сказываются на эффективности поводцов в плане сокращения прилова морских птиц. Следует усовершенствовать систему предоставления наблюдателями информации об этих характеристиках.

Ярусная пушка

7.126 В ходе норвежских испытаний (WG-FSA-00/61) изучалось также и влияние ярусной пушки на коэффициент прилова морских птиц. Ярусная пушка снижала прилов морских птиц на 59% (58 420 крючков) – меньше, чем в случае поводцов и подводной воронки. Это устройство, однако, можно с успехом применять в качестве дополнительной смягчающей меры на автолайнерах.

Искусственная наживка

7.127 В WG-FSA-00/50 сообщается, что не проводилось никаких экспериментов с искусственной и естественной наживкой в плане привлекаемости морских птиц.

Затопление яруса

7.128 В WG-FSA-00/58 сообщается о влиянии на скорость затопления яруса ряда экологических и промысловых аспектов в случае автолайнеров, ведущих промысел в Подрайоне 88.1. Один из этих факторов – дополнительный вес – объясняет 72-процентный разброс в скорости затопления яруса до глубины 15 м. Высота волны и скорость постановки объясняют дополнительно 4% и 2% соответственно. На сегодня имеются только предварительные результаты, но по завершении работы построенная модель, возможно, устранил необходимость применения регистраторов времени-глубины при определении скорости затопления ярусов на автолайнерах.

Ловушки для клыкача

7.129 В WG-FSA-00/23 сообщается о применении при ловле клыкача в Подрайоне 48.3 ловушек как метода избежания прилова морских птиц. Всего между 16 марта и 11 мая 2000 г. было установлено 11 088 ловушек. В ходе испытаний не было выловлено ни одной морской птицы, хотя численность потенциально взаимодействующих с судами морских птиц была велика. Это говорит о том, что применение ловушек предотвратит прилов морских птиц. Сегодня объем вылова клыкача, однако, коммерчески невыгоден, и при этом наблюдался существенный вылов крабов. Необходимы технические усовершенствования для проверки экономической оправданности такой промысловой практики. Планируется проведение дальнейших испытаний.

Прочие меры

7.130 Н. Смит сообщил, что в новозеландской ИЭЗ были проведены первые испытания с применением лазерной пушки и прожекторной подсветки с самолета. Было решено не проводить полномасштабные испытания, т.к. эта мера оказалась абсолютно неэффективной.

Общее

7.131 Рабочая группа рассмотрела отчет Новой Зеландии о технической осуществимости видеомониторинга взаимодействий морских птиц с промысловыми судами (WG-FSA-00/62). Исследования показали, что сегодня имеется технология, позволяющая пользоваться этим методом, однако затраты все еще довольно высоки и без подходящего программного обеспечения остается проблематичным просмотр на суше всего отснятого. По результатам этих исследований, данный метод технически осуществим и следует провести пробные испытания.

7.132 Рабочая группа предупредила, что если заменить наблюдателей видеосъемкой промысловых операций, у промысловиков появится большая возможность маскировать прилов. Например, применяемая некоторыми судами практика обрезания яруса перед выгрузкой прилова (WG-FSA-98/31) может означать, что на видеопленку не будет записано, какие конкретно виды входили в прилов.

7.133 Рабочая группа, однако, пришла к выводу, что видеомониторинг взаимодействия морских птиц с промысловыми судами может явиться полезным путем увеличения количества наблюдаемых крючков для оценки прилова морских птиц.

Рассмотрение общей политики в отношении смягчающих мер и Меры по сохранению 29/XVI

7.134 Мера по сохранению 29/XVI является ключевой для минимизации побочной смертности морских птиц в ходе ярусного промысла в зоне действия Конвенции.

7.135 В прошлом году WG-FSA и Научный комитет передали в Комиссию следующие рекомендации (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, пункт 7.150):

- (i) продолжение разработки подводной постановки ярусов является наиболее вероятным средне- и долгосрочным решением этой проблемы;
- (ii) разработка систем затопления ярусов в целях обеспечения таких скоростей погружения, которые не позволят птицам схватывать наживку, является наилучшим краткосрочным решением проблемы, а также даст возможность для освобождения от выполнения других смягчающих мер, в настоящее время применяемых в зоне действия Конвенции; и
- (iii) необходимо улучшить ситуацию с соблюдением существующего пакета смягчающих мер в рамках Меры по сохранению 29/XVI.

7.136 Несмотря на то, что все еще наблюдается улучшение ситуации с соблюдением Меры по сохранению (и существуют простые способы дальнейшего улучшения), остаются нерешенными три важных проблемы:

- (i) как заставить промысловиков соблюдать самые простые требования этой меры по сохранению, касающиеся сброса отходов переработки, поводцов и ночной постановки;
- (ii) как бороться с тем, что суда постоянно неспособны соблюдать требование этой меры по сохранению, в котором обуславливается режим затопления яруса в случае применения испанской системы ярусного лова; и
- (iii) как разработать подходящий режим затопления яруса для автолайнеров.

7.137 Некоторые выдвигаемые предложения по этим вопросам, включая возможность пересмотра требований Меры по сохранению 29/XVI, описываются ниже.

Сброс отходов переработки

7.138 Рабочая группа отметила, что некоторые суда, ведущие промысел в зоне действия Конвенции, не применяют совершенно несложных мер по сохранению –

таких, как сброс отходов переработки с борта, противоположной точке выборки. Три судна (*Isla Sofia*, *Isla Camila* и *Jacqueline*) продолжали сбрасывать отходы переработки с того же борта, на котором проводится выгрузка, что является прямым нарушением Меры по сохранению 29/XVI. В прошлом году было привлечено внимание к ситуации с этими тремя судами (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, пункт 7.110). В этом году судно *Faro de Hercules* тоже при сбросе отходов переработки нарушало эту меру по сохранению. Переоборудование судов таким образом, чтобы они соблюдали эту меру по сохранению, – задача явно разрешимая, что доказывается соблюдением этой меры, достигнутым большинством судов, ведущих сегодня промыслы в зоне действия Конвенции (например, в Подрайоне 48.3 в 1997 г. эта мера вообще не соблюдалась, а в 2000 г. – 76-процентное соблюдение). То, что вышеупомянутые суда каждый год получают лицензии, противоречит выраженной Комиссией точке зрения по этому вопросу (SCAMLR-XVII, пункт 6.42(i)). Рабочая группа повторяет, что судам, явно не могущим или не желающим соблюдать положения Меры по сохранению 29/XVI, должно быть запрещено вести промысел в зоне действия Конвенции.

Поводцы

7.139 В п. 7.125 говорится о важности четкого соблюдения этой части Меры по сохранению 29/XVI. В пп. 7.123 (применение спаренных поводцов) и 7.124 (устройство для установки поводца непосредственно над ярусом) говорится о возможном улучшении конструкции и ситуации с применением поводцов, что в будущем может сказаться при пересмотре этой меры по сохранению. Страны-члены призываются к проведению испытаний возможных усовершенствований и передаче в Рабочую группу информации об их эффективности.

Ночная постановка

7.140 Рабочая группа напоминает о важности избежания проведения дневных постановок, в особенности на утренней и вечерней заре, так как многие виды, в частности белогорлые буревестники, отличаются повышенной активностью именно в это время.

7.141 Возможно, что в некоторых случаях несоблюдение этой меры является результатом неточностей в определении уровня освещенности, при котором начинается и заканчивается ночь. Предлагалось обеспечить наличие ряда простых устройств (например, устройства для измерения освещенности или диск Секки) с тем, чтобы рыб-мастер и наблюдатель могли четко и эмпирически определить, когда следует начинать постановку. К странам-членам обратились с просьбой глубже изучить этот вопрос.

7.142 Даже без применения этих вспомогательных средств соблюдение этого положения данной меры по сохранению (что является особо важным) – дело очень простое. Судам, которые не могут или не желают соблюдать это, должно быть запрещено вести промысел в зоне действия Конвенции.

Затопление яруса – испанская система

7.143 Предписанное для испанской системы размещение грузил весом не меньше 6 кг с интервалом в 20 м с момента его введения регулярно оказывалось невыполнимым на всех судах. Г. Робертсон сообщил, что переписка с рыбастерами выявила, что расстояние в 20 м оказывается недостаточным для того, чтобы ярус не провисал над

неровностями морского дна, приводит к запутыванию яруса при постановке и выборке, а также замедляет скорость постановки и требует более тяжелых хребтин.

7.144 Несмотря на то, что ни одна из этих проблем не является неразрешимой, хотя это и приводит к дополнительным затратам и усилиям со стороны промысловиков, Рабочая группа сочла, что имеется достаточно оснований для смягчения требований этого элемента Меры по сохранению 29/XVI.

7.145 Рабочая группа напомнила, что проведенный в прошлом году эксперимент по затоплению яруса (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, пп. 7.111–7.115), показавший, что увеличение загрузки яруса с 4.25 кг каждые 40 м до 8.5 кг каждые 40 м приводит к сокращению смертности птиц с 3.98 особи/тыс. крючков до <1.0 особи/тыс. крючков, если постановка проводится в дневное время в течение сезона размножения уязвимых видов альбатросов и буревестников в Подрайоне 48.3.

7.146 Рабочая группа рекомендует, чтобы в ситуации, когда применяются все остальные элементы Меры по сохранению 29/XVI (например, ночная постановка, поводцы и сброс отходов переработки) в сочетании с соответствующими закрытыми сезонами, был установлен следующий режим затопления ярусов при испанской системе ярусного лова: грузила весом как минимум 8.5 кг размещаются с интервалом не более 40 м.

7.147 Страны-члены, технических координаторов и наблюдателей просят представлять подробные отчеты о применении этого требования и его соблюдении. Поощряется проведение дальнейших экспериментов по затоплению с целью разработки режима, применимого не только зимой и не только ночью.

Затопление яруса – автолайнеры

7.148 В настоящее время в Мере по сохранению 29/XVI не имеется требований для автолайнеров. Рабочая группа отметила предложение Новой Зеландии о проведении экспериментальной работы в Подрайоне 88.1 с целью завершения прогностической модели скорости погружения при использовании автоматической системы с учетом веса яруса и различных экологических параметров. Рабочая группа решительно поддержала эту инициативу, и призвала страны-члены к проведению подобных испытаний в тех районах, где гораздо труднее сокращать уровень взаимодействия альбатросов и ныряющих буревестников с промыслом. По завершении этих испытаний Рабочая группа сможет рекомендовать режим затопления яруса на автолайнерах, который будет применим во всех подрайонах зоны действия Конвенции.

Общие замечания

7.149 Рабочая группа рекомендует, чтобы прилов морских птиц в зоне действия Конвенции контролировался применением мер, принятых для Подрайона 48.3, где в течение сезона 1999/2000 г., по оценкам, при 14 млн. выставленных крючков попалась только 21 морская птица. Сочетание закрытых сезонов в летнее время с ночной постановкой, применением поводцов и правильным сбросом отходов переработки практически свело на нет прилов морских птиц в Подрайоне 48.3.

7.150 Рабочая группа понимает, что конечной целью контроля прилова морских птиц в зоне действия Конвенции является возможность ведения промысла в любое время суток и без объявления закрытых сезонов или закрытия промысловых участков. Однако

на сегодняшний день все говорит о том, что разрешение промысла летом, ночью, применение поводцов, правильный сброс отходов переработки и 40-метровый интервал между грузилами на ярусе (современная практика для судов, работающих по испанской системе) все же приводят к неприемлемо высокой смертности морских птиц. Ясно, что потребуется еще некоторое время для проведения экспериментов по эффективности различных вариантов затопления и различных устройств для подводной постановки при применении испанской системы, что сократит прилов морских птиц до уровня, приемлемого для промысловиков. Рабочая группа считает, что пока прилов морских птиц в зоне действия Конвенции должен контролироваться в соответствии с практикой, принятой в Подрайоне 48.3.

Освидетельствование судов

7.151 Не взирая на успехи в Подрайоне 48.3, наилучшей системы применения поводцов, проведения ночной постановки и практики сброса отходов переработки еще не найдено, а она должна быть найдена, особенно если учесть, что эти смягчающие меры очень просты и их легко применять.

7.152 В связи с этим Рабочая группа рекомендует, чтобы судам не разрешалось вести промысел в зоне действия Конвенции до тех пор, пока они не выполнили полностью все требования Меры по сохранению 29/XVI, касающиеся поводцов, ночной постановки и сброса отходов переработки.

7.153 Рабочая группа рекомендует, чтобы сразу же по окончании совещания Комиссии в этом году эти требования были доведены до сведения технических координаторов (а через них – и промысловых компаний и промысловиков). Надо сделать так, чтобы было совершенно ясно, что судам, не могущим соблюдать все требования Меры по сохранению 29/XVI, касающиеся ночной постановки, сброса отходов переработки и применения поводцов, не будет разрешено вести промысел или выданы лицензии на промысел в зоне действия Конвенции в 2000/01 г.

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

Семинар по смертности альбатросов и буревестников в ходе ярусного промысла

7.154 На этом семинаре, проводившемся на Гавайях (США) в мае 2000 г., присутствовало около 75 биологов, управляющих ресурсами и экологов из многих стран (включая и восемь членов WG-IMALF), и на нем были рассмотрены вопросы влияния ярусного лова на альбатросов и буревестников в глобальном масштабе (SC-CAMLR-XIX/BG/12). Семинар вынес относящиеся к исследованию и охране альбатросов рекомендации по следующим вопросам:

- (i) использование соответствующих многосторонних и межправительственных механизмов, соглашений и форумов;
- (ii) совершенствование практических средств сокращения прилова морских птиц и пропаганда более широкого и эффективного применения этих средств; и

- (iii) усовершенствованный мониторинг прилова морских птиц и тенденции популяционных изменений – в сочетании с соответствующими исследованиями по структуре и динамике популяции, а также по экологии питания.

7.155 Семинар указал, что первоочередными задачами для продолжения проводящейся научно-исследовательской работы и мониторинга, а также для разработки новых исследований являются следующие:

- (i) мониторинг состояния и тенденций изменения популяций альбатросов в сочетании с демографическими исследованиями;
- (ii) проведение генетических исследований для более глубокого понимания структуры и идентификации запасов видов и популяций альбатросов;
- (iii) сбор обширных данных по прилову и промысловому усилию; и
- (iv) определение мест добывания пищи по возрасту, полу и сезону с применением новой технологии, техники и аналитических подходов.

7.156 Семинар рекомендовал, чтобы в целях способствования сотрудничеству и обмену информацией в международных научных кругах, занимающихся исследованиями морских птиц и экологией, вопрос смертности морских птиц в ходе ярусного лова должен рассматриваться на последующих национальных и международных семинарах и конференциях. Организации «БердЛайф интернэшнл», проводящей «Кампанию по спасению альбатросов», предложили быть спонсором запланированного на 2001 г. семинара латиноамериканских стран, посвященного вопросу прилова морских птиц в ходе ярусного промысла в этом регионе.

7.157 Рабочая группа была проинформирована, что этот семинар будет проводиться в Монтевидео (Уругвай), и будет созван уругвайскими и бразильскими учеными. Сроки будут сообщены в АНТКОМ, как только они станут известны.

7.158 Гавайский семинар попытался помочь сотрудничеству между странами Южной Америки и Новой Зеландией в вопросе обучения научных наблюдателей для ярусного промысла. Насколько известно, Новая Зеландия собирается финансировать эту инициативу, и есть надежда, что на семинаре в Монтевидео будет определен способ использования этих средств.

План действий ФАО по сокращению прилова морских птиц
в ходе ярусного промысла (IPOA–Морские птицы)

7.159 В прошлом году странами-членам предложили сообщать о прогрессе в разработке NPOA–Морские птицы в рамках инициативы ФАО–IPOA (SC-CAMLR-XVIII, п. 4.75(i) и Приложение 5, п. 7.131).

7.160 Н. Смит сообщил, что в соответствии с требованием ФАО Новая Зеландия завершила обзор взаимодействий морских птиц с ярусным промыслом. На основе этого обзора был разработан проект NPOA–Морские птицы. Этот проект был распространен в Новой Зеландии для получения отзывов, и его осуществление запланировано на начало 2001 г. Копию проекта можно получить у Новой Зеландии по запросу, который следует направлять по адресу <smithn@fish.govt.nz>.

7.161 Б. Бейкер сообщил, что Австралия в основном выполнила свои обязательства по NPOA путем проведения в жизнь Плана по устранению угрозы (ТАР) побочного вылова (или прилова) морских птиц в ходе ярусного промысла в открытом море. Этот план был подготовлен правительством Австралии после того, как в 1995 г. ярусный промысел был определен как основная угроза в рамках закона от 1992 г. *«Об охране находящихся под угрозой видов»*.

7.162 Целью ТАР является сокращение прилова во всех районах ведения промысла в течение всех промысловых сезонов до уровня ниже 0.05 особи на тыс. крючков – по данным об уловах за 1998 г. Это составляет 90-процентное сокращение прилова морских птиц в Австралийской рыбопромысловой зоне (АПЗ), что должно быть достижимо в течение пяти лет с начала осуществления этого плана. В ТАР перечисляются необходимые для достижения этого меры.

7.163 Австралия все еще собирается подготовить NPOA. Основным вкладом NPOA явится описание метода пропаганды вопроса о прилове морских птиц на региональных промысловых форумах, включая и содействие обмену информацией и методами сокращения побочной смертности. Считается, что проект документа будет подготовлен к концу этого года.

7.164 Э. Фанта сообщила, что в рамках бразильских инициатив, выдвинутых новыми национальными комитетами по промыслу и окружающей среде, ученых, обладающих опытом в вопросах взаимодействий между ярусным промыслом и морскими птицами, пригласили сотрудничать в подготовке проекта NPOA.

7.165 К. Морено (Чили) указал, что в его обязанности входит координирование подготовки проекта чилийского NPOA.

7.166 Дж. Кроксалл сообщил, что недавно Европейское Сообщество начало проводить оценку ярусного промысла, осуществляемого странами Сообщества. Среди членов был распространен вопросник, в котором требуется информация о типе и масштабе ярусного промысла (и связанного с ним побочного вылова морских птиц) в водах стран-членов ЕС и в открытом море, а также информация о предпринимающихся шагах по рассмотрению вопросов о прилове. Надеялись, что ЕС согласится создать единый план для обеспечения координации действий флотилий в ИЭЗ различных стран ЕС и в региональных водах. Может потребоваться дополнительное уточнение вопросов, относящихся к ведению промысла в удаленных территориальных водах.

7.167 Р. Холт сообщил, что проект NPOA США будет завершен к концу 2000 г. Дополнительную информацию можно получить на веб-сайте www.nmfs.noaa.gov или по адресу <kim.rivera@noaa.gov>.

7.168 Стало известно, что Норвегия разрабатывает NPOA, но о подробностях на этом совещании не сообщалось.

7.169 От остальных стран-членов АНТКОМа не поступило сообщений о работе по разработке NPOA. Ко всем странам-членам направляется просьба представить в WG-IMALF информацию о том, как у них идет работа над NPOA, по возможности предоставляя текст.

Конвенция о сохранении мигрирующих видов

7.170 6-я Конференция Договаривающихся Сторон Конвенции о сохранении видов мигрирующих животных (CMS, или Боннская конвенция) проводилась в Южной Африке в ноябре 1997 г. Дж. Купер (Южная Африка) присутствовал на конференции в качестве наблюдателя от Научного комитета АНТКОМа. В SC-CAMLR-XIX/BG/7 сообщается о дискуссиях в ходе конференции и о ее результатах, которые могут представлять интерес для АНТКОМа.

7.171 Было принято предложение Южной Африки о включении пяти видов буревестников *Procellaria* и двух видов буревестников *Macronectes* в Приложение II к CMS. Этот список кладет начало разработке соглашения между странами, на территориях которых обитают эти виды, с целью совершенствования их охраны. На предыдущих совещаниях Научного совета CMS была отмечена необходимость заключения соглашения об охране альбатросов южного полушария. В связи с тем, что альбатросы и буревестники *Procellaria* и *Macronectes* подвержены побочной смертности в результате ярусного промысла, шаги CMS, направленные на совершенствование сохранения и защиты этих птиц, были одобрены Рабочей группой.

Региональные соглашения об охране альбатросов

7.172 На совещании WG-IMALF в 1999 г. сообщалось о попытках Группы стран южного полушария с умеренным климатом (известной как группа Вальдивия) разработать соглашение об охране альбатросов в сотрудничестве с другими государствами южного полушария, в которых обитают альбатросы. Страны этой группы – это Аргентина, Австралия, Бразилия, Новая Зеландия, Чили, Южная Африка и Уругвай. В Рабочей группе сообщалось о дальнейших шагах по осуществлению этой инициативы, предпринятых в течение последнего года (CCAMLR-XIX/BG/10 и BG/15).

7.173 Во исполнение Резолюции 6.3 6-й конференции CMS в Южной Африке Австралия провела ряд консультаций с соответствующими странами ареала обитания для обсуждения вопроса о разработке международного соглашения об охране альбатросов.

7.174 Положительные результаты этих консультаций привели к тому, что Австралия явилась принимающей стороной первого международного совещания, на которое были приглашены все страны южного полушария, на территории которых обитают альбатросы и буревестники. Это совещание проводилось в Хобарте (Австралия) с 10 по 14 июля 2000 г., и его задачей было содействие разработке соглашения об охране альбатросов и буревестников южного полушария. Это совещание явилось существенным шагом в направлении эффективного всемирного сотрудничества в области сохранения альбатросов и буревестников. Всего на совещание было приглашено 28 сторон, включая государства ареала обитания и международные организации. На совещании присутствовали 12 стран, на территории которых обитают альбатросы и буревестники южного полушария, и 5 международных организаций. АНТКОМ был представлен Научным сотрудником.

7.175 Совещание единодушно поддержало основные принципы разработки международного соглашения об охране альбатросов и буревестников. Целью такого соглашения является создание широкой базы для сотрудничества в области восстановления популяций альбатросов и буревестников южного полушария до благоприятного (с точки зрения сохранения) уровня. Цель такого соглашения – остановить или обратить

сокращение численности популяции путем принятия скоординированных действий по устранению известных факторов, представляющих опасность для популяций альбатросов и буревестников.

7.176 Была разработана общая структура и формат Плана действий (Приложение 2 к Соглашению). Подробности этого Плана действий были обсуждены участвующими сторонами, которых попросили к 20 сентября 2000 г. представить комментарии председателю Научного совета CMS. Созывающий WG-IMALF координировал получение отзывов членов Рабочей группы относительно Плана действий.

7.177 Все участники хобартского совещания (п. 7.174) согласились, что следующим шагом должны быть официальные переговоры по заключению юридически обязательного соглашения о пропагандировании охраны альбатросов, и что это следует сделать как можно скорее. Южная Африка предложила быть принимающей стороной совещания, которое пока планируется провести в начале следующего года. Была выражена надежда на то, что до проведения сессии переговоров будет проведено техническое совещание по дальнейшей разработке текста проекта Плана действий.

7.178 Рабочая группа приветствовала достигнутый прогресс в вопросе о соглашении, что имеет большое значение для сохранения морских птиц в морской и наземной экосистемах. Была вынесена рекомендация о том, что все страны-члены АНТКОМа должны активно участвовать в этих совещаниях, особенно путем присутствия специалистов в технических и научных вопросах.

Международный форум промысловиков

7.179 Рабочая группа отметила, что Международный форум промысловиков (IFF) (Новая Зеландия) по решению вопроса о случайном вылове морских птиц в ходе ярусного промысла будет проходить в течение недели, следующей непосредственно за совещанием АНТКОМа.

7.180 Для промысловиков, специалистов по оборудованию и исследователей этот форум явится возможностью встретиться, обсудить и получить из первых рук новости о смягчающих мерах, применяющихся в ходе ярусного промысла во всем мире, и узнать о новых разрабатываемых сегодня мерах. Вторая цель этого совещания – рассмотреть вопрос применения методов моделирования для предсказания влияния промысла на виды морских птиц. Специалисты по моделированию сообщат о проведенной работе и рассмотрят вопросы, поднятые участниками этого семинара.

7.181 Рабочая группа призвала страны-члены, ведущие ярусный промысел в зоне действия Конвенции, обеспечить участие в IFF других ученых, промысловиков и управляющих промыслом. Группа отметила, что ряд членов Рабочей группы будет участвовать в IFF.

Комиссия по сохранению южного синего тунца (CCSBT)

7.182 В этом году Рабочая группа не получила никакой информации ни из этой комиссии, ни из ее Рабочей группы по экологически связанным видам (ERSWG). В 2000 г. совещание ERSWG не проводилось.

Комиссия по тунцу Индийского океана (ИОТС)

7.183 В этом году Рабочая группа не получила никакой информации из этой комиссии.

Общее

7.184 К. Морено отчитался о недавних инициативах Чили (под эгидой WG-IMALF), явившихся результатом совместного проекта 3 стран (Австралии, Чили и Соединенного Королевства), посвященного исследованиям альбатросов на о-вах Диего Рамиреса.

7.185 К. Морено, Х. Валенсия (INACH) и Дж. Робертсон провели обсуждения с Д. Альбарраном Руизом-Клавихо, зам. министра рыбного хозяйства и председатель Чилийского комитета по вопросам АНТКОМа, в ходе которых обсуждалась возможная деятельность Чили по рассмотрению вопроса о побочной смертности морских птиц в ходе ярусного промысла.

7.186 На совещании напомнили о том, насколько важны чилийские воды и чилийский промысел для альбатросов, размножающихся на чилийской территории, и альбатросов, прилетающих из других мест, в частности из Новой Зеландии.

7.187 Согласились, что:

- (i) соответствующие данные можно собирать в ходе как местного чилийского ярусного промысла, так и ярусного промысла хека в южных каналах (где, как считается, в связи с использованием дроп-линей уровень прилова морских птиц очень низок);
- (ii) в будущем при рассмотрении вопросов и при действиях, относящихся к побочной смертности, должны учитываться интересы крупного коммерческого промысла;
- (iii) до конца 2000 г. следует провести встречу с компаниями, ведущими демерсальный ярусный промысел в южных водах, с целью обсуждения способов сокращения побочной смертности; и
- (iv) будет введено законодательство, подобное системе АНТКОМа, позволяющее научным наблюдателям работать на борту чилийских ярусов в национальных водах.

7.188 Рабочая группа поблагодарила К. Морено и Дж. Робертсона за их вклад в эту важную работу и предложила всемерно помочь в осуществлении этих и прочих инициатив (например, ФАО–НРОА).

7.189 Рабочая группа с удовольствием отметила усилия Всемирной птичьей федерации (Тайвань) – в сотрудничестве с Бердлайф Интернэшнл – по предоставлению промысловикам информации об избежании побочной смертности при ярусном промысле. В SC-CAMLR-XIX/BG/21 даются копии двух брошюр, широко распространяемых среди тайваньских промысловых компаний.

Рекомендации для Научного комитета

Исследования по состоянию подвергающихся риску морских птиц

7.190 Обзор наличия данных по:

- (i) размеру и тенденциям изменения популяций различных видов альбатросов и буревестников (виды *Macronectes* и *Procellaria*), уязвимых при контакте с ярусным промыслом (п. 7.9(i));
- (ii) районам добывания пищи популяций этих видов (для оценки перекрытия с районами ведения ярусного промысла) (п. 7.9(ii)); и
- (iii) генетическим исследованиям, относящимся к определению происхождения птиц, погибших в ходе ярусного промысла (п. 7.12);

показал, что требуется гораздо больше информации, о чем к странам-членам будет направлена просьба в следующем году (пп. 7.10, 7.11 и 7.14).

Побочная смертность морских птиц в ходе регулируемого ярусного промысла в зоне действия Конвенции в 2000 г.

- 7.191 (i) Своевременное представление данных дало возможность провести всеобъемлющий анализ данных этого года (табл. 48–51).
- (ii) На точность оценок прилова морских птиц все еще влияет то, что в ходе некоторых рейсов проводится наблюдение только небольшой доли крючков, в особенности в Подрайоне 48.3 (пп. 7.25–7.29); требуется проведение межсессионной работы для рассмотрения этого вопроса (п. 7.30).
 - (iii) По Подрайону 48.3 всего по подсчетам была поймана 21 морская птица при коэффициенте 0.0004 особи/тыс. крючков (пп. 7.32 и 7.33) (для сравнения: 210 особей в прошлом году при коэффициенте 0.01 особи/тыс. крючков); ограничения промыслового сезона и улучшение ситуации с соблюдением Меры по сохранению 29/XVI привели к сокращению прилова в ходе регулируемого промысла в этом районе до малого уровня (п. 7.49).
 - (iv) По подрайонам 58.6 и 58.7 общее количество пойманных морских птиц составило 516 особей (рост в три раза по сравнению с прошлым годом), при коэффициенте 0.02 особи/тыс. крючков (для сравнения: 0.03 особи/тыс. крючков в прошлом году) (пп. 7.34 и 7.35). Рост прилова в этом году был вызван в основном увеличением промыслового усилия, но также и ухудшением ситуации с соблюдением Меры по сохранению 29/XVI (п. 7.50).
 - (v) Различия в коэффициентах прилова между Подрайоном 48.3 и подрайонами 58.6 и 58.7 явно вызваны следующим:
 - (a) в последних двух подрайонах суда ведут промысел в непосредственной близости от крупных участков размножения альбатросов и буревестников во время сезона их размножения; и

- (b) плохое соблюдение требования о постановке в ночное время (п. 7.43);

Рабочая группа повторила свою прошлогоднюю рекомендацию о том, что промысел в радиусе 200 морских миль вокруг о-вов Принс-Эдуард должен быть запрещен с января по март (п. 7.44).

- (vi) Опять не было данных по французским ИЭЗ в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1; направлена просьба о представлении этих данных (пп. 7.45 и 7.46).
- (vii) В Подрайоне 88.1 уже третий год подряд прилова морских птиц вообще не было в связи со строгим соблюдением Меры по сохранению 29/XVI (включая и освобождения от требования о ночной постановке) и Меры по сохранению 190/XVIII (п. 7.47). Не сообщалось о прилове морских птиц при промысле на Участке 58.4.4 (п. 7.31).

Соблюдение Меры по сохранению 29/XVI

- 7.192 (i) По сравнению с прошлым годом соблюдение этой меры по сохранению в этом году немного улучшилось в Подрайоне 48.3, немного ухудшилось в подрайонах 58.6 и 58.7 и было плохим на Участке 58.4.4, а в Подрайоне 88.1 эта мера соблюдалась полностью.
- (ii) Поводцы. Требование о конструкции поводца выполнялось плохо, только 33% установленных поводцов отвечали требованиям полностью, в основном потому, что они были меньше 150 м в длину. Не соблюдавшими этого положения меры по сохранению судами за последние два года были *Argos Helena*, *Eldfisk*, *Illa de Rua*, *Isla Gorriti*, *Lyn*, *Jacqueline*, *Magallanes III*, *No. 1 Moresko* и *Tierra del Fuego* (табл. 55 и п. 7.52).
- (iii) Удаление отходов переработки. В подрайонах 58.6, 58.7 и 88.1 наблюдалось 100-процентное соблюдение требования об удержании отходов переработки на борту или сбросе их с борта, противоположного точке выборки яруса. В Подрайоне 48.3 76% судов сбрасывало отходы переработки с борта, противоположного точке выборки (для сравнения: в 1999 г. – 71%); из них 50% судов не сбрасывало отходы во время выборки. Три судна (*Isla Sofia*, *Isla Camila* и *Jacqueline*) никогда не соблюдали этого требования Меры по сохранению 29/XVI (табл. 55 и пп. 7.53 и 7.54).
- (iv) Ночная постановка. Ситуация с соблюдением улучшилась в Подрайоне 48.3 – 80% в прошлом сезоне и 92% в этом сезоне; ухудшилась в подрайонах 58.6 и 58.7 – с 84% до 72%, а в ходе нового промысла на Участке 58.4.4 – только 50% (п. 7.55). Несколько судов (*Eldfisk*, *Isla Camila*, *Isla Gorriti*, *Magallanes III*, *No. 1 Moresko* и *Tierra del Fuego*) вели промысел по крайней мере в течение двух последних сезонов и постоянно не выполняли этого положения данной меры по сохранению (табл. 55 и п. 7.56).
- (v) Затопление яруса. Как и в предыдущие годы, ни одно судно не соблюдало требования о режиме затопления яруса (6 кг каждые 20 м) при применении испанской ярусной системы (п. 7.58).

- (vi) Три судна, впервые проводивших ярусный промысел в зоне действия Конвенции в 2000 г., не выполняли двух или более положений этой меры по сохранению (табл. 55 и п. 7.60).

Промысловые сезоны

7.193 Принятое Комиссией в прошлом году решение о перенесении даты начала ярусного промысла на участках 58.4.3, 58.4.4, 58.5.1 и 58.5.2 и в подрайонах 48.3, 48.4 и 58.6 с 15 апреля на 1 мая, вероятно, существенным образом способствовало сокращению прилова морских птиц в Подрайоне 48.3 (п. 7.63).

Оценка побочной смертности морских птиц в ходе нерегулируемого ярусного промысла в зоне действия Конвенции

- 7.194 (i) Расчет потенциального прилова морских птиц по районам в 2000 г. (пп. 7.70–7.74, табл. 56 и 57) дает следующие цифры:

Подрайон 48.3:	1800–2400 – 6500–8800 особей;
подрайоны 58.6 и 58.7:	15 400–20 600 – 27 900–37 800 особей;
участки 58.5.1 и 58.5.2:	7000–10 300 – 14 100–18 900 особей; и
Участок 58.4.4:	1700–3000 – 2200–4100 особей.

- (ii) Расчеты общего прилова в зоне действия Конвенции (п. 7.75 и табл. 57) дают потенциальный прилов морских птиц в ходе нерегулируемого промысла в 1999/2000 г. в 26 400–35 300 (нижний уровень) – 50 900–68 300 особей (верхний уровень). Для сравнения: 17 000–27 000 (нижний уровень) – 66 000–107 000 (верхний уровень) в 1996/97 г., 43 000–54 000 (нижний уровень) – 76 000–101 000 (верхний уровень) в 1997/98 г. и 21 000–29 000 (нижний уровень) – 44 000–59 000 (верхний уровень) в 1998/99 г.
- (iii) Видовой состав потенциального прилова морских птиц (табл. 58) дает за последние четыре года потенциальный прилов в 21 900–68 000 альбатросов, 5000–11 000 гигантских буревестников и 79 000–178 000 белогорлых буревестников в ходе нерегулируемого промысла в зоне действия Конвенции (п. 7.81).
- (iv) Рабочая группа подтвердила сделанные ею в прошлом году выводы о том, что популяции альбатросов и гигантских и белогорлых буревестников, размножающихся в зоне действия Конвенции, не смогут выдерживать такой уровень смертности (п. 7.80).
- (v) Научный комитет попросили рекомендовать Комиссии принять самые строгие меры для борьбы с нерегулируемым промыслом в зоне действия Конвенции (п. 7.83).

Побочная смертность морских птиц при новом и поисковом промыслах

- 7.195 (i) Из одобренных в 1999 г. 22 новых и поисковых промыслов в 1999/2000 г. проводилось только четыре; ни по одному из этих промыслов не поступило

сообщений о прилове морских птиц (в подрайонах 58.6 и 88.1 и на Участке 58.4.4) (пп. 7.90 и 7.91).

- (ii) Оценка потенциального взаимодействия морских птиц с ярусным промыслом по всем статистическим районам зоны действия Конвенции была пересмотрена; в случае подрайонов 88.1 и 88.2 оценка была изменена и представлена в качестве рекомендации для Научного комитета и Комиссии в SC-CAMLR-XVIII/BG/23 (п. 7.89).
- (iii) В свете рекомендации, изложенной в SC-CAMLR-XVIII/BG/23 и табл. 59, были рассмотрены 33 предложения о проведении нового и поискового ярусного промысла, представленные 6 странами-членами.
- (iv) Были определены следующие потенциальные проблемы:
 - (a) в предложениях Аргентины по подрайонам 48.1 и 48.2 и участкам 58.4.2, 58.5.1 и 58.5.2 имеется существенное перекрытие предлагаемого промыслового сезона с рекомендуемым закрытием сезона с целью охраны морских птиц;
 - (b) в предложениях Франции (по участкам 58.4.3, 58.4.4, 58.5.1 и 58.5.2 и подрайонам 58.6 и 58.7) сроки промыслового сезона не указываются, так что нет возможности провести оценку этого важного аспекта; и
 - (c) в случае Подрайоне 88.1 возникают серьезные вопросы, касающиеся освобождения от выполнения положения Меры по сохранению 29/XVI о ночной постановке (пп. 7.94–7.103).

Побочная смертность морских птиц в ходе
ярусного промысла вне зоны действия Конвенции

- 7.196 (i) Единственный полученный официальный отчет касался потенциального прилова чернобровых альбатросов (вероятно, из района Южной Георгии) в ходе проводимого японскими автолайнерами ярусного промысла у о-вов Тристан-да-Кунья и Гоф (пп. 7.104 и 7.105).
- (ii) Рабочая группа вновь попросила страны-члены представить отчеты об усилиях ярусного промысла, побочной смертности морских птиц и осуществлении смягчающих мер в регионах, примыкающих к зоне действия Конвенции, (пп. 7.111 и 7.112). Помимо этого было выражено сожаление о том, что на совещании не имелось информации от наблюдателей от АНТКОМа на совещаниях комиссий по тунцу (пп. 7.182 и 7.183).

Исследования по смягчающим мерам и опыт их применения

- 7.197 (i) Удаление отходов. Все работающие в зоне действия Конвенции суда должны либо перерабатывать на борту отходы в рыбную муку, либо возвращать все отходы в порту для переработки их в рыбную муку на берегу, как это практикуется Новой Зеландией (п. 7.116); все суда, которые вопреки Мере по сохранению 29/XVI продолжают сбрасывать отходы переработки с того же борта, на котором производится выборка, должны быть переоборудованы в соответствии с конструкционными чертежами

Koryo Maru 11 (см. SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, п. 7.110), или им должно быть запрещено вести промысел в зоне действия Конвенции.

- (ii) Подводная постановка – испытания дали обнадеживающие результаты:
 - (a) Южная Африка. Испытания воронки Mustad в подрайонах 58.6 и 58.7, где летом в ходе ночных и дневных постановок прилов морских птиц сократился соответственно с 0.013 – 0.009 особи/тыс. крючков и с 0.03 – 0.02 особи/тыс. крючков;
 - (b) Австралия. Испытание воронки при постановке на глубине 6 м в ходе ярусного промысла тунца в австралийской рыбопромысловой зоне привело к нулевому прилову морских птиц (п. 7.119); и
 - (c) Норвегия. Применение воронок в ходе ярусного промысла в промысловой зоне Норвегии сократило прилов северного глупыша на 72% (пп. 7.120 и 7.121).
- (iii) Поводцы. Было вновь подчеркнуто, насколько важно придерживаться по меньшей мере конструкции, описанной в Мере по сохранению 29/XVI; некоторые потенциальные повышающие эффективность модификации были рекомендованы к испытаниям (пп. 7.123–7.125).
- (iv) Затопление ярусов. В Подрайоне 88.1 суда Новой Зеландии добились требуемых экспериментальных скоростей погружения яруса (WG-FSA-00/58 и п. 7.128); требуется, однако, проведение дальнейших испытаний для того, чтобы включить в Меру по сохранению 29/XVI режим затопления для автолайнеров (п. 7.148).
- (v) Ловушки. Не поступило сообщений о прилове морских птиц в ходе экспериментального ловушечного промысла клыкача (WG-FSA-00/23 и п. 7.129).
- (vi) Прочее. Проводившиеся Новой Зеландией испытания лазерной пушки и подсветки с самолетов не увенчались успехом.

Смягчающие меры и Мера по сохранению
29/XVI – общая политика

7.198 Мера по сохранению 29/XVI является ключевым элементом при сведении к минимуму побочной смертности морских птиц в ходе ярусного лова в зоне действия Конвенции. Ситуация с соблюдением (особенно некоторых ключевых элементов) все еще плохая. Для улучшения ситуации требуется следующее:

- (i) дальнейшая разработка подводной постановки, что может явиться наиболее надежным способом разрешения проблемы в долгосрочном плане;
- (ii) разработка режимов затопления яруса для обеспечения таких скоростей погружения, при которых наживка будет недоступной для морских птиц. Это может явиться наилучшим краткосрочным решением, и позволит делать исключения по некоторым другим смягчающим мерам, применяющимся сегодня в зоне действия Конвенции; и

- (iii) пока же необходимым является более строгое соблюдение существующего пакета смягчающих мер, включенных в Мэру по сохранению 29/XVI (пп. 7.134 и 7.135).

7.199 Основные вопросы в связи с соблюдением Мэры по сохранению 29/XVI:

- (i) как обеспечить соблюдение простейших требований этой мэры по сохранению (поводцы, ночная постанoвка и удаление отходов переработки);
- (ii) как бороться с тем, что суда зачастую не могут соблюдать требование этой мэры по сохранению, касающееся режима затопления на ярусоловах с испанской системой; и
- (iii) как разработать требования, подходящие для затопления яруса при работе автолайнеров (п. 7.136).

7.200 В помощь рассмотрению этих проблем Рабочая группа сделала подробные комментарии и практические предложения (пп. 7.138–7.150) и предлагает следующее:

- (i) учитывая несложность соблюдения положений Мэры по сохранению 29/XVI, касающихся поводцов, ночной постанoвки и удаления отходов переработки, судам, которые не могут соблюдать или не соблюдают этих требований, должно быть запрещено вести промысел в зоне действия Конвенции. Об этом следует твердо и как можно скорее проинформировать технических координаторов, промысловые компании и национальные ведомства (пп. 7.151–7.153);
- (ii) в ситуации, когда применяются все остальные элементы Мэры по сохранению 29/XVI (например, ночная постанoвка, поводцы и сброс отходов переработки) в сочетании с соответствующими закрытыми сезонами, был установлен следующий режим затопления ярусов при испанской системе ярусного лова: грузила весом как минимум 8.5 кг размещаются с интервалом не более 40 м (п. 7.146);
- (iii) по завершении в Подрайоне 88.1 испытаний по загрузке на автолайнерах и подобных испытаний в районах повышенного риска для морских птиц Рабочая группа сможет рекомендовать режим затопления яруса для автолайнеров (п. 7.148);
- (iv) конечной целью контроля прилова морских птиц в зоне действия Конвенции является возможность ведения промысла в любое время суток и без объявления закрытых сезонов или закрытия промысловых участков. Однако на сегодняшний день все говорит о том, что разрешение вести промысел летом, ночью, применение поводцов, правильный сброс отходов переработки и 40-метровый интервал между грузилами на ярусе (современная практика для судов, работающих по испанской системе) все же приводят к неприемлемо высокой смертности морских птиц. Ясно, что потребуется еще некоторое время для проведения экспериментов по эффективности различных вариантов затопления и различных устройств для подводной постанoвки при применении испанской системы, что сократит прилов морских птиц до уровня, приемлемого для промысло-

виков, а пока прилов морских птиц в зоне действия Конвенции должен контролироваться в соответствии с практикой, принятой в Подрайоне 48.3, где сочетание закрытых сезонов в летнее время с ночной постановкой и применением поводцов и правильным сбросом отходов переработки практически свело на нет прилов морских птиц (п. 7.149 и 7.150).

Международные и национальные инициативы,
касающиеся побочной смертности морских птиц в
ходе ярусного промысла

- 7.201 (i) Планы ФАО–НРОА. Новая Зеландия и США представили проекты планов на рассмотрение. В австралийском ТАР содержится суть австралийского НРОА (который скоро будет подготовлен). Бразилия и Чили уже начали подготавливать планы. ЕС уже начало проводить оценку (пп. 7.160–7.169).
- (ii) Региональное соглашение об охране альбатросов в рамках CMS. На первом совещании, проходившем в Хобарте в июле 2000 г., был достигнут значительный прогресс. Проводятся консультации о деталях Плана действий. Второе совещание планируется провести в Южной Африке в начале 2001 г. Это соглашение имеет большое значение для охраны морских птиц в морских и наземных экосистемах. Все страны-члены АНТКОМа должны принять активное участие в этих совещаниях, в особенности путем обеспечения присутствия на совещании соответствующих технических и научных экспертов (пп. 7.170–7.178).
- (iii) Международный форум промысловиков по вопросам побочного вылова морских птиц в ходе ярусного промысла (Новая Зеландия) состоится на следующей после окончания совещания АНТКОМа неделе. Просьба к странам-членам, ведущим ярусный промысел в зоне действия Конвенции, поощрять участие других ученых, управляющих промыслом и промысловиков (пп. 7.129–7.181).
- (iv) Ученые Уругвая и Бразилии в 2001 г. созовут в Монтевидео (Уругвай) семинар Бердлайф интернэшнл по изучению прилова морских птиц в Южной Америке (пп. 7.156 и 7.157).

ПРОЧАЯ ПОБОЧНАЯ СМЕРТНОСТЬ

Ярусный промысел – морские млекопитающие

8.1 В Подрайоне 58.6 был пойман на крючок и утонул 1 южный морской котик (WG-FSA-00/38, табл. 3). О запутываниях в этом году не сообщалось (табл. 60).

8.2 Взаимодействия с морскими млекопитающими, приведшие к возможной потере рыбы, были зарегистрированы в подрайонах 48.3, 58.6 и 58.7 и на Участке 58.4.4 (WG-FSA-00/38, табл. 3):

Подрайон 48.3: в 13 из 17 рейсов; косатки (12), кашалот (1), морские котики (5);
Подрайоны 58.6/58.7: в 9 из 12 рейсов; косатки (6), кашалоты (4), неизвестно (3);
Участок 58.4.4: в 1 рейсе из 1; косатка.

В Подрайоне 88.1 таких взаимодействий зарегистрировано не было, несмотря на наблюдение косаток с промысловых судов.

8.3 В WG-FSA-00/60 сообщается о взаимодействиях между ярусоловом, осуществлявшим промысел около Фолклендских/Мальвинских о-вов, и косатками и кашалотами. Отмеченные взаимодействия были комплексными и происходили только при выборке яруса. Однако все указывает на то, что киты не съедали рыбу с ярусов.

Траловый промысел

8.4 В представленном Австралией отчете о деятельности страны-члена, касающемся тралового промысла на Участке 58.5.2, сообщается, что на палубах траулеров были найдены 1 мертвый голубиный буревестник (*Pachyptila desolata*), останки 1 белогорлого буревестника и 1 раненый нырковый буревестник (*Pelecanoides urinatrix*); время дня и обстоятельства говорят о взаимодействии с промысловым оборудованием.

8.5 Два южных морских котика были пойманы в тралы и погибли в Подрайоне 48.3 (WG-FSA-00/38).

8.6 В Подрайоне 48.3 тот же самый траулер, ведущий промысел *C. gunnari*, зарегистрировал гибель 19 чернобровых альбатросов, пытавшихся схватить рыбу при поднятии трала. Такой уровень смертности для одного судна почти равен оценкам общего прилова морских птиц (21 погибшая птица) для всех 16 судов, занимавшихся ярусным промыслом в Подрайоне 48.3 в 1999/2000 г.

8.7 Была выражена сильная обеспокоенность этим фактом. Н. Смит указал, что очень похожие взаимодействия были зарегистрированы при промысле в новозеландских водах. В прошлом году в результате многочисленных наблюдений с судов, осуществлявших ярусный промысел видов *Dissostichus* на Участке 58.5.2 и вокруг о-ва Маккуори (WG-FSA-99/72), было зарегистрировано большое количество взаимодействий с морскими птицами, но очень низкая смертность.

8.8 Чтобы решить, можно ли предотвратить такие случаи, требуется дополнительная информация об обстоятельствах происшествий, аналогичных описанным в п. 8.6. Наблюдателям было предложено составлять полный отчет о таких случаях.

