

Отчет Рабочей группы по оценке рыбных запасов
(Хобарт, Австралия, 2–13 октября 2017 г.)

Содержание

	Стр.
Открытие совещания	275
Организация совещания и принятие повестки дня	275
Организация и координирование подгрупп	276
Обзор имеющихся данных	276
Имеющиеся в Секретариате системы информации и данных	276
Незаконная, нерегистрируемая и нерегулируемая (ННН) промысловая деятельность	277
Перемещение клыкача на большие расстояния	279
Данные текущего промыслового сезона	279
Верификация по CASAL	280
Обзор обновленных оценок запасов и предоставление рекомендаций (по всем промыслам)	280
<i>Champscephalus gunnari</i>	280
<i>C. gunnari</i> в Подрайоне 48.3	280
Рекомендация по управлению	281
<i>C. gunnari</i> у о-вов Кергелен (Участок 58.5.1)	281
<i>C. gunnari</i> у о-ва Херд (Участок 58.5.2)	282
Рекомендация по управлению	282
Общие для оценок <i>C. gunnari</i> вопросы	282
Виды <i>Dissostichus</i>	284
Общие рекомендации по оценкам	284
<i>D. eleginoides</i> в Подрайоне 48.3	284
Рекомендация по управлению	285
Виды <i>Dissostichus</i> в Подрайоне 48.4	285
<i>D. eleginoides</i> у Южных Сандвичевых о-вов (Подрайон 48.4)	285
Рекомендация по управлению	286
<i>D. mawsoni</i> у Южных Сандвичевых о-вов (Подрайон 48.4)	286
Рекомендация по управлению	286
<i>D. eleginoides</i> на Участке 58.5.1	287
Рекомендация по управлению	287
<i>D. eleginoides</i> на Участке 58.5.2	287
Рекомендация по управлению	289
<i>D. eleginoides</i> в Подрайоне 58.6	289
Рекомендация по управлению	290
<i>D. mawsoni</i> в Подрайоне 88.1	290
Съемка на шельфе	293
Рекомендация по управлению	294
Мощности	294
Предложение о проведении исследований в Особой зоне исследований в морском охраняемом районе (МОР) в регионе моря Росса	296
<i>D. mawsoni</i> в Подрайоне 88.2	298

Исследования, содействующие проведению текущих и будущих оценок на промыслах с недостаточным объемом данных (напр., в закрытых районах, районах с нулевыми ограничениями на вылов и подрайонах 48.6 и 58.4) и заявленные в соответствии с мерами по сохранению 21-02 и 24-01	300
Общие вопросы и рекомендации WG-SAM-17	300
Селективность снастей и стандартизация усилий	304
Оценки локальной биомассы и ограничения на вылов на промыслах с недостаточным объемом данных	304
Разработка правил анализа тенденций и методологии расчета ограничений на вылов на промыслах клыкача с недостаточным объемом данных	306
Обзоры исследований в районах управления	308
Виды <i>Dissostichus</i> в Районе 48	308
Обзор имеющейся информации и качества данных	309
Подрайон 48.2	309
Подрайоны 48.2 и 48.4	311
Рассмотрение хода работы по оценке запасов и предложений о проведении исследований	311
Подрайон 48.1	311
Подрайон 48.2	312
Рекомендация по управлению	313
Подрайоны 48.2 и 48.4	313
Рекомендация по управлению	314
Подрайон 48.5	314
Подрайон 48.6	315
Рекомендация по управлению	316
Виды <i>Dissostichus</i> в Подрайоне 58.4	316
<i>D. mawsoni</i> на участках 58.4.1 и 58.4.2	321
Рекомендация по управлению	322
<i>D. mawsoni</i> на Участке 58.4.2	322
<i>D. eleginoides</i> на Участке 58.4.3а	323
Рекомендация по управлению	323
<i>D. eleginoides</i> на Участке 58.4.4	324
Рекомендация по управлению	324
Общая дискуссия по Району 58	324
<i>D. mawsoni</i> в Подрайоне 88.3	325
Обзор имеющейся информации и качества данных	325
Рассмотрение хода работы по оценке запасов и предложений о проведении исследований	325
Рекомендация по управлению	326
Другие промысловые исследования	327
Система международного научного наблюдения (СМНН)	328
Отчет и рекомендации Семинара по СМНН	329
Вылов нецелевых видов на промыслах АНТКОМ и взаимодействие с ними	330
Прилов рыбы и беспозвоночных	330
Прилов морских млекопитающих и морских птиц	333
Предстоящая работа	336