ВЕБ-САЙТ АНТКОМа

9.1 Рабочая группа рассмотрела недавнюю работу над веб-сайтом АНТКОМа (WG-FSA-00/12). Большинство разделов веб-сайта теперь имеется на всех четырех официальных языках АНТКОМа. Общая информация об АНТКОМе помещена на веб-страницах общего доступа. Защищенные страницы (доступные через гипертекстовую ссылку «СТРАНЫ-ЧЛЕНЫ») используются для передачи информации только странам-членам АНТКОМа.

9.2 Доступ к защищенным веб-страницам обеспечивается с помощью имени пользователя и пароля. Секретариат предоставил всем лицам, ответственным за связь с Научным комитетом (назначенным представителями в Комиссии), имена пользователя и пароли, необходимые для получения доступа к защищенным страницам Научного комитета. Лица, ответственные за контакт с Научным комитетом, должны предоставить

доступ членам своей научной команды. Подобным же образом, страны-члены, которым нужен доступ к защищенным веб-страницам, должны обратиться к своим представителям в Комиссии за именем пользователя и паролем.

9.3 Межсессионная работа в поддержку WG-FSA включала:

- (i) обновление раздела веб-сайта АНТКОМа по данным путем добавления информации о требованиях и представлении данных в АНТКОМ (пп. 3.12–3.14);
- (ii) распространение документов совещания через веб-сайт; и
- (iii) помещение документов WG-FSA на сервер, используемый Рабочей группой на совещании, чтобы дать участникам доступ к электронным документам во время сессии (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, п. 10.6).

9.4 Многие участники WG-FSA, посетившие веб-сайт, сообщили о проблемах с загрузкой документов перед совещанием. Чаще всего проблема заключалась в долгой загрузке при просмотре (или печатании) отдельных документов. Сообщалось о времени загрузки в 30-60 мин./документ, что сделало доступ к документам через веб-сайт нереальным вариантом.

9.5 Секретариат попытается разрешить эти проблемы в течение межсессионного периода. Долгое время загрузки связано с «медленной» связью (64 Кб в секунду) между Секретариатом и Интернетом. При оптимальных условиях (т.е. только один пользователь в какое-либо время) для загрузки документа среднего размера на совещании WG-FSA-2000 (900 Кб) потребовалось бы 2–3 минуты. Такие условия редки, поскольку в какое-либо время связью с Интернетом обычно пользуются несколько человек (пользователи внутри или вне Секретариата). Интернет также обеспечивает довольно постоянный поток сообщений по email между Секретариатом и внешним миром. Двукратное увеличение скорости соединения потребовало бы удвоения расходов Секретариат на такую связь; в настоящее время соответствующие расходы составляют примерно AUD1200 в месяц.

9.6 Рабочая группа рекомендовала десятикратное увеличение скорости соединения в течение месяца до основных совещаний АНТКОМа, что позволит участникам получить надежный доступ к помещенным на веб-сайте документам и подготовиться к совещаниям. Долгое время загрузки препятствовало широкому распространению документов WG-FSA через веб-сайт.

ДАЛЬНЕЙШАЯ РАБОТА

Семинар по методам оценки ледяной рыбы

10.1 Рабочая группа обсудила необходимость провести рабочий семинар по разработке процедур управления запасами *C. gunnari*, что впервые было рекомендовано в 1997 г. (SC-CAMLR-XVI, пп. 5.58–5.65). Она согласилась, что по-прежнему актуально требование о проведении типов анализа, перечисленных в предварительном круге вопросов семинара. Она также отметила прошлогоднюю дискуссию о необходимости провести анализ по тем вопросам, которые касаются основных биологических компонентов (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, п. 9.10).

10.2 На совещании этого года в ходе обсуждения оценки *C. gunnari* возникло несколько конкретных вопросов, которые должны подробно рассматриваться на таком семинаре. Эти вопросы следующие:

- (i) разработка долгосрочных подходов к управлению промыслом *C. gunnari* в зоне действия Конвенции;
- (ii) методы оценки биомассы запаса *C. gunnari*, в т.ч. акустических съемок; и
- (iii) причины и следствия изменений вертикального и горизонтального распределения *C. gunnari*.

10.3 Рабочая группа решила, что эти вопросы будут рассматриваться в рамках существующей сферы компетенции (SC-CAMLR-XVI, п. 5.62). Было намечено еще два вопроса для рассмотрения на семинаре:

- изучение возможности предсказывать изменения в М должно включать способы регулирования таких изменений; и
- для разработки процедуры управления – определение того, сможет ли экосистема Подрайона 48.3 в будущем поддерживать промысел *C. gunnari* в масштабе, наблюдавшемся в начале этого промысла.

Это даст сравнительную основу для рассмотрения промысла *C. gunnari* в других районах (например, Участок 58.5.1).

10.4 В соответствии с первоначальным предложением Рабочая группа рекомендовала провести семинар одновременно со следующим совещанием WG-FSA. Планирование семинара должно осуществляться в соответствии с первоначальным предложением, причем был установлен предельный срок представления данных и документов – 1 августа 2001 г. Тогда созывающий WG-FSA, в консультации с Председателем Научного комитета и Администратором базы данных, может принять окончательное решение относительно проведения совещания.

10.5 Рабочая группа создала подгруппу (см. п. 10.9 ниже) для содействия подготовке материалов для этого семинара и доработки круга стоящих перед ним вопросов. Эта подгруппа также будет поддерживать контакт с WG-EMM по вопросам экосистемных взаимодействий с *C. gunnari*.

10.6 Рабочая группа отметила, что требования, определенные в прошлогоднем отчете (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, п. 9.10) и в п. 10.3, в равной мере относятся и к *D. eleginoides*; выполнение этих требований приведет к углублению знаний об этом виде.

Межсессионная работа подгрупп

10.7 Рабочая группа рассмотрела деятельность подгрупп, работавших в течение межсессионного периода. При поддержке Секретариата эти подгруппы представили необходимую информацию на совещание. WG-FSA согласилась, что в целом подгруппам не хватило времени на выполнение возложенных на них задач. Тем не менее каждая подгруппа получила ценные данные и результаты, способствовавшие оценке и рассмотрению имеющейся на совещании информации. WG-FSA согласилась, что

подгруппы должны продолжать работать в течение межсессионного периода 2000/01 г. По возможности, каждая подгруппа будет уделять внимание нескольким ключевым вопросам. Они также послужат каналами передачи информации по широкому спектру исследований. Другие задачи были поручены Секретариату и/или странам-членам.

10.8 Рабочая группа напомнила участникам о том, что членство в подгруппах является открытым, и что координаторы были назначены на совещании с тем, чтобы содействовать формированию подгрупп.

10.9 WG-FSA поручила отдельные основные задачи, определенные на совещании 2000 г., следующим группам:

- (i) Подгруппе по планированию семинара по *C. gunnari*, координируемой созываемой WG-FSA с помощью Председателя Научного комитета и Администратора базы данных. Планирование включает подготовку материалов и разработку сферы компетенции (п. 10.5).
- (ii) Подгруппе по определению общего изъятия видов *Dissostichus*, включая выгрузки, зарегистрированные в рамках новой СДУ, и информацию об ННН-промысле (необходимость создания подгруппы вызваны тем, что Секретариат не имеет новых сотрудников для работы по СДУ (см. п. 3.31) и компилированию информации о ННН-промысле). Подгруппа будет координироваться Б. Уоткинсом с помощью К. Морено и Г. Дюамеля (Франция) и других.
- (iii) Подгруппе по рассмотрению данных и отчетов наблюдателей, координируемой Э. Баррера-Оро с помощью Э. Балгериаса (Испания) и Дж. Моллой (IMALF, Новая Зеландия).
- (iv) Подгруппе по продолжению разработки методов оценки, координируемой А. Констеблем, с помощью Д. Агнью (Соединенное Королевство), П. Гасюкова, К. Джонса, Дж. Кирквуда и Г. Паркса.
- (v) Подгруппе по рассмотрению и, по необходимости, оценке биологии и демографии рассматриваемых WG-FSA видов, координируемой И. Эверсоном. Подгруппа должна:
 - стандартизовать методы определения возраста *D. eleginoides* по отолитам: Дж. Ашфорд (Соединенное Королевство), П. Хорн (Новая Зеландия) и И. Накки (Австралия);
 - разработать руководства по определению стадий половозрелости *D. mawsoni* (п. 3.78): Г. Патчелл (Новая Зеландия); и
 - разработать определители рыб для научных наблюдателей : Э. Баррера-Оро, Э. Фанта, В. Герасимчук, К.-Г. Кок, М. Ваччи, Б. Уоткинс и Р. Уильямс (пп. 3.113–3.117).
- (vi) Подгруппе по документированию масштаба прилова в зоне действия Конвенции, координируемой И. Эверсоном с помощью Э. ван Вик (Австралия), Д. Агнью, Г. Ханчета и Р. Уильямса.

(vii) Подгруппе по пересмотру метода, используемого научными наблюдателями для сбора проб из ярусных уловов, координируемой Д. Агнью с помощью Э. ван Вик, Б. Уоткинса и Дж. Ашфорда. Проблемы с этим методом описаны в п. 3.48.

(viii) Секретариату было поручено рассмотреть уведомления о новых и поисковых промыслах в 2001/02 г., получить информацию об уловах *D. eleginoides* вне зоны действия Конвенции, и получить статистические данные по торговле видами *Dissostichus* за 2000/01 г.

10.10 В Дополнении D дается список ответственных за координирование межсессионной деятельности WG-IMALF.

Другая межсессионная работа

10.11 Рабочая группа определила ряд задач, которые участники и Секретариат должны выполнить в межсессионный период. Основные задачи перечислены ниже; ссылки относятся к пунктам отчета, содержащим подробную информацию (регулярные задачи не включены).

10.12 Следующие задачи относятся к программе научного наблюдения:

Секретариат:

(i) Проконсультироваться с техническими координаторами и получить от них замечания по поводу очередности исследовательских работ (п. 3.41) и решения проблем, возникающих у наблюдателей при выполнении ими своих задач (п. 3.47), включая случайную выборку проб при ярусном промысле (п. 3.48; см. также п. 10.9(vii)).

Страны-члены:

(ii) Потребовать, чтобы научные наблюдатели представляли данные на э-формах, разработанных АНТКОМом в формате Microsoft Excel (п. 3.38).

(iii) Попросить технических координаторов продолжать информировать научных наблюдателей о последних изменениях в *Справочнике научного наблюдателя* (п. 3.46).

(iv) Попросить научных наблюдателей делать собственные оценки состояния яичников *D. mawsoni* с целью разработки макроскопической шкалы половозрелости (п. 3.78).

(v) Попросить научных наблюдателей маркировать и хранить глубоко замороженные образцы, которые не удалось точно идентифицировать, чтобы потом передать их соответствующим таксономистам (п. 3.118).

(vi) Попросить научных наблюдателей и капитанов промысловых судов продолжать собирать (с помощью форм АНТКОМа) информацию о коэффициентах пересчета, концентрируя усилия на продукте, доля которого среди переработанной рыбы самая высокая (п. 3.64).

- (vii) Напомнить научным наблюдателям, что данные CF должны собираться по каждому экземпляру рыбы в отдельности (п. 3.65).

10.13 Были определены также следующие задачи:

Секретариат:

- (i) Следить за развитием событий в МСОП, CITES и ФАО с точки зрения Красной книги (п. 11.12) и сообщать Рабочей группе о любых новых инициативах в течение межсессионного периода.

Страны-члены:

- (ii) Рассмотреть вопрос об изменении порядка проведения совещаний Рабочей группы (п. 13.1).
- (iii) Попросить провести анализ чувствительности, чтобы полностью учесть неопределенности в процедуре оценки (пп. 4.176 и 4.177).
- (iv) Рассмотреть различные способы использования данных по исследовательским постановкам при новых и поисковых промыслах (п. 4.36).
- (v) Попросить разработать оценки макруросовых в Подрайоне 88.1 (п. 4.100).
- (vi) По возможности, представлять документы в Секретариат в электронном виде по крайней мере за две недели до начала совещания WG-FSA в 2001 г. (пп. 11.7 и 11.8).
- (vii) Призвать к дальнейшей разработке критериев для интересующих АНТКОМ охраняемых/закрытых районов (п. 5.9).
- (viii) Представить данные по прилову, которые могут использоваться для оценки интенсивности лова, выраженной как количество пойманных особей и вес на единицу усилия (п. 4.269).

Поддержка Секретариатом на предстоящих совещаниях

10.14 Рабочая группа сочла неадекватным компьютерное и программное обеспечение, предоставленное Секретариатом во время совещания. В связи с этим Рабочая группа не смогла провести запланированный анализ. Это привело к неэффективной работе WG-FSA и создало напряженную атмосферу.

10.15 Хотя Рабочая группа понимает сложную финансовую позицию Секретариата, она сочла, что в будущем она не сможет выполнять оценки, используя устаревшее оборудование и программное обеспечение Секретариата.

10.16 На совещании Рабочей группы имелось (WG-FSA-00/4):

- сетевой хаб, обеспечивающий 32 соединения к лаптопам с помощью 10BaseT Ethernet;

- один компьютер (Alpha XL 266 МГц) с общим жестким диском, содержащим файлы, ранее использовавшиеся WG-FSA;
- лазерный принтер;
- программы из Microsoft Office 97;
- Visual FORTRAN (5.0);
- MapInfo Professional (версия 4.5);
- S-Plus 2000 (релиз 2); и
- MathCad (версия 6.0 для Windows 95).

10.17 Компьютер Alpha не мог выполнять анализ плотности длин с помощью CMIX, требующей более быстродействующего и совместимого компьютера. Также было обнаружено, что графический интерфейс CMIX был нестабильным на некоторых ноутбуках, включая и ноутбук Секретариата. Более того, разработанная в программе MathCad модель краткосрочной оценки не могла быть использована из-за того, что имеющаяся у Секретариата версия является устаревшей.

10.18 В дополнение к этому, Интернет и email, которыми участники пользовались в предыдущие годы, в начале совещания не были доступны. Участники лично заплатили AUD400 (стоимость подключения на совещании WG-FSA-99) за пользование Интернетом и email в ходе совещания.

10.19 И наконец, Секретариат был вынужден сократить сверхурочное время сотрудников во время совещания, что наложило ограничения на некоторые работы по анализу, которые могли быть выполнены во время совещания.

10.20 Как минимум, для совещания WG-FSA в 2001 г. Рабочей группе требуется следующее:

- сетевой хаб, обеспечивающий 32 соединения к ноутбукам с помощью 10BaseT Ethernet;
- доступ к Интернету и email;
- два мощных компьютера (минимум 1 ГГц), способных вести расчеты по всем используемым на совещании программам оценки;
- настольный компьютер (с Microsoft Windows) для работы с текстом;
- сетевой лазерный принтер, работающий с Microsoft Windows; и
- самые последние версии (релизы 2000 г. или новее) всего необходимого для проведения анализа программного обеспечения.

10.21 Кроме этого, Секретариат должен обеспечить, чтобы компьютерная сеть для WG-FSA поддерживала Microsoft Windows 95 и Microsoft Windows 98 (и будущие

версии), используемые участниками WG-FSA чаще, чем имеющееся у Секретариата Windows NT/2000.

10.22 Научному комитету настоятельно рекомендуется обеспечить, чтобы в 2001 г. Секретариат располагал достаточными средствами для поддержки работы WG-FSA.

ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ

CCAMLR Science и Science Citation Index (Индекс научного цитирования)

11.1 Рабочая группа приветствовала новость о том, что Институт научной информации (ISI) решила включить статью о *CCAMLR Science* в журнал *Current Contents/Agriculture, Biology and Environmental Sciences* (CC/AB&ES). Первая статья о *CCAMLR Science* будет опубликована в номере журнала за 2000 г., который сейчас печатается и выйдет в свет в ноябре 2000 г.

Справочник по промысловым данным

11.2 Рабочая группа рассмотрела варианты опубликования *Справочника по промысловым данным*. Этот справочник описывает требования АНТКОМа к сбору и представлению данных по уловам и усилию, мелкомасштабных данных и данных STATLANT. Он был создан для того, чтобы содействовать применению стандартных методов сбора данных по всем промыслам в зоне действия Конвенции.

11.3 В прошлом году Рабочая группа рассмотрела отредактированный вариант справочника (WG-FSA-99/8) и рекомендовала Комиссии опубликовать его в виде скоросшивателя (на четырех языках Комиссии) (SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, п. 10.13). Впоследствии Научный комитет решил отложить перевод и публикацию до 2000 г. в ожидании изменений в требованиях к данным для новых и поисковых промыслов (SC-CAMLR-XVIII, п. 12.5).

11.4 В качестве промежуточной меры Секретариат поместил *Справочник по промысловым данным* (только на английском языке) в раздел веб-сайта АНТКОМа, касающийся данных (п. 3.12).

11.5 Рабочая группа наметила три варианта для рассмотрения на предстоящем совещании Научного комитета:

- (i) отложить перевод и публикацию до дальнейшего уточнения требований к данным для новых и поисковых промыслов;
- (ii) перевести справочник на все четыре языка и распространить его через веб-сайт; и
- (iii) перевести справочник и опубликовать его в виде скоросшивателя (в соответствии с первоначальным предложением).

11.6 Д. Рамм сказал, что было бы желательно перевести справочник с тем, чтобы улучшить качество данных, собираемых при промысле в зоне действия Конвенции, а также привести методы регистрации этих данных в соответствие со справочниками, с помощью которых данные собираются научными наблюдателями (*Справочник научного наблюдателя*) и в рамках СЕМР (*Стандартные методы СЕМР*). Сумма

расходов на перевод и публикацию *Справочника по промысловым данным* в 2001 г. составляет AUD7500.

Предельный срок представления документов совещания

11.7 Рабочая группа обсудила решение WG-EMM о том, что документы, представляемые на ее совещание в 2001 г., должны быть переданы в Секретариат в электронном виде по крайней мере за 2 недели до начала этого совещания. Более того, документы для совещания WG-EMM-2001, не отвечающие этому требованию, на этом совещании приняты не будут (Приложение 4, п. 9.5).

11.8 Рабочая группа попросила, чтобы все участники предстоящих совещаний WG-FSA стремились к соблюдению нового предельного срока, установленного WG-EMM. С другой стороны, она сочла, что представление всех документов в Секретариат за две недели до совещания WG-FSA было бы невозможным.

11.9 Рабочая группа вновь подтвердила, что срок представления документов (9 часов утра в первый день совещания) обсуждению не подлежит.

Критерии МСОП для глобально угрожаемых видов

11.10 В прошлом году WG-EMM попросила Секретариат получить информацию о критериях и процедурах подготовки МСОП новой Красной книги угрожаемых и уязвимых видов. WG-EMM попросила передать эту информацию в WG-FSA, т.к. в соответствии с новыми критериями некоторые виды антарктических рыб могут получить статус глобально угрожаемых видов (Приложение 4, пп. 7.77 и 7.78).

11.11 Полученная Секретариатом информация приводится в WG-FSA-00/48; данный материал имелся в распоряжении участников совещания. Запросы в базу данных МСОП можно делать через Интернет по адресу www.redlist.cymbiont.ca/search.asp.

11.12 В настоящее время занесенные в Красную книгу МСОПа виды рыб практически не рассматриваются в WG-FSA. Несмотря на это, Рабочая группа решила рассмотреть используемые критерии и занесенные в список виды с точки зрения АНТКОМа. Она также отметила текущие инициативы в CITES, касающиеся разработки критериев для морских видов, включая рыб. Так как это может иметь значение для интересующих Рабочую группу вопросов, Секретариат попросили следить за развитием событий в МСОПе, CITES и ФАО. О любых новых инициативах следует сообщать в Рабочую группу в течение межсессионного периода.

Рыбы и рыбные ресурсы Антарктики

11.13 В прошлом году Научный комитет поддержал рекомендацию Рабочей группы перевести с русского языка на английский заголовки, подписи к рисункам, подписи к таблицам и список литературы из книги К.В. Шуста *Рыбы и рыбные ресурсы Антарктики* (SC-CAMLR-XVIII, пп. 12.11 и 12.12).

11.14 Перевод был выполнен в межсессионный период и передан в редколлегию журнала *SCAMLR Science* с целью получения указаний о дальнейшем переводе книги. Этот вопрос был обсужден на последнем совещании редколлегии, которая передаст рекомендации Научному комитету.

Библиография работ по антарктическим рыбам

11.15 В прошлом году Научный комитет рассмотрел просьбу Рабочей группы обновить и распространить библиографию работ по антарктическим рыбам, составляемую К.-Г. Коком. Д. Миллеру поручили исследовать возможность финансирования СКАРом завершения библиографии на CD-ROM (SC-CAMLR-XVIII, п. 12.13).

11.16 Д. Миллер сообщил Рабочей группе о том, что СКАР не может финансировать эту работу. Исходя из этого, К.-Г. Кок согласился придать разработке библиографии низкую приоритетность. Как только она будет закончена, библиография будет помещена на веб-сайт.

ПРИНЯТИЕ ОТЧЕТА

12.1 Отчет совещания был принят.

ЗАКРЫТИЕ СОВЕЩАНИЯ

13.1 Рабочая группа заметила, что, как и в прошлом, ей было нелегко закончить работу в срок и полностью выверить выполненные оценки. Она решила, что совещание не должно выходить за рамки текущей продолжительности, а страны-члены должны обдумать структуру работы WG-FSA. Рабочая группа также решила, что в повестку дня совещания WG-FSA 2001 г. должен быть включен соответствующий пункт, а предлагаемая структура распространена вместе с проектом повестки дня. Требуемые рассматриваемые пункты повестки дня включают:

- (i) проведение анализа чувствительности в межсессионном порядке, чтобы попытаться определить и связать ключевые параметры оценок;
- (ii) определение тех запасов, для которых ежегодные оценки обязательны;
- (iii) определение запасов, для которых пересмотренные оценки не требуются или невозможны; и
- (iv) улучшение порядка проведения совещания, включая сокращение вынужденного бездействия в течение первого дня, рассмотрение более простых пунктов повестки дня в начале совещания и начало работы подгрупп в первый день.

13.2 Д. Миллер проинформировал Рабочую группу, что он последний раз участвует в этом совещании в качестве Председателя Научного комитета. Он поблагодарил Созывающего, Р. Уильямса, участников Рабочей группы и Секретариат за еще одно успешно проведенное совещание. Все работали от зари до зари и внесли большой вклад в дискуссии и написание отчета. Научный комитет высоко ценит энтузиазм WG-FSA и признателен за большой вклад, вносимый Рабочей группой в работу АНТКОМа.

13.3 Закрывая совещание, Созывающий поблагодарил участников Рабочей группы за отличную работу, а сотрудников Секретариата – за поддержку. Он также поблагодарил докладчиков. От имени WG-FSA, Р. Уильямс поблагодарил Д. Миллера за его вклад в проводившиеся Рабочей группой обсуждения и оценки; Рабочая группа надеется, что он примет участие и в будущих совещаниях.

13.4 Совещание было закрыто.

ЛИТЕРАТУРА

- Agnew, D.J., L. Heaps, C. Jones, A. Watson, K. Berkiet and J. Pearce. 1999. Depth distribution and spawning pattern of *Dissostichus eleginoides* at South Georgia. *CCAMLR Science*, 6: 19–36.
- 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.
- Baird, S.J. 2000. Estimation of incidental capture of nonfish species in commercial fisheries in New Zealand waters, 1998–99. *New Zealand Fisheries Assessment Report*.
- Berrow, S.D., J.P. Croxall and S.D. Grant. 2000. Status of white-chinned petrels *Procellaria aequinoctialis* Linnaeus 1758, at Bird Island, South Georgia. *Ant. Sci.*, 12: 399–405.
- BirdLife International. 2000. *Threatened Birds of the World*. BirdLife International/Lynx-Edicions, Barcelona.
- Croxall, J.P. and R. Gales. 1998. An assessment of the conservation status of albatrosses. In: Robertson, G. and R. Gales (Eds). *Albatross Biology and Conservation*. Surrey Beatty and Sons, Chipping Norton, Australia: 46–65.
- de la Mare, W.K. 1994. Estimating krill recruitment and its variability. *CCAMLR Science*, 1: 55–69.
- de la Mare, W.K., R. Williams and A.J. Constable. 1998. An assessment of the mackerel icefish (*Champsocephalus gunnari*) off Heard Island. *CCAMLR Science*, 5: 79–101.
- 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.
- Gales, R. 1998. Albatross populations: status and threats. In: Robertson, G. and R. Gales (Eds). *Albatross Biology and Conservation*. Surrey Beatty and Sons, Chipping Norton, Australia: 20–45.
- Marchant, S. and P.J. Higgins (Eds). 1990. *Handbook of Australian, New Zealand and Antarctic Birds*, Vol. 1. Oxford University Press, Melbourne: 735 pp.
- Pauly, D. 1984. Length-converted catch curves. A powerful tool for fisheries research in the tropics (Part II). *ICLARM Fishbyte*, 2 (1): 17–19.
- Saville, A. 1977. Survey methods of appraising fishery resources. *FAO Fish. Tech. Pap.*, 171: 76 pp.
- Stehman and Bürkel. 1990. Rajidae. In: Gon, O. and P.C. Heemstra (Eds). *Fishes of the Southern Ocean*. J.L.B. Smith Institute of Ichthyology, Grahamstown, South Africa: 86–97.

Terauds, A. 2000. Status and conservation of albatrosses and giant petrels on Macquarie Island. Report to Environment Australia (unpublished). Department of Primary Industries, Water and Environment: Hobart.

ЛИТЕРАТУРА

- Agnew, D.J., L. Heaps, C. Jones, A. Watson, K. Berkieta and J. Pearce. 1999. Depth distribution and spawning pattern of *Dissostichus eleginoides* at South Georgia. *CCAMLR Science*, 6: 19–36.
- 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.
- Baird, S.J. 2000. Estimation of incidental capture of nonfish species in commercial fisheries in New Zealand waters, 1998–99. *New Zealand Fisheries Assessment Report*.
- Berrow, S.D., J.P. Croxall and S.D. Grant. 2000. Status of white-chinned petrels *Procellaria aequinoctialis* Linnaeus 1758, at Bird Island, South Georgia. *Ant. Sci.*, 12: 399–405.
- BirdLife International. 2000. *Threatened Birds of the World*. BirdLife International/Lynx-Edicions, Barcelona.
- Croxall, J.P. and R. Gales. 1998. An assessment of the conservation status of albatrosses. In: Robertson, G. and R. Gales (Eds). *Albatross Biology and Conservation*. Surrey Beatty and Sons, Chipping Norton, Australia: 46–65.
- de la Mare, W.K. 1994. Estimating krill recruitment and its variability. *CCAMLR Science*, 1: 55–69.
- de la Mare, W.K., R. Williams and A.J. Constable. 1998. An assessment of the mackerel icefish (*Champsocephalus gunnari*) off Heard Island. *CCAMLR Science*, 5: 79–101.
- 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.
- Gales, R. 1998. Albatross populations: status and threats. In: Robertson, G. and R. Gales (Eds). *Albatross Biology and Conservation*. Surrey Beatty and Sons, Chipping Norton, Australia: 20–45.
- Marchant, S. and P.J. Higgins (Eds). 1990. *Handbook of Australian, New Zealand and Antarctic Birds*, Vol. 1. Oxford University Press, Melbourne: 735 pp.
- Pauly, D. 1984. Length-converted catch curves. A powerful tool for fisheries research in the tropics (Part II). *ICLARM Fishbyte*, 2 (1): 17–19.
- Saville, A. 1977. Survey methods of appraising fishery resources. *FAO Fish. Tech. Pap.*, 171: 76 pp.

Stehman and Bürkel. 1990. Rajidae. In: Gon, O. and P.C. Heemstra (Eds). *Fishes of the Southern Ocean*. J.L.B. Smith Institute of Ichthyology, Grahamstown, South Africa: 86–97.

Terauds, A. 2000. Status and conservation of albatrosses and giant petrels on Macquarie Island. Report to Environment Australia (unpublished). Department of Primary Industries, Water and Environment: Hobart.

Табл. 1: Вылов (т) промысловых видов по районам и типам орудий лова за сезон 1999/2000 г.
Источник: отчеты об уловах и усилии, представленные к 7 октября 2000 г.

Промысел и объект лова	Мера по со- хранению	Местоположение	Орудие лова	Огр. на вылов (т)	Зарег. вылов (т)
<i>Euphausia superba</i>					
32/X	48		Трал	1 500 000	101 742
106/XV	58.4.1		Трал	775 000	0
45/XIV	58.4.2		Трал	450 000	0
<i>Dissostichus</i> spp. (установившиеся промыслы)					
179/XVIII	48.3		Ярус	5 310	5 210 ¹
180/XVIII	48.4		Ярус	28	0
176/XVIII	58.5.2		Трал	3 585	3 008
-	58.6 (в южноафриканской ИЭЗ)		Ярус	-	67
-	58.6 (во французской ИЭЗ)		Ярус	-	59 ²
-	58.7 (в южноафриканской ИЭЗ)		Ярус	-	844
-	58.5.1 (во французской ИЭЗ)		Ярус	-	2 102 ²
-	58.5.1 (во французской ИЭЗ)		Трал	-	1 368 ²
<i>Dissostichus</i> spp. (поисковые промыслы)					
188/XVIII	58.4.4 к северу от 60° ю.ш. (вне ИЭЗ)		Ярус	370	99
189/XVIII	58.6 (вне ИЭЗ)		Ярус	450	14
187/XVIII	58.4.3 (вне австралийской ИЭЗ)		Ярус	250	0
187/XVIII	58.4.3 и 58.4.1 (вне австралийской ИЭЗ)		Ярус	300	0
184/XVIII	48.6 к северу от 60° ю.ш.		Ярус	455	0
184/XVIII	48.6 к югу от 60° ю.ш.		Ярус	455	0
190/XVIII	88.1 к северу от 65° ю.ш.		Ярус	175	0
190/XVIII	88.1 к югу от 65° ю.ш.		Ярус	1 915	745
191/XVIII	88.2 к югу от 65° ю.ш.		Ярус	250	0
186/XVIII	58.4.2		Трал	500	<1
185/XVIII	58.4.3 (банка Элан)		Трал	145	0
185/XVIII	58.4.1 and 58.4.3 (банка БАНЗАРЕ)		Трал	150	0
<i>Champscephalus gunnari</i>					
177/XVIII	58.5.2		Трал	916	39
175/XVIII	48.3		Трал	4 036	4 110
<i>Electrona carlsbergi</i>					
174/XVIII	48.3		Трал	109 000	0
<i>Chaenodraco wilsoni</i> (новый промысел)					
186/XVIII	58.4.2		Трал	500	<1
<i>Martialia hyadesi</i>					
183/XVIII	48.3		Джиг	2 500	0
Краб					
181/XVIII	48.3		Ловушка	1 600	0

¹ 39 т *Dissostichus* было получено в ходе исследовательского ловушечного промысла (п. 3.58).

² 1 декабря 1999 г. – 30 июня 2000 г.; по данным STATLANT.

Табл. 2: Зарегистрированный вылов (т) по видам и районам за 1999/2000 разбитый год (1 июля 1999 г.– 30 июня 2000 г.). Источник: данные STATLANT, представленные к 7 октября 2000 г.

Вид	Все районы	Район/подрайон/участок									
		48	48.1	48.2	48.3	58.4.2	58.5.1	58.5.2	58.6	58.7	88.1
<i>Amblyraja georgiana</i>	36				<1						36
<i>Antimora rostrata</i>	10								6	4	<1
<i>Bathyraja eatonii</i>	5										5
<i>Bathyraja meridionalis</i>	<1				<1						
<i>Bathyraja murrayi</i>	<1								<1	<1	
Виды <i>Bathyraja</i>	<1								<1	<1	
Бентос	<1				<1						
Ромбовые	<1				<1						
<i>Chaenocephalus aceratus</i>	<1				<1						<1
<i>Champsocephalus gunnari</i>	4 195				4 114			81			
Белокровные рыбы	<1										<1
<i>Channichthys rhinoceros</i>	2							2			
<i>Dissostichus eleginoides</i>	13 689				4 694		5 009	2 579	688	720	<1
<i>Dissostichus mawsoni</i>	751										751
<i>Euphausia superba</i>	101 147	68 034	27 064	6 049							
<i>Gobionotothen gibberifrons</i>	1				1						
<i>Gymnoscopelus nicholsi</i>	<1				<1						
<i>Lithodes murrayi</i>	<1									<1	
Крабоиды	3				<1				<1	3	
<i>Macrourus carinatus</i>	65										65
Виды <i>Macrourus</i>	335				5	<1	116	3	86	125	<1
<i>Macrourus whitsoni</i>	9				<1	<1				3	5
Медузы	5				5						
<i>Muraenolepis microps</i>	5				<1						5
Виды <i>Muraenolepis</i>	2				<1						2
Миктофовые	67				67						
<i>Notothenia rossii</i>	<1				<1						
<i>Notothenia squamifrons</i>	5				5						
Нототениевые	<1										<1
<i>Nototheniops larseni</i>	<1				<1						
<i>Nototheniops nudifrons</i>	<1				<1						
Виды <i>Osteichthyes</i>	<1					<1		<1			
<i>Parachaenichthys georgianus</i>	<1				<1						
Виды <i>Paralithodes</i>	<1				<1						
<i>Paralomis aculeata</i>	<1									<1	
<i>Paralomis formosa</i>	3				3						
<i>Paralomis spinosissima</i>	<1				<1						
<i>Patagonotothen brevicauda</i>	1				1						
<i>Pogonophryne permitini</i>	<1										<1
<i>Pseudochaenichthys georgianus</i>	<1				<1						
Виды <i>Rajiformes</i>	103				4		88		9	1	<1
Неизвестные виды	<1				<1						
Итого	120 442	68 034	27 064	6 049	8 901	<1	5 214	2 665	789	857	869

Табл. 3: Зарегистрированный вылов (т) *Dissostichus eleginoides* и *Dissostichus mawsoni* в ИЭЗ и в зоне действия Конвенции и оценки незарегистрированного вылова в зоне действия Конвенции по странам-членам и присоединившимся государствам за 1999/2000 разбитый год. В скобках приводится вылов за 1998/99 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	2 704 ¹	(9 093) ²	1 609	(1 668)	0	(3 280)	4 313	(14 120)
Аргентина	4 667	(8 297)	0	(10)	0	(800)	4 667	(9 107)
Франция	0	(0)	5 503	(6 260)	0	(0)	5 503	(6 260)
Австралия	82	(100)	2 579	(5 451)	0	(0)	2 661	(5 551)
ЮАР	180	(75)	1 239	(948)	0	(0)	1 419	(957)
Соед. Королев.	3 919 ³	(>1 416) ³	1 221	(1 238)	0	(0)	5 140	(2 654)
Уругвай	0	(1 059)	767	(517)	0	(0)	767	(1 576)
Украина	0	(0)	128	(760)	0	(0)	128	(760)
Испания	0	(0)	264	(154)	0	(0)	264	(154)
Респ. Корея	0	(0)	380	(255)	0	(0)	380	(255)
Перу	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
Япония	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
Нов. Зеландия	<1	(<1)	751	(296)	0	(0)	751	(323)
США	0	(0)	0	(<1)	0	(0)	0	(<1)
Все страны	11 553	(20 041)	14 441	(17 558)	0	(4 080)	25 993	(41 718)

¹ На основе отчетов СДУ до августа 2000 г.

² 1998 календарный год

³ Фолклендские/Мальвинские о-ва

Табл. 4: Оценки выгрузок (т) ННН-уловов *Dissostichus eleginoides* в африканских, южноамериканских и европейских портах в 1999/2000 г. и в начале 2000/01 г. Сырой вес выгруженной рыбы + оценка сырого веса = оценка общего ННН-вылова.

Порт	июль 1999 г. – июнь 2000 г.		июль–август 2000 г.		июль 1999 г. – июнь 2000 г.		июль–август 2000 г.	
	Вес выгруженной продукции	Сырой вес выгруженной рыбы	Вес выгруженной продукции	Сырой вес выгруженной рыбы	Оценка веса продукции	Оценка сырого веса	Оценка веса продукции	Оценка сырого веса
Уолфиш-бей	932	1 584						
Дурбан	21	36						
Маврикий	3 740	6 358	2 074	3 526	1 840	3 128	600	1 020
Монтевидео	149	253						
Виго	110	187						

¹ Коэффициент пересчета продукции в сырой вес = 1.7.

² Выгрузки по информации конфиденциальных источников, оценки дополнительных уловов – Г. Дюамель

Табл. 5: Оценки усилия, среднесуточного коэффициента вылова и общего вылова по подрайонам/участкам для нерегулируемого промысла *Dissostichus eleginoides* в 1999/2000 разбитом году. Оценки за 1998/99 разбитый год даны в скобках. Общий оценочный незарегистрированный вылов за 1999/2000 г. составил 6546 т. Зарегистрированный вылов за 1999/2000 г. приводится в табл. 3. Оценка общего вылова за 1999/2000 г. – 19 973 т.

Район/ подрайон/ участок	Начало нерег. промысла (оценка)	Число замечен. судов, ведущих нерег. промысел ^{1,7}		Число промысловых судов		Оценка числа занятых в ННН- промысле судов		Кол-во суток промысла за пром. рейс	Количество рейсов в год	Оценка усилия в днях промысла ⁶ (1)		Средний вылов за сутки ³ (т) (2)	Оценка незарег. вылова (1) x (2)		Оценка незарег. вылова	
48.6	Нет данных															
48.3	1991 г.	5	(1) ²	18		5	(1) ⁴	30	1.2	180	-	2.2	396	(300—400)	5 090	(4 931)
58.7	Апр./май 1996 г.	1	(1)	3	(6)	2	(2)	40	2.5	200	(100)	1.1	220	(140)	940	(345)
58.6	Апр./май 1996 г.	7	(4)	5	(4)	11 ⁵	(6)	40	2.5	1 100	(920)	1.8	1 980	(1 748)	2 668	(3 660)
58.5.1	Дек. 1996 г.	7	(11)	0	(6)	7	(15)	40	2.5	700	(310)	3.0	2 100	(620)	7 109	(6 022)
58.5.2	Фев./март 1997 г.	2 ¹	(2)	2	(2)	4	(4)	40	2.5	400	(80)	2.0	800	(160)	3 379	(5 611)
58.4.4	Сент. 1996 г.	1	(2)	1	(0)	7	(7)	40	2.5	700	(1 230)	1.5	1 050	(1 845)	1 050	(1 845)
58			(3)				(5)				(1 000)	1.5				(1 500)
88.1															751	(297)
Итого													6 546	(4 813—4 913) ⁸	20 987	(24 211)

¹ Замечено 2 судна, на борту одного 125 т, а на борту второго (по оценкам) – 346 т.

² Не включены повторные наблюдения в одной зоне.

³ Данные Секретариата.

⁴ Еще 3 судна в этом подрайоне в 1998/99 г.

⁵ Оценка числа судов, не находящихся в районах в течение всего периода, а переходящих между районами.

⁶ Рассчитано как количество судов, ведущих ННН-промысел, на кол-во суток промысла/рейс на кол-во рейсов в год.

⁷ Наблюдения судов (источники): AFMA, MRAG, Г. Дюамель (Франция) и южноафриканские наблюдатели.

⁸ Не включен дополнительный вылов 1920 т, полученных 3 судами в Подрайоне 48.3.

Табл. 6: Оценка общего вылова (т) *Dissostichus eleginoides* и *D. mawsoni* по подрайонам/участкам зоны действия Конвенции за 1999/2000 разбитый год. Оценки за 1998/99 г. даны в скобках.

Подрайон/ участок	Оценка общего вылова		Незарегистр. вылов за 1999/2000 г.		Оценка незарегистр. вылова	Незарегистр. вылов в % от оценки общего вылова
48.1	—	(<1)		(0)	вероятно низкий	
48.2	—	(<1)		(0)	вероятно низкий	
48.3	5 090	(4 931) ¹	4 694	(4 291)	396 (300–400) ¹	8
58.4.4	1 050	(1 845)	-	(0)	1 050 (1 845)	нет данных
58.5.1	7 109	(6 022)	5 009	(5 402)	2 100 (620)	30
58.5.2	3 379	(5 611)	2 579	(5 451)	800 (160)	24
58.6	2 668	(3 660)	688	(1 912) ³	1 980 (1 748)	74
58.7	940	(345)	720	(205) ³	220 (140)	23
88.1	751	(297)	751	(297)	вероятно низкий	
88.3	—	(<1)	0	(0)	вероятно низкий	
Все под- районы	20 987	(24 211) ²	14 441	(17 558)	6 546 (4 813–4 913) ¹	32

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 Из ИЭЗ Южной Африки

Табл. 7: Импорт (т) замороженного целого и филетированного *Dissostichus eleginoides* в США и Японию 1999 г. (январь–декабрь) и 2000 г. (Япония: январь–июнь; США: январь–июль). Данные представлены США и (для Японии) ФАО. Для пересчета веса филе в целый вес Секретариатом использовался коэффициент 2.2.

Страна	1999 г. (январь–декабрь)	2000 г. (январь–июль)	2000 г. (январь–июнь)
США (сырой вес)	11 545	7 597	
Япония (целый вес)	20 203		8 105
Япония (др. продукты)	8 201		5 703

Табл. 8: Вес (т) выгруженных уловов видов *Dissostichus* по данным СДУ (на 5 октября 2000 г.), и оценки целого веса (т). Для расчета целого веса Секретариатом использовались следующие коэффициенты пересчета: целый вес = 1.0 x WHO; целый вес = 1.6 x HAG; целый вес = 1.7 x HAT; целый вес = 1.7 x HGT; целый вес = 2.3 x FLT; OTH не использовалось для оценки целого веса, т.к. такая продукция могла использоваться для пересчета с других типов обработки. FLT – филе; HAG – обезглавленная и потрошенная; HAT – тушка; HGT – потрошенная тушка; OTH – другое; WHO – целая рыба.

Год	Месяц	Оценка целого веса (т)	Вес продукции (т)					
			FLT	HAG	HAT	HGT	OTH	WHO
Район ?								
2000	?	30				18		
2000	апрель	103				61		
2000	май	31		<1		18		
2000	июнь	116				68	13	
2000	июль	48	<1			28	2	
Район 41								
?	?	41				24	3	
1999	ноябрь	68				40		
2000	февраль	281				165	73	
2000	январь	465				274	83	
2000	апрель	635		36		340	91	
2000	май	418		13		229	72	9
2000	июнь	557		3		320	94	9
2000	июль	156				92	38	
2000	август	606				357	56	
2000	сентябрь	155		1		91	40	
Район 47								
2000	апрель	251				148	38	
2000	июнь	30				18	4	
Район 48								
1999	октябрь	10				6	<1	
2000	май	36				21	1	
2000	июнь	2 068		154		1 072	225	
2000	июль	2 266		454	112	793	260	
2000	август	297				175	44	
Район 51								
2000	апрель	<1					36	
2000	июнь	657				387	93	
2000	июль	560				329	75	
2000	август	341				201	31	
Район 56								
– информации нет –								
Район 57								
2000	апрель	7	<1			4	2	
2000	июль	83				49	26	

Табл. 8 (окончание)

Год	Месяц	Оценка целого веса (т)	Вес продукции (т)					
			FLT	HAG	HAT	HGT	OTH	WHO
Район 58								
2000	январь	532	1			286	192	45
2000	март	764	62			344	225	38
2000	апрель	580	2			332	225	10
2000	май	1 259				740	90	
2000	июнь	2 724	2			1 589	444	18
2000	июль	734	123			265	21	
2000	август	98				57	13	
Район 84								
2000	август	7						7
Район 86								
2000	июнь	4		2		1		
Район 87								
1999	апрель	16				10	<1	
1999	ноябрь	9	2			3	<1	
1999	декабрь	90	18			29	9	
2000	январь	351	42			149	8	
2000	февраль	578	1			339	16	1
2000	март	215	<1			122	7	7
2000	апрель	150	2			75	11	17
2000	май	87	1			6	13	74
2000	июнь	132		3		2	5	123
2000	июль	156						156
2000	август	238		<1		<1		236
2000	сентябрь	34		1				32
Район 88								
2000	март	533	1	332			47	<1
Итого		19 608	260	1 001	112	9 678	2 729	783

Табл. 9: Сводка данных наблюдений ярусного промысла, выполненных научными наблюдателями АНТКОМа в течение сезона 1999/2000 г.

Гос. флага	Судно	Метод лова	Наблюдатель	Подрайон/объект лова	Период наблюдения	Отчет/дата представления	Представленные данные
Чили	<i>Faro de Hercules</i>	Ярусн. испанский	П. Райт Великобритания	48.3 <i>D. eleginoides</i>	18/5–27/7/00	Журнал наблюдателя 18/9/00 Отчет о рейсе 12/9/00	Рейс, судно, IMALF
Чили	<i>Isla Camila</i>	Ярусн. испанский	А. Уильямс Великобритания	48.3 <i>D. eleginoides</i>	15/4–27/7/00	Журнал наблюдателя 18/9/00 Отчет о рейсе 12/9/00	Рейс, судно, IMALF
Чили	<i>Isla Santa Clara</i>	Ярусн. испанский	Р. Гейтер Великобритания	48.3 <i>D. eleginoides</i>	12/4–27/7/00	Журнал наблюдателя 31/8/00 Отчет о рейсе 12/9/00	Рейс, судно, IMALF
Чили	<i>Isla Sofia</i>	Ярусн. испанский	К. Эррера Аргентина	48.3 <i>D. eleginoides</i>	20/6–21/7/00	Журнал наблюдателя 28/8/00 Отчет о рейсе 29/8/00	Рейс, судно, IMALF
Чили	<i>Magallanes III</i>	Ярусн. испанский	П. Райт Великобритания	48.3 <i>D. eleginoides</i>	23/4–18/5/00	Журнал наблюдателя 18/9/00 Отчет о рейсе 12/5/00	Рейс, судно, IMALF
Чили	<i>Magallanes III</i>	Ярусн. испанский	М. Лозано Уругвай	48.3 <i>D. eleginoides</i>	10/7–21/7/00	Отчет о рейсе 12/9/00	Cruise details
Чили	<i>Tierra del Fuego</i>	Ярусн. испанский	М. Марфи Великобритания	48.3 <i>D. eleginoides</i>	1/5–21/7/00	Журнал наблюдателя 13/8/00 Отчет о рейсе 28/9/00	Рейс, судно, IMALF
Франция	<i>Cap Kersaint</i>	Ярусн. испанский	Д. Капдевил Франция	58.6 <i>D. eleginoides</i>	9/7–19/7/00	Журнал наблюдателя 19/9/00	Рейс, судно, IMALF
Франция	<i>Croix de Sud I</i>	Автолайнер	Н. Гаско Франция	58.6 <i>D. eleginoides</i>	28/7–31/7/00	Журнал наблюдателя 19/9/00	Рейс, судно, IMALF
Великобритания	<i>Argos Georgia</i>	Ярусн. испанский	М. Пурвес Южная Африка	48.3 <i>D. eleginoides</i>	18/5–28/7/00	Журнал наблюдателя 18/9/00 Отчет о рейсе 12/9/00	Рейс, судно, IMALF
Великобритания	<i>Argos Helena</i>	Ярусн. испанский	И. Марин Уругвай	48.3 <i>D. eleginoides</i>	1/5–21/7/00	Отчет о рейсе 2/10/00	Cruise details
Великобритания	<i>Jacqueline</i>	Ярусн. испанский	К. Вера Карденас Чили	48.3 <i>D. eleginoides</i>	1/5–21/7/00	Журнал наблюдателя 13/9/00 Отчет о рейсе 25/9/00	Рейс, судно, IMALF
Великобритания	<i>Lyn</i>	Ярусн. испанский	П. Каса-Кордеро Чили	48.3 <i>D. eleginoides</i>	1/5–21/7/00	Журнал наблюдателя 13/9/00 Отчет о рейсе 25/9/00	Рейс, судно, IMALF
Новая Зеландия	<i>Janas</i>	Автолайнер	Дж. Виум Южная Африка	88.1 <i>Dissostichus spp.</i>	4/1–24/3/00	Журнал наблюдателя 6/7/00 Отчет о рейсе 3/7/00	Рейс, судно, IMALF

Табл. 9 (продолжение)

Гос. флага	Судно	Метод лова	Наблюдатель	Подрайон/объект лова	Период наблюдения	Отчет/дата представления	Представленные данные
Новая Зеландия	<i>San Aotea II</i>	Автолайнер	Ф. Стофберг Южная Африка	88.1 <i>Dissostichus</i> spp.	3/1–18/3/00	Журнал наблюдателя 6/7/00 Отчет о рейсе 3/7/00	Рейс, судно, IMALF
Новая Зеландия	<i>Sonrisa</i>	Автолайнер	Б. Фэрхед Южная Африка	88.1 <i>Dissostichus</i> spp.	21/1–7/3/00	Журнал наблюдателя 6/7/00 Отчет о рейсе 27/4/00	Рейс, судно, IMALF
Республика Корея	<i>No. 1 Moresko</i>	Ярусн. испанский	С. Хаттон Великобритания	48.3 <i>D. eleginoides</i>	26/4–21/7/00	Журнал наблюдателя 18/7/00 Отчет о рейсе 12/7/00	Рейс, судно, IMALF
Южная Африка	<i>Aquatic Pioneer</i>	Ярусн. испанский	П. Нел* Южная Африка	58.7 <i>D. eleginoides</i>	23/8–5/10/99	Журнал наблюдателя 6/11/99 Отчет о рейсе 20/12/99	Рейс, судно, IMALF
Южная Африка	<i>Aquatic Pioneer</i>	Ярусн. испанский	М. Дейвис* Южная Африка	58.6 <i>D. eleginoides</i>	9/10–10/12/99	Журнал наблюдателя 1/2/00 Отчет о рейсе 1/2/00	Рейс, судно, IMALF
Южная Африка	<i>Aquatic Pioneer</i>	Ярусн. испанский	Э. Симпсон* Южная Африка	58.6, 58.7 <i>D. eleginoides</i>	17/1–15/3/00	Журнал наблюдателя 27/4/00 Отчет о рейсе 27/4/00	Рейс, судно, IMALF
Южная Африка	<i>Aquatic Pioneer</i>	Ярусн. испанский	Н. Краус* Южная Африка	58.6, 58.7 <i>D. eleginoides</i>	29/3–11/5/00	Журнал наблюдателя 3/7/00 Отчет о рейсе 3/7/00	Рейс, судно, IMALF
Южная Африка	<i>Aquatic Pioneer</i>	Ярусн. испанский	Р. Пиенаар* Южная Африка	58.6, 58.7 <i>D. eleginoides</i>	13/7–8/9/00	Отчет о рейсе 28/9/00	Cruise details
Южная Африка	<i>Eldfisk</i>	Автолайнер	Б. Фэрхед * Южная Африка	58.7 <i>D. eleginoides</i>	26/7–1/10/99	Журнал наблюдателя 27/4/00 Отчет о рейсе 26/11/99	Рейс, судно, IMALF
Южная Африка	<i>Eldfisk</i>	Автолайнер	Краус, Энтикотт* Южная Африка	58.6, 58.7 <i>D. eleginoides</i>	8/10–17/12/99	Журнал наблюдателя 1/2/00 Отчет о рейсе 1/2/00	Рейс, судно, IMALF
Южная Африка	<i>Eldfisk</i>	Автолайнер	Дейвис, Дайер* Южная Африка	58.6, 58.7 <i>D. eleginoides</i>	5/1–17/3/00	Журнал наблюдателя 27/4/00 Отчет о рейсе 27/4/00	Рейс, судно, IMALF
Южная Африка	<i>Eldfisk</i>	Автолайнер	Фэрхед, Козн * Южная Африка	58.6, 58.7 <i>D. eleginoides</i>	23/3–2/6/00	Журнал наблюдателя 3/7/00 Отчет о рейсе 3/7/00	Рейс, судно, IMALF
Южная Африка	<i>Eldfisk</i>	Автолайнер	Стофберг, Дейвис* Южная Африка	58.6, 58.7 <i>D. eleginoides</i>	16/6–23/8/00	Отчет о рейсе 28/9/00	Cruise details
Южная Африка	<i>Koryo Maru 11</i>	Ярусн. испанский	Г. Вестхойзен* Южная Африка	58.6, 58.7 <i>D. eleginoides</i>	16/10–10/11/99	Журнал наблюдателя 1/2/00 Отчет о рейсе 1/2/00	Рейс, судно, IMALF

Табл. 9 (окончание)

Гос. флага	Судно	Метод лова	Наблюдатель	Подрайон/объект лова	Период наблюдения	Отчет/дата представления	Представленные данные
Южная Африка	<i>Koryo Maru 11</i>	Ярусн. испанский	Б. Стандер* Южная Африка	58.6, 58.7 <i>D. eleginoides</i>	16/1–7/4/00	Журнал наблюдателя 3/7/00 Отчет о рейсе 3/7/00	Рейс, судно, IMALF
Южная Африка	<i>Koryo Maru 11</i>	Ярусн. испанский	П. Ашер Великобритания	48.3 <i>D. eleginoides</i>	18/4–2/7/00	Журнал наблюдателя 18/9/00 Отчет о рейсе 18/9/00	Рейс, судно, IMALF
Испания	<i>Ibsa Quinto</i>	Ярусн. испанский	М. Эндикот Великобритания	48.3 <i>D. eleginoides</i>	23/4–21/7/00	Журнал наблюдателя 18/9/00 Отчет о рейсе 12/9/00	Рейс, судно, IMALF
Украина	<i>RK-1</i>	Автолайнер	Л. Фернхап Великобритания	48.3 <i>D. eleginoides</i>	25/4–24/7/00	Журнал наблюдателя 31/8/00 Отчет о рейсе 12/9/00	Рейс, судно, IMALF
Уругвай	<i>Illa de Rua</i>	Ярусн. испанский	Дж. Бейли Великобритания	48.3 <i>D. eleginoides</i>	14/4–25/7/00	Журнал наблюдателя 31/8/00 Отчет о рейсе 12/9/00	Рейс, судно, IMALF
Уругвай	<i>Isla Alegranza</i>	Ярусн. испанский	Н. Павез Чили	58.4.4 <i>D. eleginoides</i>	26/6–30/8/00	Журнал наблюдателя 30/9/00 Отчет о рейсе 2/10/00	Рейс, судно, IMALF
Уругвай	<i>Isla Gorriti</i>	Автолайнер	М. Кин Великобритания	48.3 <i>D. eleginoides</i>	18/4–22/7/00	Журнал наблюдателя 31/8/00 Отчет о рейсе 12/9/00	Рейс, судно, IMALF

* Национальный наблюдатели, работавшие в пределах ИЭЗ

Табл. 10: Сводка информации из отчетов научных наблюдателей за сезон 1999/2000 г. Страна: AUS – Австралия, CHL – Чили, ESP – Испания, GBR – Великобритания, JPN – Япония, KOR – Республика Корея, NZL – Новая Зеландия, RUS – Россия, UKR – Украина, URY – Уругвай, ZAF – Южная Африка; Метод лова: A – автолайнер, Sp – испанский, OTM – разноглубинный трал, OTB – донный трал; Информация по: LF – частоте длин, CF – коэффициентам пересчета; Y – имеется, N – не имеется.

[illegible]

Табл. 10 (продолжение)

Судно (страна)	Сроки рейса	Метод лова	Данные IMALF	Взаимо- действия с млекопи- тающими	Информация об отбросах	прилове	LF	Информация о весе	зрелости	CF	Образцы отолитах	чешуи	Примечания – Справочник наблюдателя
<i>Aquatic Pioneer</i> (ZAF)	13/7–8/9/00	Sp	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N
<i>Eldfisk</i> (ZAF)	26/7–1/10/99	A	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	N
<i>Eldfisk</i> (ZAF)	8/10–17/12/99	A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	Y
<i>Eldfisk</i> (ZAF)	5/1–17/3/00	A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N
<i>Eldfisk</i> (ZAF)	23/3–2/6/00	A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
<i>Eldfisk</i> (ZAF)	16/6–18/8/00	A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y
<i>Koryo Maru 11</i> (ZAF)	20/8–12/12/99	Sp	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N
<i>Koryo Maru 11</i> (ZAF)	11/1–7/4/00	Sp	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N
Подрайон 88.1													
<i>Janas</i> (NZL)	3/1–24/3/00	A	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y
<i>San Aotea II</i> (NZL)	8/1–18/3/00	A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
<i>Sonrisa</i> (NZL)	21/1–7/3/00	A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
Участок 58.5.2													
<i>Austral Leader</i> (AUS)	20/10–20/12/99	OTB	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
<i>Austral Leader</i> (AUS)	19/4–7/6/00	OTB	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
<i>Southern Champion</i> (AUS)	3/12–25/1/00	OTB	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
<i>Southern Champion</i> (AUS)	31/1–3/4/00	OTB	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y
<i>Southern Champion</i> (AUS)	20/4–27/6/00	OTB	Y	Y	N	Y	Y	Y	N	N	Y	N	Y
Участок 58.4.1, 58.4.3 и 58.5.2													
<i>Austral Leader</i> (AUS)	17/2–14/4/00	OTB	Y	Y	N	Y	Y	Y	N	Y	Y	N	N
Район 48													
<i>Chiyo Maru No.5</i> (JPN)	31/1–1/3/00	OTM	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	Y
Участок 58.4.4													
<i>Isla Alegranza</i> (CHL)	14/7–31/8/00	Sp	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N

Табл. 11: Удаление отходов и топлива (по отчетам наблюдателей) в сезоне 1999/2000 г. Страна: AUS – Австралия, CHL – Чили, ESP – Испания, GBR – Великобритания, JPN – Япония, KOR – Республика Корея, NZL – Новая Зеландия, RUS – Россия, UKR – Украина, URY – Уругвай, ZAF – Южная Африка; Метод лова: А – автолайнер, Sp – испанский, OTM – разноглубинный трал, OTB – донный трал; Y – отходы выброшены за борт, N – хранятся на борту или сжигаются, - неизвестно.

Судно (Страна)	Сроки рейса	Метод лова	Ленты (упаков. и т.д.)	Топ- ливо	Снасти	Мусор (пище- вой и другой)	Крючки в отбросах
Подрайон 48.3							
<i>Argos Georgia</i> (GBR)	18/5–28/7/00	Sp	N	-	N	Y	-
<i>Argos Helena</i> (GBR)	1/5–27/7/00	Sp	N	-	N	N	-
<i>Betanzos</i> (CHL)	10/12–2/2/00	OTM	-	-	-	-	-
<i>Faro de Hercules</i> (CHL)	18/5–27/7/00	Sp	N	N	N	N	N
<i>Ibsa Quinto</i> (ESP)	23/4–25/7/00	Sp	-	-	Y	-	Y
<i>Illa de Rua</i> (URY)	18/4–25/7/00	Sp	N	-	N	Y	Y
<i>Isla Camila</i> (CHL)	15/4–22/7/00	Sp	-	-	Y	-	Y
<i>Isla Gorriti</i> (URY)	18/4–25/7/00	A	-	-	N	-	-
<i>Isla Santa Clara</i> (CHL)	12/4–27/7/00	Sp	-	-	Y	Y	-
<i>Isla Sofia</i> (CHL)	20/6–28/7/00	Sp	Y	Y	N	Y	-
<i>Jacqueline</i> (GBR)	30/4–25/7/00	Sp	N	N	N	N	Y
<i>Koryo Maru 11</i> (ZAF)	1/5–21/7/00	Sp	N	N	Y	N	-
<i>Lyn</i> (GBR)	24/4–25/7/00	Sp	N	-	Y	N	Y
<i>Magallanes III</i> (CHL)	23/4–9/5/00	Sp	Y	Y	Y	Y	-
<i>Magallanes III</i> (GBR)	3/7–5/8/00	Sp	-	-	-	-	-
<i>No. 1 Moresko</i> (KOR)	26/4–25/7/00	Sp	N	-	Y	N	-
<i>RK-1</i> (UKR)	25/4–24/7/00	A	-	-	-	-	-
<i>Tierra del Fuego</i> (CHL)	1/5–21/7/00	Sp	N	-	Y	Y	Y
<i>Захар Сорокин</i> (RUS)	27/11/99–22/2/00	OTM	-	-	-	-	-
Подрайоны 58.6, 58.7							
<i>Aquatic Pioneer</i> (ZAF)	23/8–5/10/99	Sp	-	-	-	-	-
<i>Aquatic Pioneer</i> (ZAF)	9/10–10/12/99	Sp	Y	-	Y	N	-
<i>Aquatic Pioneer</i> (ZAF)	17/1–18/3/00	Sp	N	N	N	N	N
<i>Aquatic Pioneer</i> (ZAF)	29/3–11/5/00	Sp	-	N	N	N	N
<i>Aquatic Pioneer</i> (ZAF)	13/7–8/9/00	Sp	N	N	N	N	Y
<i>Cap Kersaint</i> (FRA)	8/7–15/7/00	Sp	-	-	-	-	-
<i>Croix du Sud I</i> (FRA)	28/7–31/7/00	Sp	-	-	-	-	-
<i>Eldfisk</i> (ZAF)	26/7–1/10/99	A	-	-	-	-	-
<i>Eldfisk</i> (ZAF)	8/10–17/12/99	A	-	N	N	Y	-
<i>Eldfisk</i> (ZAF)	5/1–17/3/00	A	-	Y	-	Y	-
<i>Eldfisk</i> (ZAF)	23/3–2/6/00	A	N	N	N	N	N
<i>Eldfisk</i> (ZAF)	16/6–18/8/00	A	Y	N	Y	Y	N
<i>Koryo Maru 11</i> (ZAF)	20/8–12/12/99	Sp	N	N	Y	N	Y
<i>Koryo Maru 11</i> (ZAF)	11/1–7/4/00	Sp	N	N	Y	Y	N
Подрайон 88.1							
<i>Janas</i> (NZL)	3/1–24/3/00	A	-	-	-	-	-
<i>San Aotea II</i> (NZL)	8/1–18/3/00	A	N	N	N	Y	N
<i>Sonrisa</i> (NZL)	21/1–7/3/00	A	N	N	N	N	N
Участок 58.5.2							
<i>Austral Leader</i> (AUS)	20/10–20/12/99	OTB	N	N	N	N	
<i>Austral Leader</i> (AUS)	19/4–7/6/00	OTB	N	N	N	N	
<i>Southern Champion</i> (AUS)	20/4–27/6/00	OTB	N	N	N	N	
<i>Southern Champion</i> (AUS)	31/1–3/4/00	OTB	N	N	N	N	
<i>Southern Champion</i> (AUS)	3/12–25/1/00	OTB	N	N	N	N	
Участки 58.5.2, 58.4.3, 58.4.1							
<i>Austral Leader</i> (AUS)	17/2–14/4/00	OTB	N	N	N	N	
Район 48							
<i>Chiyo Maru No.5</i> (JPN)	31/1–1/3/00	OTM	-	-	-	-	
Участок 58.4.4							
<i>Isla Alegranza</i> (CHL)	14/7–31/8/00	Sp	N	-	N	N	-

Табл. 12: Сводка биологических данных, собранных наблюдателями на траловом промысле в течение сезона 1999/2000 г.

Район/подрайон/участок	Количество замеров			
	Длина	Вес	Пол	Зрелость
48.1				
<i>Euphausia superba</i>	13 102	4 743	13 102	4 743
48.3				
<i>Champsocephalus gunnari</i>	5 894	5 893	5 894	5 894
<i>Gobionotothen gibberifrons</i>	9	9	9	8
58.4.2, 58.5.2				
<i>Champsocephalus gunnari</i>	4 230	1 921	1 906	1 885
<i>Pleuragramma antarcticum</i>	3	3	3	3
<i>Bathyrhaja eatonii</i>	376	374	374	7
<i>B. irrasa</i>	22	22	22	2
<i>B. murrayi</i>	103	101	99	4
<i>Neopagetopsis ionah</i>	13	13	13	13
<i>Channichthys rhinoceratus</i>	1 394	1 315	677	660
<i>Notothenia squamifrons</i>	1 340	1 339	1 301	1 176
<i>Chionodraco hamatus</i>	11	11	11	11
<i>Dissostichus mawsoni</i>	3	3	3	3
<i>Dissostichus eleginoides</i>	11 072	11 047	9 076	9 063
<i>Trematomus eulepidotus</i>	59	59	59	59
<i>Macrourus whitsoni</i>	50	50	50	50
<i>Chaenodraco wilsoni</i>	43	43	43	43

Табл. 13: Научные наблюдения, выполненные на траулерах в зоне действия Конвенции в сезоне 1999/2000 г. Флаг/страна: AUS – Австралия, CHL – Чили, GBR – Великобритания, JPN – Япония, RUS – Россия, UKR – Украина; Объект лова: TOP – *Dissostichus eleginoides*; ANI – *Champsocephalus gunnari*, KRI – *Euphausia superba*, WIC – *Chaenodraco wilsoni*.

Судно	Флаг	Наблюдатель (страна)	Период наблюдения	Район	Объект лова	Количество тралений		
						Итого	Наблюдав. (%)	
<i>Austral Leader</i>	AUS	Паркинсон (AUS)	20/10–20/12/99	58.5.2	TOP	75	75	(100)
<i>Austral Leader</i>	AUS	Пшеничников (UKR)	17/2–14/4/00	58.4.2	WIC	8	8	(100)
					TOP	1	1	(100)
				58.5.2	ANI	4	4	(100)
					TOP	125	125	(100)
<i>Austral Leader</i>	AUS	Хамилл (AUS)	19/4–7/6/00	58.5.2	TOP	185	172	(93)
					ANI	8	8	(100)
<i>Betanzos</i>	CHL	Фултон (GBR)	10/12/99–2/2/00	48.3	ANI	94	75	(80)
<i>Chiyo Maru No. 5</i>	JPN	Рейн (USA)	28/1–29/2/00	48.1	KRI	252	82	(33)
<i>Southern Champion</i>	AUS	Такер (AUS)	3/12/99–25/1/00	58.5.2	TOP	76	76	(100)
					ANI	3	3	(100)
<i>Southern Champion</i>	AUS	Паркинсон (AUS)	31/1–3/4/00	58.5.2	TOP	158	122	(77)
					ANI	9	6	(67)
<i>Southern Champion</i>	AUS	Пшеничников (UKR)	3/5–29/5/00	58.5.2	TOP	191	191	(100)
					ANI	5	5	(100)
<i>Захар Сорокин</i>	RUS	Хартнелл (GBR)	27/11/99–31/1/00	48.3	ANI	172	114	(66)

Табл. 14: Общий видовой состав уловов (по данным наблюдателей) при траловых и ярусных промыслах в сезоне 1999/2000 г. Относительная численность каждого таксона выражена в процентах (по весу) от общего вылова. Учтены только те уловы, для которых имеются данные по весу. Объект лова: ANI – *Champscephalus gunnari*; KRI – *Euphausia superba*; TOA – *Dissostichus mawsoni*; TOP – *Dissostichus eleginoides*; WIC – *Chaenodraco wilsoni*.

Орудие лова	Трал						Ярус			
	KRI	ANI	ANI	TOA	TOP	WIC	TOP	TOP	TOP	TOA
Подрайон/участок	48.1	48.3	58.5.2	58.4.2	58.5.2	58.4.2	48.3	58.4.4	58.6/7	88.1
Хрящевые рыбы	<0.1									
Callorhynchidae										
<i>Callorhynchus capensis</i>	<0.1									
Laminidae										
<i>Lamna nasus</i>	0.5									
Rajidae	<0.1									
<i>Amblyraja georgiana</i>	<0.1									
<i>Bathyraja eatonii</i>	0.2									
<i>Bathyraja irrasa</i>	<0.1									
<i>Bathyraja maccaini</i>	<0.1									
<i>Bathyraja meridionalis</i>	<0.1									
<i>Bathyraja murrayi</i>	<0.1									
<i>Bathyraja</i> spp.	<0.1									
<i>Raja</i> spp.	0.3									
Squalidae										
<i>Etmopterus granulosus</i>	<0.1									
<i>Somniosus microcephalus</i>	0.1									
<i>Somniosus pacificus</i>	0.2									
Костные рыбы										
Achiropsettidae										
<i>Mancopsetta maculata</i>	<0.1									
Artedidraconidae										
<i>Artedidraco mirus</i>	<0.1									
Bathylagidae										
<i>Bathylagus antarcticus</i>	<0.1									
Bothidae	<0.1									
Bramidae										
<i>Brama brama</i>	<0.1									
Carapidae										
<i>Echiodon cryomargarites</i>	<0.1									
Ceratiidae										
<i>Ceratias tentaculatus</i>	<0.1									
Channichthyidae	<0.1									
<i>Chaenocephalus aceratus</i>	<0.1									
<i>Chaenodraco wilsoni</i>	1.1									
<i>Champscephalus gunnari</i>	98.5									
<i>Channichthys rhinoceros</i>	4.0									
<i>Chionodraco hamatus</i>	0.4									
<i>Neopagetopsis ionah</i>	1.4									
<i>Pagetopsis macropterus</i>	<0.1									
<i>Pseudochaenichthys georgianus</i>	<0.1									

Таблица 14 (продолжение)

Орудие лова	Трал						Ярус			
Объект лова	KRI	ANI	ANI	TOA	TOP	WIC	TOP	TOP	TOP	TOA
Подрайон/участок	48.1	48.3	58.5.2	58.4.2	58.5.2	58.4.2	48.3	58.4.4	58.6/7	88.1
Congiopodidae										
<i>Zanclorhynchus spinifer</i>					<0.1					
Gempylidae										
<i>Paradiplospinus antarcticus</i>					<0.1					
<i>Paradiplospinus gracilis</i>					<0.1					
Harpagiferidae										
<i>Pogonophryne permitini</i>										<0.1
<i>Pogonophryne</i> spp.										<0.1
Lampridae										
<i>Lampris immaculatus</i>					<0.1					
Macrouridae										
<i>Macrourus carinatus</i>			<0.1		<0.1		<0.1			7.9
<i>Macrourus holotrachys</i>					<0.1		0.1			
<i>Macrourus</i> spp.			<0.1		<0.1		0.9	18.2	19.4	<0.1
<i>Macrourus whitsoni</i>					<0.1	45.3	0.6		<0.1	0.5
Merlucciidae										
<i>Macruronus novaezealandiae</i>			<0.1		<0.1					
Moridae			<0.1		<0.1					
<i>Antimora rostrata</i>					<0.1		0.1	0.6	2.7	<0.1
Muraenolepididae										
<i>Muraenolepis microps</i>									<0.1	0.6
<i>Muraenolepis orangiensis</i>										<0.1
<i>Muraenolepis</i> spp.					<0.1				<0.1	0.2
Myctophidae					<0.1					
<i>Electrona carlsbergi</i>					<0.1					
<i>Gymnoscopelus bolini</i>		<0.1			<0.1					
<i>Gymnoscopelus nicholsi</i>		1.5			<0.1					
Notacanthidae										
<i>Notacanthus chemnitzii</i>					<0.1					
Nototheniidae										
<i>Dissostichus eleginoides</i>			1.3		97.2		<0.1			<0.1
<i>Dissostichus mawsoni</i>				86.6			95.6	80.2	76.3	<0.1
<i>Notothenia acuta</i>			<0.1		<0.1					84.1
<i>Notothenia coriiceps</i>			<0.1		<0.1					
<i>Notothenia neglecta</i>							<0.1			
<i>Notothenia rossii</i>					<0.1		<0.1			
<i>Notothenia squamifrons</i>			<0.1		0.2		<0.1			
<i>Nototheniops mizops</i>			<0.01		<0.1					
<i>Nototheniops nudifrons</i>							<0.1			
<i>Pagothenia hansonii</i>										
<i>Patagonotothen brevicauda</i>		<0.1					<0.1			
<i>Pleuragramma antarcticum</i>						2.0				
<i>Trematomus eulepidotus</i>						5.2				
Paralepididae										
<i>Notolepis coatsi</i>					<0.1					
Scorpaenidae							<0.1			

Табл. 14 (продолжение)

Орудие лова	Трал						Ярус			
Объект лова	KRI	ANI	ANI	TOA	TOP	WIC	TOP	TOP	TOP	TOA
Подрайон/участок	48.1	48.3	58.5.2	58.4.2	58.5.2	58.4.2	48.3	58.4.4	58.6/7	88.1
Stomiidae										
<i>Stomias boa boa</i>					<0.1					
Zoarcidae										
Виды <i>Melanostigma</i>					<0.1					
Прочие					<0.01		<0.1		<0.1	
Беспозвоночные										
Виды <i>Euphausia</i>			<0.1							
<i>Euphausia superba</i>	100									
Lithodidae							<0.1		<0.1	
<i>Lithodes murrayi</i>							<0.1		<0.1	
Виды <i>Lithodes</i>								0.2		
Loliginidae		<0.1	<0.1		<0.1					
<i>Moroteuthis ingens</i>			<0.1		<0.1	4.9				
Octopodidae				13.4	<0.1	1.2				
Виды <i>Paralithodes</i>							<0.1			
<i>Paralomis anamerae</i>							<0.1		<0.1	
<i>Paralomis formosa</i>							<0.1			
<i>Paralomis spinosissima</i>							<0.1			
Виды <i>Paralomis</i>							<0.1			
Прочие			0.4		0.1	38.0	<0.1		<0.1	

Табл. 15: Процент (%) выборок яруса в сезоне 1999/2000 г. (по данным наблюдателей), содержащих по крайней мере один экземпляр нижеследующих таксонов. N – количество выборок.

Вид	Подрайон/участок			
	48.3 (N = 1987)	58.4.4 (N = 68)	58.6, 58.7 (N = 1617)	88.1 (N = 485)
<i>Amblyraja georgiana</i>	1.3		1.5	61.0
<i>Antimora rostrata</i>	17.9	77.9	21.6	6.6
<i>Artedidraco mirus</i>				3.1
<i>Bathyraja eatonii</i>	1.0		0.1	52.8
<i>Bathyraja maccaini</i>			0.1	
<i>Bathyraja meridionalis</i>	0.8			
<i>Bathyraja murrayi</i>			2.4	
Виды <i>Bathyraja</i>	0.2		1.0	
<i>Brama brama</i>			0.6	
<i>Callorhinchus capensis</i>			0.2	
<i>Chaenocephalus aceratus</i>				1.0
<i>Champsocephalus gunnari</i>	<0.1			
Channichthyidae	0.2			35.3
Crustacea			0.2	
<i>Dissostichus eleginoides</i>	80.3	100.0	89.5	1.4
<i>Dissostichus mawsoni</i>				98.4
Echinodermata	0.6		0.1	
<i>Echiodon cryomargarites</i>			0.3	
Elasmobranchii			0.2	
Виды <i>Electrona</i>			0.2	
<i>Etmopterus granulosus</i>			0.3	
<i>Lithodes murrayi</i>	2.9	0.0	3.4	
Виды <i>Lithodes</i>	2.3	47.1		
Lithodidae	5.6		2.4	
<i>Macrourus carinatus</i>				81.6
<i>Macrourus holotrachys</i>	4.8			
<i>Macrourus</i> spp.	40.4	97.1	85.3	1.0
<i>Macrourus whitsoni</i>	12.2		0.4	37.7
<i>Muraenolepis microps</i>			0.1	39.6
<i>Muraenolepis orangiensis</i>				5.8
Виды <i>Muraenolepis</i>			0.8	34.0
<i>Notothenia neglecta</i>	0.2			
<i>Notothenia rossii</i>	0.7			
<i>Notothenia squamifrons</i>	0.2			
Nototheniidae	0.5			1.6
<i>Nototheniops nudifrons</i>	0.3			
Виды <i>Osteichthyes</i>	0.2		1.1	
<i>Pagetopsis macropterus</i>				0.2
Виды <i>Paralithodes</i>	0.1			
<i>Paralomis anamerae</i>	17.2		0.6	
<i>Paralomis formosa</i>	0.2			
<i>Paralomis spinosissima</i>	0.7			
Виды <i>Paralomis</i>	0.2			
<i>Patagonotothen breviceuda</i>	0.4			
<i>Pogonophryne permitini</i>				2.3
Виды <i>Pogonophryne</i>				0.2
Porifera			0.1	
<i>Pseudochaenichthys georgianus</i>	0.2			
Виды <i>Raja</i>	5			
Виды <i>Rajiformes</i>	30	31	6	1
Неизвестно			1	

Табл. 16: Сводка собранных наблюдателями данных по коэффициентам пересчета (CF) для рыбы, обработанной на потрошеную тушку (HAT).

Район	Число судов	Число ресов	Число выборок	Кол-во рыбы в пробе ¹	Число проб
<i>Dissostichus eleginoides</i>					
48.3	10	10	317	1	1 350
48.3	3	3	7	(2–5)	83
48.3	5	5	31	(6–15)	31
48.3	3	3	17	(16–29)	17
48.3	2	2	4	(>30)	4
58.4.4	1	1	1	5	1
58.4.4	1	1	12	(6–15)	12
58.6, 58.7	1	1	3	1	52
58.6, 58.7	1	1	1	4	1
58.6, 58.7	2	3	20	(16–29)	20
58.6, 58.7	2	3	5	(>30)	13
58.7	1	1	1	1	2
58.7	1	1	1	13	1
58.7	1	1	2	(16–29)	2
58.7	1	1	4	(>30)	4
<i>Dissostichus mawsoni</i>					
88.1	1	1	5	1	5
88.1	2	2	4	(2–5)	6
88.1	2	2	7	(6–15)	7
88.1	1	1	4	(16–29)	4

¹ Количество рыб, использованных в анализе.

Табл. 17: CF для различных источников и продуктов. Данных наблюдателей в случае филе (FLT) и тушки (HAG) было недостаточно.

Район	Продукт	Судно ¹	Наблюдатель ²	Наблюдатель ³
<i>Dissostichus eleginoides</i>				
48.3	HAG	1.587	NA	NA
48.3	HAT	1.625	1.665	1.651
58.4.4	HAG	1.73	NA	NA
58.4.4	HAT	1.73	1.737	1.768
58.4.4	FLT	NA	2.777	2.781
58.7	HAG	NA	1.292	1.284
58.7	HAT	NA	1.612	1.574
58.6, 58.7	HAT	NA	1.670	1.752
<i>Dissostichus mawsoni</i>				
88.1	HAG	1.72	1.565	1.581
88.1	HAT	1.72	1.691	1.703

¹ Взвешено по числу представленных данных.

² Взвешено по сырому весу наблюдавшихся рыб.

³ Взвешено по количеству наблюдавшихся рыб.

Табл. 18: Новые и поисковые промыслы, регулируемые действующими в 1999/2000 г. мерами по сохранению. Источник данных: 5-дневные отчеты об уловах и усилли, представленные к 7 октября 2000 г.

Мера по сохранению	Промысел	Сезон		Район ведения лова	Ограничение на вылов (т)	Общий вылов (т)	% от огр. на вылов
		Начало	Окончание				
183/XVIII	Поисковый джиггерный промысел <i>Martialia hyadesi</i> в Подрайоне 48.3	01-12-99	30-11-00	48.3	2 500	0	0
188/XVIII	Поисковый ярусный промысел <i>Dissostichus eleginoides</i> на Участке 58.4.4	01-5-00	31-8-00	58.4.4 к северу от 60°ю.ш.	370	99	27
189/XVIII	Поисковый ярусный промысел <i>Dissostichus eleginoides</i> в Подрайоне 58.6	01-5-00	31-8-00	58.6	450	14	3
187/XVIII	Поисковый ярусный промысел видов <i>Dissostichus</i> на Участке 58.4.3	01-5-00	31-8-00	Банка Элан	250	0	0
187/XVIII	Поисковый ярусный промысел видов <i>Dissostichus</i> на участках 58.4.3/58.4.1	01-5-00	31-8-00	Банка БАНЗАРЕ	300	0	0
184/XVIII	Поисковый ярусный промысел видов <i>Dissostichus</i> в Подрайоне 48.6	01-3-00	31-8-00	48.6 к северу от 60°ю.ш.	455	0	0
184/XVIII	Поисковый ярусный промысел видов <i>Dissostichus</i> в Подрайоне 48.6	15-2-00	15-10-00	48.6 к югу от 60°ю.ш.	455	0	0
190/XVIII	Поисковый ярусный промысел видов <i>Dissostichus</i> в Подрайоне 88.1	01-12-99	31-8-00	88.1 к северу от 65°ю.ш.	175	0	0
190/XVIII	Поисковый ярусный промысел видов <i>Dissostichus</i> в Подрайоне 88.1	01-12-99	31-8-00	88.1 к югу от 65°ю.ш.	1 915	745	39
191/XVIII	Поисковый ярусный промысел видов <i>Dissostichus</i> в Подрайоне 88.2	15-12-99	31-8-00	88.2 к югу от 65°ю.ш.	250	0	0
186/XVIII	Поисковый траловый промысел видов <i>Dissostichus</i> на Участке 58.4.2	01-12-99	30-11-00	58.4.2	500	<1	0
185/XVIII	Поисковый траловый промысел видов <i>Dissostichus</i> на Участке 58.4.3	01-12-99	30-11-00	Банка Элан	145	0	0
185/XVIII	Поисковый траловый промысел видов <i>Dissostichus</i> на участках 58.4.1/58.4.3	01-12-99	30-11-00	Банка БАНЗАРЕ	150	0	0
186/XVIII	Новый траловый промысел <i>Chaenodraco wilsoni</i> на Участке 58.4.2	01-12-99	30-11-00	58.4.2	500	<1	0

Таблица 19: Регулируемые АНТКОМом промыслы в районах 58 и 88 в 1999/2000 г. Источник данных: 5-дневные, 10-дневные или ежемесячные отчеты об уловах и усилии, представленные к 7 октября 2000 г.

Поисковый ярусный промысел <i>Dissostichus eleginoides</i> на Участке 58.4.4 (188/XVIII)			
Сезон		1 мая–31 августа 2000 г.	
Ограничение на вылов (т) объекта лова		370	
Зарегистрированный вылов (т) объекта лова		99	
Общее усилие (судодни)		45	
Кол-во промысловых судов		1	
	по странам	Уругвай	1
Поисковый ярусный промысел <i>Dissostichus eleginoides</i> в Подрайоне 58.6 (189/XVIII)			
Сезон		1 мая–31 августа 2000 г.	
Ограничение на вылов (т) объекта лова		450	
Зарегистрированный вылов (т) объекта лова		4	
Общее усилие (судодни)		17	
Кол-во промысловых судов		3	
	по странам	Франция	2
		Южная Африка	1
Поисковый траловый промысел видов <i>Dissostichus</i> на Участке 58.4.2 (186/XVIII)			
Сезон		1 дек. 1999 г.–30 нояб. 2000 г.	
Ограничение на вылов (т) объекта лова		500	
Зарегистрированный вылов (т) объекта лова		0	
Общее усилие (судодни)		2	
Кол-во промысловых судов		1	
	по странам	Австралия	1
Новый траловый промысел <i>Chaenodraco wilsoni</i> на Участке 58.4.2 (186/XVIII)			
Сезон		1 дек. 1999 г.–30 нояб. 2000 г.	
Ограничение на вылов (т) объекта лова		500	
Зарегистрированный вылов (т) объекта лова		0	
Общее усилие (судодни)		4	
Кол-во промысловых судов		1	
	по странам	Австралия	1
Поисковый ярусный промысел видов <i>Dissostichus</i> в Подрайоне 88.1 (к югу от 65°ю.ш.) (190/XVIII)			
Сезон		1 дек. 1999 г.–31 авг. 2000 г.	
Ограничение на вылов (т) объекта лова		1915	
Зарегистрированный вылов (т) объекта лова		745	
Общее усилие (судодни)		162	
Кол-во промысловых судов		3	
	по странам	Новая Зеландия	3

Табл. 20 (продолжение)

[illegible]

Табл. 20 (окончание)

Промысел	Сезон	Общий зарегистр. вылов (т)	Чили	Корея/ Велико- британия	Южная Африка	Норвегия	Австралия	Франция	Уругвай	Украина	Испания	Россия	Новая Зеланд.	ЕС (Португалия)	Аргентина	Бразилия
Ярусный промысел <i>Dissostichus eleginoides</i> в Подрайоне 58.6																
	1996/97	0			x											
	1997/98	1			1					x		x				
	1998/99	0			<1			x								
	1999/00	14	x		11			3						x		
	2000/01	N			N			N							N	
Ярусный промысел <i>Dissostichus eleginoides</i> в Подрайоне 58.7																
	1995/96	0			x											
	1996/97	0			x											
	1997/98	<1			<1					x		x				
	1998/99	0			x											
	2000/01	N						N								
Ярусный промысел видов <i>Dissostichus</i> в Подрайоне 88.1																
	1996/97	<1											<1			
	1997/98	39											39			
	1998/99	298											298			
	1999/00	745	x										745	x		
	2000/01	N			N				N				N		N	
Ярусный промысел видов <i>Dissostichus</i> в Подрайоне 88.2																
	1996/97	<1											<1			
	1997/98	0											x			
	1999/00	0	x											x		
	2000/01	N			N				N						N	
Ярусный промысел видов <i>Dissostichus</i> в Подрайоне 88.3																
	1997/98	<1	<1													
	2000/01	N							N						N	

Табл. 21: Вылов видов *Dissostichus* и количество выборок в каждой мелкомасштабной исследовательской единице (см. табл. 1 и рис. 1 Меры по сохранению 182/XVIII, Приложение В). Источник данных: 5-дневные отчеты об уловах и усилиях, представленные к 7 октября 2000 г.

SSRU	Вылов (т)		Кол-во выборок	
			Итого	Исследовательские
Поисковый ярусный промысел <i>Dissostichus eleginoides</i> на Участке 58.4.4				
А (51–54°ю.ш., 40–42°в.д.)	17	вылов >10 т, требуются исследования	20	нет данных
С (51–54°ю.ш., 46–50°в.д.)	16	вылов >10 т, требуются исследования	10	нет данных
В (51–54°ю.ш., 42–46°в.д.)	12	вылов >10 т, требуются исследования	3	нет данных
Другие районы	55	исследований не требуется	35	нет данных
Поисковый ярусный промысел <i>Dissostichus eleginoides</i> в Подрайоне 58.6				
А (45–48°ю.ш., 40–44°в.д.)	9.9	вылов <10 т и выборки <10?	8 ¹	0
В (45–48°ю.ш., 44–48°в.д.)	1	вылов <10 т и выборки <10?	1 ¹	0
Поисковый ярусный промысел видов <i>Dissostichus</i> в Подрайоне 88.1 (к югу от 65°ю.ш.)				
А (72–84°ю.ш., 170°з.д.–180)	310	вылов >10 т, требуются исследования	200	26
В (72–84°ю.ш., 171°в.д.–180)	159	вылов >10 т, требуются исследования	136	52
С (65–72°ю.ш., 170°з.д.–180)	230	вылов >10 т, требуются исследования	135	20
Д (65–72°ю.ш., 150°в.д.–180)	47	вылов >10 т, требуются исследования	18	2
Поисковый траловый промысел видов <i>Dissostichus</i> на Участке 58.4.2				
С (>62°ю.ш., 60–70°в.д.)	0	вылов <10 т и выборки <10	1	0

¹ Не полный набор данных

Табл. 22: Входные параметры GY-модели для оценки γ в случае поискового промысла *Dissostichus mawsoni* в Подрайоне 88.1.

Категория	Параметр	<i>D. mawsoni</i> Подрайон 88.1 Ярус
Возрастная структура	Возраст при пополнении	4
	Дополнительный класс	35
	Старший возраст в исходной возрастной структуре	55
Пополнение	SD log _e (рекруты)	0.803
Естественная смертность	Среднегодовое M	0.15–0.22
Рост по фон Берталанффи	Время 0	0.37
	L _∞	180.26
	k	0.095
Вес по возрастам	Параметр вес–длина – A	0.000005
Половозрелость	Параметр вес–длина – B	3.199
	L _{m50}	100.0
	Диапазон: 0 – половозрелость	30.0
Нерестовый сезон		01/08
Характеристики моделирования	Количество прогонов	1001
	Уровень истощения	0.2
	Исходное значение для получения случайных чисел	-24 189
Характеристики испытания	Годы для удаления исходной возрастной структуры	1
	Наблюдения, используемые в медианном SB ₀	1001
	Год перед прогнозом	1997
	Исходная дата начала	01/12
	Кол-во инкрементов в год	180
	Прогнозный период	35
	Обоснованный верхний предел годового F	5.0
	Допустимые пределы для определения F каждый год	0.000001
Промысловая смертность	Длина, 50% особей вступило в пополнение	80.0
	Диапазон пополнения	30.0

Табл. 23: Оценка долгосрочного годового вылова при поисковом промысле *Dissostichus mawsoni* в Подрайоне 88.1, основанная на 4 оценках площади морского дна. Соотношения – это соотношение площади морского дна между подрайонами 88.1 и 48.3 на основе соответствующего диапазона глубин.

	Подрайон 48.3		Подрайон 88.1			
	Итого (600– 1 800 м)	Пополнение (0–500 м)	Итого (600– 1 800 м)	Пополнение (0–500 м)	Обловлено (600– 1 800 м)	Предлож. промысел (600– 1 800 м)
Площадь морского дна (км ²)	32 035	42 753	236 391	202 022	49 692	77 158
Соотношение площ. морс. дна (88.1/48.3)	-	-	7 382	4 725	1 552	2 409
Вылов			17 204	11 013	3 616	5 615

Табл. 24: Уведомления о новых и поисковых промыслах в 2000/01 г.

Страна-член	Подрайон/участок	Объект лова	Орудие лова	Сводка (WG-FSA-00/6)
Аргентина	48.1 ¹ , 48.2 ¹ , 48.6, 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3, 58.4.4, 58.5.1, 58.6, 88.1, 88.2, 88.3	Виды <i>Dissostichus</i>	Ярус	Табл. C2
Австралия	58.4.1, 58.4.3	Виды <i>Dissostichus</i>	Трал	Табл. C3
Австралия	58.4.2	Различные виды	Трал	Табл. C4
Бразилия	48.6, 58.5.1, 58.5.2, 58.4.4	<i>Dissostichus eleginoides</i>	Ярус	Табл. C5
Франция	58.6, 58.7 ² , 58.4.3, 58.4.4, 58.5.1, 58.5.2	<i>Dissostichus eleginoides</i>	Ярус	Табл. C6
Новая Зеландия	88.1	Виды <i>Dissostichus</i>	Ярус	Табл. C7
Южная Африка	48.6, 58.4.4, 58.6, 88.1, 88.2	Виды <i>Dissostichus</i>	Ярус	Табл. C8
Украина	58.4.4	<i>Dissostichus eleginoides</i>	Ярус	Табл. C9
Уругвай	48.3	Виды <i>Dissostichus</i>	Ловушки	Табл. C10
Уругвай	58.4.4, 88.1, 88.2, 88.3	Виды <i>Dissostichus</i>	Ярус	Табл. C11
Уругвай	48.3	Крабы	Ловушки	Табл. C12
Великобритания, Корея	48.3	<i>Martialia hyadesi</i>	Джиггер	Табл. C13

¹ В соответствии с Мерой по сохранению 73/XVII направленный промысел рыб в Подрайоне 48.2 запрещается до тех пор, пока не будет проведена съемка биомассы запаса и Комиссия, основываясь на рекомендациях Научного комитета, не примет решения открыть промысел.

² В соответствии с Мерой по сохранению 160/XVII запрещается вылов *Dissostichus eleginoides* в Статистическом подрайоне 58.7, за исключением вылова в научно-исследовательских целях. Запрет применяется до тех пор, пока в этом подрайоне не будет проведена съемка запаса *D. eleginoides* и Комиссия, основываясь на рекомендациях Научного комитета, не примет решения открыть промысел.

Табл. 25: Сводка данных по предложенным уловам и количеству судов на район согласно уведомлениям о новом/поисковом промысле видов *Dissostichus* в сезоне 2000/01 г.
Для каждой страны: сверху – количество судов; по центру – L – ярус, T – трал; снизу – предлагаемый вылов.

Страна	48.1	48.2	48.3	48.4	48.6	58.4.2	58.4.1/58.4.3	58.4.4	58.5.1	58.5.2	58.6	58.7	88.1	88.2	88.3	Кол-во судов	Предлагаемый вылов
Аргентина	L	L			L	L	L	L	L*		L*		L	L	L	3	АНТКОМ-XIX
Австралия						2 T 500 т	2 T 145 т – Элан 150 т – БАНЗАРЕ									2	
Бразилия		L	L	L	L			L	L*	L*						2	Не указан
Франция							L**	L	L*	L*	L*	L				3	500 т/судно
Новая Зеландия													3 L 2 090 т			3	
Южная Африка					До 3 L <500 т			До 3 L <60 т			До 3 L* <100 т		До 2 L <560 т	До 2 L <60 т		3	
Украина								1 L <500 т								1	
Уругвай								L					L	L	L	2	АНТКОМ-XIX
Всего уведомлений	1	2	1	1	3	2	3	6	3	2	3	1	4	3	2		
Максимальное количество судов	3	5	2	2	8	5	8	14	8	5	9	3	10	7	5		
Ограничение на вылов, установленное на АНТКОМ-XVIII	0	0	5 310 т	28 т	455 т	Трал 500 т	Трал: 145 – Элан 150 т – БАНЗАРЕ Ярус: 250 т – Элан 300 т – БАНЗАРЕ	370 т (к сев. от 60 ю.ш.)	0 ^a	0 ^a	450 т	0	175 т (к сев. от 65 ю.ш.) 1 915 т (к югу от 65 ю.ш.)	250 т (к югу от 65 ю.ш.)	0		

* за пределами ИЭЗ

** Французское предложение относится только к Участку 58.4.3

^a по рекомендациям Научного комитета, эти промыслы вряд ли окажутся рентабельными.

В каждой клетке:
цифра сверху = кол-во судов
L = ярус, T = трал
цифра снизу = ожидаемый улов

Табл. 26: Уловы видов *Dissostichus* по мелкомасштабным клеткам при новых и поисковых промыслах.

Промысел	Вылов (т)	Все	Промысловый сезон			
			1996/97	1997/98	1998/99	1999/00
Поисковый ярусный промысел <i>Dissostichus eleginoides</i> на Участке 58.4.4	0–10	3				3
	10–20	2				2
	20–30	1				1
	30–40	1				1
Поисковый ярусный промысел <i>Dissostichus eleginoides</i> в Подрайоне 58.6 (вне ИЭЗ)	0–10	4		1		3
Поисковый ярусный промысел <i>Dissostichus eleginoides</i> в Подрайоне 58.7 (вне ИЭЗ)	0–10	1		1		
Поисковый ярусный промысел видов <i>Dissostichus</i> в Подрайоне 88.1 (к югу от 65°ю.ш.)	0–10	76		25	29	22
	10–20	15		1	3	11
	20–30	6			1	5
	30–40	5			4	1
	50–60	2				2
	60–70	2				2
	80–90	1				1
Поисковый траловый промысел видов <i>Dissostichus</i> на Участке 58.4.3	0–10	2			2	
Новый ярусный промысел видов <i>Dissostichus</i> в Подрайоне 88.1	0–10	1	1			
Новый ярусный промысел видов <i>Dissostichus</i> в Подрайоне 88.3 (к югу от 65°ю.ш.)	0–10	9		9		
Новый траловый промысел видов <i>Dissostichus</i> на Участке 58.4.3	0–10	1	1			

Табл. 27: Стандартизованные серии CPUE (кг/крючок) для *Dissostichus eleginoides* Подрайона 48.3.

Сезон	Стандарт. CPUE	Стандарт. ошибка
1986/87	0.551	0.025
1987/88	0.693	0.029
1988/89	0.517	0.027
1989/90	—	—
1990/91	0.504	0.022
1991/92	0.719	0.015
1992/93	0.712	0.016
1993/94	0.559	0.022
1994/95	0.606	0.012
1995/96	0.355	0.007
1996/97	0.267	0.006
1997/98	0.273	0.007
1998/99	0.309	0.007
1999/00	0.348	0.007

Табл. 28: Доля ненулевых уловов по сезонам согласно данным за каждый отдельный улов *Dissostichus eleginoides* в Подрайоне 48.3.

Сезон	Доля
1985/86	0.977
1986/87	0.976
1987/88	0.975
1988/89	1.000
1989/90	—
1990/91	0.960
1991/92	0.965
1992/93	0.972
1993/94	0.946
1994/95	0.993
1995/96	0.978
1996/97	0.977
1997/98	0.981
1998/99	0.988
1999/00	0.984

Табл. 29: Оценки длин *Dissostichus eleginoides* в Подрайоне 48.3, полученные в результате анализа изменений селективности по сезонам.

	1995	1997	1998	1999	2000	1992–2000	1998–2000
L5%	77.2	68.0	64.8	67.0	65.7	67.9	64.4
L10%	80.9	71.2	67.6	69.2	67.9	71.0	67.6
L25%	86.4	75.7	71.8	72.4	71.2	75.6	72.2
L50%	91.8	80.3	75.9	75.7	74.4	80.2	76.8
L75%	97.3	84.9	80.0	78.9	77.6	84.7	81.5
L90%	102.8	89.5	84.1	82.2	80.8	89.3	86.1
L95%	106.5	92.7	86.9	84.4	83.0	92.4	89.3
Диапазон 10–90	21.9	18.4	16.4	13.0	12.9	18.3	18.5
Диапазон 25–75	10.9	9.2	8.2	6.5	6.4	9.2	9.3

Табл. 30: 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>	дек. 1987 г. – янв. 1988 г.
1989/90	Великобритания	<i>Hill Cove</i>	январь 1990 г.
1989/90	СССР	<i>Анчар</i>	апрель–июнь 1990 г.
1990/91	Великобритания	<i>Falklands Protector</i>	январь 1991 г.
1991/92	Великобритания	<i>Falklands Protector</i>	январь 1992 г.
1993/94	Великобритания	<i>Cordella</i>	январь–февраль 1994 г.
1993/94	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.
1996/97	Великобритания	<i>Argos Galicia</i>	сентябрь 1997 г.
1999/00	Великобритания	<i>Argos Galicia</i>	январь–февраль 2000 г.
1999/00	Россия	<i>Атлантида</i>	февраль 2000 г.

Табл. 31: Результаты смешанного анализа за 1999 г., включающего данные британской съемки 2000 г., и параметры, использовавшиеся в 1999 г. Плотность выражена в количестве рыб на км² и основана на съемках за период 1986/87–1999/2000 гг. (разбитый год – с 1 декабря по 1 ноября). Значения средней длины по возрастам даны в SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, табл. 36.

Съемка	Возраст	Плотность	Стандарт. ошибка	Наблюдавш. плотность	Ожидаемая плотность
США/Польша: нояб.–дек. 1986 г.	3.12	20.4784	7.08769	49.7674	47.2886
	4.12	26.9235	4.42636		
США/Польша: дек. 1987–янв. 1988 г.	4.21	14.4966	11.2833	21.3409	22.0951
	5.21	8.66871	12.5805		
Великобритания: янв. 1990 г.	3.21	165.111	116.813	468.472	473.282
	4.21	195.885	105.115		
	5.21	85.0901	42.0315		
	6.21	32.3369	19.7487		
Великобритания: янв. 1991 г.	2.21	199.169	121.561	578.823	199.007
Великобритания: янв. 1992 г.	3.21	281.373	174.354	287.62	281.167
Аргентина: фев.–март 1994 г.	3.33	2.61879	2.65314	48.029	49.578
	4.33	47.3539	9.32859		
Великобритания: фев.–март 1994 г.	3.21	36.2709	20.0802	122.462	125.88
	4.21	89.8471	32.6139		
Аргентина: фев.–март 1995 г.	3.33	8.25306	5.16069	60.5409	65.5784
	4.33	21.9359	9.22319		
	5.33	35.7098	8.83209		
Аргентина: март–апрель 1996 г.	3.41	114.138	39.7255	167.895	167.867
	4.41	18.0444	5.33346		
	5.41	22.2229	6.7232		
	6.41	17.4433	5.76246		
Великобритания: сентябрь 1997 г.	3.88	52.9244	32.2021	100.425	111.622
	4.88	45.7511	33.2331		
	5.88	13.6754	16.6639		
Аргентина: март–апрель 1997 г.	2.41	13.0348	6.78435	122.912	124.561
	3.41	26.3148	8.31875		
	4.41	46.2928	13.4333		
	5.41	16.3421	6.77879		
	6.41	14.8633	4.56242		
	7.41	8.15623	4.48682		
Великобритания: янв./фев. 2000 г.	1.21	28.0208	17.1977	140.284	125.958
	2.21	59.9535	25.1203		
	3.21	38.2432	11.58		

Табл. 32: Результаты смешанного анализа за 2000 г.; в качестве руководства $k = 0.041$ (более подробно см. текст). Плотность выражена в количестве рыб на км^2 и основана на съемках за период 1986/87–1999/2000 гг. (разбитый год – с 1 декабря по 1 ноября).

Съемка	Возраст	Плотность	Стандарт. ошибка	Наблюдавш. плотность	Ожидаемая плотность
США/Польша: нояб.–дек. 1986 г.	5.12	16.4201	7.51189	49.7674	50.7646
	6.12	6.55312	5.04633		
	7.12	25.5005	4.44284		
	8.12	2.34475	1.78873		
США/Польша: дек. 1987–январ. 1988 г.	6.21	10.2775	5.2341	21.3409	22.3224
	7.21	9.35829	5.08739		
	8.21	2.79209	3.79403		
Великобритания: январ. 1990 г.	6.21	157.113	101.632	468.472	469.398
	7.21	211.168	100.404		
	8.21	20.0624	25.4541		
	9.21	42.0502	27.522		
Великобритания: январ. 1991 г.	10.21	40.7181	19.3791	578.823	159.452
	4.21	134.026	70.4781		
	5.21	25.503	34.8016		
Великобритания: январ. 1992 г.	5.21	261.338	74.614	287.62	273.139
	6.21	12.022	26.2761		
Аргентина: фев.–март 1994 г.	6.33	7.35597	3.19371	48.029	45.5537
	7.33	21.4435	9.91993		
	8.33	16.7597	9.89185		
Великобритания: фев.–март 1994 г.	6.25	36.2737	20.0839	122.462	125.894
	7.25	89.8582	32.6145		
Аргентина: фев.–март 1995 г.	5.33	13.8755	12.2588	60.5409	65.8605
	6.33	0.000103	0.003585		
	7.33	25.1863	8.16832		
	8.33	31.8978	8.09693		
Аргентина: март–апрель 1996 г.	4.41	28.4174	9.9149	202.119	193.396
	5.41	108.184	36.6056		
	6.41	2.21E-06	6.06E-06		
	7.41	15.9357	7.25606		
	8.41	16.3485	8.20869		
	9.41	24.6925	8.10416		
Великобритания: сентябрь 1997 г.	5.88	7.6774	15.9115	101.464	102.653
	6.88	42.5386	33.1305		
	7.88	30.0979	30.1309		
	8.88	10.4395	13.8247		
	9.88	12.0209	14.4493		
Аргентина: март–апрель 1997 г.	4.41	14.0384	10.017	122.912	125.534
	5.41	25.1256	9.80466		
	6.41	1.1E-05	5.27E-05		
	7.41	57.7507	20.3484		
	8.41	4.81903	13.0498		
	9.41	24.4348	9.33683		
Великобритания: январ./фев. 2000 г.	2.21	26.8968	15.3732	140.284	127.461
	3.21	0.674774	0		
	4.21	61.5829	28.4046		
	5.21	17.8197	13.9575		
	6.21	21.6946	15.7049		

Табл. 33: Временной ряд пополнения (млн. особей) по результатам оценки 1999 г. и пересмотренным в этом году оценкам, рассчитанным с помощью параметров роста за 1999 г. ($k = 0.066$) и $k = 0.041$ для о-ва Херд. В тексте говорится о пересчете пополнения.

Годовой класс	Год достижения возраста 4 лет	Оценка 1999 г.	$k = 0.066$	$k = 0.041$
1979	1983			2.153
1980	1984			1.011
1981	1985			0.776
1982	1986	1.146	1.108	11.241
1983	1987	0.722	0.747	7.705
1984	1988	4.106	4.377	—
1985	1989	8.055	8.282	1.332
1986	1990	5.786	5.739	5.039
1987	1991	—	—	1.587
1988	1992	10.190	5.815	0.072
1989	1993	2.061	2.053	1.503
1990	1994	0.961	1.006	3.310
1991	1995	0.701	0.718	1.183
1992	1996	2.649	2.405	0.583
1993	1997	1.119	0.962	1.173
1994	1998		0.386	0.888
1995	1999		—	2.827
1996	2000		1.496	0.003
1997	2001		1.927	1.048
1998	2002		— ¹	
	Среднее	3.185	2.517	2.413
	Станд. отклон.	3.219	2.395	2.901
	CV	1.011	0.951	1.202
	n	11	15	18

¹ см. отчет SC-CAMLR-XIX, пп. 5.45 и 5.46

Табл. 34: Входные параметры GY-модели для оценки долгосрочного годового вылова *D. eleginoides* при ярусном промысле в Подрайоне 48.3 и 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 $\log_e(\text{рекруты})$	14.481 ¹	14.744
	SE среднего $\log_e(\text{рекруты})$	0.209 ¹	0.256
	SD $\log_e(\text{рекруты})$	0.783 ¹	0.993
Естественная смертность	Среднегодовое M	0.132–0.198	0.083–0.124
Рост по фон Берталанффи	Время 0	-0.21	-1.80
	L_∞	194.6	1946.0
	k	0.066	0.04114
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		
	Диапазон половозрелости	30.0	
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
	Годы перед прогнозом	1988	1996
	Исходная дата начала	01/12	01/12
	Кол-во инкрементов в год	365	365
	Вектор известных уловов	8.501e6 4.206e6 7.309e6 5.589e6 6.605e6 6.171e6 4.362e6 2.619e6 3.201e6 4.3e6 5.5e6	18.96e6 3.913e6 3.628e6 4.385e6
	Прогнозный период	35	35
	Обоснованный верхний предел годового F	5.0	5.0
	Допустимые пределы для определения F каждый год	0.000001	0.000001

¹ см. отчет SC-CAMLR-XIX, пп. 5.45 и 5.46

Табл. 34 (окончание)

Категория	Параметр	Подрайон 48.3 Ярусный промысел	Участок 58.5.2 Траловый промысел
Промысловая смертность	Длина, 50% пополнения Диапазон пополнения Промысловая селективность по возрастам	67.0 см 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. 35: Стандартизованные данные CPUE (количество/крючок)
для ярусоловов в районе о-вов Кергелен.

Сезон	Стандарт. CPUE	SE стандарт. CPUE
1996	0.0624	0.0055
1997	0.2029	0.0102
1998	0.2565	0.0090
1999	0.1946	0.0093

Табл. 36: Численность рыбы (млн.) в возрасте 4 лет (день
появления на свет – 1 ноября указанного года).

Годовой класс	Год достижения возраста 4 лет	Численность (млн. особей)
1983	1987	1.550
1984	1988	1.590
1985	1989	3.649
1986	1990	1.956
1987	1991	1.793
1988	1992	4.575
1989	1993	2.435
1990	1994	2.944
1991	1995	5.674
1992	1996	9.548
1993	1997	21.557
1994	1998	3.440
1995	1999	1.059
1996	2000	0.241
1997	2001	0.152
	Среднее	4.144
	SD	5.374
	CV	1.297
	N	15

Табл. 37: Сводка оценок биомассы запаса (т) по результатам донных траловых съеомок, проведенных в Подрайоне 48.3 в сезоне 1999/2000 г.

Шельф	Метод	Съемка <i>Argos Galicia</i> (Великобритания)			Съемка <i>Атлантиды</i> (Россия)		
		Биомасса (CV%)	Нижний 95%-ный CI*	Верхний 95%-ный CI	Биомасса	Нижний 95%-ный CI	Верхний 95%-ный CI
Южная География	Протрал. площадей Трал CI	10 925 (33%)			45 633.3		
		9 667	6 551	19 421	85 075		
Скалы Шаг	Протрал. площадей Трал CI	13 859 (87%)			2 192.48		
		11 540	3 039	2.19E+12	2 231		
Подрайон 48.3 (итого)	Протрал. площадей Трал CI	24 784			47 811 (27.2%)		
		21 027			87 308.5	22 885.3	2.241E+12

* CI = доверительный интервал

Табл. 38: Нижний односторонний 95%-ный доверительный интервал биомассы по результатам британской и российской съеомок в 1999/2000 г.

Съемка	Нижний односторонний 95%-ный доверительный интервал (т)
Соед. Королевство (Подрайон 48.3)	8 916.0
Россия (Подрайон 48.3)	28 098.1

Табл. 39: Распределение численности особей рыб по возрастам (%) по результатам британской и российской съеомок, основанное на плотности длин, проанализированной с помощью CMIX и размерно-возрастного ключа (ALK), использованного на российской съеомке.

Съемка		Соед. Королевство		Россия		Россия	
Подрайон		48.3		48.3		48.3	
Метод		плотность длин + CMIX		протрал. площадей + ALK		плотность длин + CMIX	
Численность по возрастам	1	17		1		0	
	2	28		55		48	
	3	15		25		36	
	4	36		9		8	
	5	4		6		8	
	6	0		4		0	

Табл. 40: Нижний односторонний 95%-ный доверительный интервал биомассы по комбинированному набору данных.

Зона	Кол-во действ. выборки	Средняя биомасса	Стандарт. ошибка	Двусторонний нижний 95% CI	Двусторонний верхний 95% CI	Односторонний нижний 95%-ный дов. интервал
S1 SGNW <150 м	6	94.7	33.4	37.5	159.2	46.5
S2 SGNW 150–<250 м	8	23 895.7	12 724.0	5 380.7	49 395.2	6 981.4
S3 SGNE <150 м	2	3 903.5	1 773.2	2 130.3	5 676.6	2 130.3
S4 SGNE 150–<250 м	17	3 308.6	1 699.6	665.8	6 982.2	805.4
S5 SGSE <150 м	9	3 380.0	2 632.7	341.4	8 759.9	436.1
S6 SGSE 150–<250 м	9	2 144.2	1 570.3	465.3	5 334.6	490.9
S7 SGSW <150 м	0					
S8 SGSE 150–<250 м	19	13 272.9	3 515.0	6 851.2	20 304.7	7 782.5
S9 SR <150 м	10	5 709.3	4 802.3	154.4	15 457.1	245.5
S10 SR 150–<250 м	9	1 431.3	787.4	174.4	3 114.3	238.4
S11 все 250–<500 м	33	1 046.8	314.6	498.6	1 695.8	572.5
Все зоны вместе	122	58 186.9	15 999.2	31 712.0	94 072.9	35 084.6

Табл. 41: Результаты CMIX-анализа для комбинированного набора данных.

Сумма наблюдавш. плотностей =	15 465.8			
Сумма ожидаемых плотностей =	14 603			
ANI00AL4	Компонент 1	Компонент 2	Компонент 3	Компонент 4
Среднее компонентов смеси (мм)	222.42	275.484	325.88	378.969
Стандартное отклонение компонентов смеси	14.3441	15.4643	16.5282	17.6489
Общая плотность компонентов смеси	8 904.77	3476.48	1 568.87	673.445
SD плотности компонентов смеси	2 992.47	1 100.89	535.958	316.301
Параметры линейных станд. отклонений				
Отрезок координатной оси = 9.64883				
Наклон = 0.211101E-01				
Не включенные в анализ когорты:	Диапазон длин	Сумма наблюдавш. плотностей		
Возраст 1:	115–175 мм	233.8241		
Дополнительный класс	415–595 мм	137.466		

Табл. 42: Входные данные для краткосрочной оценки.

Нижний односторонний 95%-ный CI		35 085
Численность по возрастам	1	9 585 221
	2	365 035 908
	3	142 512 388
	4	64 313 159
	5	27 606 733
	6	0
Метод	Плотность длин + CMIX	
Естественная смертность		0.42
Возраст при полном пополнении		3
Возраст начало пополнения		2
День появления на свет (сколько дней прошло с начала года)		245
параметры роста по фон Берталанффи		
	Время 0	0
	L_{∞}^1	455
	K^1	0.332
Вес–длина	a (кг)	6.17E-10
	b	3.388
Время проведения съемки: сколько дней прошло с начала года		32
Вылов со времени съемки (между 1-ой съемкой и первым годом прогноза)		0

¹ Эти величины были выбраны, потому что 98% популяции исчезло до того, как рыба достигла длины 42–44 см. Для этой популяции истинные значения K были ниже (0.15–0.2), а значения L_{∞} – выше (64–70 см).

Табл. 43: Оценки количества (кг) *Champscephalus gunnari* в районе о-ва Херд и Макдональд в 2000 г. (из WG-FSA-00/40).

Зона	Число выборки	Значение	Стандартная ошибка	Нижний CI	Верхний CI
Запад Плато	5	294 603	274 135	26 812	164 131 000
Север Плато	10	56 914	42 546	9 356	443 593
хребет Гуннари	20	81 481 100	73 856 600	6 084 970	9 332 850 000
Восток Плато	25	1 818 310	1 115 970	527 771	15 169 400
Банка Шелл	15	722	722	0	0.176 x 10 ³⁹
Все зоны		83 594 000	73 865 500	7 958 670	9 334 950 000

Табл. 44: Параметры для расчета оценки краткосрочного вылова *Champsocephalus gunnari* в районе плато Херд (из WG-FSA-00/41).

Категория	Параметр	<i>C. gunnari</i> плато Херд	Подрайон 48.3
Информация о съемке:	Дата	20 мая 2000 г.	
	Биомасса – нижний 95% предел	6522 т	
Средняя длина по возрастам во время съемки	Возраст 2	245	
	Возраст 3	324	
Возрастная структура (плотность мор. км ²)	Возраст 2	18 361	
	Возраст 3	48	
Биологические параметры:	День появления на свет	1 ноября	
рост по фон Берталанффи	Время 0	0.234	
	L _∞	411 мм	
	k	0.41	
Вес по возрастам	Параметр вес–длина A	2.6 x 10 ⁻¹⁰ кг	
	Параметр вес–длина B	3.515	
Естественная смертность	Среднегодовое M	0.4	
Параметры промысла:	Сезон	1 дек.–30 нояб.	
	Селективность	Возраст полного пополнения	3
		Возраст полного пополнения	2.5

Табл. 45: Прилов (т) согласно мелкомасштабным данным (FS), отчетам об уловах и усиллии (CE) и данным наблюдателей (OBS) в сезоне 1999/2000 г.

Промысел	Прилов (т)		
	FS	CE	OBS
<i>Chaenodraco wilsoni</i>			
Траловый промысел на Участке 58.4.2	0	0	^e
<i>Champsocephalus gunnari</i>			
Траловый промысел на Участке 58.5.1	4	нет данных	нет данных
Траловый промысел на Участке 58.5.2	3	17 ^a	25 ^d
Траловый промысел в Подрайоне 48.3	0	68	68
<i>Dissostichus mawsoni</i>			
Траловый промысел на Участке 58.4.2	0	0	^e
<i>Dissostichus eleginoides</i>			
Ярусный промысел на Участке 58.4.4	14	0	6
Ярусный промысел на Участке 58.5.1	255	нет данных	нет данных
Ярусный промысел в Подрайоне 48.3	18	4	85
Ярусный промысел в Подрайоне 58.6	81 ^b	10 ^c	200 ^c
Ярусный промысел в Подрайоне 88.1	118	115	143
Траловый промысел на Участке 58.5.1	8	нет данных	нет данных
Траловый промысел на Участке 58.5.2	10	49 ^a	25 ^d
<i>Euphausia superba</i>			
Траловый промысел в Районе 48	0	0	0

^a Неполные данные

^b Данные из французской ИЭЗ

^c Не включена французская ИЭЗ

^d Оба промысла

^e Включает данные по Участку 58.5.2

Табл. 46: Общий видовой состав уловов (по данным наблюдателей) при траловых и ярусных промыслах в сезоне 1999/2000 г. Относительная численность каждого таксона выражена в процентах (по весу) от общего вылова. Учтены только те уловы, для которых имеются данные по весу. Объект лова: ANI – *Champscephalus gunnari*; KRI – *Euphausia superba*; TOA – *Dissostichus mawsoni*; TOP – *Dissostichus eleginoides*; WIC – *Chaenodraco wilsoni*.

Орудие лова	Трал						Ярус			
	KRI	ANI	ANI	TOA	TOP	WIC	TOP	TOP	TOP	TOA
Подрайон/участок	48.1	48.3	58.5.2	58.4.2	58.5.2	58.4.2	48.3	58.4.4	58.6/7	88.1
Хрящевые рыбы	<0.1									
Callorhinchidae										
<i>Callorhinchus capensis</i>	<0.1									
Laminidae										
<i>Lamna nasus</i>	0.5									
Rajidae	<0.1									
<i>Amblyraja georgiana</i>	<0.1									
<i>Bathyraja eatonii</i>	0.2									
<i>Bathyraja irrasa</i>	<0.1									
<i>Bathyraja maccaini</i>	<0.1									
<i>Bathyraja meridionalis</i>	<0.1									
<i>Bathyraja murrayi</i>	<0.1									
<i>Bathyraja</i> spp.	<0.1									
<i>Raja</i> spp.	0.3									
Squalidae										
<i>Etmopterus granulosus</i>	<0.1									
<i>Somniosus microcephalus</i>	0.1									
<i>Somniosus pacificus</i>	0.2									
Костные рыбы										
Achiropsettidae										
<i>Mancopsetta maculata</i>	<0.1									
Artedidraconidae										
<i>Artedidraco mirus</i>	<0.1									
Bathylagidae										
<i>Bathylagus antarcticus</i>	<0.1									
Bothidae	<0.1									
Bramidae										
<i>Brama brama</i>	<0.1									
Carapidae										
<i>Echiodon cryomargarites</i>	<0.1									
Ceratiidae										
<i>Ceratias tentaculatus</i>	<0.1									
Channichthyidae	<0.1									
<i>Chaenocephalus aceratus</i>	<0.1									
<i>Chaenodraco wilsoni</i>	1.1									
<i>Champscephalus gunnari</i>	98.5									
<i>Channichthys rhinoceratus</i>	93.4									
<i>Chionodraco hamatus</i>	4.0									
<i>Neopagetopsis ionah</i>	<0.1									
<i>Pagetopsis macropterus</i>	0.4									
<i>Pseudochaenichthys georgianus</i>	1.4									

Табл. 46 (продолжение)

Орудие лова	Трал						Ярус			
Объект лова	KRI	ANI	ANI	TOA	TOP	WIC	TOP	TOP	TOP	TOA
Подрайон/участок	48.1	48.3	58.5.2	58.4.2	58.5.2	58.4.2	48.3	58.4.4	58.6/7	88.1
Congiopodidae										
<i>Zanclorhynchus spinifer</i>					<0.1					
Gempylidae										
<i>Paradiplospinus antarcticus</i>					<0.1					
<i>Paradiplospinus gracilis</i>					<0.1					
Harpagiferidae										
<i>Pogonophryne permitini</i>										<0.1
<i>Pogonophryne</i> spp.										<0.1
Lampridae										
<i>Lampris immaculatus</i>					<0.1					
Macrouridae										
<i>Macrourus carinatus</i>			<0.1		<0.1		<0.1			7.9
<i>Macrourus holotrachys</i>					<0.1		0.1			
<i>Macrourus</i> spp.			<0.1		<0.1		0.9	18.2	19.4	<0.1
<i>Macrourus whitsoni</i>					<0.1	45.3	0.6		<0.1	0.5
Merlucciidae										
<i>Macruronus novaezealandiae</i>			<0.1		<0.1					
Moridae			<0.1		<0.1					
<i>Antimora rostrata</i>					<0.1		0.1	0.6	2.7	<0.1
Muraenolepididae										
<i>Muraenolepis microps</i>									<0.1	0.6
<i>Muraenolepis orangiensis</i>										<0.1
<i>Muraenolepis</i> spp.					<0.1				<0.1	0.2
Myctophidae					<0.1					
<i>Electrona carlsbergi</i>					<0.1					
<i>Gymnoscopelus bolini</i>		<0.1			<0.1					
<i>Gymnoscopelus nicholsi</i>		1.5			<0.1					
Notacanthidae										
<i>Notacanthus chemnitzii</i>					<0.1					
Nototheniidae										
<i>Dissostichus eleginoides</i>			1.3		97.2		<0.1			<0.1
<i>Dissostichus mawsoni</i>				86.6			95.6	80.2	76.3	<0.1
<i>Notothenia acuta</i>			<0.1		<0.1					84.1
<i>Notothenia coriiceps</i>			<0.1		<0.1					
<i>Notothenia neglecta</i>							<0.1			
<i>Notothenia rossii</i>					<0.1		<0.1			
<i>Notothenia squamifrons</i>			<0.1		0.2		<0.1			
<i>Nototheniops mizops</i>			<0.01		<0.1					
<i>Nototheniops nudifrons</i>							<0.1			
<i>Pagothenia hansonii</i>										
<i>Patagonotothen brevicauda</i>		<0.1					<0.1			
<i>Pleuragramma antarcticum</i>						2.0				
<i>Trematomus eulepidotus</i>						5.2				
Paralepididae										
<i>Notolepis coatsi</i>					<0.1					
Scorpaenidae							<0.1			

Табл. 46 (окончание)

Орудие лова	Трал						Ярус			
Объект лова	KRI	ANI	ANI	TOA	TOP	WIC	TOP	TOP	TOP	TOA
Подрайон/участок	48.1	48.3	58.5.2	58.4.2	58.5.2	58.4.2	48.3	58.4.4	58.6/7	88.1
Stomiidae										
<i>Stomias boa boa</i>					<0.1					
Zoarcidae										
Виды <i>Melanostigma</i>					<0.1					
Прочие					<0.01		<0.1		<0.1	
Беспозвоночные										
Виды <i>Euphausia</i>			<0.1							
<i>Euphausia superba</i>	100									
Lithodidae							<0.1		<0.1	
<i>Lithodes murrayi</i>							<0.1		<0.1	
Виды <i>Lithodes</i>								0.2		
Loliginidae		<0.1	<0.1		<0.1					
<i>Moroteuthis ingens</i>			<0.1		<0.1	4.9				
Octopodidae				13.4	<0.1	1.2				
Виды <i>Paralithodes</i>							<0.1			
<i>Paralomis anamerae</i>							<0.1		<0.1	
<i>Paralomis formosa</i>							<0.1			
<i>Paralomis spinosissima</i>							<0.1			
Виды <i>Paralomis</i>							<0.1			
Прочие			0.4		0.1	38.0	<0.1		<0.1	

Табл. 47: Сводная информация о морских птицах, подвергающихся риску при ярусном промысле в зоне действия Конвенции. Указаны места проведения мониторинга популяций (РМ) и исследований экологии питания (FE) (информация взята из документов, упомянутых в SC-CAMLR-XVIII, Приложение 5, п. 7.7; также Gales, 1998; Marchant and Higgins, 1990).

Вид	Статус вида ¹	Место проведения исследования	Кол-во пар (ежегодно)	Год начала	Цель	
					РМ	FE
Странствующий альбатрос <i>Diomedea exulans</i>	Уязвимый	Южная Георгия Крозе	2 178	1972	√	√
			1 734	1966	√	√
		Маккуори	1 455	1973	√	√
			10	1994	√	
		Марион Принс-Эдуард		1998		√
			1 794	1979	√	√
Антиподов альбатрос <i>Diomedea antipodensis</i>	Уязвимый	Окленд	65	1991	√	√
		Адамс	5 762			
		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	5 200	1990+	√	√
		Тайароа	18	1950+	√	√
				1993		√
Сероголовый альбатрос <i>Diomedea chrysostoma</i>	Уязвимый	Южная Георгия Диего Рамирез Маккуори	54 218	1976	√	√
			10 000	1999	√	√
			84	1994	√	
		Кемпбелл		1999		√
			6 400	1987	√	
		Марион Принс-Эдуард Кергелен		1995		√
			6 217	1984	√	√
			1 500			
Чернобровый альбатрос <i>Diomedea melanophrys</i>	Почти под Угрозой	Южная Георгия Фолклендские	96 252	1976	√	√
			550 000	1990	√	
				1998		√
		Диего Рамирез Кергелен Маккуори	32 000	1999	√	√
			3 115	1978	√	√
			38	1994	√	
		Антиподов Херд, Макдональд Крозе		1999		√
			100	1995	√	
Альбатрос Кемпбелла <i>Diomedea impavida</i>	Уязвимый	Кемпбелл	26 000	1987	√	
				1995		√
Индийский желтоклювый альбатрос <i>Diomedea chlororhynchos</i>	Уязвимый	Амстердам	25 000	1978	√	√
		Принс-Эдуард	7 000			
		Крозе	4 430			

Таб. 47 (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 Угрожаемый	Чатэм	4 000	1998		√
Альбатрос Сальвина <i>Thalassarche salvini</i>	Уязвимый	Баунти Снэрс	76 000 650	1998	√	
Белошапочный альбатрос <i>Thalassarche steadi</i>	Уязвимый	Антиподов	75	1995	√	
		Дисапойнтмент	72 000			
		Адамс	100			
		Окленд	3 000			
Светлоспинный дымчатый альбатрос <i>Phoebastria palpebrata</i>	Почти под Угрозой	Маккуори	1 100	1993	√	
				1998		√
		Крозе	2 151	1966	√	√
		Южная Георгия	6 500			
		Марион	201			
		Кергелен	3 000–5 000	1994	√	
		Херд, Макдональд	500–700			
		Окленд	5 000			
		Кемпбелл	>1 500	1995	√	
		Антиподов	<1 000			
Дымчатый альбатрос <i>Phoebastria fusca</i>	Уязвимый	Крозе	2 298	1968	√	√
		Амстердам	300–400	1992	√	√
		Тристан-да-Кунья	2 750			
		Гоф	5 000–10 000	2 000	√	√
		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	1981	√	
		Марион		1984	√	√
		Земля Адели	9–11	1964	√	
		Юж. Сандвичевы	800			
		Гоф				
		Принс-Эдуард	3 000			
		Кергелен	3–5			
		Херд	2 350			
		Юж. Оркнейские	8 755	1976	√	
		Юж. Шетландские	7 185			
		Земля Эндерби	нет оценки			
		Фрейзиер	250			
		Антаркт. п-ов	1 125			
		Фолклендские	5 000			

Табл. 47 (окончание)

Вид	Статус вида ¹	Место проведения исследования	Количество пар (ежегодно)	Год начала	Цель	
					PM	FE
Сев. Гигантский буревестник <i>Macronectes halli</i>	Почти под Угрозой	Южная Георгия	3 000	1980	√	
			1 280	1998		√
		Маккуори	1 313	1994	√	
		Крозе		1981	√	
		Марион	500	1984	√	√
		Принс-Эдуард				
		Кергелен	1 450–1 800	1986	√	
		Окленд	нет оценки			
		Кемпбелл	230+			
Белогорлый буревестник <i>Procellaria aequinoctialis</i>	Уязвимый	Антиподов	320			
		Чатэм	нет оценки			
		Южная Георгия	2 000 000	1995–98	√	√
		Крозе	10 000+	1968	√	√
		Принс-Эдуард	10 000+	1996	√	√
		Фолклендские	1 000–5 000			
		Кергелен	100 000+			
Серый буревестник <i>Procellaria cinerea</i>	Почти под Угрозой	Окленд, Кемпбелл, Антиподов	10 000–50 000			
		Гоф	100 000+			
		Тристан-да-Кунья	1 000+			
		Принс-Эдуард	1 000+			
		Крозе	1 000+			
		Кергелен	1 000+			
		Кемпбелл	10 000+			
		Антиподов	10 000+			
		Маккуори	<100			

¹ По классификации МСОП. (Birdlife International. 2000. *Threatened Birds of the World*. BirdLife International/Lynx-Edicions, Barcelona; см. WG-FSA-00/34).

Табл. 48: Побочная смертность морских птиц при ярусном промысле *Dissostichus eleginoides* в подрайонах 48.3, 58.6, 58.7 и 88.1 в течение сезона 1998/99 г. Метод лова: Sp – испанский; Auto – автолайнер; N – ночная постановка; D – дневная постановка (включая навигационный рассвет и сумерки); Сброс отходов: O – с противоположного борта; S – с того же борта. * – Данные из отчета наблюдателя о рейсе.

Судно	Сроки промысла	Метод лова	Постановки				Количество крючков (тыс.)			Наживл. крючки %	Кол-во наблюдавш. птиц						Наблюд. смертн. мор. птиц (особей/1000 крючков)			Использов. повода %		Сброс отходов при выборке (%)	
			N	D	Итого	%N	Наблю-давш.	Выстав-лено	% Наблю-давш.		Мертв. N	D	Живых N	D	Итого N	D	N	D	N	D			
Подрайон 48.3																							
Argos Georgia	1/6–20/7/00	Sp	153	4	157	97	234.1	586.5	39	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83	100	O	(100)
Argos Helena*	1/5–21/7/00	Sp									0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Faro de Hercules	18/5–21/7/00	Sp	114	5	119	96	163.0	784.8	20	100	0	0	4	0	4	0	0	0	0	90	100	S	(0)
Ibsa Quinto	2/5–21/7/00	Sp	117	9	126	93	149.7	1360.0	11	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89	88	O	(94)
Illa de Rua	1/5–20/7/00	Sp	163	4	167	97	357.2	1725.2	20	100	0	0	16	0	16	0	0	0	0	97	100	O	(59)
Isla Camila	1/5–15/6/00	Sp	141	23	164	86	293.7	1072.4	27	100	0	0	5	0	5	0	0	0	0	98	100	S	(100)
Isla Gorriti	1/5–19/7/00	Auto	129	27	156	83	371.9	1362.6	27	98	0	1	0	0	0	1	0	0.019	0.003	96	100	O	(100)
Isla Santa Clara	1/5–20/7/00	Sp	148	20	168	88	381.4	1330.2	28	96	2	2	0	0	2	2	0.006	0.044	0.01	53	100	O	(95)
Isla Sofia	20/6–18/7/00	Sp	50	0	50	100	111.4	367.8	30	100	0	0	6	0	6	0	0	0	0	100		S	(0)
Jacqueline	6/5–20/7/00	Sp	88	12	100	88	347.8	1101.8	31	100	1	0	0	0	1	0	0.003	0	0.003	62	100	S	(100)
Koryo Maru 11	1/5–21/7/00	Sp	91	2	93	98	174.7	1118.1	15	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	O	(88)
Lyn	2/5–20/7/00	Sp	115	0	115	100	144.2	1140.3	12	100	0	0	8	0	8	0	0	0	0	100		O	(0)
Magallanes III	2/5–9/5/00	Sp	13	2	15	87	23.8	110.3	21	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92	100	O	(0)
Magallanes III*	7/7–14/7/00	Sp									0	0	0	0	0	0	0	0	0				
No. 1 Moresko	2/5–21/7/00	Sp	100	27	127	79	301.2	1120.8	26	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99	96	O	(98)
RK-1	1/5–20/7/00	Auto	251	20	271	92	210.6	860.0	24	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	25	O	(98)
Tierra del Fuego	1/5–21/7/00	Sp	131	28	159	82	192.9	668.3	28	95	0	0	0	1	0	1	0	0	0	87	85	O	(92)
Итого						87	3457.6	14709.1	24								0.0002	0.002	0.0004				
Участок 58.4.4																							
Isla Alegranza	26/6–30/8/00	Sp	34	34	68	50	178.8	704.9	25	100	0		0		0		0	0	0	20	85	S	(100)
Подрайоны 58.6, 58. 7																							
Aquatic Pioneer	30/8–28/9/99	Sp	33	0	33	100	129.4	215.0	60	63	3	0	0	0	3	0	0.023	0	0.023	93		O	(80)
Aquatic Pioneer	15/10– 3/12/99	Sp	29	22	51	57	380.0	585.3	64	64	19	9	10	1	29	10	0.098	0.048	0.074	93	90	O	(96)
Aquatic Pioneer	24/1–11/3/00	Sp	44	0	44	100	54.6	506.0	10	79	17	0	2	0	19	0	0.311	0	0.311	97		O	(98)
Aquatic Pioneer	3/4–4/5/00	Sp	31	0	31	100	98.5	356.2	27	75	12	0	1	0	13	0	0.122	0	0.122	100		O	(100)
Aquatic Pioneer*	18/7–1/9/00	Sp					63.7	528.1	12		0	0	0	0	0	0	1	0	0				
Cap Kersaint	8/7–15/7/00	Sp	5	0	5	100	4.2	41.0	10	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60		O	(100)
Croix du Sud I	28/7–31/7/00	Auto	2	0	2	100	19.9	23.1	85	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Eldfisk	1/8–27/9/99	Auto	245	75	320	77	301.7	968.3	31	90	2	0	0	0	2	0	0.008	0	0.007	100	100	O	(100)
Eldfisk	13/10–12/12/99	Auto	128	165	293	44	786.0	858.9	91	90	34	5	1	0	35	5	0.101	0.011	0.050	98	100	O	(80)
Eldfisk	10/1–12/3/00	Auto	81	228	309	26	160.9	935.3	17	83	14	9	3	6	17	15	0.262	0.084	0.143	100	99	O	(70)

Табл. 48 (окончание)

Судно	Сроки промысла	Метод лова	Постановки				Количество крючков (тыс.)			Наживл. крючки %	Кол-во наблюдавш. птиц						Наблюд. смертн. мор. птиц (особи/1000 крючков)			Использов. поводца %		Сброс отходов при выборке (%)	
			N	D	Итого	%N	Наблю-давш.	Выстав-лено	% Наблю-давш.		Мертв.		Живых		Итого		N	D	N	D			
Подрайоны 58.6, 58. 7																							
Eldfisk	28/3–27/5/00	Auto	95	211	306	31	530.0	915.4	57	86	0	3	0	0	0	3	0	0.008	0.006	98	99	O	(100)
Eldfisk*	16/6–16/8/00	Auto					324.8	676.8	48		4		3		7				0.012				
Koryo Maru 11	25/8–28/9/00	Sp	99	1	100	99	366.0	806.5	45	100	2	0	3	0	5	0	0.005	0	0.005	98	100	O	(100)
Koryo Maru 11	16/1– 31/3/00	Sp	108	15	123	88	223.0	844.8	26	99	20	6	11	3	31	9	0.104	0	0.117	99	93	O	(100)
Итого						77	3442.1	8260.7	42								0.027	0.013	0.022				
Подрайон 88.1																							
Janus	13/1–15/3/00	Auto	6	184	190	3	302.2	952.5	31	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100		(0)
San Aotea II	13/1–14/3/00	Auto	32	177	209	15	293.4	997.0	29	88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87	100	S	(0)
Sonrisa	30/1–27/2/00	Auto	0	86	86	0	108.6	184.3	58	87	0	0	0	0	0	0	0	0	0		97		(0)
Итого						6	704.2	2133.8	33								0	0	0				

Табл. 49: Оценки смертности морских птиц по судам в Подрайоне 48.3 в течение сезона 1999/2000 г.
 * – Данные получены из отчета наблюдателя о рейсе.

Судно	Наблюдавш. крючки (тыс.)	Выставл. крючки (тыс.)	% наблюдав- шихся крючков	% ночных постановок	Оценка смертности морских птиц		
					Ночь	День	Итого
<i>Argos Georgia</i>	234.1	586.5	39	97	0	0	0
<i>Argos Helena*</i>					0	0	0
<i>Faro de Hercules</i>	163.0	784.8	20	96	0	0	0
<i>Ibsa Quinto</i>	149.7	1 360.0	11	11	0	0	0
<i>Illa de Rua</i>	357.2	1 725.2	20	97	0	0	0
<i>Isla Camila</i>	293.7	1 072.4	27	86	0	0	0
<i>Isla Gorriti</i>	371.9	1 362.6	27	83	0	4	4
<i>Isla Santa Clara</i>	381.4	1 330.2	28	88	7	7	14
<i>Isla Sofia</i>	111.4	367.8	30	100	0	0	0
<i>Jacqueline</i>	347.8	1 101.8	31	88	3	0	3
<i>Koryo Maru 11</i>	174.7	1 118.1	15	98	0	0	0
<i>Lyn</i>	144.2	1 140.3	12	100	0	0	0
<i>Magallanes III</i>	23.8	110.3	21	21	0	0	0
<i>Magallanes III*</i>					0	0	0
<i>No. 1 Moresko</i>	301.2	1 120.8	26	26	0	0	0
<i>RK-1</i>	210.6	860.0	24	92	0	0	0
<i>Tierra del Fuego</i>	192.9	668.3	28	82	0	0	0
Итого	3 156.4	13 588.3	24	87	10	11	21

Табл. 50: Видовой состав птиц, погибших при ярусном промысле в подрайонах 48.3, 58.6 и 58.7 в сезоне 1999/2000 г. N – ночная постановка; D – дневная постановка (включая навигационный рассвет и сумерки); DIM – чернобровый альбатрос; DIC – сероголовый альбатрос; MAI – южный гигантский буревестник; PRO – белогорлый буревестник; MAH – северный гигантский буревестник; DAC – капский голубь; DCR – желтоклювый альбатрос; PCI – серый буревестник; () – %-ный состав; * – данные из отчета наблюдателя о рейсе.

Судно	Сроки промысла	Количество погибших птиц по группам						Видовой состав (%)									
		Альбатрос		Буревестники		Итого		DIM	DIC	MAI	PRO	MAH	DAC	DCR	PCI		
		N	D	N	D	N	D										
Подрайон 48.3																	
Argos Georgia	1/6–20/7/00	0	0	0	0	0	0	1 (100)									
Argos Helena*	1/5–21/7/00	0	0	0	0	0	0										
Faro de Hercules	18/5– 21/7/00	0	0	0	0	0	0										
Ibsa Quinto	2/5–21/7/00	0	0	0	0	0	0										
Illa de Rua	1/5–20/7/00	0	0	0	0	0	0										
Isla Camila	1/5–15/6/00	0	0	0	0	0	0										
Isla Gorriti	1/5–19/7/00	0	1	0	0	0	1										
Isla Santa Clara	1/5–20/7/00	0	0	2	2	2	2										
Isla Sofia	20/6–18/7/00	0	0	0	0	0	0										
Jacqueline	6/5–20/7/00	0	0	1	0	1	0										
Koryo Maru 11	1/5–21/7/00	0	0	0	0	0	0										
Lyn	2/5–20/7/00	0	0	0	0	0	0										
Magallanes III	2/5–9/5/00	0	0	0	0	0	0										
Magallanes III*	7/7–14/7/00	0	0	0	0	0	0										
No. 1 Moresko	2/5–21/7/00	0	0	0	0	0	0										
RK-1	1/5–20/7/00	0	0	0	0	0	0										
Tierra del Fuego	1/5–21/7/00	0	0	0	0	0	0										
Итого %								1 (16.5)		3 (50)		1 (16.5)	1 (16.5)				
Подрайон 58.6, 58.7																	
Aquatic Pioneer	30/8–28/9/99	0	0	3	0	3	0			1 (33.3)		1 (33.3)				1 (33.3)	
Aquatic Pioneer	15/10–3/12/99	0	0	19	9	19	9										
Aquatic Pioneer	24/1–11/3/00	0	0	17	0	17	0										
Aquatic Pioneer	3/4–4/5/00	0	0	12	0	0	0										
Aquatic Pioneer*	18/7–1/9/00	0	0	0	0	0	0										
Cap Kersaint	8/7–15/7/00	0	0	0	0	0	0										
Croix du Sud I	28/7–31/7/00	0	0	0	0	0	0										
Eldfisk	1/8–27/9/99	0	0	2	0	2	0										
Eldfisk	13/10–12/12/99	0	0	34	5	34	5										
Eldfisk	10/1–12/3/00	0	6	14	3	14	9										
Eldfisk	28/3–27/5/00	0	1	0	2	0	3										
Eldfisk*	16/6–16/8/00		2		2		4										
Koryo Maru 11	25/8–28/9/00	0	0	2	0	2	0										
Koryo Maru 11	16/1–31/3/00	0	0	20	6	20	6										
Итого %								4 (2.5)	2 (1)	143 (90)	1 (1)		5 (3)	4 (2.5)			

Табл. 51: Оценки смертности морских птиц по судам в подрайонах 58.6 и 58.7 в течение сезона 1999/2000 г. * – Данные получены из отчета наблюдателя о рейсе.

Судно	Наблюдавш. крючки (тыс.)	Выставл. крючки (тыс.)	% наблюдав- шихся крючков	% ночных постановок	Оценки смертности морских птиц		
					ночь	День	Итого
<i>Aquatic Pioneer</i>	129.4	215.0	60	100	5	0	5
<i>Aquatic Pioneer</i>	380.0	585.3	64	57	33	12	45
<i>Aquatic Pioneer</i>	54.6	506.0	10	100	157	0	157
<i>Aquatic Pioneer</i>	98.5	356.2	27	100	43	0	43
<i>Aquatic Pioneer*</i>	63.7	528.1	12		0	0	0
<i>Cap Kersaint</i>	4.2	41.0	10	100	0	0	0
<i>Croix du Sud I</i>	19.9	23.1	85	100	0	0	0
<i>Eldfisk</i>	301.7	968.3	31	77	6	0	6
<i>Eldfisk</i>	786.0	858.9	91	44	38	5	43
<i>Eldfisk</i>	160.9	935.3	17	26	64	58	122
<i>Eldfisk</i>	530.0	915.4	57	31	0	5	5
<i>Eldfisk*</i>	324.8	676.8	48		6	2	8
<i>Koryo Maru 11</i>	366.0	806.5	45	99	4	0	4
<i>Koryo Maru 11</i>	223.0	844.8	26	88	77	0	77
Total	3 030.1	6 991.7	42	72.20	434	83	516

Табл. 52: Оценка общего прилова морских птиц и коэффициент прилова (птиц/1000 крючков) при ярусном промысле в подрайонах 48.3, 58.6 и 58.7 в 1997–2000 гг.

Подрайон	Год			
	1997	1998	1999	2000
48.3				
Оценка прилова	5 755	640	210*	21
Коэффициент прилова	0.23	0.03	0.01*	0.0004
58.6, 58.7				
Оценка прилова	834	528	156	516
Коэффициент прилова	0.52	0.19	0.03	0.022

* За исключением рейса *Argos Helena*, проводившего эксперименты по затоплению яруса.

Табл. 53: Соблюдение Меры по сохранению 29/XVI в 1996/97, 1997/98, 1998/99 и 1999/2000 гг. (по данным наблюдателей). В скобках показан % законченных записей наблюдений.

Подрайон/ год	Затопление ярусов (только испанская система)				Ночная Постан. (% ночью)	Сброс отхо- дов с борта (%) против выборки		Применение поводцов – % соблюдения										Кoeff. прилова (птиц/тыс. крючков)		
	Соблюдение %		Средний вес (кг)	Средний интервал (м)				Всего		Высота крепления		Длина		Число от- ветвлений		Интервал		Ночь	День	
Подрайон 48.3																				
1996/97	0	(91)	5	45	81	0	(91)	6	(94)	47	(83)	24	(94)	76	(94)	100	(78)	0.18	0.93	
1997/98	0	(100)	6	42.5	90	31	(100)	13	(100)	64	(93)	33	(100)	100	(93)	100	(93)	0.03	0.04	
1998/99	5	(100)	6	43.2	80 ¹	71	(100)	0	(95)	84	(90)	26	(90)	76	(81)	94	(86)	0.01	0.08 ¹	
1999/2000	1	(91)	6	44	92	76	(100)	31	(94)	100	(65)	25	(71)	100	(65)	85	(76)	<0.01	<0.01	
Участок 58.4.4																				
1999/2000	0	(100)	5	45	50	0	(100)	0	(100)	100	(100)	0	(100)	Y	(100)	100	(100)	0	0	
Подрайоны 58.6, 58.7																				
1996/97	0	(60)	6	35	52	69	(87)	10	(66)	100	(60)	10	(66)	90	(66)	60	(66)	0.52	0.39	
1997/98	0	(100)	6	55	93	87	(94)	9	(92)	91	(92)	11	(75)	100	(75)	90	(83)	0.08	0.11	
1998/99	0	(100)	8	50	84 ²	100	(89)	0	(100)	100	(90)	10	(100)	100	(90)	100	(90)	0.05	0	
1999/2000	0	(83)	6	88	72	100	(93)	8	(100)	91	(92)	0	(92)	100	(92)	91	(92)	0.03	0.01	
Подрайон 88.1																				
1996/97	только авт.	непримен.	непримен.	50	0	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	0	0
1997/98	только авт.	непримен.	непримен.	71	0	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	0	0
1998/99	только авт.	непримен.	непримен.	1 ³	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	100	(100)	0	0
1999/2000	только авт.	непримен.	непримен.	6 ⁴	нет сброса	67 ⁵	(100)	100	(100)	100	(100)	67 ⁵	(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.

⁴ Мера по сохранению 169/XVIII разрешила судам Новой Зеландии делать дневные постановки в Подрайоне 88.1 к югу от 65°ю.ш. при проведении эксперимента по затоплению ярусов.

⁵ Только в электронном виде; в отчете для АНТКОМа и в отчете новозеландского наблюдателя дается величина 150 м.

Табл. 54: Соблюдение минимальных спецификаций поводцов для отпугивания птиц, определенных Мерой по сохранению 29/XVI (по отчетам наблюдателей) в сезоне 1999/2000 г. Страна: CHL – Чили, ESP – Испании, GBR – Соединенное Королевство, KOR – Республика Корея, NZL – Новая Зеландия, UKR – Украина, URY – Уругвай, ZAF – Южная Африка; Метод лова: А – автолайнер, Sp – испанская система; Y – Да, N – нет, - 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 ответ- влениями (м)	Длина ответ- влений (м)						
Подрайон 48.3														
Argos Georgia (GBR)	18/5–28/7/00	Sp	N	Y	(6)	N	(120)	Y	(7)	Y	(5)	Y	(1.5–3)	Y
Argos Helena (GBR)	1/5–27/7/00	Sp	N	-		-		-		-		-		Y
Faro de Hercules (CHL)	18/5–27/7/00	Sp	Y	-		-		Y	(15)	Y	(2.5)	-		-
Ibsa Quinto (ESP)	23/4–25/7/00	Sp	N	-		N	(100)	-		Y	(5)	-		-
Illa de Rua (URY)	18/4–25/7/00	Sp	N	Y	(11)	N	(103)	Y	(5)	N	(8)	-		Y
Isla Camila (CHL)	15/4–22/7/00	Sp	Y	Y	(5)	Y	(157)	Y	(6)	Y	(5)	-		-
Isla Gorriti (URY)	18/4–25/7/00	A	N	Y	(11)	N	(125)	Y	(5)	N	(8)	-		Y
Isla Santa Clara (CHL)	12/4–27/7/00	Sp	N	Y	(5)	N	(92)	Y	(42)	Y	(1.06)	-		-
Isla Sofia (CHL)	20/6–28/7/00	Sp	Y	Y	(6)	-		-		-		-		-
Jacqueline (GBR)	30/4–25/7/00	Sp	N	Y	(4.5)	N	(80)	Y	(52)	Y	(1.5)	-		Y
Koryo Maru 11 (ZAF)	1/5–21/7/00	Sp	Y	Y	(8)	Y	(170)	Y	(12)	Y	(5)	-		-
Lyn (GBR)	24/4–25/7/00	Sp	N	Y	(5)	N	(120)	-		Y	(3)	Y	(6)	Y
Magallanes III (CHL)	23/4–9/5/00	Sp	N	-		-		-		-		-		-
Magallanes III (CHL)	3/7–5/8/00	Sp	-	-		-		-		-		-		-
No. 1 Moresko (KOR)	26/4–25/7/00	Sp	N	Y	(4.5)	N	(78)	Y	(11)	Y	(2)	-		-
RK-1 (UKR)	25/4–24/7/00	A	Y	-		Y	(250)	Y	(50)	Y	(1.5)	-		-
Tierra del Fuego (CHL)	1/5–21/7/00	Sp	N	Y	(5.5)	N	(70)	Y	(26)	Y	(2.7)	-		-
Подрайоны 58.6 и 58.7														
Aquatic Pioneer (ZAF)	23/8–5/10/99	Sp	Y	-		-		-		-		-		-
Aquatic Pioneer (ZAF)	9/10–10/12/99	Sp	N	Y	(7)	N	(75)	Y	(6)	Y	(5)	-		Y
Aquatic Pioneer (ZAF)	17/1–18/3/00	Sp	N	Y	(10)	N	(100)	Y	(5)	Y	(5)	Y	(3)	Y
Aquatic Pioneer (ZAF)	29/3–11/5/00	Sp	N	N	(4)	N	(120)	Y	(5)	Y	(5)	-		Y
Aquatic Pioneer (ZAF)	13/7–8/9/00	Sp	N	Y	(7.5)	N	(117)	Y	(6)	Y	(5)	Y	(3)	Y
Eldfisk (ZAF)	26/7–1/10/99	A	N	Y	(5.5)	N	(100)	Y	(9)	Y	(5)	-		Y
Eldfisk (ZAF)	8/10–17/12/99	A	N	Y	(5.5)	N	(80)	Y	(5)	Y	(3)	Y	(1–4)	Y
Eldfisk (ZAF)	5/1–17/300	A	N	Y	(6)	N	(100)	Y	(7)	N	(6)	-		Y
Eldfisk (ZAF)	23/3–2/6/00	A	N	Y	(6)	N	(100)	Y	(7)	Y	(5)	-		Y
Eldfisk (ZAF)	16/6–18/800	A	N	Y	(6)	N	(70)	Y	(9)	Y	(4.8)	-		Y
Koryo Maru 11 (ZAF)	20/8–12/12/99	Sp	N	Y	(5)	N	(100)	Y	(10)	Y	(5)	Y	(2–5)	Y
Koryo Maru 11 (ZAF)	11/17/4/00	Sp	N	Y	(10)	N	(70)	Y	(8)	Y	(4)	Y	(2–5)	Y
Подрайон 88.1														
Janas (NZL)	3/1–24/3/00	A	Y	Y	(8)	Y	(200)	Y	(5)	Y	(2)	Y	(4)	Y
San Aotea II (NZL)	8/1–18/3/00	A	Y	Y	(4.5)	Y	(200)	Y	(6)	Y	(5)	-		Y
Sonrisa (NZL)	21/1–7/3/00	A	N	Y	(6)	N	(125) ¹	Y	(5)	Y	(5)	Y	(3.5)	Y
Участок 58.4.4														
Isla Aleganza (CHL)	14/7–31/8/00	Sp	N	Y	(4.5)	N	(80)	Y	(7)	Y	(3)	-		-

¹ По электронным формам; в отчете для АНТКОМА и отчете новозеландского наблюдателя дается величина 150 м.

Табл. 55: Соблюдение за период 1998–2000 гг. положений Меры по сохранению 29/XVI, касающихся ночной постановки, правильной конфигурации и использования поводцов для отпугивания птиц, а также сброса отходов в зоне действия Конвенции. Суда, хронически (минимум два года несоблюдения подряд, включая текущий год) не соблюдающие какого-либо положения, отмечены жирным шрифтом. Суда, в течение первого года участия в промысле не соблюдавшие какого-либо положения, отмечены наклонным шрифтом. Страна: CHL – Чили, ESP – Испания, GBR – Соединенное Королевство, KOR – Республика Корея, NZL – Новая Зеландия, PAN – Панама, UKR – Украина, URY – Уругвай, ZAF – Южная Африка; Y – соблюдало, N – не соблюдало, - не вело промысла, n/a – неприменимо.

Судно (Страна)	Подрайон/ участок	Ночная постановка			Поводец			Сброс отходов		
		1998 г.	1999 г.	2000 г.	1998 г.	1999 г.	2000 г.	1998 г.	1999 г.	2000 г.
<i>Aquatic Pioneer</i> (ZAF)	58.6, 58.7	Y	N	Y	N	N	N	Y	Y	Y
<i>Argos Georgia</i> (GBR)	48.3	-	-	Y	-	-	<i>N</i>	-	-	Y
<i>Argos Helena</i> (GBR)	48.3	Y	Y	Y	Y	N	N	Y	Y	Y
<i>Cap Kersaint</i> (FRA)	58.6	-	-	Y	-	-	Y	-	-	Y
<i>Croix du Sud I</i> (FRA)	58.6	-	-	Y	-	-	нет данных	-	-	Y
<i>Eldfisk</i> (PAN)	58.6, 58.7	N	-	-	N	-	-	Y	-	-
<i>Eldfisk</i> (ZAF)	58.6, 58.7	-	N	N	-	N	N	-	Y	Y
<i>Faro de Hercules</i> (CHL)	48.3	-	-	Y	-	-	Y	-	-	<i>N</i>
<i>Ibsa Quinto</i> (ESP)	48.3	-	Y	Y	-	Y	N	-	Y	Y
<i>Illa de Rua</i> (URY)	48.3	N	Y	Y	N	N	N	Y	Y	Y
<i>Isla Alegranza</i> (URY)	58.4.4	-	-	N	-	-	<i>N</i>	-	-	<i>N</i>
<i>Isla Camila</i> (CHL)	48.3	Y	N	N	N	N	Y	N	N	N
<i>Isla Gorriti</i> (URY)	48.3	-	N	N	-	N	N	-	Y	Y
<i>Isla Santa Clara</i> (CHL)	48.3	-	-	<i>N</i>	-	-	<i>N</i>	-	-	Y
<i>Isla Sofia</i> (CHL)	48.3	Y	N	Y	N	N	Y	N	N	N
<i>Jacqueline</i> (GBR)	48.3	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N
<i>Lyn</i> (GBR)	48.3	-	N	Y	-	N	N	Y	Y	Y
<i>Magallanes III</i> (CHL)	48.3	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y
<i>No. 1 Moresko</i> (KOR)	48.3	-	N	N	-	N	N	-	Y	Y
<i>RK-1</i> (UKR)	48.3	-	-	Y	-	-	Y	-	-	Y
<i>Tierra del Fuego</i> (CHL)	48.3	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y
<i>Janas</i> (NZL)	88.1	-	na	na	-	Y	Y	-	Y	Y
<i>San Aotea</i> (NZL)	88.1	-	na	na	-	Y	Y	-	Y	Y
<i>Sonrisa</i> (NZL)	88.1	-	-	na	-	-	N	-	-	Y
<i>Koryo Maru</i> (ZAF)	58.6, 58.7	Y	Y (Y; 48.3)	N (Y; 48.3)	N	N (Y; 48.3)	N (Y; 48.3)	Y	Y	Y

Табл. 56: 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 and 58.5.2 в сезоне 1999/2000 г. S – лето, W – зима.

Подрайон/ участок	Общий нерегулиро- ванный вылов (т)	Соотно- шение		Нерегулирован- ный вылов (т)		Регулиров. вылов <i>Dissostichus</i> Коефф. прилова (кг/крючок)	Нерегулирован- ное усилие (тыс. крючков)		Прилов морских птиц (особи/1000 крючков)				Оценка общего прилова морских птиц при нерегулируемом промысле			
		S	W	S	W		S	W	Среднее		Максимум		Среднее		Максимум	
									S	W	S	W	S	W	S	W
48.3	350	80	20	280	70	0.31	903	226	2.608	0.07	9.31	0.51	2 356	16	8 409	115
	350	70	30	245	105	0.31	790	339	2.608	0.07	9.31	0.51	2 061	24	7 358	173
	350	60	40	210	140	0.31	677	452	2.608	0.07	9.31	0.51	1 767	32	6 307	230
58.6	1 980	80	20	1 584	396	0.09	17 600	4 400	1.049	0.017	1.88	0.07	18 462	75	33 088	308
	1 980	70	30	1 386	594	0.09	15 400	6 600	1.049	0.017	1.88	0.07	16 155	112	28 952	462
	1 980	60	40	1 188	792	0.09	13 200	8 800	1.049	0.017	1.88	0.07	13 847	150	24 816	616
58.7	220	80	20	176	44	0.1	1 760	440	1.049	0.017	1.88	0.07	1 846	7	3 309	31
	220	70	30	154	66	0.1	1 540	660	1.049	0.017	1.88	0.07	1 615	11	2 895	46
	220	60	40	132	88	0.1	1 320	880	1.049	0.017	1.88	0.07	1 385	15	2 482	62
58.4.4	1 050	80	20	840	210	0.24	3 500	875	0.629	0.01	1.128	0.042	2 202	9	3 948	37
	1 050	70	30	735	315	0.24	3 063	1 313	0.629	0.01	1.128	0.042	1 926	13	3 455	55
	1 050	60	40	630	420	0.24	2 625	1 750	0.629	0.01	1.128	0.042	1 651	18	2 961	74
58.5.1	2 100	80	20	1680	420	0.24	7 000	1 750	1.049	0.017	1.88	0.07	7 343	30	13 160	123
	2 100	70	30	1470	630	0.24	6 125	2 625	1.049	0.017	1.88	0.07	6 425	45	11 515	184
	2 100	60	40	1260	840	0.24	5 250	3 500	1.049	0.017	1.88	0.07	5 507	60	9 870	245
58.5.2	800	80	20	640	160	0.24	2 667	667	1.049	0.017	1.88	0.07	2 797	11	5 013	47
	800	70	30	560	240	0.24	2 333	1 000	1.049	0.017	1.88	0.07	2 448	17	4 387	70
	800	60	40	480	320	0.24	2 000	1 333	1.049	0.017	1.88	0.07	2 098	23	3 760	93

Табл. 57: Оценки потенциального прилова морских птиц в ходе нерегулируемого ярусного промысла в зоне действия Конвенции в 1999/2000 г.

Подрайон/ участок	Потенциальный прилов	Лето	Зима	Итого ¹
48.3	Низкий Высокий	1 800–2 400 6 300–8 400	30–30 120–230	1 800–2 400 6 400–8 600
58.6	Низкий Высокий	13 800–18 500 24 800–33 100	70–150 270–540	13 900–18 700 52 100–33 700
58.7	Низкий Высокий	1 400–1 800 2 500–3 300	10–10 30–60	1 400–1 800 2 500–3 400
58.4.4	Низкий Высокий	1 700–2 200 3 000–3 900	10–20 40–70	1 700–2 200 3 000–4 000
58.5.1	Низкий Высокий	5 500–7 300 9 900–13 200	30–60 120–250	5 500–7 400 10 000–13 500
58.5.2	Низкий Высокий	2 100–2 800 3 800–5 000	10–20 50–90	2 100–2 800 3 900–5 100
Итого	Низкий Высокий	26 300–35 000 ¹ 50 300–66 900 ¹	150–290 ¹ 670–1 320 ¹	26 000–35 000 ² 51 000–68 000 ²

¹ С округлением до ближайших 100 птиц

² С округлением до ближайших 1000 птиц

Табл. 58: Видовой состав оценочного потенциального прилова при нерегулируемом промысле в зоне действия Конвенции за период 1997–2000 гг.

Район/год	Оценка общего потенциального прилова морских птиц ¹ (низкий уровень вверху, высокий уровень – 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	1 505	70	1 680	
	12 000–16 000	6 020	280	6 720	
1999/2000	1 800–2 400	903	42	1 008	
	6 400–8 600	3 225	150	3 600	
Подрайоны 58.6, 58.7 ⁴					
1996/97	17 000–27 000	4 840	880	13 860	
	66 000–107 000	19 030	3 460	54 495	
1997/98	9 000–11 000	2 200	400	6 300	
	15 000–20 000	3 850	700	11 025	
1998/99	13 000–17 000	3 300	600	9 450	
	24 000–32 000	6 160	1 120	17 640	
1999/2000	15 000–21 000	3 960	720	11 340	
	28 000–37 000	7 150	1 300	20 475	
Участки 58.5.1, 58.5.2 ⁴					
1996/97	-	-	-	-	
1997/98	34 000–45 000	8 690	1 580	24 885	
	61 000–81 000	15 620	2 840	44 730	
1998/99	2 000–3 000	550	100	1 575	
	4 000–5 000	990	180	2 835	
1999/2000	8 000–10 000	1 980	360	5 670	
	14 000–19 000	3 630	660	10 395	
Участок 58.4.4 ⁴					
1996/97	-				
1997/98	-				
1998/99	3 000–5 000	880	160	2 520	
	4 000–7 000	1 210	220	3 465	
1999/2000	2 000	440	80	1 260	
	3 000–4 000	770	140	2 205	
Итого	1996/97	17 000–27 000	4 840	880	13 860
		66 000–107 000	19 030	3 460	54 495
	1997/98	43 000–54 000	10 890	1 980	30 185
		76 000–101 000	19 470	3 540	55 755
	1998/99	21 000–29 000	6 235	930	15 225
		44 000–59 000	14 380	1 800	30 660
	1999/2000	26 000–35 000	7 283	1 202	19 278
		52 000–68 000	14 775	2 250	36 675
Общий итог	104 000–140 000	29 248	4 992	78 548	
	237 000–333 000	67 655	11 050	177 585	

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. 59: Уровень риска и оценка IMALF* в отношении новых и поисковых промыслов, предложенных на 2000/01 г.

Район	Уровень риска	Оценка риска	Дополнительная информация
48.1	3	Средний риск: Запрет на ярусный промысел во время сезона размножения чернобрового и сероголового альбатросов, южного гигантского и белогорлого буревестников (т.е. сентябрь–апрель). Соблюдение всех положений Меры по сохранению 29/XVI.	- Аргентина (CCAMLR-XIX/12) намеревается вести промысел с 1 декабря по 30 ноября. Этот период значительно перекрывает рекомендованное закрытие сезона. - Направленный рыбный промысел в этом подрайоне запрещен МС 72/XVII.
48.2	2	Средний-низкий риск: Запрет на ярусный промысел во время сезона размножения гигантского буревестника (октябрь–март). Соблюдение всех положений Меры по сохранению 29/XVI.	- Аргентина (CCAMLR-XIX/12) намеревается вести промысел с 1 декабря по 30 ноября. Этот период значительно перекрывает рекомендованное закрытие сезона. - Направленный рыбный промысел в этом подрайоне запрещен МС 73/XVII.
48.6	2	Средний-низкий риск (южная часть района (к югу от 55°ю.ш.) низкого риска): Нет очевидной причины для ограничения сезона ярусного промысла. Применение МС 29/XVI как меры снижения прилова морских птиц.	- Аргентина (CCAMLR-XIX/12) намеревается 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. Это не противоречит предоставленным рекомендациям. - Бразилия (CCAMLR-XIX/5) – предложение не противоречит предоставленным рекомендациям. Промысловый сезон будет определен на АНТКОМ-XIX. - ЮАР (CCAMLR-XIX/6) – предложение не противоречит предоставленным рекомендациям. Промысловый сезон будет определен на АНТКОМ-XIX. - МС 184/XVIII применялась в 1999/2000 г.
58.4.1	3	Средний риск: Нет конкретных рекомендаций по закрытию промыслового сезона. Соблюдение всех положений МС 29/XVI. В этом районе риск для морских птиц больше на западе, на границе с Участком 58.4.3, около банки БАНЗАРЕ.	Аргентина (CCAMLR-XIX/12) намеревается вести промысел с 1 декабря по 30 ноября. Это не противоречит предоставленным рекомендациям.
58.4.2	2	Средний-низкий риск: Запрет на ярусный промысел во время сезона размножения гигантского буревестника (октябрь–март). Соблюдение всех положений Меры по сохранению 29/XVI.	Аргентина (CCAMLR-XIX/12) намеревается вести промысел с 1 декабря по 30 ноября. Этот период значительно перекрывает рекомендованное закрытие сезона.

* IMALF – побочная смертность, вызываемая ярусным промыслом

Табл. 59 (продолжение)

Район	Уровень риска	Оценка риска	Дополнительная информация
58.4.3	3	Средний риск: Запрет на ярусный промысел во время сезона размножения альбатросов, гигантских и белогорлых буревестников (сентябрь–апрель). Соблюдение всех положений Меры по сохранению 29/XVI.	- Аргентина (CCAMLR-XIX/12) намеревается вести промысел с 1 мая по 31 августа. Это не противоречит предоставленным рекомендациям. - Франция (CCAMLR-XIX/13) – промысловый сезон не указан. - МС 187/XVIII применялась в 1999/2000 г.
58.4.4	3	Средний риск: Запрет на ярусный промысел во время сезона размножения альбатросов и буревестников (сентябрь–апрель). Соблюдение всех положений Меры по сохранению 29/XVI.	- Аргентина (CCAMLR-XIX/12) намеревается вести промысел с 1 мая по 31 августа. Это не противоречит предоставленным рекомендациям. - Бразилия (CCAMLR-XIX/5) – предложение не противоречит предоставленным рекомендациям. Промысловый сезон будет определен на АНТКОМ-XIX. - Франция (CCAMLR-XIX/13) – промысловый сезон не указан. - ЮАР (CCAMLR-XIX/6) – предложение не противоречит предоставленным рекомендациям. Промысловый сезон будет определен на АНТКОМ-XIX. - Украина (CCAMLR-XIX/7) планирует вести промысел с 1 мая по 31 августа. Это не противоречит предоставленным рекомендациям. - Уругвай (CCAMLR-XIX/15) планирует вести промысел с 1 мая по 31 августа и соблюдать МС 29/XVI. Это не противоречит предоставленным рекомендациям. - МС 188/XVIII применялась 1999/2000.
58.5.1	5	Высокий риск: Запрет на ярусный промысел во время сезона размножения альбатросов и буревестников (сентябрь–апрель). Строгое соблюдение МС 29/XVI.	- Аргентина (CCAMLR-XIX/12) планирует вести промысел с 1 декабря по 30 ноября. Этот период значительно перекрывает рекомендованное закрытие сезона. - Бразилия (CCAMLR-XIX/5) – предложение не противоречит предоставленным рекомендациям. Промысловый сезон будет определен на АНТКОМ-XIX. - Франция (CCAMLR-XIX/13) – промысловый сезон не указан. - Промысел <i>Dissostichus</i> вне ИЭЗ на этом участке был сочтен нерентабельным из-за небольшого размера пригодного для промысла участка (SC-CAMLR-XVIII, п. 9.50; CCAMLR-XVIII, п. 7.23(ii)).
58.5.2	4	Средний-высокий риск: Запрет на ярусный промысел во время сезона размножения альбатросов и буревестников (сентябрь–апрель). Строгое соблюдение МС 29/XVI.	- Бразилия (CCAMLR-XIX/5) – предложение не противоречит предоставленным рекомендациям. Промысловый сезон будет определен на АНТКОМ-XIX. - Франция (CCAMLR-XIX/13) – промысловый сезон не указан. - В настоящее время ярусный промысел запрещен в ИЭЗ о-вов Херд/Макдональд. - Промысел <i>Dissostichus</i> вне ИЭЗ на этом участке был сочтен нерентабельным из-за небольшого размера пригодного для промысла участка (SC-CAMLR-XVIII, п. 9.50; CCAMLR-XVIII, п. 7.23(ii)).

Табл. 59 (продолжение)

Район	Уровень риска	Оценка риска	Дополнительная информация
58.6	5	Высокий риск: Запрет на ярусный промысел во время сезона размножения альбатросов и буревестников (сентябрь–апрель). Строгое соблюдение МС 29/XVI.	- Аргентина (CCAMLR-XIX/12) планирует вести промысел с 1 мая по 31 августа. Это не противоречит предоставленным рекомендациям. - Франция (CCAMLR-XIX/13) – промысловый сезон не указан. - ЮАР (CCAMLR-XIX/6) – предложение не противоречит предоставленным рекомендациям. Промысловый сезон будет определен на АНТКОМ-XIX. - МС 189/XVIII применялась в 1999/2000 г.
58.7	5	Высокий риск: Запрет на ярусный промысел во время сезона размножения альбатросов и буревестников (сентябрь–апрель). Строгое соблюдение МС 29/XVI.	- Франция (CCAMLR-XIX/13) – промысловый сезон не указан. - Направленный промысел <i>Dissostichus eleginoides</i> в этом подрайоне запрещается МС 160/XVII.
88.1	3	В целом средний риск. Средний риск в северном секторе (промысел <i>D. eleginoides</i>), средний низкий риск в южном секторе (промысел <i>D. mawsoni</i>): Преимущества сезонных ограничений на ярусный промысел неясны. Строгое соблюдение положений МС 29/XVI.	- Аргентина (CCAMLR-XIX/12) планирует вести промысел с 1 декабря по 31 августа и соблюдать МС 29/XVI. Это не противоречит предоставленным рекомендациям. - Новая Зеландия (CCAMLR-XIX/17) планирует вести промысел с 1 декабря по 31 мая, и в течение такого же периода в сезоне 2001/02, в зависимости от решений АНТКОМ-XX. Будет соблюдать МС 29/XVI. Предлагает, чтобы запрет на промысел в пределах 10 морских миль от о-вов Баллени (МС 190/XVIII, п. 8), применялся в пределах 50 морских миль. Предлагает, чтобы в других частях Подрайона 88.1 промысел был запрещен в пределах 10 морских миль от побережья. - Новая Зеландия планирует проводить эксперименты по затоплению яруса – условие получения освобождения от применения п. 3 (ночная постанова) МС 29/XVI в 1999 г.. - ЮАР (CCAMLR-XIX/6) – предложение не противоречит предоставленным рекомендациям. Промысловый сезон будет определен на АНТКОМ-XIX. Будет соблюдать МС 29/XVI с учетом п. 9.40 CCAMLR-XVIII, который определяет промысловый сезон в этом подрайоне как период с 1 декабря по 31 августа и освобождает от применения п. 3 МС 29/XVI. - Уругвай (CCAMLR-XIX/15) планирует вести промысел с 1 декабря по 31 августа и соблюдать МС 29/XVI. Это не противоречит предоставленным рекомендациям. - МС 190/XVIII применялась 1999/2000.

Табл. 59 (окончание)

Район	Уровень риска	Оценка риска	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.	- Аргентина (CCAMLR-XIX/12) планирует вести промысел с 15 декабря по 31 августа. Это не противоречит предоставленным рекомендациям. - ЮАР (CCAMLR-XIX/6) – предложение не противоречит предоставленным рекомендациям. Промысловый сезон будет определен на АНТКОМ-XIX. - Уругвай (CCAMLR-XIX/15) планирует вести промысел с 1 декабря по 31 августа и соблюдать МС 29/XVI. Это не противоречит предоставленным рекомендациям. - МС 191/XVIII применялась 1999/2000.
88.3	1	Низкий риск: Ограничения на время ведения ярусного промысла неприемлемы. Применение МС 29/XVI, по крайней мере до получения новых данных по взаимодействиям между морскими птицами и промыслом.	- Аргентина (CCAMLR-XIX/12) планирует вести промысел с 1 декабря по 31 августа. Это не противоречит предоставленным рекомендациям. - Уругвай (CCAMLR-XIX/15) планирует вести промысел с 1 декабря по 31 августа и соблюдать МС 29/XVI. Это не противоречит предоставленным рекомендациям.

Табл. 60: Побочная смертность морских млекопитающих и взаимодействие с промыслом – по данным наблюдателей за 1999/2000 г. AUS – Австралия, CHL – Чили, ESP – Испания, GBR – Соединенное Королевство, KOR – Республика Корея, NZL – Новая Зеландия, RUS – Россия, URY – Уругвай, ZAF – Южная Африка; Y – да, N – нет, DLP – дельфин, KIW – косатка, SEA – южный морской котик, SPW – кашалот.

Судно (Страна)	Сроки рейсов	Наблю- дение	Погибло животное	Запуты- вание	Утеря рыбы
Подрайон 48.3					
<i>Argos Georgia</i> (GBR)	18/5–28/7/00	Y	N	N	Y (KIW)
<i>Argos Helena</i> (GBR)	1/5–27/7/00	Y	N	N	Y (KIW, SPW)
<i>Betanzos</i> (CHL)	10/12–2/2/00	Y	Y (SEA)	N	N
<i>Faro de Hercules</i> (CHL)	18/5–27/7/00	Y	N	N	Y (KIW)
<i>Ibsa Quinto</i> (ESP)	23/4–25/7/00	Y	N	N	Y (KIW)
<i>Illa de Rua</i> (URY)	18/4–25/7/00	Y	N	N	Y (KIW, SEA)
<i>Isla Camila</i> (CHL)	15/4–22/7/00	Y	N	N	Y (KIW, SEA)
<i>Isla Gorriti</i> (URY)	18/4–25/7/00	Y	N	N	Y (KIW, SEA)
<i>Isla Santa Clara</i> (CHL)	12/4–27/7/00	Y	N	N	Y (KIW)
<i>Isla Sofia</i> (CHL)	20/6–28/7/00	Y	N	N	N
<i>Jacqueline</i> (GBR)	30/4–25/7/00	Y	N	N	Y (KIW)
<i>Koryo Maru 11</i> (ZAF)	1/5–21/7/00	Y	N	N	Y (KIW)
<i>Lyn</i> (GBR)	24/4–25/7/00	Y	N	N	N
<i>Magallanes III</i> (CHL)	23/4–9/5/00	Y	N	N	N
<i>Magallanes III</i> (CHL)	3/7–5/8/00	Y	N	N	N
<i>No. 1 Moresko</i> (KOR)	26/4–25/7/00	Y	N	N	Y (SEA)
<i>RK-1</i> (UKR)	25/4–24/7/00	Y	N	N	Y (KIW)
<i>Tierra del Fuego</i> (CHL)	1/5–21/7/00	Y	N	N	Y (KIW, SEA)
<i>Захар Сорокин</i> (RUS)	27/11–22/2/00	Y	Y (SEA)	N	Y
Подрайоны 58.6 и 58.7					
<i>Aquatic Pioneer</i> (ZAF)	23/8–5/10/99	Y	N	N	Y
<i>Aquatic Pioneer</i> (ZAF)	9/10–10/12/99	Y	N	N	Y (KIW, SPW)
<i>Aquatic Pioneer</i> (ZAF)	17/1–18/3/00	Y	N	N	N
<i>Aquatic Pioneer</i> (ZAF)	29/3–11/5/00	Y	N	N	Y
<i>Aquatic Pioneer</i> (ZAF)	13/7–8/9/00	Y	N	N	N
<i>Eldfisk</i> (ZAF)	26/7–1/10/99	Y	N	N	N
<i>Eldfisk</i> (ZAF)	8/10–17/12/99	Y	N	N	Y (KIW, SPW)
<i>Eldfisk</i> (ZAF)	5/1–17/3/00	Y	Y (SEA)	N	Y (KIW, SPW)
<i>Eldfisk</i> (ZAF)	23/3–2/6/00	Y	N	N	Y (KIW)
<i>Eldfisk</i> (ZAF)	16/6–18/8/00	Y	N	N	Y (KIW, SPW)
<i>Koryo Maru 11</i> (ZAF)	20/8–12/12/99	Y	N	N	Y (KIW)
<i>Koryo Maru 11</i> (ZAF)	11/1–7/4/00	Y	N	N	Y
Подрайон 88.1					
<i>Janas</i> (NZL)	3/1–24/3/00	Y	N	N	N
<i>San Aotea II</i> (NZL)	8/1–18/3/00	Y	N	N	N
<i>Sonrisa</i> (NZL)	21/1–7/3/00	Y	N	N	N
Участок 58.5.2					
<i>Austral Leader</i> (AUS)	20/10–20/12/99	Y	N	N	N
<i>Austral Leader</i> (AUS)	19/4–7/6/00	Y	N	N	N
<i>Southern Champion</i> (AUS)	20/4–27/6/00	Y	N	N	N
<i>Southern Champion</i> (AUS)	31/1–3/4/00	Y	N	N	N
<i>Southern Champion</i> (AUS)	3/12–25/1/00	Y	N	N	N
Участки 58.4.1, 58.4.3 и 58.5.2					
<i>Austral Leader</i> (AUS)	17/2–14/4/00	Y	N	N	N
Район 48					
<i>Chiyo Maru No. 5</i> (JPN)	31/1–1/3/00	Y	N	N	N
Участок 58.4.4					
<i>Isla Alegranza</i> (CHL)	14/7–31/8/00	Y	N	N	Y (KIW)

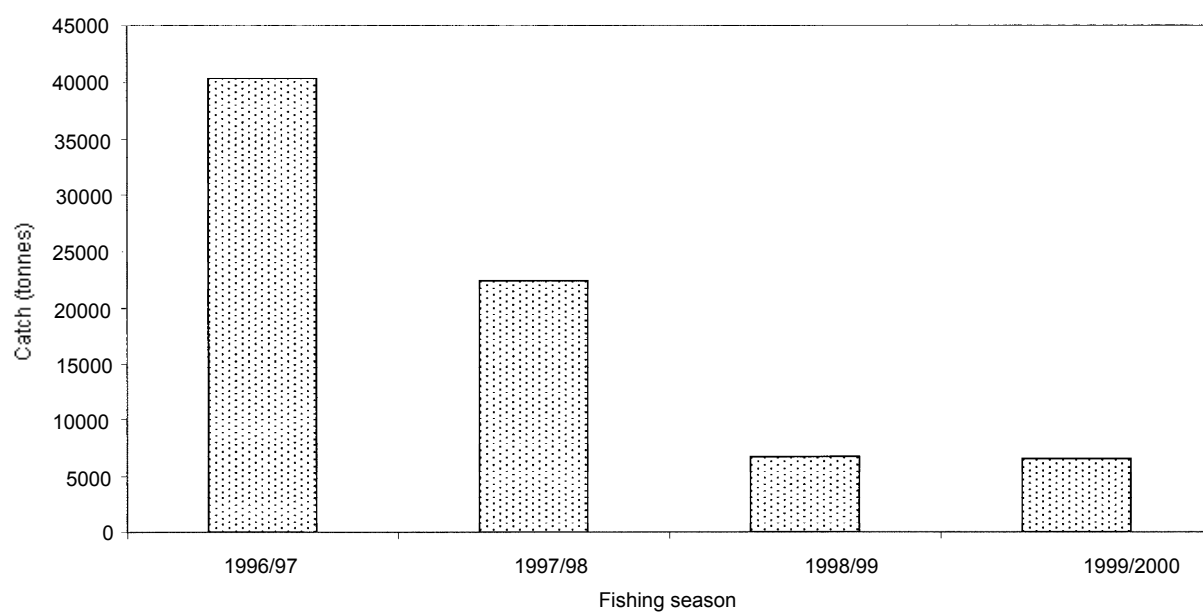


Рис. 1: Оценочный незарегистрированный вылов (т) видов *Dissostichus* в зоне действия Конвенции АНТКОМ за разбитые годы 1996/97 – 1999/2000.

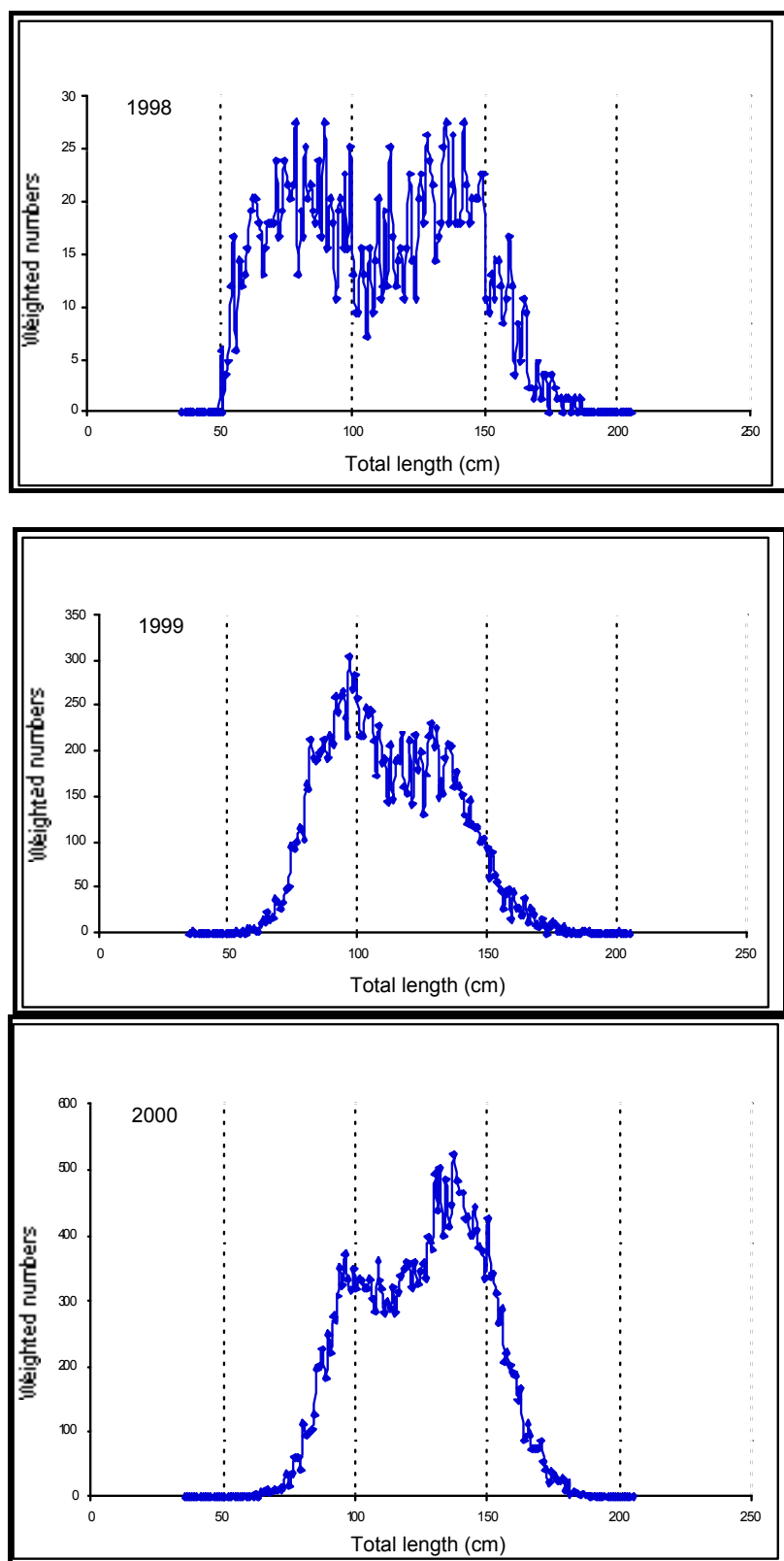


Рис. 2: Взвешенное по уловам частотное распределение длин *Dissostichus mawsoni* при поисковом ярусном промысле в Подрайоне 88.1 (по годам).

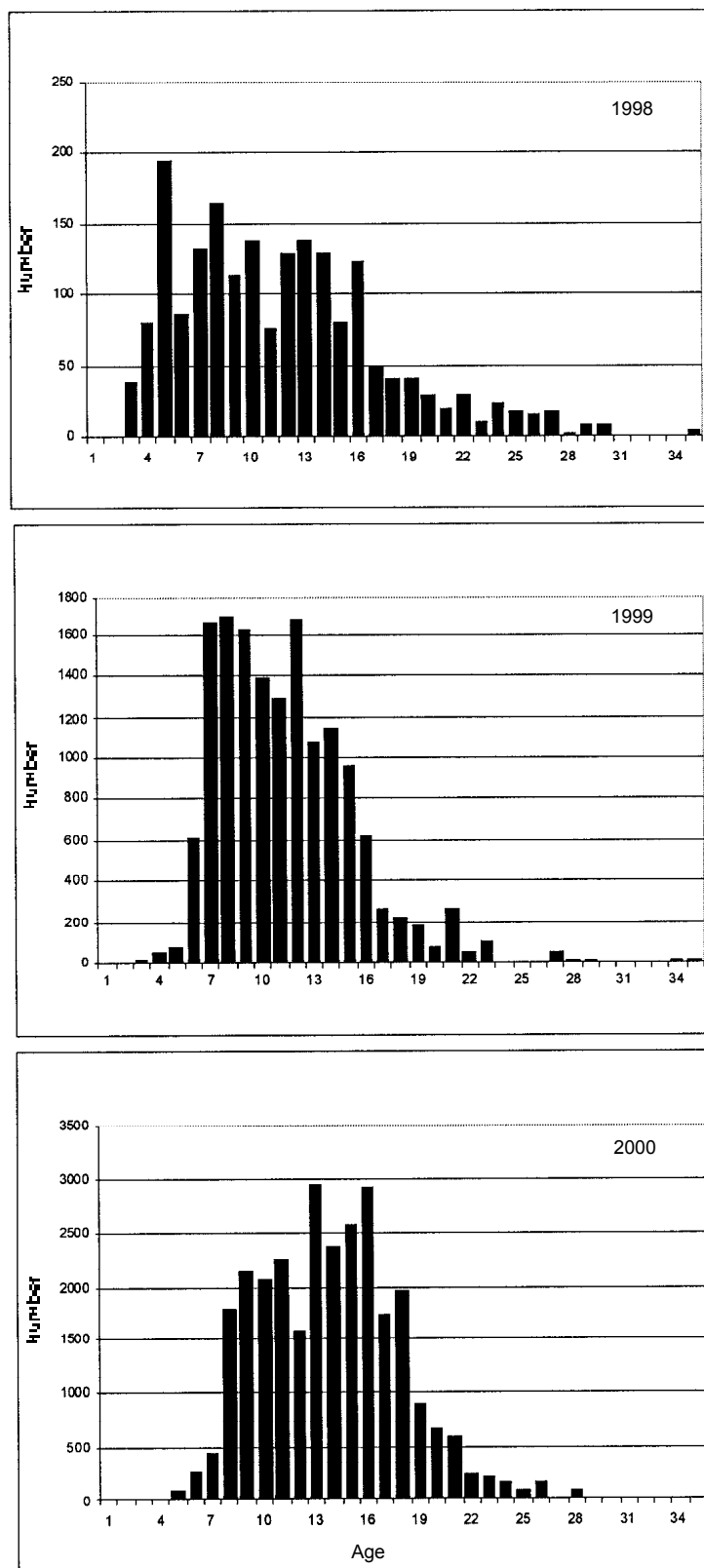


Рис. 3: Оценочная численность *Dissostichus mawsoni* по возрастам при поисковом ярусном промысле в Подрайоне 88.1 (по годам).

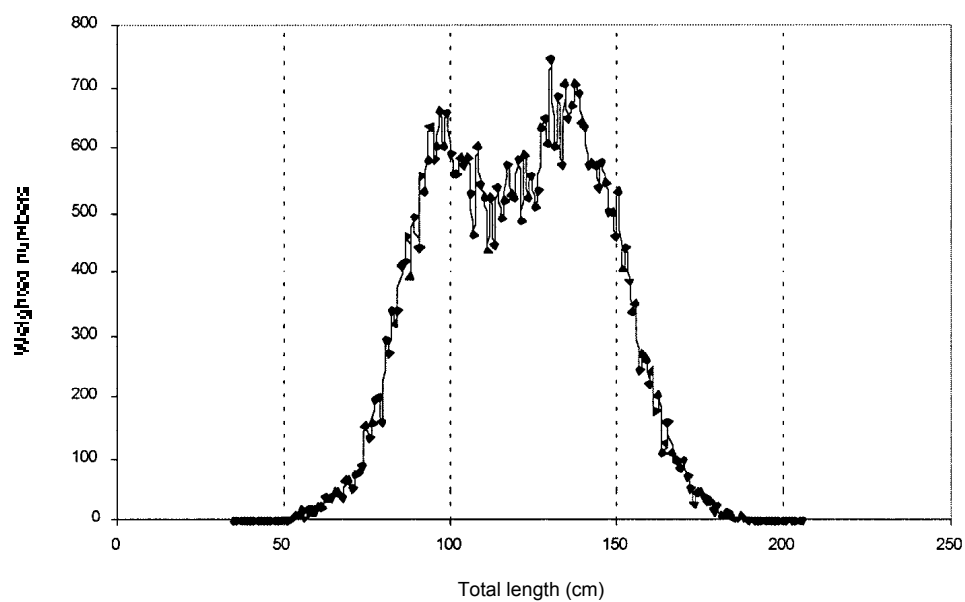


Рис. 4: Взвешенное по уловам частотное распределение длин *D. mawsoni* при поисковом ярусном промысле в Подрайоне 88.1 в 1998–2000 гг.

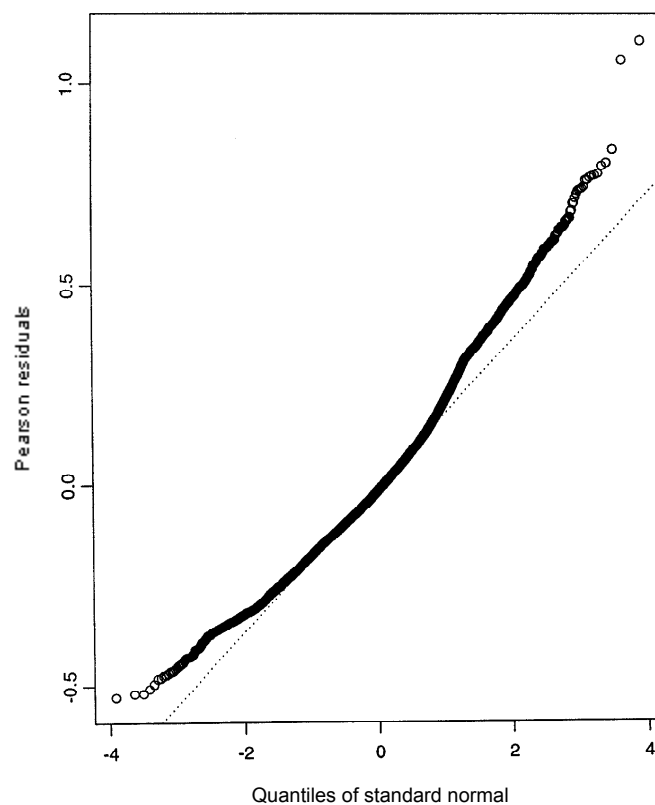


Рис. 5: QQ-график стандартизованных остаточных компонент GL-модели, описывающий CPUE (кг/крючок), используя устойчивую GL-модель с семейством квази-распределений и квадратно-корневой связью.

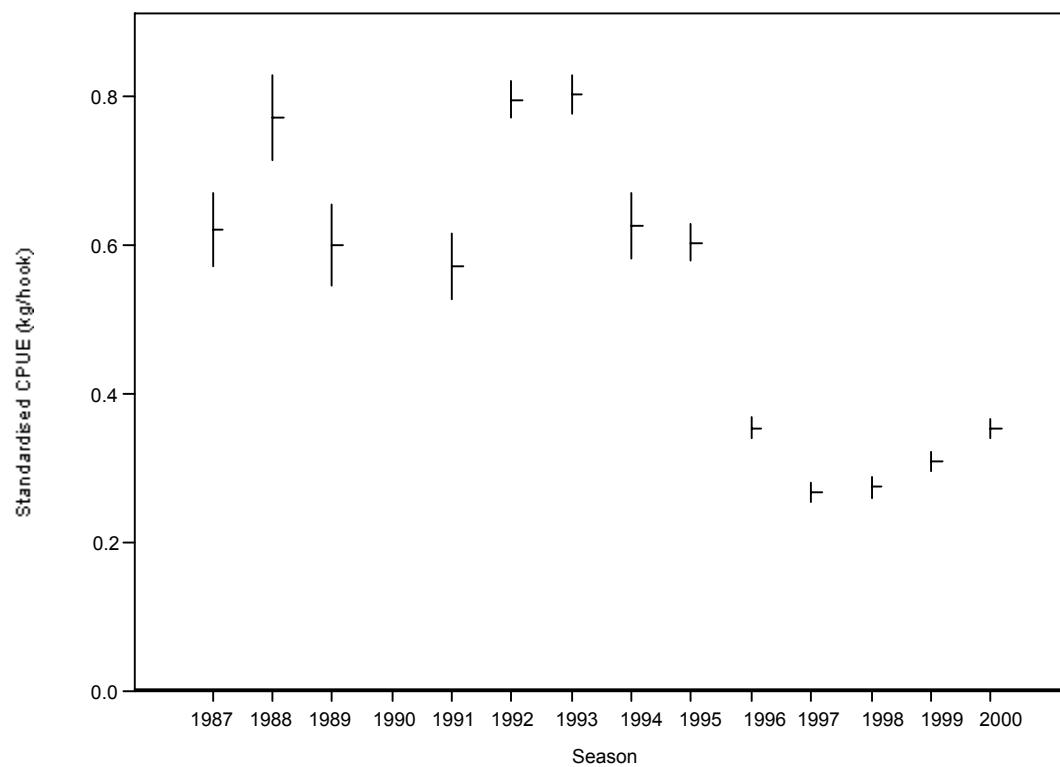


Рис. 6: Стандартизованные CPUE (кг/крючок) и 95%-ные доверительные интервалы, Подрайон 48.3.

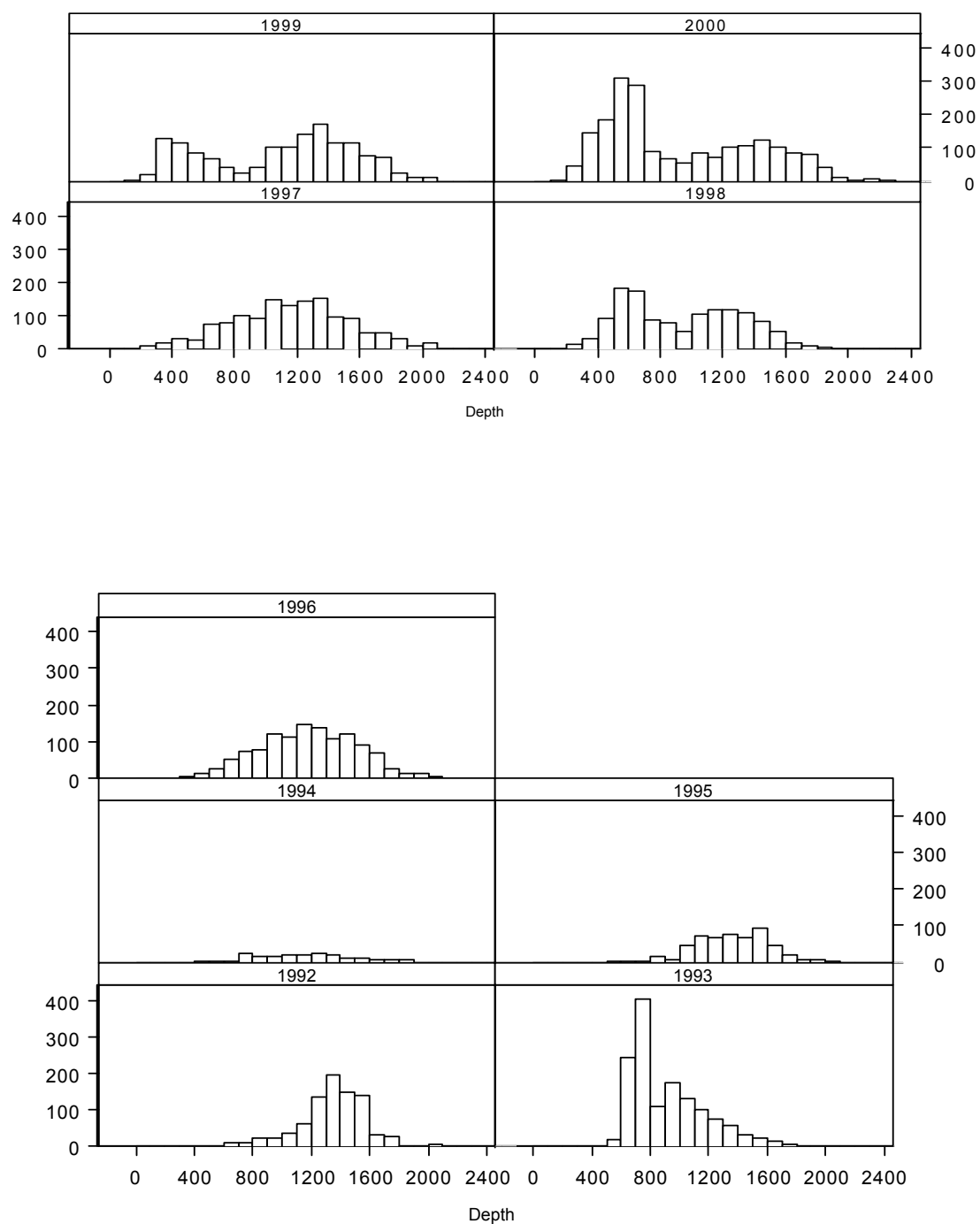


Рис. 7: Гистограммы глубин лова в Подрайоне 48.3, по сезонам.

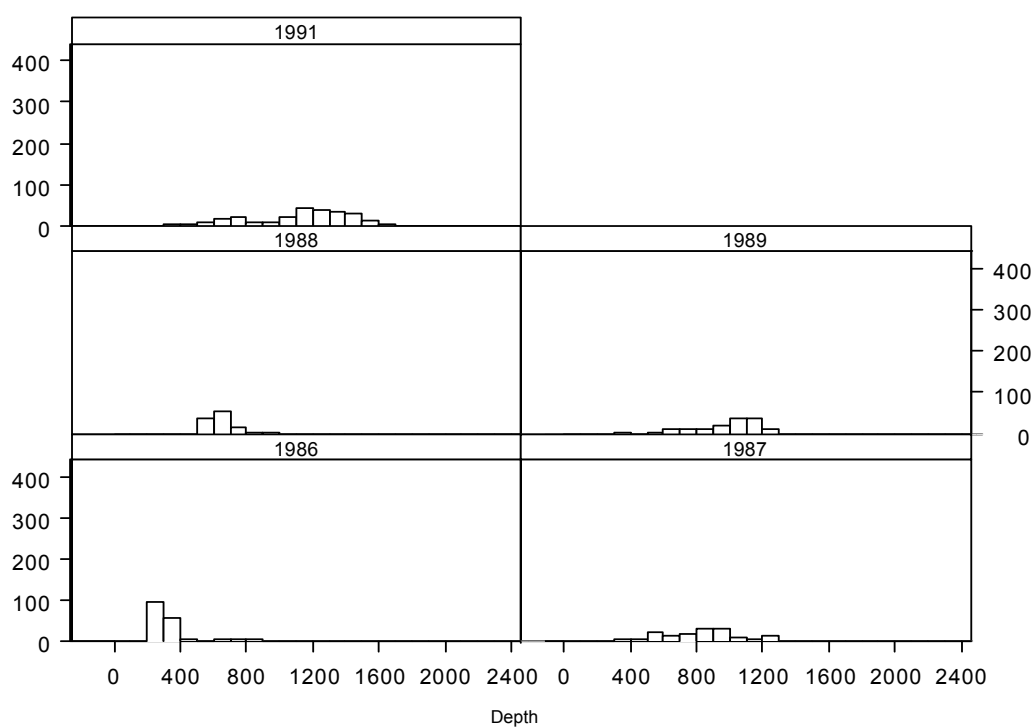


Рис. 7 (окончание)

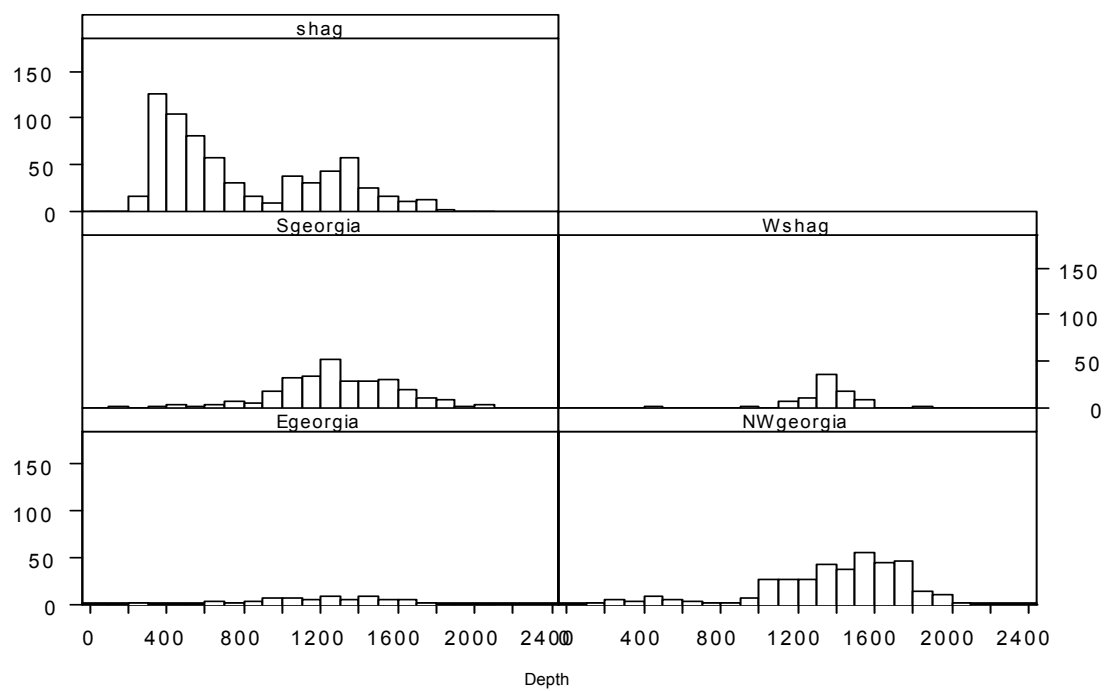


Рис. 8: Гистограммы глубин лова по районам Подрайона 48.3, сезон 1998/99 г.

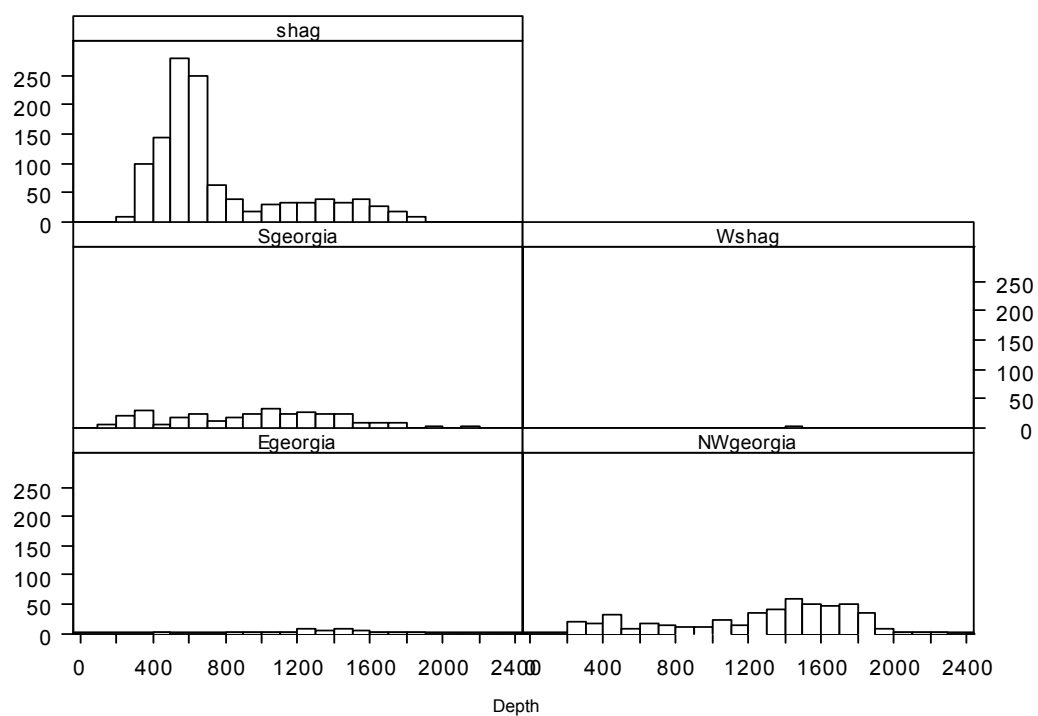


Рис. 9: Гистограммы глубин лова по районам Подрайона 48.3, сезон 1999/2000 г.

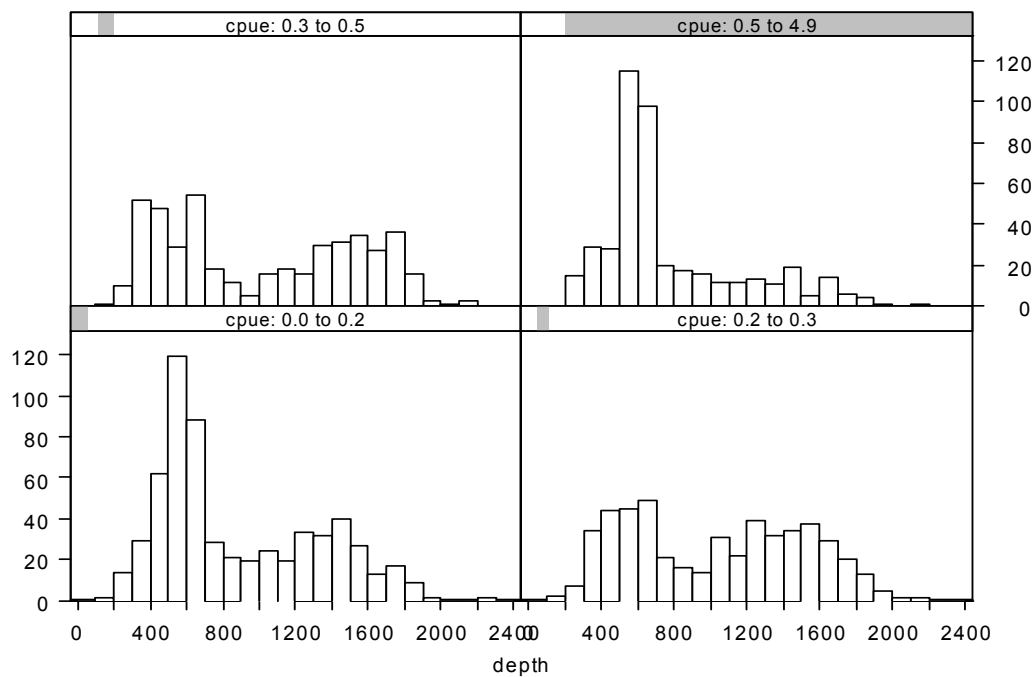


Рис. 10: Гистограммы глубин лова в Подрайоне 48.3, сезон 1999/2000 г., для различных уровней CPUE (кг/крючок).

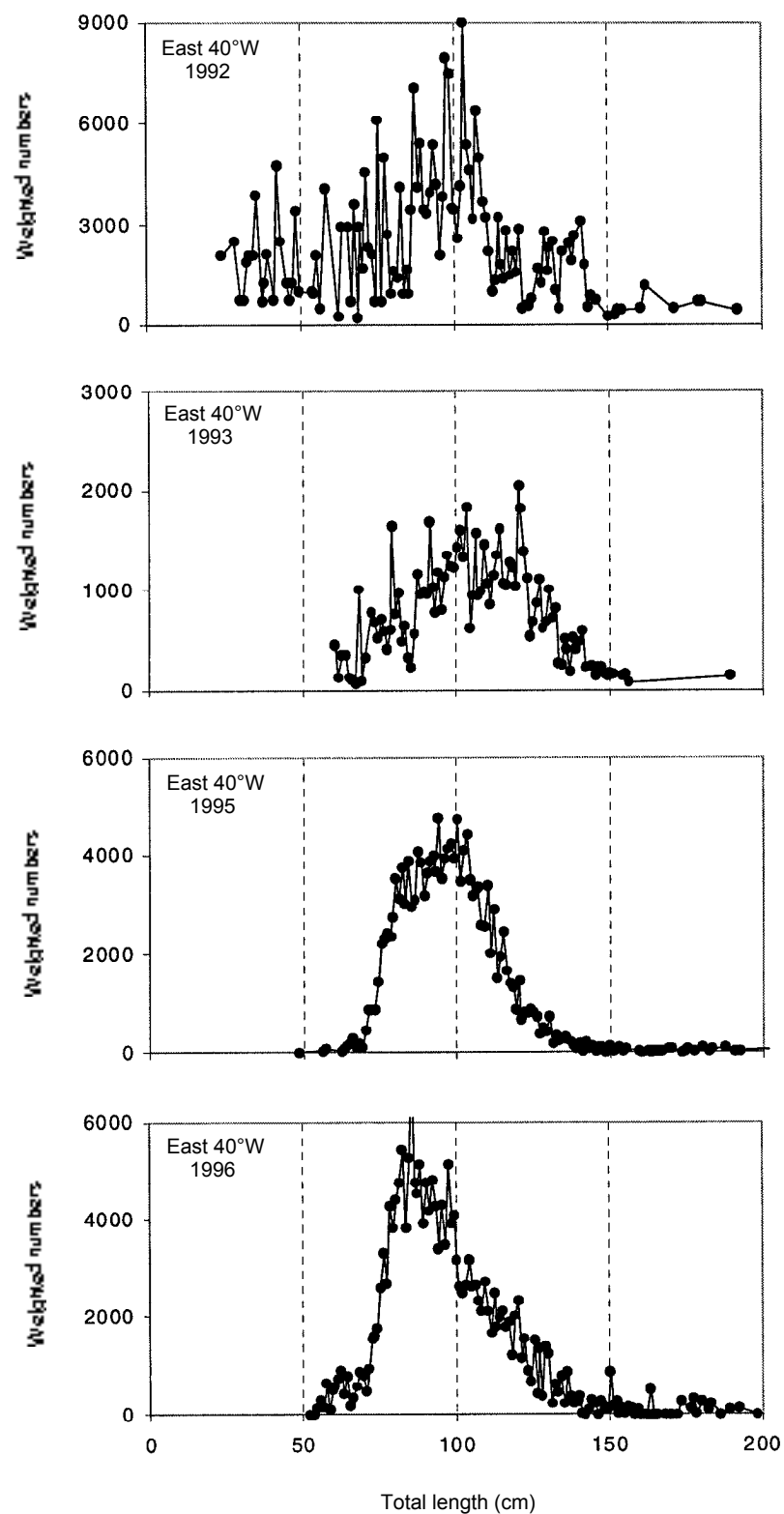


Рис. 11: Взвешенное по уловам частотное распределение длин рыбы, выловленной в районе Южной Грузии (по сезонам).

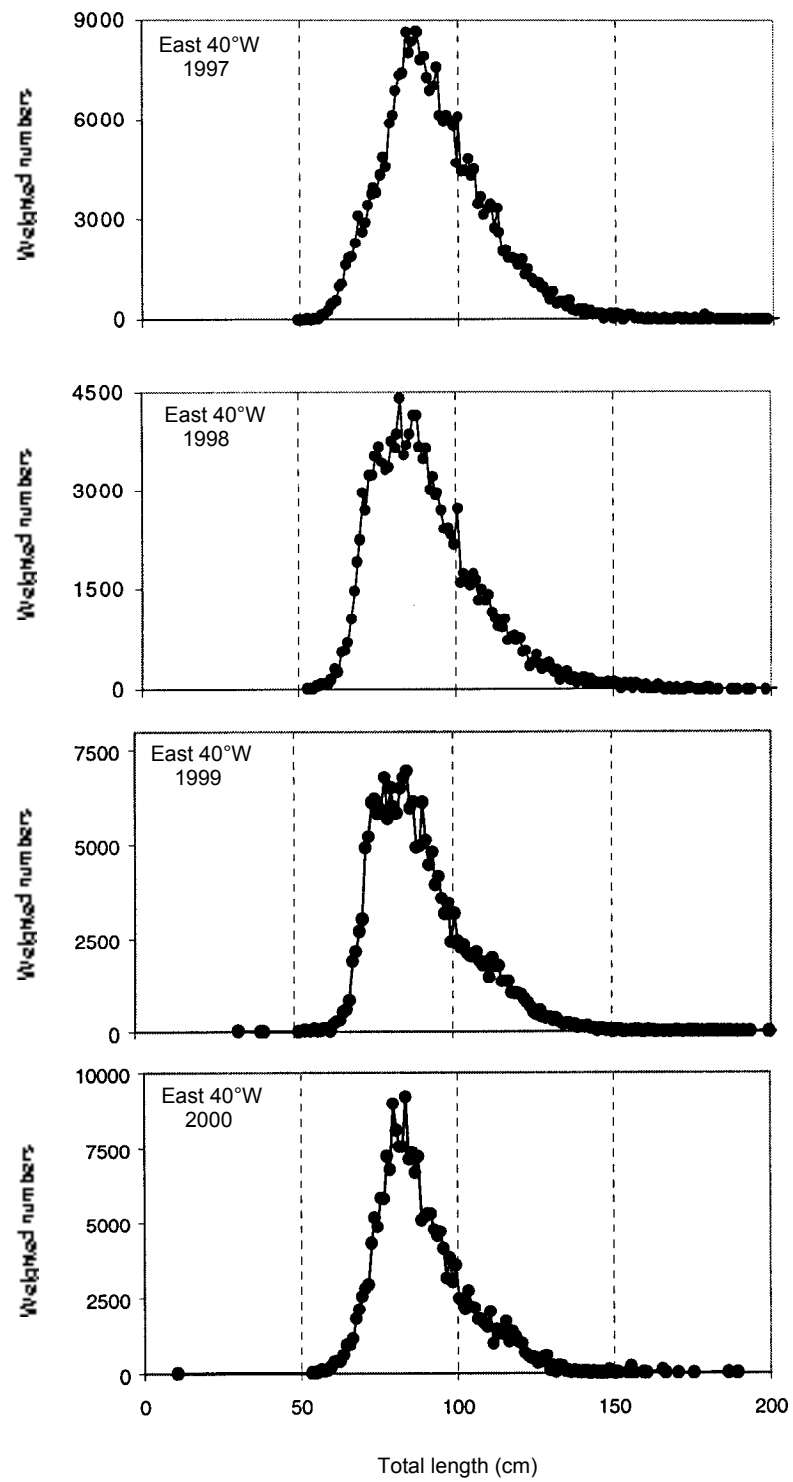


Рис. 11 (окончание)

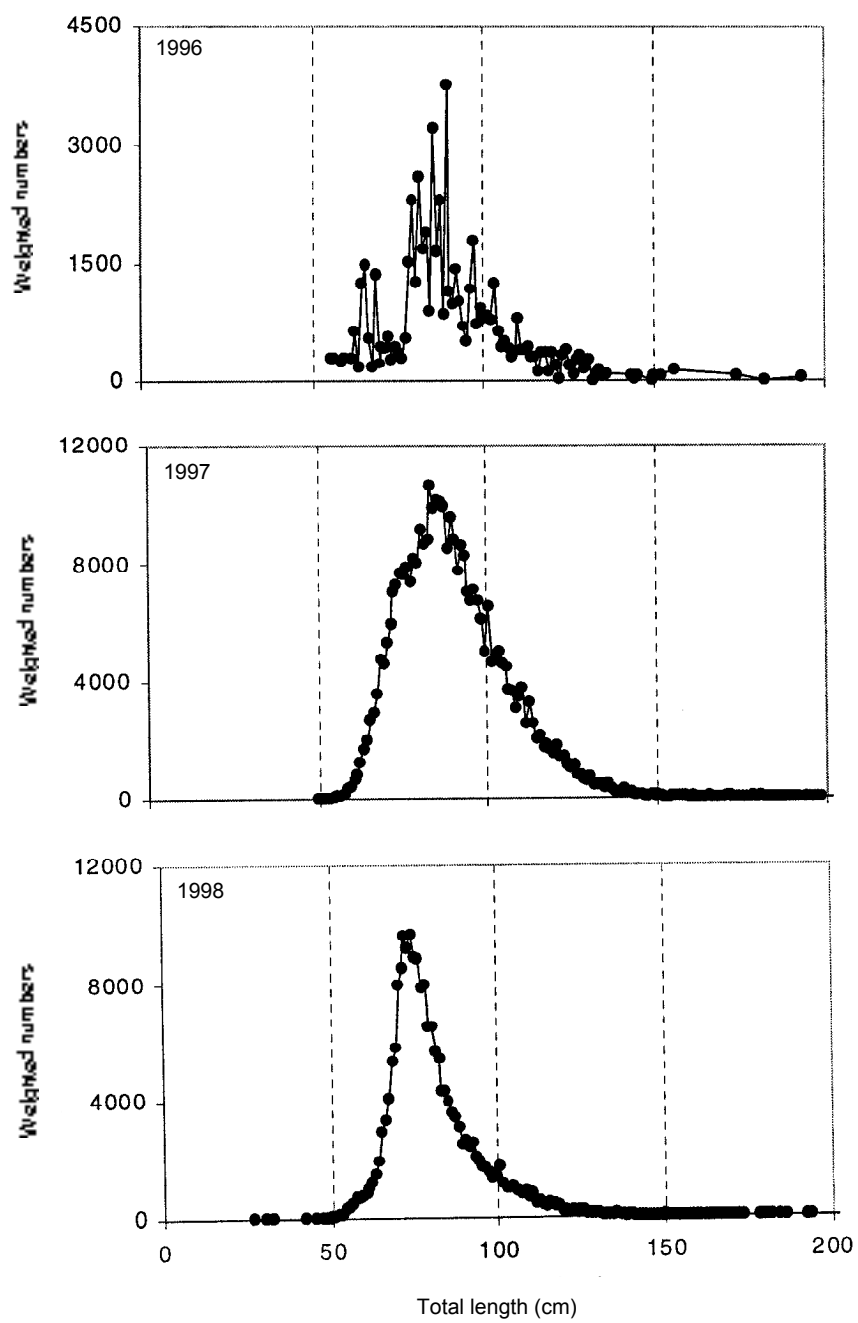


Рис. 12: Взвешенное по уловам частотное распределение длин рыбы, выловленной в районе скал Шаг на глубинах <900 м (по сезонам).

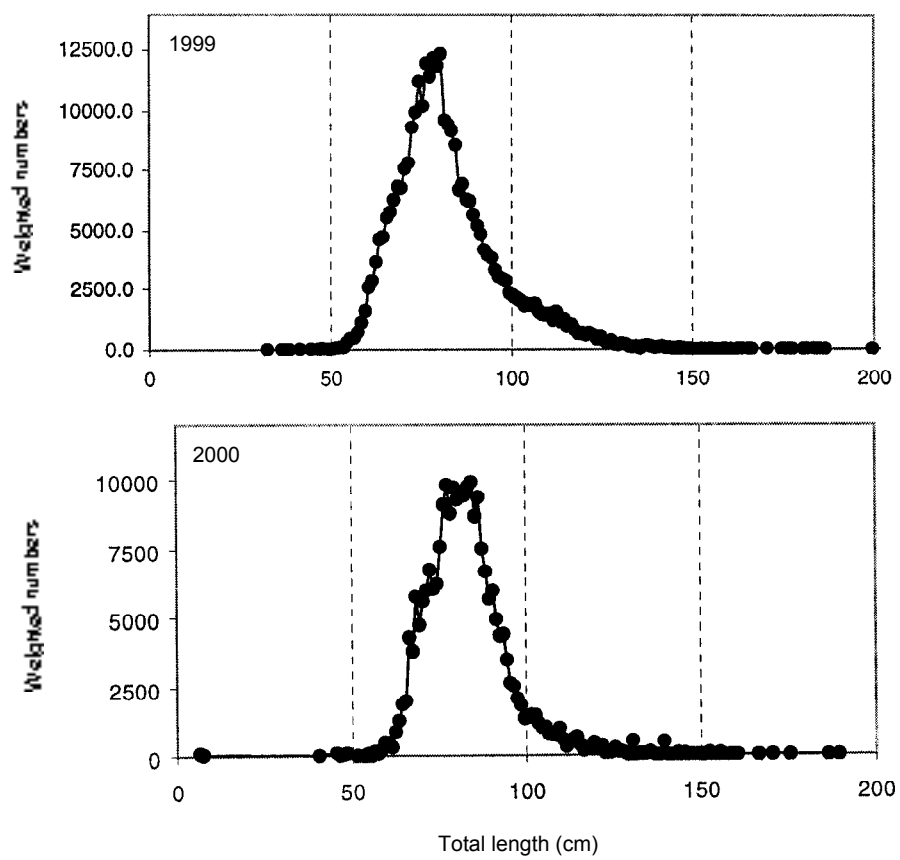


Рис. 12 (окончание)

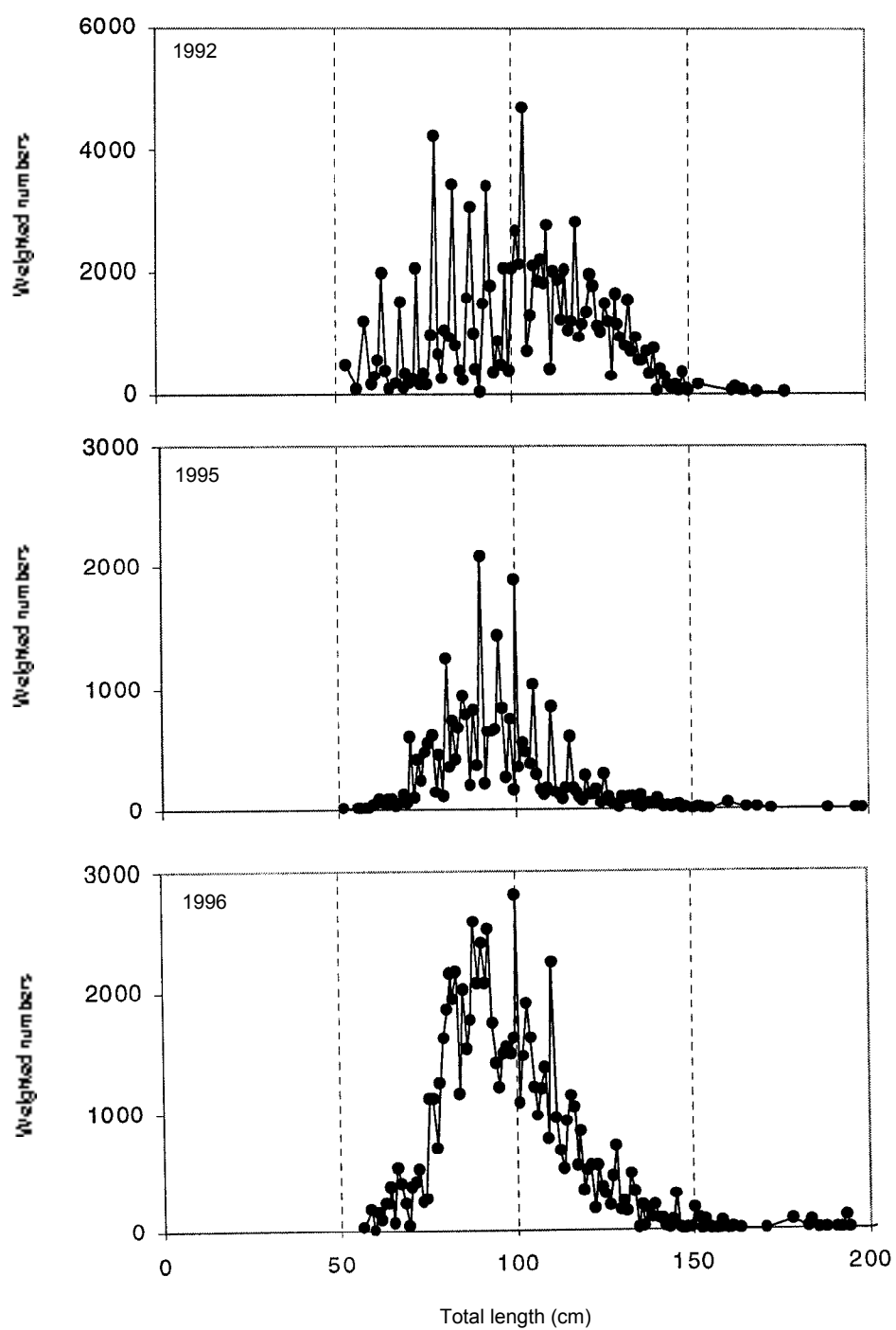


Рис. 13: Взвешенное по уловам частотное распределение длин рыбы, выловленной в районе скал Шаг на глубинах >900 м (по сезонам).

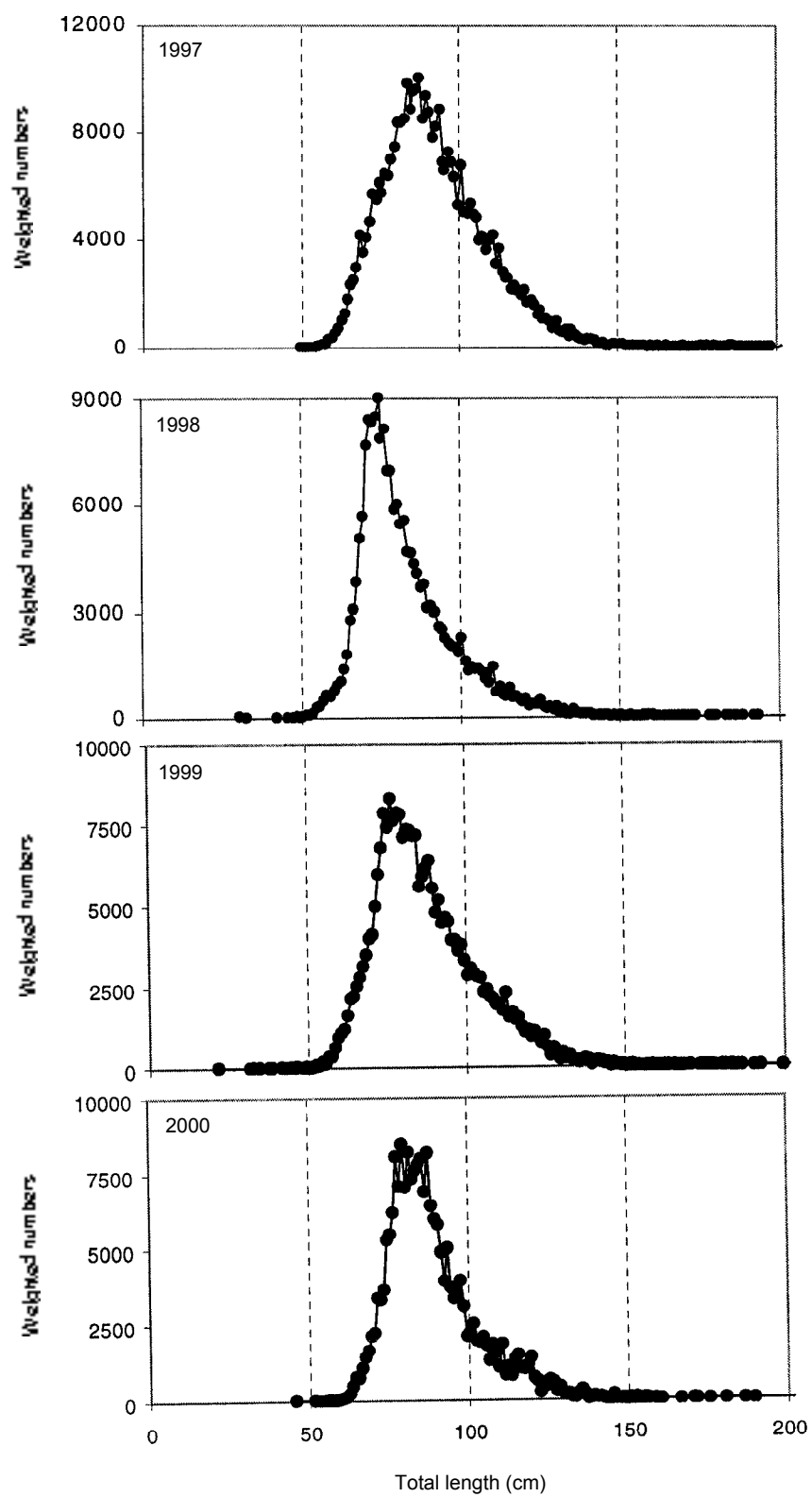


Рис. 13 (окончание)

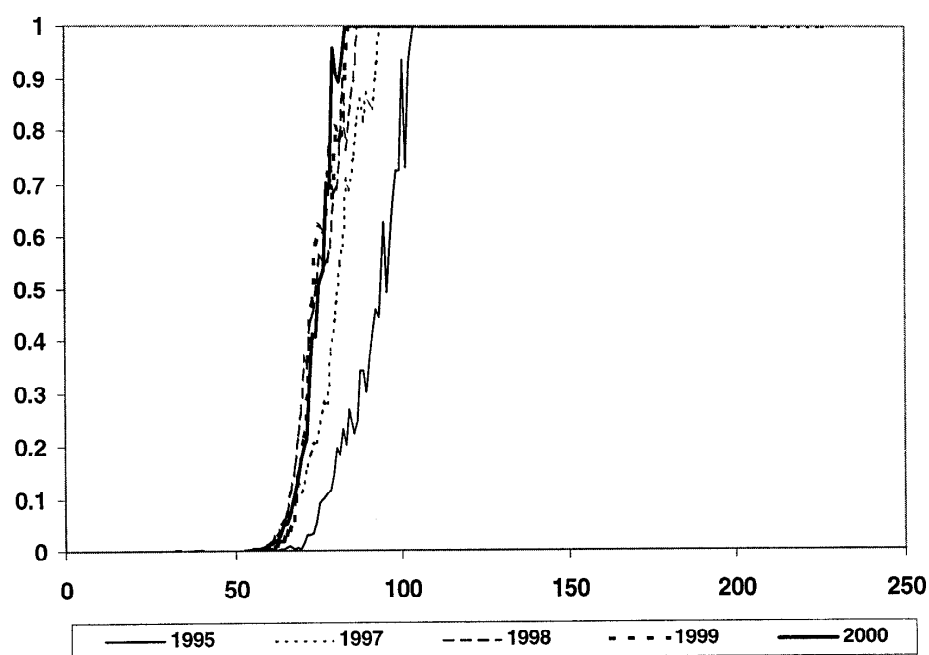


Рис. 14: Кривые селективности для *Dissostichus eleginoides*, Южная Георгия (Подрайон 48.3), по годам.

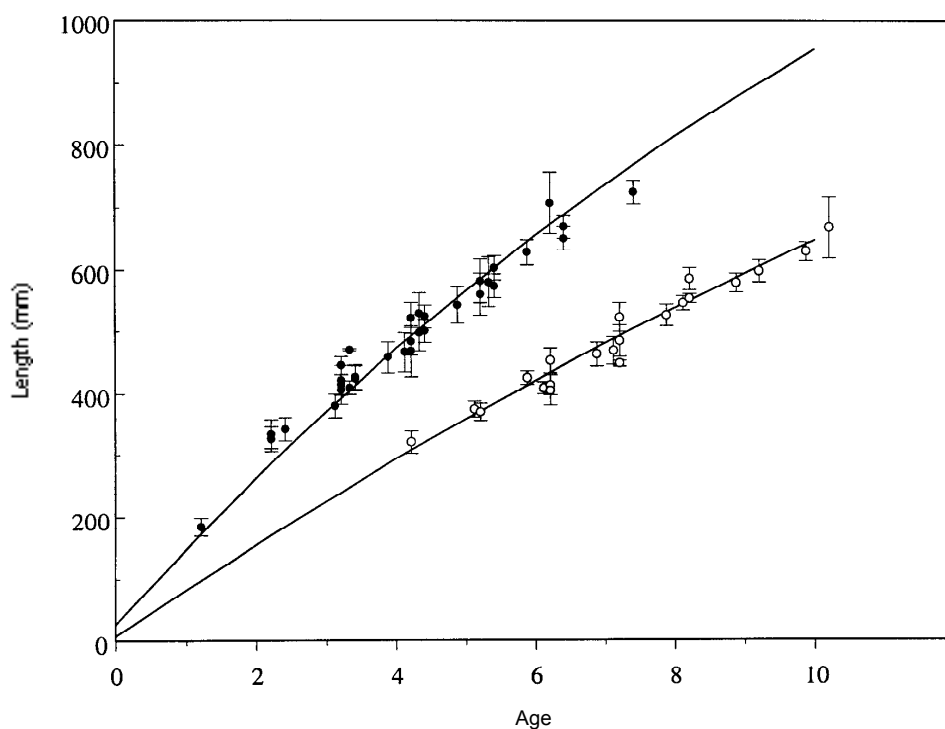


Рис. 15: Средняя длина ($\pm$ стандартное отклонение) для когорт при смешанном анализе; в качестве ориентира при описании смеси использовались кривые роста. Черные кружки – результаты, полученные на WG-FSA-99, включая результаты съемки 2000 г., анализ которых основывался на параметрах роста за 1999 г. (верхняя кривая). Белые кружки относятся к пересмотренному смешанному анализу на основе параметра фон Берталанффи $k = 0.041$ (нижняя кривая).

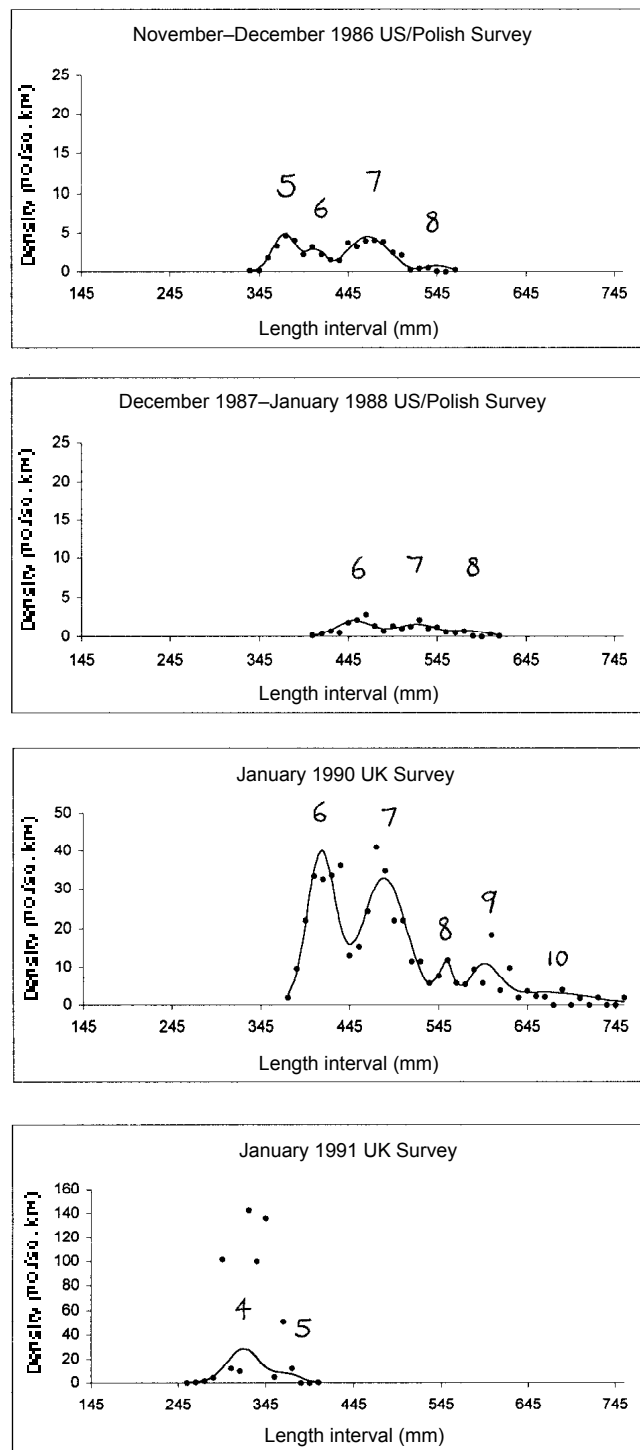


Рис. 16: Графики наблюдавшихся и ожидаемых данных по частотному распределению длин, полученных при смешанном анализе с использованием темпов роста для о-ва Херд (п. 4.132). Написанные выше цифры показывают номинальный возраст, присвоенный каждому компоненту смеси.

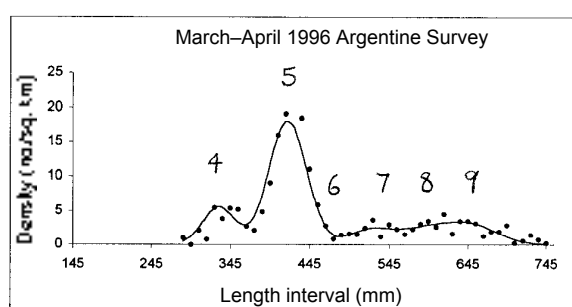
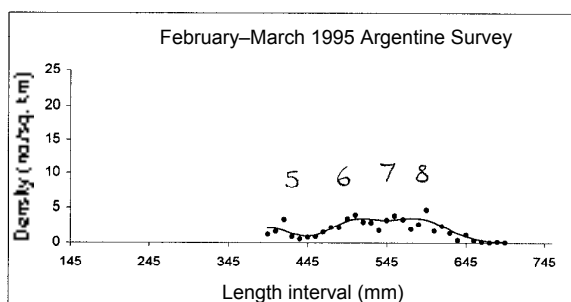
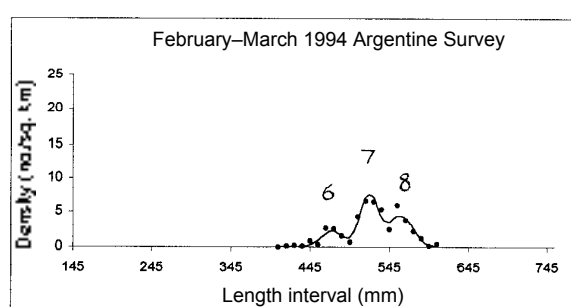
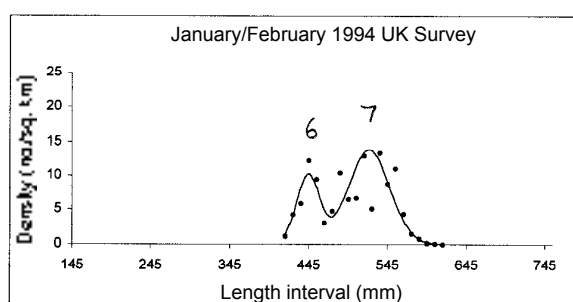
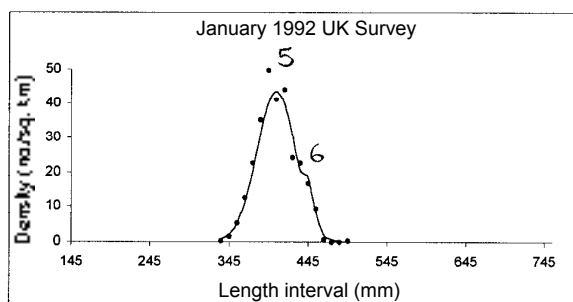


Рис. 16 (продолж.)

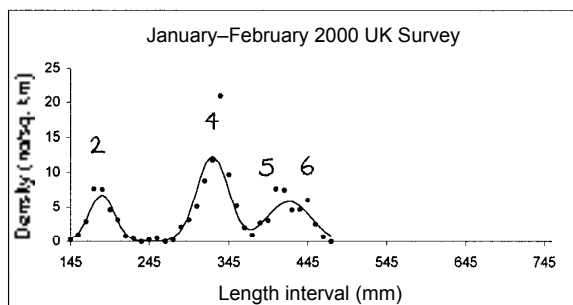
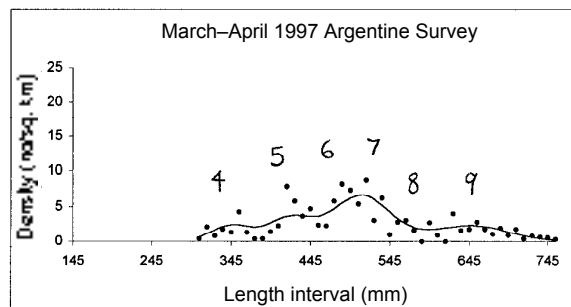
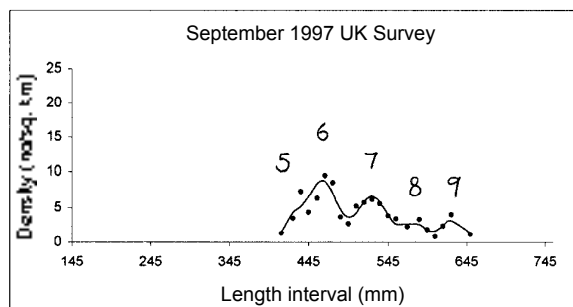


Рис. 16 (окончание)

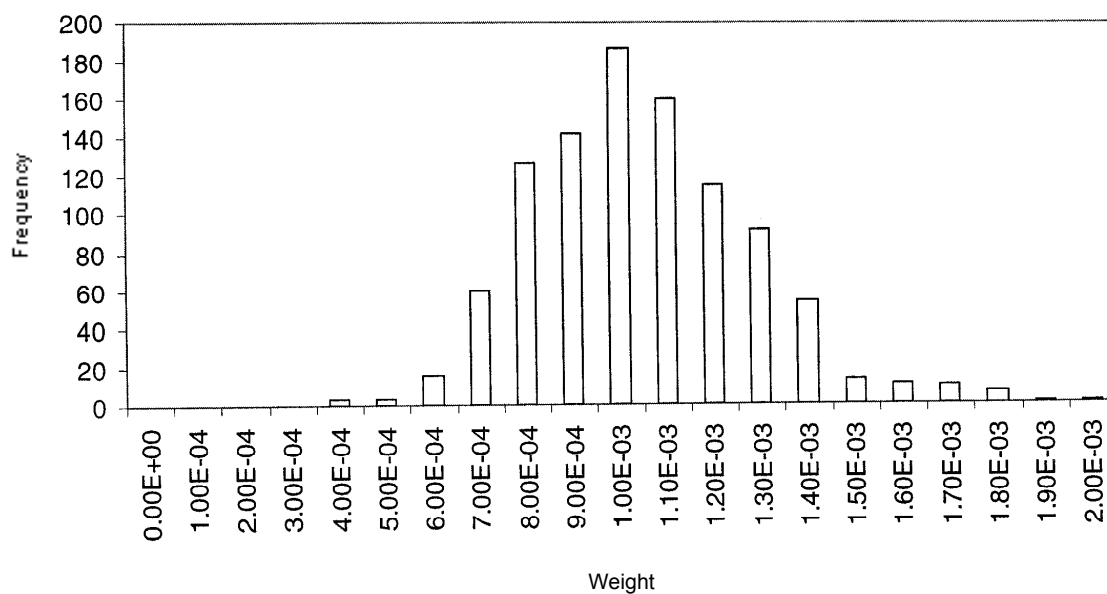


Рис. 17: Гистограмма оценок веса по траекториям GY-модели (Подрайон 48.3).

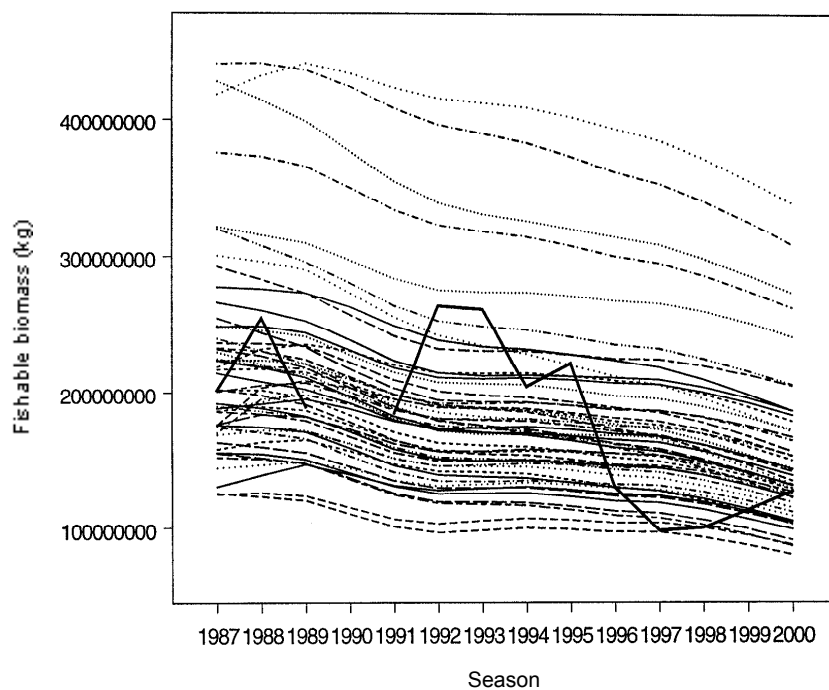


Рис. 18: 50 траекторий промысловой биомассы, имеющих самый высокий вес, и пересчитанное CPUE – анализ по GY-модели, Подрайон 48.3.

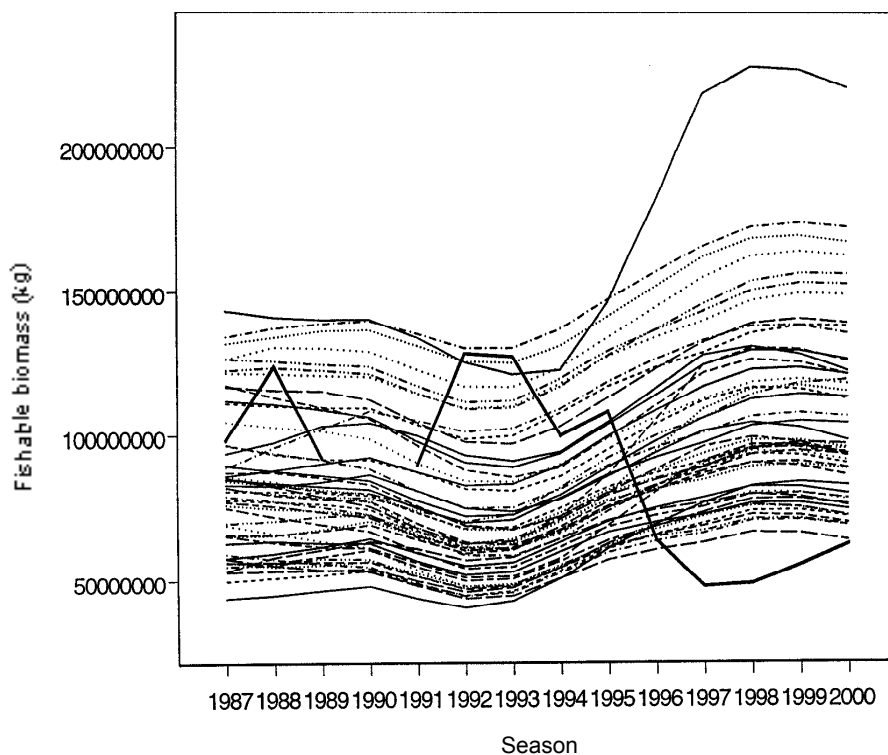


Рис. 19: 50 траекторий промысловой биомассы, имеющих самый низкий вес, и пересчитанное CPUE – анализ по GY-модели, Подрайон 48.3.

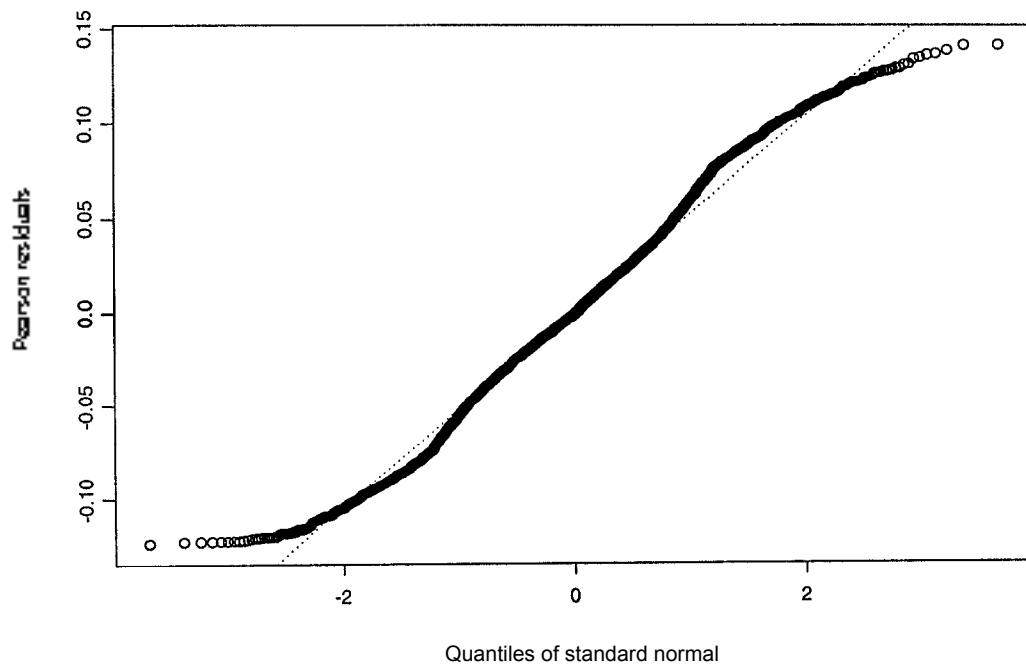


Рис. 20: QQ-график стандартизованных остаточных компонент GL-модели, описывающий CPUE (особей/крючок), используя данные ярусного промысла (о-ва Кергелен).

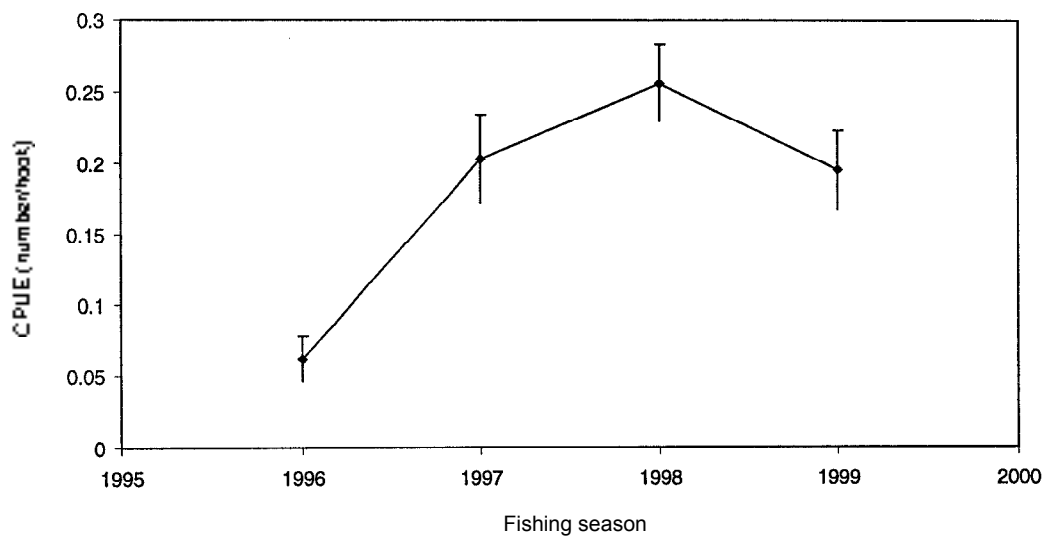


Рис. 21: Стандартизованные ряды CPUE (особей/крючок) для ярусоловов, Участок 58.5.1.

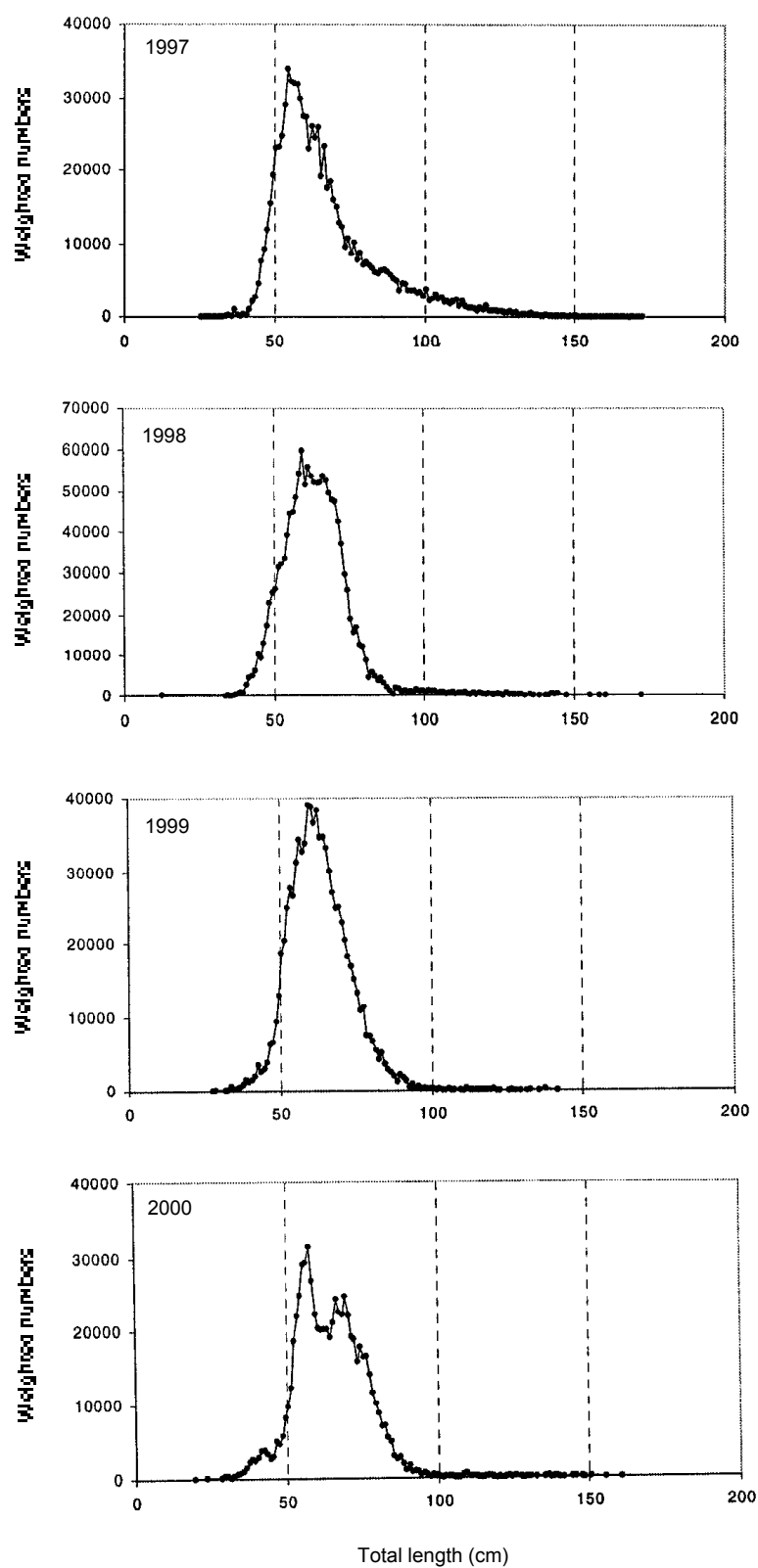


Рис. 22: Взвешенное по уловам частотное распределение длин *Dissostichus eleginoides*, полученного у о-ва Херд (Участок 58.5.2), по сезонам.

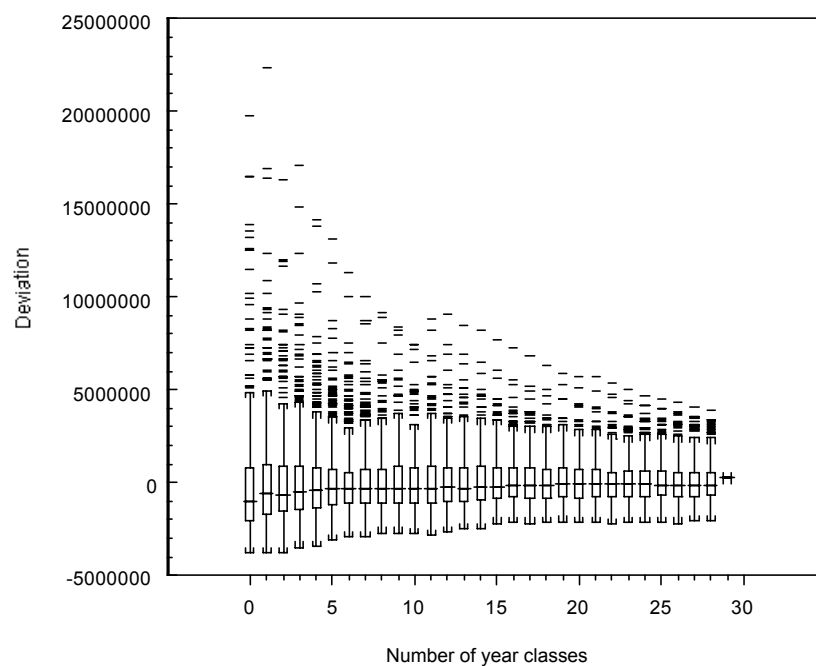


Рис. 23: Распределение оценок среднего пополнения как отклонений от среднего популяции для 500 повторных выборок из логнормального распределения с CV=1 (по числу наблюдавшихся годовых классов).

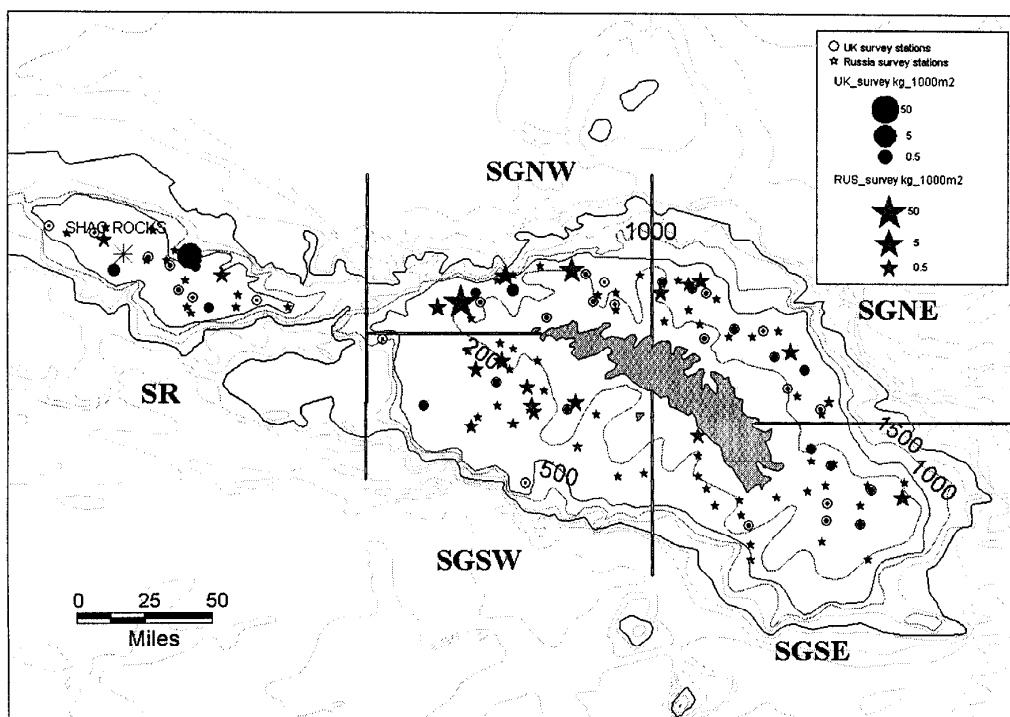


Рис. 24: Местоположение станций, выполненных Россией и Соединенным Королевством во время съемок Подрайона 48.3 в январе-феврале 2000 г.

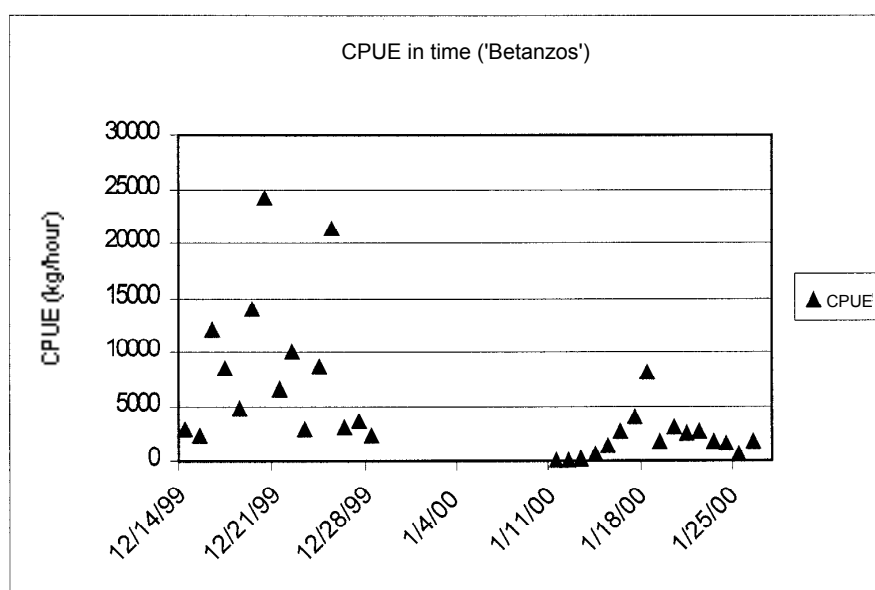
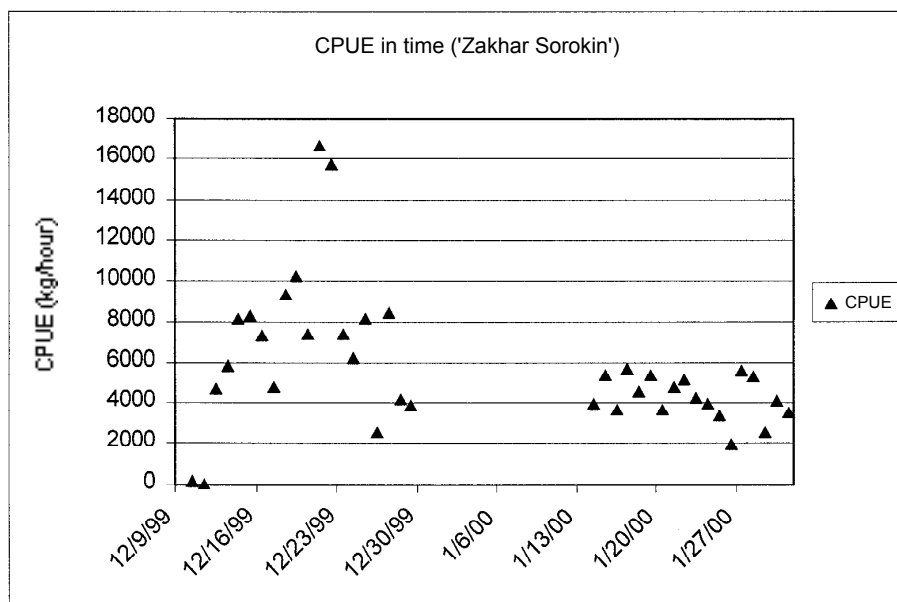


Рис. 25: Графики уровня вылова (в час) по дням для 2 судов.

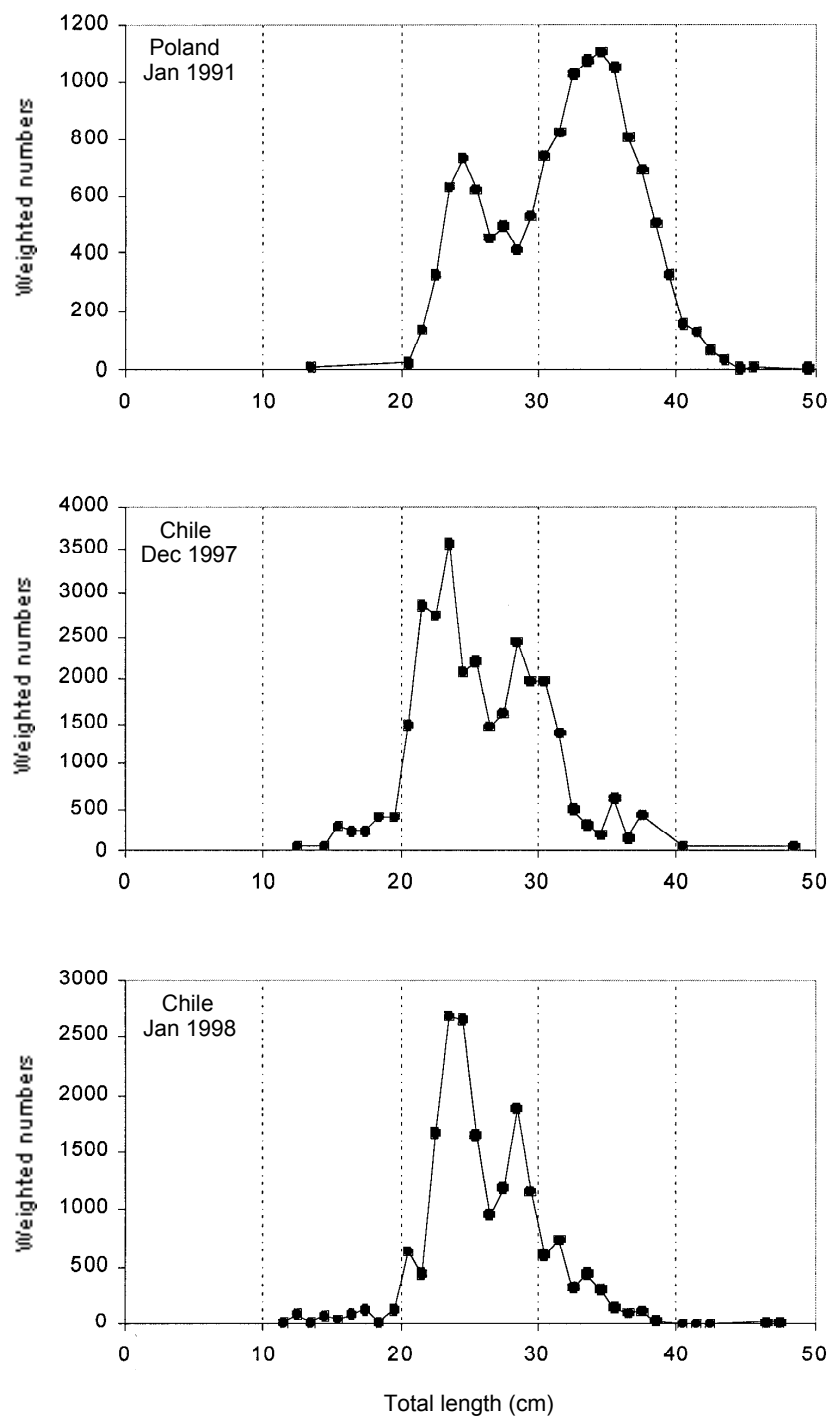


Рис. 26: Взвешенное по уловам частотное распределение длин *C. gunnari* при коммерческом промысле; промысловые сезоны 1990/91–1999/2000 гг.

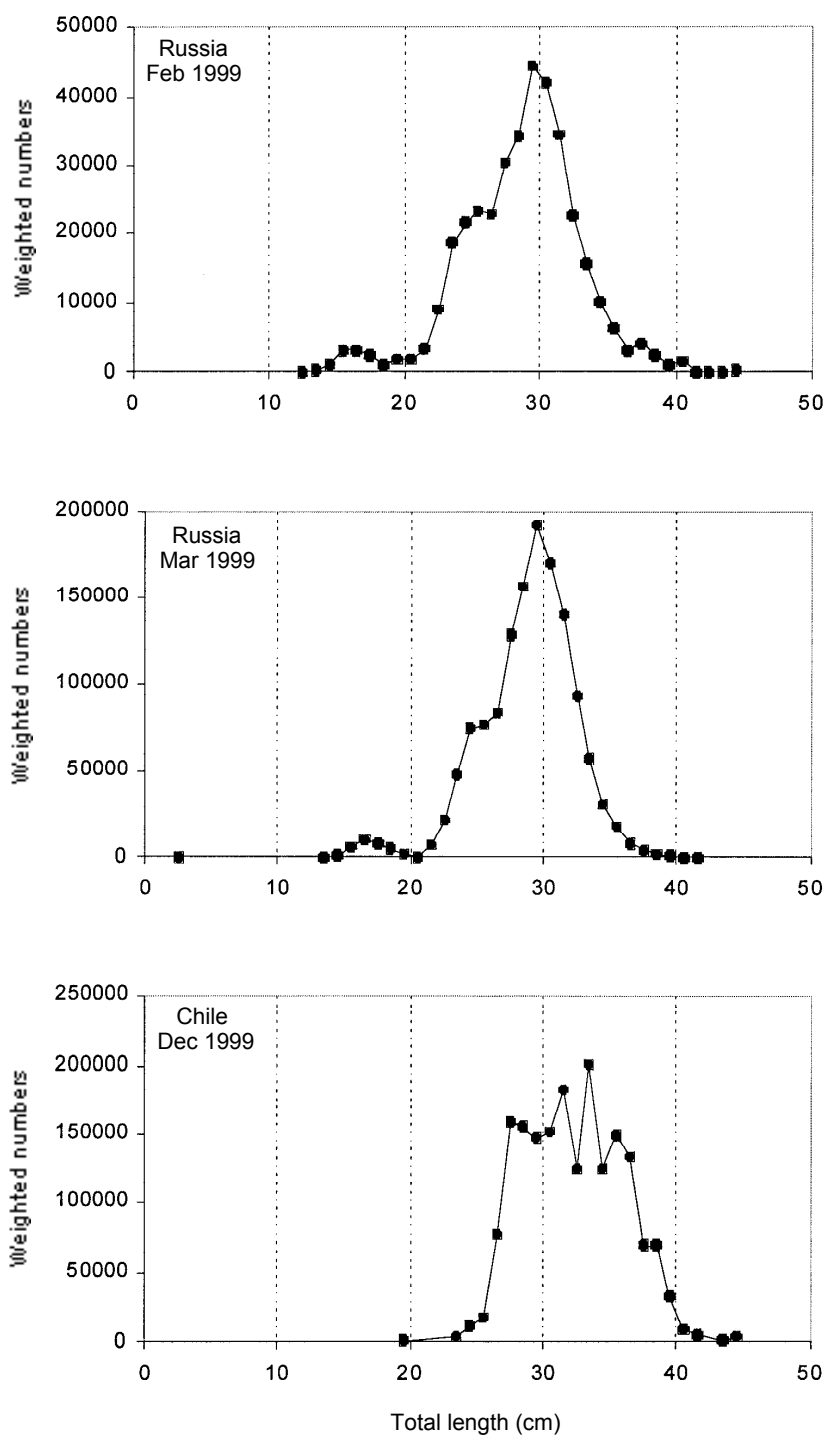


Рис. 26 (продолж.)

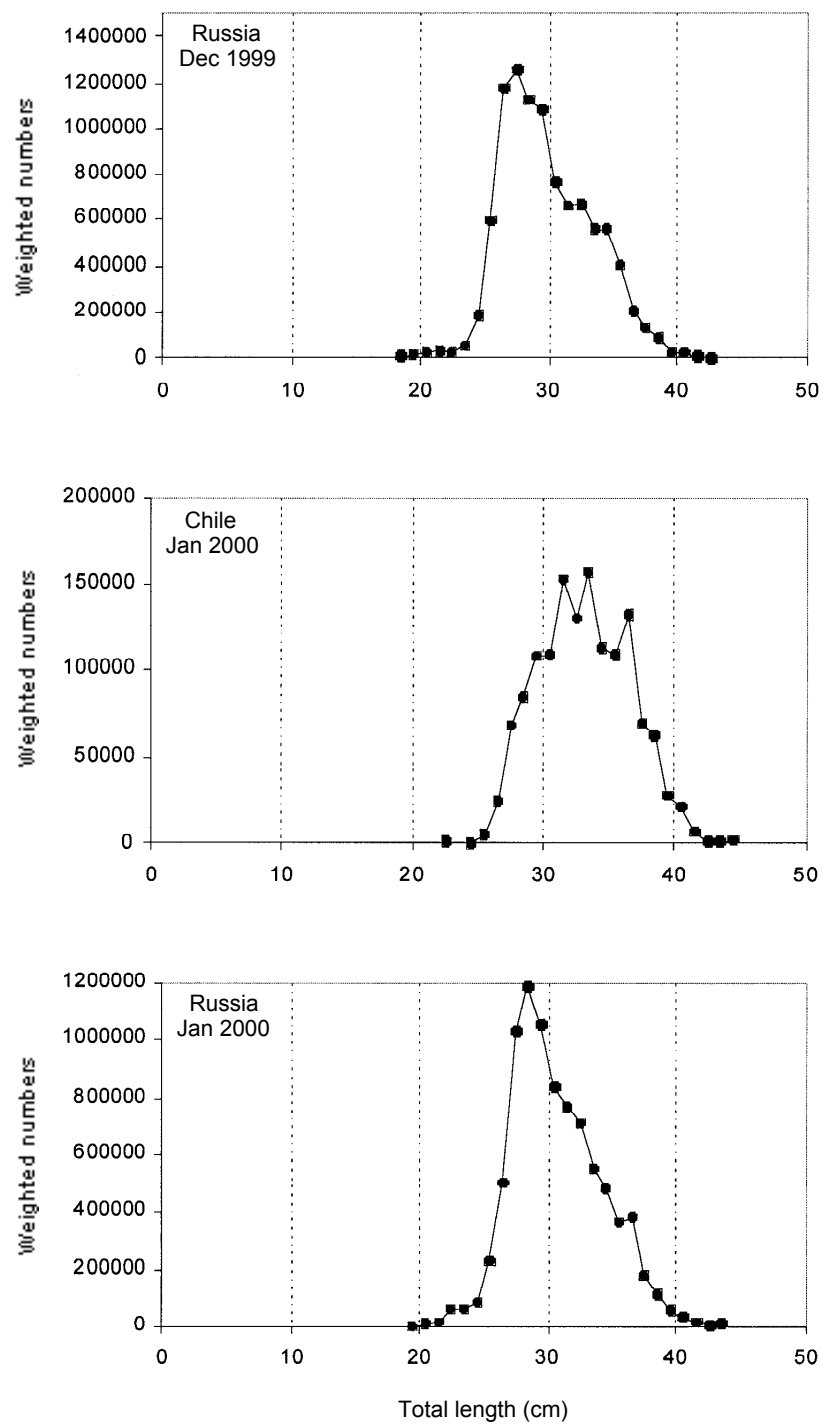
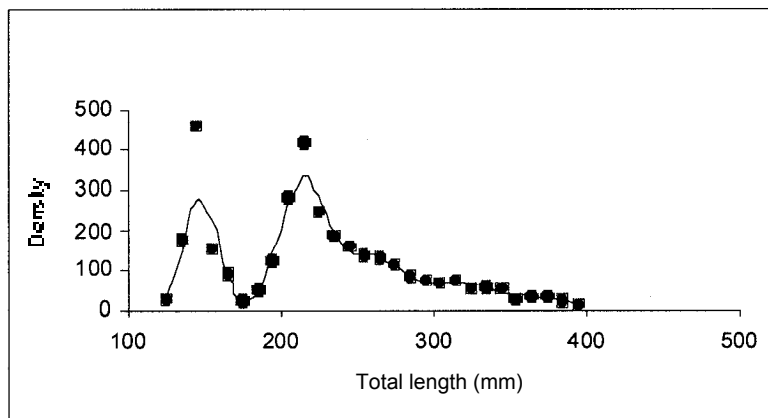
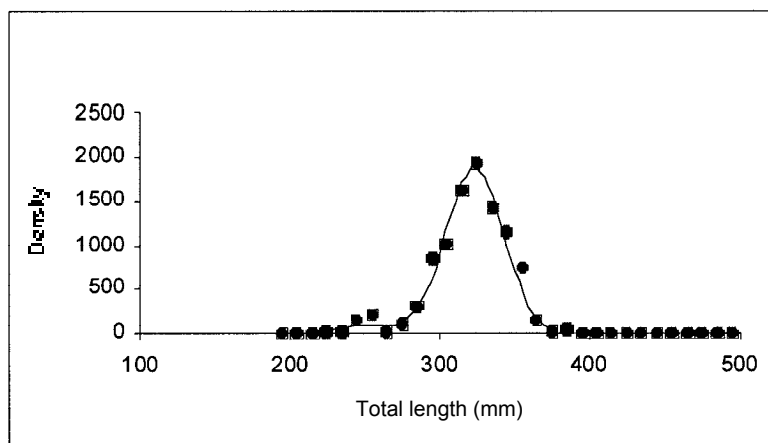


Рис. 26 (окончание)

(a) UK survey, South Georgia



(b) UK survey, Shag Rocks



(c) Russian survey, Subarea 48.3

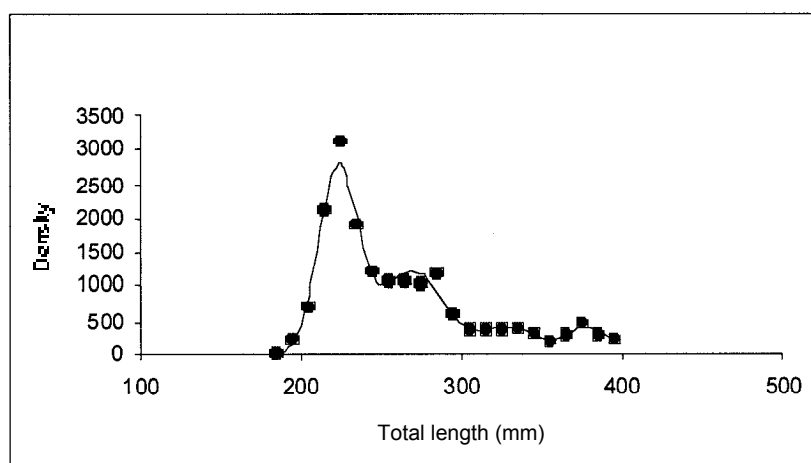


Рис. 27: Наблюдавшиеся плотности по длинам и подобранные смешанные распределения для британской и российской съемок, сезон 1999/2000 г.

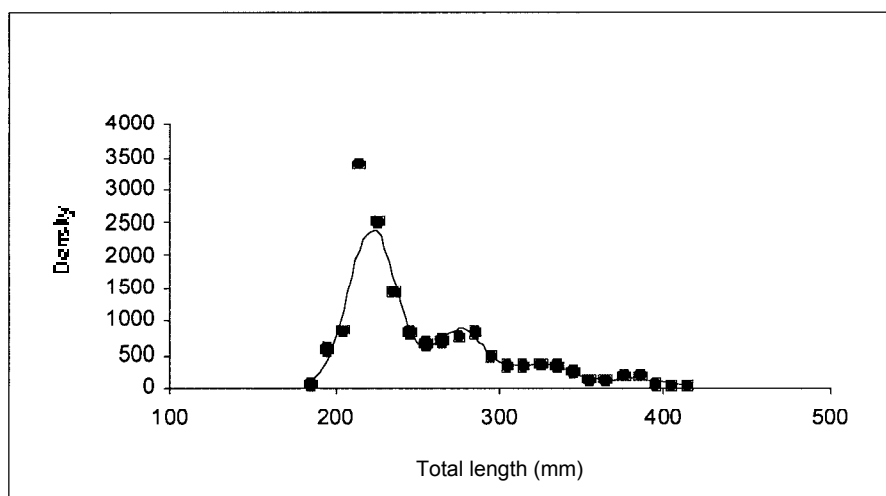


Рис. 28: Наблюдавшиеся плотности по длинам и подобранные смешанные распределения для объединенного набора данных, Подрайон 48.3.

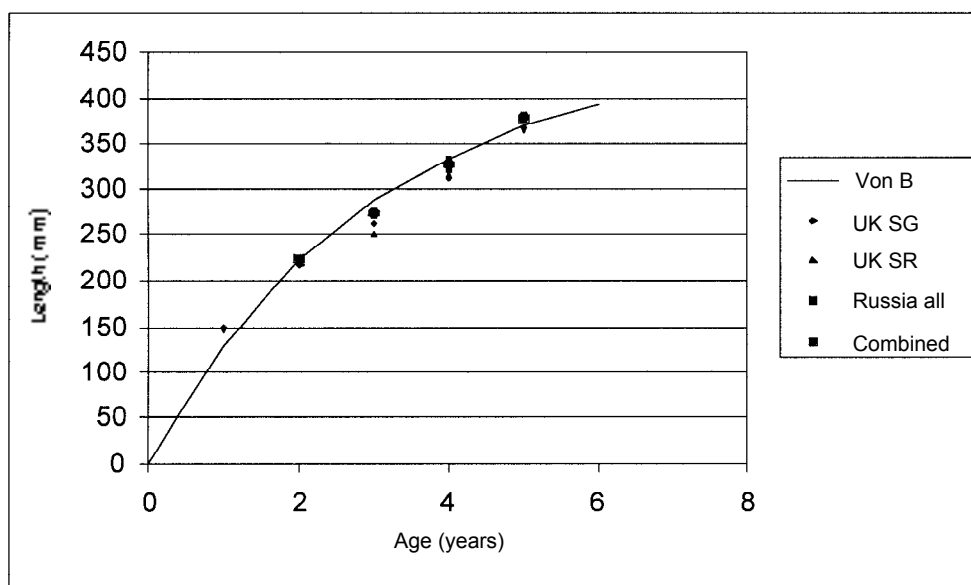


Рис. 29: Сравнение средних величин компонентов смеси при анализе CMIX и кривой роста по фон Бергаланффи, использовавшейся в краткосрочном прогнозе.

ПОВЕСТКА ДНЯ

Рабочая группа по оценке рыбных запасов
(Хобарт, Австралия, 9 – 19 октября 2000 г.)

1. Открытие совещания
2. Организация совещания и принятие Повестки дня
3. Обзор имеющейся информации
 - 3.1 Необходимые данные, утвержденные в 1999 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 видов *Dissostichus* 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 эксперименты по ловистости
 - 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 1999/2000 г.
 - 4.1.2 Поисковые промыслы в 1999/2000 г.
 - 4.1.3 Уведомления о новых промыслах в 2000/2001 г.
 - 4.1.4 Уведомления о поисковых промыслах в 2000/2001 г.
 - 4.1.5 Прогресс в оценке новых и поисковых промыслов
 - 4.1.6 Распределение ограничений на вылов между траловым и ярусным промыслом
 - 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-в Херд (Участок 58.5.2)
 - 4.2.4 *Champsocephalus gunnari*, Южная Георгия (Подрайон 48.3)
 - 4.2.5 *Champsocephalus gunnari*, о-в Херд (Участок 58.5.2)

- 4.3 Другие промыслы
 - 4.3.1 Другие промыслы рыб
 - 4.3.2 Крабы
 - 4.3.3 Кальмары
- 4.4 Общие положения о прилове (отчет Подгруппы)
- 4.5 Регулятивная система
- 5. Управление экосистемой
 - 5.1 Сотрудничество с WG-EMM
 - 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 WG-IMALF
 - 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 1999/2000 г. и начало 2000/2001 г.
 - 7.3.2 Оценка уровней побочной смертности
 - 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 1999/2000 г.
 - 7.5.3 Новый и поисковый промысел, предложенный на 2000/2001 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 Рекомендации Научному комитету

8. Прочая побочная смертность
 - 8.1 Взаимодействие морских млекопитающих с ярусным промыслом
 - 8.2 Траловый промысел
9. Веб-сайт АНТКОМа
10. Дальнейшая работа
 - 10.1 Необходимые данные
 - 10.2 Программное обеспечение и анализ, подготавливаемые/разрабатываемые к следующему совещанию
 - 10.3 Последствия бюджетных ограничений
11. Прочие вопросы
 - 11.1 *CCAMLR Science* и *Science Citation Index*
 - 11.2 *Справочник по промысловым данным*
 - 11.3 Предельный срок представления документов совещания
 - 11.4 Критерии МСОП для угрожаемых видов
12. Принятие отчета
13. Закрытие совещания.

СПИСОК УЧАСТНИКОВ

Рабочая группа по оценке рыбных запасов
(Хобарт, Австралия, 9 – 19 октября 2000 г.)

BAKER, Barry (Mr)	Biodiversity Group Environment Australia GPO Box 8 Canberra ACT 2601 Australia barry.baker@ea.gov.au
BALL, Ian (Dr)	Australian Antarctic Division Environment Australia Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia ian_bal@antdiv.gov.au
BARRERA-ORO, Esteban (Dr)	Instituto Antártico Argentino Cerrito 1248 1010 Buenos Aires Argentina eboro@muanbe.gov.ar
CONSTABLE, Andrew (Dr)	Australian Antarctic Division Environment Australia 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
DOMMASNES, Are (Mr)	Marine Resources Center Institute of Marine Research PO Box 1870 Nordnes N-5817 Bergen Norway are.dommasnes@imr.no

EVERSON, Inigo (Dr)	British Antarctic Survey High Cross, Madingley Road Cambridge CB3 0ET United Kingdom i.everson@bas.ac.uk
FANTA, Edith (Dr)	Departamento Biologia Celular Universidade Federal do Paraná Caixa Postal 19031 81531-970 Curitiba, PR Brazil e.fanta@terra.com.br
FARÍAS AHUMADA, Jorge (Mr)	Subsecretaría de Pesca Bellavista # 168, Piso 17 Valparaíso Chile jfahumada@subpesca.cl
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
GUBANOV, Eugeny (Dr)	YugNIRO State Committee for Fisheries of Ukraine 2 Sverdlov Str. Kerch Crimea 98300 Ukraine gubanov@ugniro.crimea.ua
HANCHET, Stuart (Dr)	National Institute of Water and Atmospheric Research (NIWA) PO Box 893 Nelson New Zealand s.hanchet@niwa.cri.nz

HERASYMCHUK, Volodymyr (Dr)	State Committee for Fisheries of Ukraine 82a Turhenevska Str. Kiev Ukraine nauka@i.kiev.ua
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 RSM Building Prince Consort Road London SW7 2BP 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

MORENO, Carlos (Prof.)	Instituto de Ecología y Evolución Universidad Austral de Chile Casilla 567 Valdivia Chile cmoreno@uach.cl
PARKES, Graeme (Dr)	MRAG Americas Inc. Suite 111, 5445 Mariner Street Tampa, Fl. 33609-3437 USA graemeparkes@compuserve.com
PATCHELL, Graham (Mr)	Sealord Group Limited Nelson New Zealand gjp@sealord.co.nz
ROBERTSON, Graham (Dr)	Australian Antarctic Division Environment Australia Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia graham_rob@antdiv.gov.au
SENIIOUKOV, Vladimir (Dr)	PINRO Research Institute Murmansk Russia inter@pinro.murmansk.ru
SHUST, Konstantin (Dr)	VNIRO 17a V. Krasnoselskaya Moscow 107140 Russia antarctica@vniro.ru
SMITH, Neville (Mr)	Ministry of Fisheries PO Box 1020 Wellington New Zealand smithn@fish.govt.nz
SOH, SungKwon (Dr)	Ministry of Maritime Affairs and Fisheries 139 Chungjong-No. 3, Seodaemun-Gu Seoul 120-715 Republic of Korea sksoh@momaf.go.kr

TUCK, Geoff (Dr)	CSIRO Division of Marine Research GPO Box 1538 Hobart Tasmania 7001 Australia tuck@marine.csiro.au
VACCHI, Marino (Dr)	ICRAM Via Casalotti, 5 00166 Roma Italy vacchim@tin.it
VAN WIJK, Esmee (Ms)	Australian Antarctic Division Environment Australia 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 Environment Australia Channel Highway Kingston Tasmania 7050 Australia dick_wil@antdiv.gov.au
WÖHLER, Otto (Dr)	INIDEP Paseo Victoria Ocampo No. 1 Mar del Plata Argentina owohler@inidep.edu.ar

СЕКРЕТАРИАТ:

Э. де Салас (Исполнительный секретарь) Д. Рамм (Администратор базы данных) 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, 9 – 19 октября 2000 г.)

WG-FSA-00/1	Предварительная повестка дня и аннотированная предварительная повестка дня совещания Рабочей группы по оценке рыбных запасов (WG-FSA) в 2000 г.
WG-FSA-00/2	Список участников
WG-FSA-00/3	Список документов
WG-FSA-00/4	Data and resources available to WG-FSA 2000 Secretariat
WG-FSA-00/5	Secretariat work in support of WG-FSA Secretariat
WG-FSA-00/6	Fishery information for WG-FSA-00 Secretariat
WG-FSA-00/7	United Kingdom genetic research relevant to Southern Ocean seabirds vulnerable to fisheries interactions J.P. Croxall (United Kingdom)
WG-FSA-00/8	United Kingdom research under way on Southern Ocean seabirds vulnerable to fisheries interactions J.P. Croxall (United Kingdom)
WG-FSA-00/9	France research under way on Southern Ocean seabirds vulnerable to fisheries interactions H. Weimerskirch (France)
WG-FSA-00/10	Research under way on New Zealand seabirds vulnerable to fisheries interactions J. Molloy (New Zealand)
WG-FSA-00/11	Documentation for the CCAMLR survey database and length-density analysis Secretariat
WG-FSA-00/12	Update on the CCAMLR Website Secretariat
WG-FSA-00/13	Longline fishing at Tristan da Cunha: impact on seabirds N. Glass, I. Lavarello, J.P. Glass and P.G. Ryan (South Africa) (In: <i>Atlantic Seabirds</i> , 2 (2), in press).

WG-FSA-00/14	What do we know about fish stocks in the Southern Scotia region? A review and prospects for future research K.-H. Kock (Germany) and C. Jones (USA)
WG-FSA-00/15	Preparation of identification keys for by-catch fish species Secretariat
WG-FSA-00/16	Restoration of retrospective data on <i>Dissostichus eleginoides</i> catches in Subarea 48.3 Delegations of Ukraine and Russia
WG-FSA-00/17	Brief report of national scientific observer aboard longliner <i>RK1</i> Delegation of Ukraine
WG-FSA-00/18	Summary of observations aboard trawlers operating in the Convention Area during the 1999/2000 season Secretariat
WG-FSA-00/19	Hydroacoustic observations of the vertical distribution of icefish <i>Champsocephalus gunnari</i> in the western part of the slope of the South Georgia Island in December 1999–January 2000 V.L. Senioukov (Russia)
WG-FSA-00/20	Biological features of the icefish <i>Champsocephalus gunnari</i> from commercial catches in Subarea 48.3 during the period from 8 December 1999 until 31 January 2000 V.L. Senioukov (Russia)
WG-FSA-00/21	UK groundfish survey in Subarea 48.3 (South Georgia and Shag Rocks), January 2000 I. Everson, D. Agnew, P. Bagley, M. Collins, T. Daw, R. Forster, T. Marlow, A. North (United Kingdom), J. Szlakowski (Poland), E. Van Wijk (Australia), S. Wilhelms (Germany) and C. Yau (United Kingdom)
WG-FSA-00/22	Notes on the biology of the South Georgia ray, <i>Raja georgiana</i> I. Everson, J. Kerr, C. Yau and A. Williams (United Kingdom)
WG-FSA-00/23	Fishing for toothfish using pots: results of trials undertaken around South Georgia, March–May 2000 D. Agnew, T. Daw, M. Purves and G. Pilling (United Kingdom) (CCAMLR Science, 8: submitted)
WG-FSA-00/24	Crab by-catch in the experimental toothfish pot fishery around South Georgia, 2000 T. Daw, D. Agnew, M. Purves, G. Pilling and C. Yau (United Kingdom) (CCAMLR Science, 8: submitted)
WG-FSA-00/25	Examination of the gut contents of Patagonian toothfish (<i>Dissostichus eleginoides</i>) from the toothfish pot fishery trials around South Georgia G. Pilling, T. Daw, M. Purves, D. Agnew and J. Xavier (United Kingdom)
WG-FSA-00/26	Toothfish tagging programme around South Georgia, 2000 G. Pilling, I. Everson, D. Agnew, T. Daw, R. Forster, T. North, and M. Purves (United Kingdom)

WG-FSA-00/27	Spawning activity of mackerel icefish at South Georgia I. Everson, A. North (United Kingdom) and K.-H. Kock (CCAMLR Science, 8: submitted) (Germany)
WG-FSA-00/28	A comparison between otoliths and scales for use in estimating the age of <i>Dissostichus eleginoides</i> from South Georgia J. Ashford, C. Jones, S. Wischniowski, S. Bobko (USA) and I. Everson (United Kingdom) (CCAMLR Science, 8: submitted)
WG-FSA-00/29	Reducing seabird by-catch with an underwater longline setting funnel P. Ryan and B. Watkins (South Africa)
WG-FSA-00/30	Seabird by-catch in the Patagonian toothfish longline fishery at the Prince Edward Islands: 1999–2000 P. Ryan and B. Watkins (South Africa)
WG-FSA-00/31	On possibility of using acoustic method to improve quality of <i>Champscephalus gunnari</i> biomass estimates in Subarea 48.3 S. Kasatkina (Russia) (CCAMLR Science, 8: submitted)
WG-FSA-00/32	Length-age composition of icefish (<i>Champscephalus gunnari</i> , perciformes, notothenioides, Channichthyidae) from different locations of South Georgia Island subarea Zh.A. Frolkina (Russia) (CCAMLR Science, 8: submitted)
WG-FSA-00/33	Standardised estimates of <i>D. eleginoides</i> catches per effort in Subarea 48.3 using information for 1985/86–1990/91 seasons P. Gasiukov (Russia) and V. Bibik (Ukraine) (CCAMLR Science, 8: submitted)
WG-FSA-00/34	Global status of albatrosses and Macronectes and Procellaria petrels (Source: BirdLife International. 2000. <i>Threatened Birds of the World</i> . BirdLife International/Lynx-Edicions, Barcelona.)
WG-FSA-00/35	Fishery dependent research (Extract from the Report of New Zealand on Member's Activities in the Convention Area in 1999/2000)
WG-FSA-00/36	Fish Heaven: a Monte Carlo, spatially explicit single species fishery model for the testing of parameter estimation methods I. Ball and A. Constable (Australia)
WG-FSA-00/37	A summary of observations on board longline vessels operating within the CCAMLR Convention Area Secretariat
WG-FSA-00/38	A summary of observations on compliance with Conservation Measures 29/XVI and 63/XV Secretariat

WG-FSA-00/39	Integration of CPUE data into assessments using the generalised yield model G. Kirkwood (United Kingdom) and A. Constable (Australia) (CCAMLR Science, 8: submitted)
WG-FSA-00/40	A survey of fish stocks in the Heard Island and McDonald Islands region in the 1999/2000 season and a comparison of the abundances of selected species with those obtained in previous surveys R. Williams, A. Constable, T. Lamb and E. van Wijk (Australia)
WG-FSA-00/41	A revision of yield and catch controls for managing the mackerel icefish (<i>Champsocephalus gunnari</i>) fishery in the vicinity of Heard Island and McDonald Islands A. Constable, R. Williams, T. Lamb and E. van Wijk (Australia)
WG-FSA-00/42	Update to recruitment series for Patagonian toothfish in the Heard Island region A. Constable, R. Williams, T. Lamb and E. van Wijk (Australia)
WG-FSA-00/43	An exact time of release and recapture stock assessment model applied to Macquarie Island Patagonian toothfish (<i>Dissostichus eleginoides</i>) G. Tuck, W. de la Mare, W. Hearn, R. Williams, A. Smith, X. He and A. Constable (Australia)
WG-FSA-00/44	Stock structure and growth in Patagonian toothfish (<i>Dissostichus eleginoides</i>) in the Southern Ocean J. Ashford, C. Jones (USA) and I. Everson (United Kingdom)
WG-FSA-00/45	On the state of <i>Champsocephalus gunnari</i> stock in Subarea 48.3 and methods of its assessment K. Shust, V. Senioukov, P. Gasiukov and A. Kozlov (Russia)
WG-FSA-00/46	Results of <i>D. eleginoides</i> stock assessment for Subarea 48.3 using a dynamic age structured production model P. Gasiukov and R. Dorovskikh (Russia)
WG-FSA-00/47	Brief information on the results of the bottom trawling survey at RV <i>Atlantida</i> in February 2000 in South Georgia subarea (48.3) P. Chernyshkov, P. Bukatin and V. Khvichya (Russia)
WG-FSA-00/48 Rev. 1	IUCN/CITES criteria for critically endangered, endangered and vulnerable species Secretariat
WG-FSA-00/49	Australian research underway on seabirds vulnerable to fisheries interactions B. Baker and R. Gales (Australia)
WG-FSA-00/50	Information received from Norway on research related to the development of artificial bait and setting devices for longlines Secretariat
WG-FSA-00/51	Distribution, biological characteristics and biomass of mackerel icefish based on the results of the trawling survey carried out at RV <i>Atlantida</i> in February 2000 Zh.A. Frolkina and P.S. Gasiukov (Russia)

WG-FSA-00/52	A method for estimating recruitment and mortality from time series of length-density data A. Constable and I. Ball (Australia) (CCAMLR Science, 8: submitted)
WG-FSA-00/53	Population genetics of Patagonian toothfish <i>Dissostichus eleginoides</i> and fillet identification of Patagonian toothfish and Antarctic toothfish <i>D. mawsoni</i> P. Smith and P. Gaffney (New Zealand)
WG-FSA-00/54	New information on size at maturity of <i>Dissostichus mawsoni</i> in Subarea 88.1 G. Patchell (New Zealand)
WG-FSA-00/55	The Ross Sea Antarctic toothfish (<i>Dissostichus mawsoni</i>) fishery from 1997/98 to 1999/2000 S. Hanchet and P. Horn (New Zealand)
WG-FSA-00/56	Summary of seabird and marine mammal observations during observed toothfish (<i>Dissostichus</i> spp.) longline fishing operations in CCAMLR Subareas 88.1, 1998–2000 S. Baird (New Zealand)
WG-FSA-00/57	Fishes collected during the 1999/00 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
WG-FSA-00/58	Factors affecting the sink rate of autoline longline fishing gear R. Blackwell, B. Bull, S. Hanchet and N. Smith (New Zealand) (New Zealand Fisheries Assessment Report 2000/xx)
WG-FSA-00/59	Examination of the skate by-catch from around South Georgia from one vessel in the 2000 longline toothfish season M. Endicott, D. Agnew and C. Nolan (United Kingdom)
WG-FSA-00/60	Interactions between killer whales (<i>Orcinus orca</i>) and sperm whales (<i>Physeter macrocephalus</i>) with a longline fishing vessel C.P. Nolan, G.M. Liddle and J. Elliot (United Kingdom) (Marine Mammal Science, 16(3): 658–664, July 2000)
WG-FSA-00/61	Review and evaluation of three mitigation measures – bird-scaring line, underwater setting and line shooter – to reduce seabird by-catch in the Norwegian longline fishery S. Løkkeborg (Norway) (ICES CM 2000/J: 10)
WG-FSA-00/62	Feasibility of video monitoring seabird interactions on small domestic tuna longliners. Delegation of New Zealand (Conservation Advisory Science Notes: 303, Department of Conservation, Te Papa Atawhai, New Zealand)
WG-FSA-00/63	Preliminary information on inshore demersal fish from the Danco Coast, Antarctic Peninsula, in the 1999/00 summer season R. Casaux, E. Barrera-Oro, A. Baroni and A. Ramón (Argentina)

WG-FSA-00/64	Performance assessment and performance improvement of two underwater line setting devices for avoidance of seabird interactions in pelagic longline fisheries. N. Brothers, D. Chaffey and T. Reid (Australia) (Published by the Australian Fisheries Management Authority (AFMA) through the AFMA Research Fund and Environment Australia)
Прочие документы	
CCAMLR-XIX/5	Notification of an exploratory longline fishery for <i>Dissostichus eleginoides</i> in CCAMLR areas Delegation of Brazil
CCAMLR-XIX/6	Notification of exploratory fisheries for <i>Dissostichus</i> spp. in the 2000/2001 season Delegation of South Africa
CCAMLR-XIX/7	Notification of Ukraine's intention to initiate exploratory fisheries for <i>Dissostichus eleginoides</i> in Division 58.4.4 Delegation of Ukraine
CCAMLR-XIX/8	Proposal for an exploratory jig fishery for squid in Subarea 48.3 in the 2000/2001 fishing seasons Delegations of the United Kingdom and the Republic of Korea
CCAMLR-XIX/9	Proposal for an extension of the CCAMLR pot fishing trial for 2000/2001 Delegation of the United Kingdom
CCAMLR-XIX/10	Notification of an exploratory fishery for <i>Dissostichus</i> spp. on Elan and BANZARE Banks (Divisions 58.4.3 and 58.4.1) and a proposed research plan Delegation of Australia
CCAMLR-XIX/11	Notification of Australia's intention to continue an exploratory fishery in Division 58.4.2 Delegation of Australia
CCAMLR-XIX/12	Notification of Argentina's intention to initiate exploratory longline fisheries for <i>Dissostichus</i> spp. in CCAMLR areas Delegation of Argentina
CCAMLR-XIX/13	Notification by France of new and exploratory fisheries in CCAMLR Statistical Area 58 during the 2000/2001 season Delegation of France
CCAMLR-XIX/14	Notification of an exploratory pot fishery for crabs in Subarea 48.3 Delegation of Uruguay
CCAMLR-XIX/15	Notification of exploratory fisheries in Subareas 88.1, 88.2, 88.3 and Division 58.4.4 Delegation of Uruguay

CCAMLR-XIX/16	Notification of an exploratory pot fishery for <i>Dissostichus eleginoides</i> in Subarea 48.3 Delegation of Uruguay
CCAMLR-XIX/17	Notification by New Zealand of its intention to continue an exploratory fishery for <i>Dissostichus</i> spp. in CCAMLR Subarea 88.1 Delegation of New Zealand
CCAMLR-XIX/19	Deadlines set by CCAMLR for the submission of information by Member countries Delegation of Chile
CCAMLR-XIX/BG/5	Implementation of conservation measures in 1999/2000 Secretariat
CCAMLR-XIX/BG/10	Report on a meeting to discuss an agreement on the conservation of southern hemisphere albatrosses and petrels Delegation of Australia
CCAMLR-XIX/BG/15	Report of the CCAMLR Observer at the Meeting on the Development of a Regional Agreement for Southern Hemisphere Albatross and Petrels under the Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (CMS) Secretariat
CCAMLR-XIX/BG/18	US plans for fishing for crab in Subarea 48.3 in accordance with Conservation Measures 150/XVIII and 181/XVIII Delegation of the USA
CCAMLR-XIX/BG/19	Évaluation de la pêche illicite dans les eaux françaises adjacentes aux îles Kerguelen et Crozet pour la saison 1999/2000 (1 ^{er} juillet 1999–30 juin 2000) – informations générales sur la zone CCAMLR 58 et tendances 2000/2001 Délégation française
SC-CAMLR-XIX/BG/1	Catches in the Convention Area in the 1999/2000 split-year Secretariat
SC-CAMLR-XIX/BG/7	Sixth conference of parties to the Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (Somerset West, South Africa, November 1999) CCAMLR Observer (J. Cooper, South Africa)
SC-CAMLR-XIX/BG/11	The direct impact of fishing and fishery-related activities on marine life in the CCAMLR Convention Area with particular emphasis on longline fishing and its impact on albatrosses and petrels – a review Delegation of Germany
SC-CAMLR-XIX/BG/12	Albatross and petrel mortality from longline fishing: report on an international workshop held in Honolulu, Hawaii, USA, 11 and 12 May 2000 CCAMLR Observer (J. Cooper, South Africa)

- SC-CAMLR-XIX/BG/13 Report to SC-CAMLR on the expert consultation on illegal, unreported and unregulated fishing
Sydney, Australia, 15–19 May 2000
Presented by the Chairman of the Scientific Committee
- WG-EMM-00/8 Changes in the diet of the South Georgia shag *Phalacrocorax georgianus* at the South Orkney Islands along four consecutive years
R. Casaux and A. Ramón (Argentina)
- WG-EMM-00/9 Fish in the diet of breeding Antarctic shags *Phalacrocorax bransfieldensis* at four colonies in the Danco Coast, Antarctic Peninsula
R. Casaux, A. Baroni and E. Barrera-Oro (Argentina)
- WG-EMM-00/16 A statistical assessment of the status and trends of Antarctic and sub-Antarctic seabirds
Prepared for the SCAR Bird Biology Subcommittee and SC-CAMLR
Working draft as of June 2000
E.J. Woehler (Australia), J. Cooper (South Africa), J.P. Croxall (United Kingdom), W.R. Fraser (USA), G.L. Kooyman (USA), G.D. Miller (South Africa), D.C. Nel (South Africa), D.L Patterson (USA), H.-U. Peter (Germany), C.A. Ribic (USA), K. Salwicka (USA), W.Z. Trivelpiece (USA) and H. Weimerskirch (France)

ДОПОЛНЕНИЕ D

ПЛАН МЕЖСЕССИОННОЙ РАБОТЫ WG-IMALF

ПЛАН МЕЖСЕССИОННОЙ РАБОТЫ WG-IMALF НА 2000/01 г.

Секретариат будет координировать межсессионную работу группы IMALF. В июне 2001 г. будет проведена предварительная ревизия работы, результаты которой будут сообщены WG-IMALF на совещании WG-EMM в июле 2001 г. Результаты межсессионной работы будут рассмотрены в августе/сентябре 2001 г. и сообщены WG-FSA в октябре 2001 г.

Задача/тема		Пункты отчета WG-FSA	Действие ¹	Сроки начала/ окончания	Действия
1. Планирование и координирование работы:					
1.1	Распространение частей отчетов последних совещаний АНТКОМа, касающихся IMALF.	Постоянное требование		дек. 2000 г.	Разослать все соответствующие разделы отчета CCAMLR-XIX членам IMALF, техническим координаторам и, через них, научным наблюдателям.
1.2	Распространение представленных в WG-FSA документов по вопросам IMALF.	Постоянное требование		дек. 2000 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.	Постоянное требование		дек. 2000 г.	Поблагодарить технических координаторов и всех наблюдателей за работу в течение промыслового сезона 1999/2000 г.
1.4	Рассмотрение отчетов наблюдателей о взаимодействии с морскими птицами.	Постоянное требование	Моллой (Н.З)	По мере поступления	Посылать назначенному IMALF члену копии соответствующих частей отчетов для рассмотрения.
1.5	Рассмотрение предложений о новом и поисковом промысле.	Новое требование	Бейкер	В срок представления	Посылать твердые копии заявлений Бейкеру для подготовки предварительной таблицы для IMALF.
1.6	Членство WG-IMALF.	7.4	Страны-члены	ноябрь 2000 г./ по мере надобности	Попросить соответствующие страны-члены назначить новых членов IMALF и послать представителей на совещание WG-FSA.
1.7	Обучение и подготовка кадров промысловых компаний и рыбаков в вопросах побочной смертности морских птиц.	Постоянное требование	Технические координаторы	дек. 2000 г./ авг. 2001 г.	Призвать страны-члены улучшить обучение и подготовку рыбаков по вопросам побочной смертности морских птиц (через технических координаторов), представить доклад на совещании IMALF-2001.

¹ Помимо Научного сотрудника.

Продолжение

Задача/тема		Пункты отчета WG-FSA	Действие ¹	Сроки начала/ окончания	Действия
1.8	Защита наблюдателей на судах от неблагоприятных погодных условий.	Постоянное требование	Технические координаторы	дек. 2000 г.	Попросить технических координаторов передать судовладельцам и капитанам просьбу о предоставлении наблюдателям как можно большей защиты от неблагоприятных погодных условий.
1.9	Осведомленность о действующих мерах АНТКОМа по сохранению.	Постоянное требование	Технические координаторы	дек. 2000 г./ авг. 2001 г.	Запросить информацию у технических координаторов
1.10	Использование наблюдателями книги <i>Определение видов морских птиц, обитающих в Южном океане.</i>	Новое требование	Технические координаторы	нояб. 2000 г./ сент. 2001 г.	Запросить отчеты, скомпилировать ответы для IMALF-2001.
1.11	Представление данных научных наблюдателей по промыслам в 2000/2001 г.	Постоянное требование	Технические координаторы	дек. 2000 г./ по мере надобности	По мере необходимости обращаться к техническим координаторам с просьбой о представлении данных за сезон 2000/2001 г.
2. Деятельность стран-членов – исследования и развитие:					
2.1	Обновление информации о национальных программах исследования состояния и экологии питания альбатросов, гигантских и белогорлых буревестников, включая исследования ареалов добычи пищи.	7.10, 7.11	Страны-члены, члены IMALF, Гейлс (Австр.)	июль–сентябрь 2001 г.	Разработать для рассмотрения на IMALF-2001 стандартный формат представления информации. Работу координируют Гейлс и Сабуренков, которые сообщат о результатах на IMALF-2001. Просьба к странам-членам СКАР через его Секретариат.
2.2	Получение отчетов об исследовании генетических профилей альбатросов, гигантских и белогорлых буревестников.	7.14, 7.15	Страны-члены, члены IMALF	сентябрь 2001 г.	Попросить членов IMALF в Австралии, Франции, Новой Зеландии, ЮАР и Соединенном Королевстве представить информацию. Необходимо получить ответ от США. Просьба к странам-членам СКАР через его Секретариат.
2.3	Оценка риска прилова морских птиц в зоне действия Конвенции.	Постоянное требование	Члены IMALF	нояб.2000 г./ сент. 2001 г.	Соответствующая работа по обновлению исходного документа для Научного комитета. Передать новые представленные документы о распределении морских птиц в море Бейкеру, Кроксаллу и Гейлсу, и другим членам WG-IMALF по требованию.

Продолжение

	Задача/тема	Пункты отчета WG-FSA	Действие ¹	Сроки начала/ окончания	Действия
2.4	Информация о разработке и использовании методов избежания побочной смертности морских птиц, в частности о: - зависимости уровня прилова морских птиц от искусственной наживки, цвета поводца и хребтины, глубины наживки и скорости погружения; - оптимальном режиме и оборудовании для затопления ярусов; - автоматизированных методах добавления и снятия грузил с яруса; - устройствах для постановки ярусов на автолайнерах; и - устройствах для подводной постановки яруса.	Постоянное требование	Страны-члены, члены IMALF, технические координаторы	нояб. 2000 г./ сент. 2001 г.	Запросить информацию, скомпилировать ответы для IMALF-2001.
2.5	Осуществимость использования видеокамеры для записи выборки яруса с целью наблюдения прилова морских птиц.	Постоянное требование (см. 7.132, 7.133)	Технические координаторы	нояб. 2000 г./ сент. 2001 г.	Запросить отчеты, скомпилировать ответы для IMALF-2001. Распространить документ Новой Зеландии.
2.6	Испытания/опыт применения спаренных поводцов и шеста с уздечкой.	7.124, 7.139	США; Новая Зеландия; страны-члены	сент. 2001 г.	Представить отчет на IMALF-2001.
2.7	Изучение приборов измерения освещенности.	7.141	Страны-члены	сент. 2001 г.	Представить отчет на IMALF/FSA-2001.
2.8	Эксперименты по затоплению ярусов на автолайнерах.	7.95–7.98, 7.148	Новая Зеландия; другие страны-члены	сент. 2001 г.	Представить отчет на IMALF-2001.
2.9	Опыт применения пересмотренного требования о затоплении яруса на судах с испанской системой.	7.147	Страны-члены	сент. 2001 г.	Представить отчет на IMALF-2001.
2.10	Информация/документ о приемлемом уровне прилова морских птиц при ярусном промысле.	7.21–7.23	Страны-члены, особенно участники МФП	сент. 2001 г.	Представить отчет на IMALF-2001.

Продолжение

	Задача/тема	Пункты отчета WG-FSA	Действие ¹	Сроки начала/ окончания	Действия
2.11	Сбор демографических данных по изучаемым видам альбатросов и буревестников; передача сводных данных на WG-EMM-2001.	SC-CAMLR- XIX, 4.14	Страны-члены	Завершить работу до 30 июня 2001 г.	Представить отчет на WG-EMM-2001
2.12	Связь между приловом птиц при ННН-промысле и тенденциями популяций; нужен дополнительный мониторинг.	SC-CAMLR- XIX, 4.29	Страны-члены	сент. 2001 г.	Представить отчет на IMALF-2001
3.	Информация по районам вне зоны действия Конвенции:				
3.1	Информация о промысловом усилии при ярусном промысле в Южном океане к северу от зоны действия Конвенции.	Постоянное требование	Страны-члены, недогов. стороны международные организации	сент. 2001 г.	В течение межсессионного периода запросить информацию у стран-членов, выдающих лицензии на промысел в районах, прилегающих к зоне Конвенции (напр. Аргентины, Бразилии, Чили, Соединенного Королевства [относительно Фолклендских/Мальвинских о-вов и о-ва Тристан-да-Кунья], ЮАР, Уругвая, Новой Зеландии и Австралии); рассмотреть результаты на совещании IMALF-2001. Запросить информацию у других сторон (стран-членов и недоговаривающихся сторон, международных организаций), ведущих промысел или собирающих промысловые данные в районах, прилегающих к зоне действия Конвенции.
3.2	Информация о побочной смертности морских птиц, размножающихся в зоне действия Конвенции, вне этой зоны.	Постоянное требование	члены IMALF	сент. 2001 г.	Повторить просьбу ко всем членам IMALF, особенно упомянутым в п. 3.1 выше.; рассмотреть вопрос на IMALF 2001.
3.3	Выполнение положений Меры по сохранению 29/XVI при промысле в водах, прилегающих к зоне действия Конвенции.	Постоянное требование	Страны-члены, недогов. стороны, международные организации	сент. 2001 г./ по мере надобности	Запросить информацию о выполнении положений Меры по сохранению 29/XVI в соответствии с п. 3.1 выше; рассмотреть ответы на IMALF-2001.
3.4	Отчеты об эффективности смягчающих мер за пределами зоны действия Конвенции.	Постоянное требование	члены IMALF	сент. 2001 г.	
3.5	Запросить информацию о требованиях по применению мер по сокращению прилова морских птиц на японских ярусоловах.	7.106 и SC- CAMLR- XIX, 4.35		сент. 2001 г.	Запросить информацию у Японии.

Продолжение

	Задача/тема	Пункты отчета WG-FSA	Действие ¹	Сроки начала/ окончания	Действия
4.	Сотрудничество с международными организациями:				
4.1	Участие в совещании CCSBT ERSWG в 2001 г.; пригласить CCSBT на совещание WG-FSA.	Постоянное требование	Секретариат CCSBT	По мере надобности	Пригласить и назначить наблюдателей в соответствии с решениями Научного комитета.
4.2	Сотрудничество с ICCAT и IOTC по конкретным вопросам, касающимся побочной смертности морских птиц.	Постоянное требование	Наблюдатели от АНТКОМа	сент. 2001 г.	Напомнить наблюдателям о желательности обратной связи по вопросам IMALF.
4.3	Разработать национальный план действий ФАО NPOA–Морские птицы.	7.169	Страны-члены	сент. 2001 г./ по мере надобности	Представить отчет в IMALF.
4.4	Соглашение об охране альбатросов и буревестников в рамках CMS.	7.177	ЮАР	март–апрель 2001 г.	Сообщить IMALF о результатах совещания.
4.5	Международный форум промысловиков.	7.179–7.181	Новая Зеландия	января 2001 г.	Сообщить IMALF о результатах совещания.
4.6	Красная книга МСОП: Морские птицы.	7.16		января 2001 г.	Получить BirdLife International (2000), распространить среди членов IMALF и представить на совещание Научного комитета в 2001 г. результаты оценок угрожаемых и почти угрожаемых видов альбатросов, <i>Macronectes</i> и <i>Procellaria</i> .
5.	Получение и анализ данных:				
5.1	Предварительный анализ данных за текущий промысловый сезон.	Постоянное требование	Технические координаторы	сент.–окт. 2001 г.	Постоянное требование: обобщить данные за текущий год так, чтобы провести предварительную оценку на совещании IMALF-2001.
5.2	Получение данных по ИЭЗ.	Постоянное требование (см. 7.45, 7.46) (см. также SC-CAMLR-XIX, 4.21, 4.22)	Франция	нояб. 2000 г./ сент. 2001 г.	Попросить Францию представить отчеты и подготовленные национальными наблюдателями журналы за текущий и прошедший сезоны.
5.3	Анализ данных по побочной смертности морских птиц в ИЭЗ в подрайонах 58.6 и 58.7.	Постоянное требование	ЮАР	нояб. 2000 г./ сент. 2001 г.	Попросить Южную Африку провести анализ и сообщить результаты на IMALF-2001.

Окончание

	Задача/тема	Пункты отчета WG-FSA	Действие ¹	Сроки начала/ окончания	Действия
6.	Справочник научного наблюдателя				
6.1	Предварительный анализ промысловых данных за 2000/2001 г.	Постоянное требование	SODA	Совещание IMALF	Подготовить таблицы по образцу табл. 48–55 и 60 отчета WG-FSA 2000 г.
6.2	Пересмотр кодов морских птиц.	?	члены IMALF	апрель 2001 г.	Секретариат представит пересмотренный список, учитывающий новые коды ФАО и показывающий аномалии и/или виды, для которых требуются коды.
6.3	Анализ данных по наблюдавшимся крючкам с целью выработки рекомендаций по минимальным требованиям для научных наблюдателей.	7.30		сент. 2001 г.	Представить отчет на IMALF-2001.

¹ Помимо Научного сотрудника.

**ИНСТРУКЦИИ И ОБРАЗЕЦ ФОРМЫ ДЛЯ
РЕГИСТРАЦИИ НАБЛЮДЕНИЙ СУДОВ**

ИНСТРУКЦИИ И ОБРАЗЕЦ ФОРМЫ ДЛЯ РЕГИСТРАЦИИ НАБЛЮДЕНИЙ ПРОМЫСЛОВЫХ СУДОВ

1. Название судна, позывные и флаг определяются визуально или путем установления радиоконтакта с судном (необходимо указать источник информации).
2. Отличительные черты: Укажите, видны ли название и порт приписки судна. Запишите цвет корпуса и надстройки, количество мачт, расположение мостика, длину дымовой трубы и т.д.
3. Тип судна: Укажите тип судна (например, ярусолов, траулер, плавзавод, грузовое судно) и наблюдавшихся орудий лова.
4. Координаты: Запишите координаты при первом наблюдении судна, а также Район/подрайон/участок АНТКОМа.
5. Чем занималось судно в момент наблюдения?: Запишите время наблюдения, тип деятельности и курс судна (в градусах). Укажите, вело ли судно промысел, устанавливало/выбирало орудия лова или занималось другими видами деятельности. Если места на форме не хватает, можно заполнить обратную сторону формы или отдельный лист бумаги. Отметьте наличие/отсутствие поводца для отпугивания птиц.
6. Запись наблюдения: Укажите, были ли сделаны фотографии или видеозаписи судна, и, в графе «Примечания», где они хранятся.
7. Примечания: Укажите направление движения судна. Суммируйте все радиоразговоры. Зарегистрируйте информацию о присутствии/поведении морских птиц и млекопитающих в данном районе.
8. Рисунок судна: Нарисуйте вид судна с боку, указывая отличительные черты, которые могут быть использованы для идентификации.

ОБРАЗЕЦ ФОРМЫ

ИНФОРМАЦИЯ О СУДАХ, ЗАМЕЧЕННЫХ НАУЧНЫМИ НАБЛЮДАТЕЛЯМИ

Название судна: _____ Позывные: _____ Флаг: _____

Отличительные черты: _____

Тип судна (ярусолов, траулер и т.д.): _____

Исходные координаты: Широта _____ Долгота (запад/восток) _____

Район/подрайон/участок: _____

Способ наблюдения:

Визуально

Радар

Радио

Установлена радиосвязь с судном:

Да

Нет

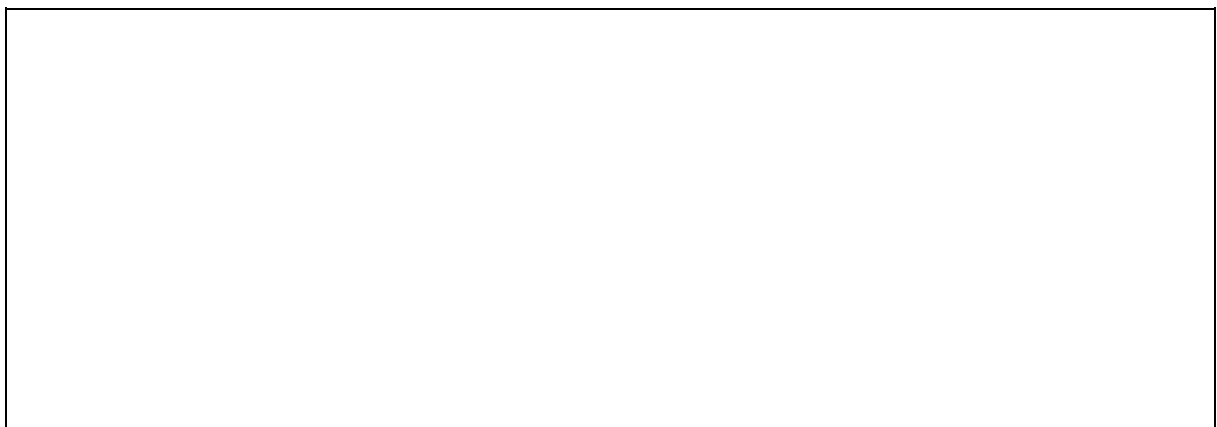
Чем занималось судно в момент наблюдения:

Дата: _____	Время: _____	Деятельн.: _____	Шест Тори: _____	Направл.: _____	Коорд.: _____
Дата: _____	Время: _____	Деятельн.: _____	Шест Тори: _____	Направл.: _____	Коорд.: _____
Дата: _____	Время: _____	Деятельн.: _____	Шест Тори: _____	Направл.: _____	Коорд.: _____
Дата: _____	Время: _____	Деятельн.: _____	Шест Тори: _____	Направл.: _____	Коорд.: _____
Дата: _____	Время: _____	Деятельн.: _____	Шест Тори: _____	Направл.: _____	Коорд.: _____

Сделаны фотографии или видеозаписи?: _____

Примечания: _____

Рисунок, показывающий отличительные черты, вид сбоку, мачты и т.д..



При необходимости можно использовать отдельный лист бумаги.

СПИСОК НАМЕЧЕННЫХ НАУЧНЫМ КОМИТЕТОМ ЗАДАЧ

**СПИСОК ЗАДАЧ, НАМЕЧЕННЫХ НАУЧНЫМ КОМИТЕТОМ
НА МЕЖСЕССИОННЫЙ ПЕРИОД 2000/01 г.**

Задача		Пункты отчета SC-CAMLR-XIX	При содействии	Срок выполнения
Информация о промысле				
1.	Собрать и представить информацию о текущих и прошлых рыночных ценах на продукты из криля, разбивке уловов по типу продукции, коэффициентах пересчета для продуктов из криля и стратегиях промысла криля.	3.6 (см. также список определенных WG-EMM задач)	Стран-членов	Запросить – фев. Напомнить – июнь
2.	Повторно разослать проект вопросник о стратегиях промысла криля.	3.6	Секретариата	Январь
3.	Заполнить вопросник о стратегиях промысла криля.	3.6	Стран-членов	Январь
4.	Организовать межсессионную работу подгруппы по коэффициентам пересчета для продуктов из криля.	2.9	И. Эверсона (созывающего подгруппы), Д. Миллера, С. Никола	Май–июнь
5.	Пересмотреть представление в Комиссию и НК данных по уловам.	(см. CCAMR-XIX, 4.10–4.11)	Секретариата	За месяц до каждого совещания
6.	Обработать все представленные промысловые данные и представить результаты на рассмотрение совещаний НК и его рабочих групп.		Секретариата	За месяц до каждого совещания
7.	Оценить уровень ННН-промысла в зоне действия Конвенции с помощью, в частности, данных Системы документации уловов видов <i>Dissostichus</i> .	2.19	Стран-членов, Секретариата	Август-сентябрь
Система международного научного наблюдения				
8.	Консультироваться с техническими координаторами относительно научно-исследовательских приоритетов и трудностей, испытываемых наблюдателями при выполнении задач, в т.ч. случайной выборки при ярусном промысле.	См. список определенных WG-FSA задач	Технических координаторов, Секретариата	Август-сентябрь
9.	Организовать межсессионную работу подгрупп WG-FSA по связанным со Системой вопросам.	См. список определенных WG-FSA задач	Созывающих подгрупп	
10.	Выполнять решения Научного комитета, WG-EMM and WG-FSA в отношении осуществления Системы и регистрации наблюдавшихся промысловых судов.	2.24 (см. также список определенных WG-EMM и WG-FSA задач)	Технических координаторов, Секретариата	Продолж. задача
11.	Усовершенствовать сбор научной информации о промысле криля путем размещения национальных и/или международных научных наблюдателей в соответствии с протоколами в <i>Справочнике научного наблюдателя</i> , как это делается в случае других промыслов в зоне действия Конвенции.	3.14	Стран-членов	Июль

	Задача	Пункты отчета SC-CAMLR-XIX	При содействии	Срок выполнения
12.	Подготовить практические руководства, помогающие наблюдателям определять основные виды прилова.	5.106	Стран-членов, WG-FSA, Секретариата	Продолж. задача
	Зависимые виды			
13.	Выполнить решения WG-EMM и WG-FSA (в т.ч. WG-IMALF), касающиеся зависимых видов, включая компиляцию для WG-EMM имеющихся демографических данных по альбатросам и буревестникам.	4.14 (см. также список задач, определенных WG-EMM и WG-FSA, включая WG-IMALF)	Секретариата	За месяц до совещаний
	Воздействие морских отходов на морских животных			
14.	Подготовить стандартную форму для регистрации всех категорий информации о морских отбросах.	4.58	Секретариата	Февраль–март
15.	Подготовить ежегодные сводки информации для изучения тенденций изменений по времени в данных по каждому источнику или участку.	4.59	Секретариата	Август–сентябрь Продолж. задача
16.	Подготовить для КООС-IV (КСДА) отчет о деятельности, связанной с морскими отбросами в зоне действия Конвенции.	4.73–4.75	Секретариата	Апрель
	Промысловые виды и управление в условиях неопределенности			
17.	Подготовить проект Промыслового плана для каждого промысла в зоне действия Конвенции.	7.7	Секретариата	Продолж. задача
18.	Изучать возможное применение морских охраняемых районов в целях АНТКОМа.	11.24	Стран-членов	Продолж. задача
19.	Выполнить решения WG-EMM и WG-FSA, касающиеся промысловых видов.	См. список определенных WG-EMM и WG-FSA задач	Секретариата	За месяц до каждого совещания
	Новые и поисковые промыслы			
20.	Применить установленную Мерой по сохранению 65/XII систему извещения ко всем уведомлениям о новом и поисковом промысле.		Стран-членов	Май
21.	Представить утвержденные Научным комитетом планы промысловых научных исследований.		Стран-членов	Июль
22.	Выполнить решения WG-FSA, касающиеся представления и рассмотрения уведомлений.	См. список определенных WG-FSA задач	Стран-членов	Май
23.	Представить данные промысловых научных исследований по крайней мере за месяц до совещания WG-FSA.		Стран-членов	Август
24.	Участвовать в анализе данных промысловых научных исследований, представленных не позже, чем за месяц до совещания WG-FSA.		Созывающих WG-FSA и ее подгрупп, Секретариата	Август–сентябрь

	Задача	Пункты отчета SC-CAMLR-XIX	При содействии	Срок выполнения
25.	Разрабатывать обобщенную процедуру уведомления о промысле.	7.16	WG-FSA	Продолж. задача
	Разработка веб-сайта АНТКОМа			
26.	Повысить скорость подключения к Интернету во время проведения совещаний.	12.11	Секретариата	По необходимости
27.	Выполнять решения WG-EMM и WG-FSA о разработке и поддержке веб-сайта.	См. список определенных WG-EMM и WG-FSA задач	Секретариата	Продолж. задача
	Публикации			
28.	Опубликовать номер 8 <i>CCAMLR Science</i> .		Секретариата	Ноябрь
29.	Опубликовать и разослать резюме книги <i>АНТКОМ – подход к управлению</i> .	12.3	Секретариата	Март
30.	Опубликовать стандартные издания АНТКОМа в 2000/2001 г.			По необходимости
31.	Провести собрание редколлегии и выбрать статьи для публикации в <i>CCAMLR Science</i> в 2002 г. (№ 9).		Редколлегии	
	Сотрудничество с другими международными организациями			
32.	Оказывать поддержку и подготавливать необходимую исходную информацию для назначенных Научным комитетом наблюдателей на совещаниях других международных организаций.	11.34	Секретариата	За месяц до каждого совещания
33.	Выполнить решения WG-EMM и WG-FSA (в т.ч. WG-IMALF) о сотрудничестве с другими международными организациями.	См. список определенных WG-EMM и WG-FSA задач	Созывающих рабочих групп и их подгрупп	Межсессионный период
34.	Рассмотреть виды морских птиц, представляющие особый интерес для WG-EMM, с точки зрения включения их (через 5 лет) в отчет СКАР о тенденциях изменений в популяциях морских птиц.	4.89	WG-EMM	WG-EMM
35.	Представить в СКАР информацию, требующуюся для подготовки статьи об <i>Отчете о состоянии окружающей среды Антарктики (SAER)</i> .	11.4–11.8	Секретариата	Январь
36.	Получить отчет о совещании ГЛОБЕК-МОК по использованию индексов окружающей среды при управлении популяциями пелагических рыб.	11.32	И. Эверсона	Июнь
37.	Запросить у «BirdLife International» копии публикаций, содержащих информацию об оценках птиц, тюленей и китов, проведенных в соответствии с критериями МСОП.	4.93	Секретариата	Май–июнь
38.	Запросить у МКК информацию о запланированном семинаре МКК (конец 2001 г.), по съемке АНТКОМ-2000.	5.19	Созывающего WG-EMM	Май–июнь

	Задача	Пункты отчета SC-CAMLR-XIX	При содействии	Срок выполнения
39.	Предложить МКК принять участие в семинаре по съемке АНТКОМ-2000 в 2001 г. и запросить информацию о ее планах относительно будущего совместного семинара МКК/АНТКОМа.	11.28	Созывающего WG-EMM	Январь
	WG-EMM			
40.	Поддержать работу подгруппы WG-FSA по методам.	5.18	Участников WG-EMM	Октябрь
41.	Организовывать и поддерживать межсессионную работу подгрупп WG-EMM по вопросам СЕМР.	См. список определенных WG-EMM задач	Созывающих WG-EMM и ее подгрупп	Январь–июль
42.	Выполнить задачи, порученные Секретариату WG-EMM и перечисленные в плане межсессионной деятельности этой группы.	См. список определенных WG-EMM задач	Секретариата	За месяц до совещания
43.	Организовать предоставление необходимых материалов и анализ данных и обеспечить поддержку совещания WG-EMM.	См. список определенных WG-EMM задач	Секретариата	За месяц до совещания
44.	Рассмотреть определенные WG-EMM приоритетные задачи.	См. список определенных WG-EMM задач	Созывающего WG-EMM, стран-членов	Февраль
	WG-FSA			
45.	Предложить участникам WG-EMM поддержать работу подгруппы WG-FSA по методам.	5.18	А. Констебля (созывающего подгруппы)	Июль
46.	Организовать предоставление необходимых материалов и анализ данных и обеспечить поддержку совещания WG-FSA, в т.ч. совещания WG-IMALF.	См. список определенных WG-FSA задач	Секретариата	За месяц до совещания
47.	Выполнить задачи, порученные Секретариату WG-FSA и перечисленные в плане межсессионной деятельности этой группы.	См. список определенных WG-FSA задач	Секретариата	За месяц до совещания
48.	Рассмотреть определенные WG-FSA приоритетные задачи.	См. список определенных WG-FSA задач	Созывающего WG-FSA, стран-членов	Февраль
	WG-IMALF			
49.	Выполнить задачи, порученные Секретариату WG-IMALF и перечисленные в плане межсессионной деятельности этой группы.	См. список определенных WG-FSA задач (также задачи IMALF в Прилож. 5, Дополн. D этого отчета)	Секретариата	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 КЕС	Конвенция о биологическом разнообразии Комиссия европейских сообществ
КОАТ	Конвенция об охране антарктических тюленей
КОМНАП	Совет руководителей национальных антарктических программ (СКАР)
Конвенция МАРПОЛ	Международная конвенция по предотвращению загрязнения моря с судов
КООС	Комитет по охране окружающей среды
КОФИ	Комитет ФАО по рыболовству
КПР	Критический период-расстояние
КСДА	Консультативное совещание по Договору об Антарктике
КСДА	Консультативная Сторона Договора об Антарктике
КСИ	Комплексный стандартизованный индекс
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 авиации 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
СДУ	Система документации уловов видов <i>Dissostichus</i>
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
ASPM	Основанная на возрасте модель продукции
AVHRR	Радиометрия очень высокого разрешения
BAS	Управление британской антарктической съемки
BROKE	Основные исследования океанографии, криля и окружающей среды

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
DCD	Форма регистрации улова <i>Dissostichus</i>
DPOI	Индекс колебаний пролива Дрейка
DWBA	Аппроксимизационная модель искаженной волны Борна
ECOPATH	Программа для создания и анализа моделей массы–равновесия и особенностей питания или потока питательных веществ в экосистемах (см. www.ecopath.org)
ECOSIM	Программа для создания и анализа моделей массы–равновесия и особенностей питания или потока питательных веществ в экосистемах (см. www.ecopath.org)
ENSO	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
IFF	Международный форум промысловиков (Новая Зеландия)
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
MRAG	Группа по оценке морских ресурсов (Великобритания)
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
nMDS	Неметрическое многомерное шкалирование
NMFS	Национальная морская рыбопромысловая служба США
NMML	Национальная лаборатория для изучения морских млекопитающих (США)
NOAA	Национальное управление по исследованию океанов и атмосферы (США)
NSF	Государственный научный фонд (США)
NSIDC	Национальный центр данных по исследованию снега и льда (США)
PBR	Допустимое изъятие биологических ресурсов
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