Пятилетний стратегический план Научного комитета АНТКОМ	336
Семинар по вопросу о всплывающих спутниковых архивных метках (PSAT)	336
Рыба в экосистеме Антарктики	337
Экологические данные	337
Независимый пересмотр методов проведения комплексных оценок запасов ...	338
Другие вопросы	338
Анализ морского льда	338
Морские отбросы	339
План работы по реагированию на изменение климата	339
Предложение к Глобальному экологическому фонду	340
План проведения исследований и мониторинга в МОР	
в регионе моря Росса	341
МОР в море Уэдделла	341
Совместное использование кодов для проведения анализа	342
Рекомендации Научному комитету	343
Закрытие совещания	345
Литература	345
Таблицы	347
Рисунки	358
Дополнение А: Список участников	364
Дополнение В: Повестка дня	370
Дополнение С: Список документов	372
Дополнение D: Сфера компетенции, описание требований по финансированию и сроки проведения предлагаемого независимого обзора проводимой АНТКОМ оценки запасов ...	380

Отчет Рабочей группы по оценке рыбных запасов (Хобарт, Австралия, 2–13 октября 2017 г.)

Открытие совещания

1.1 Совещание WG-FSA проводилось в Хобарте (Австралия) со 2 по 13 октября 2017 г. Созывающий Д. Уэлсфорд (Австралия) открыл совещание и приветствовал участников, прибывших в Хобарт (Дополнение А). Как и на предыдущих совещаниях, Д. Уэлсфорд призвал участников принимать участие в дискуссиях и при расхождении мнений представлять свои аргументы в виде поддающихся проверке гипотез, а не просто как изложение своей позиции.

1.2 А. Райт (Исполнительный секретарь) передал всем участникам добрые пожелания от имени Секретариата, а Т. Джонс и Б. Блакберн (Секретариат) представили обзор сервера совещания и онлайн-поддержки совещания, обеспечиваемой Секретариатом.

Организация совещания и принятие повестки дня

2.1 План работы WG-FSA на этом совещании фокусировался на предоставлении рекомендаций по следующим вопросам:

- (i) результаты оценок промыслов АНТКОМ;
- (ii) рассмотрение прогресса в исследованиях клыкача;
- (iii) рассмотрение результатов Семинара по Системе международного научного наблюдения (WS-SISO), имеющих отношение к WG-FSA.

2.2 WG-FSA рассмотрела и приняла повестку дня (Дополнение В).

2.3 Представленные на совещание документы перечислены в Дополнении С. WG-FSA поблагодарила всех авторов за их ценный вклад в работу, проделанную на совещании.

2.4 В настоящем отчете пункты, касающиеся рекомендаций Научному комитету и другим рабочим группам, выделены серым цветом. Эти пункты перечислены в Пункте 9. Кроме того, информация, использовавшаяся в ходе проведения оценок и других аспектов работы WG-FSA, представлена в отчетах о промысле (www.ccamlr.org/node/75667).

2.5 Отчет подготовили М. Белшьер (СК), П. Берч (Австралия), К. Дарби и Т. Эрл (СК), Дж. Феноти (Новая Зеландия), А. Форстер и Э. Грилли (Секретариат), К. Джонс (США), Д. Машетт (Австралия), С. Мормид и С. Паркер (Новая Зеландия), К. Рид (Секретариат), М. Соффкер (СК), С. Сомхлаба (Южная Африка), П. Йейтс и Ф. Зиглер (Австралия).

Организация и координирование подгрупп

2.6 Д. Уэлсфорд напомнил WG-FSA о том, что все содержательные дискуссии, особенно приводящие к выработке рекомендаций для Научного комитета, будут проводиться на пленарных заседаниях. Если вопросы нуждаются в дополнительном подробном обсуждении, какая-то часть работы совещания может проводиться в подгруппах и результаты их дискуссий будут представлены на пленарных заседаниях.

Обзор имеющихся данных

Имеющиеся в Секретариате системы информации и данных

2.7 Исполнительный секретарь рассказал о проведенной в 2017 г. реструктуризации службы Секретариата по обработке данных. Он указал, что основной целью было улучшение услуг в области информации и данных, которые Секретариат предоставляет странам-членам. Реструктуризация включала объединение прежнего отдела службы обработки данных и отдела Информационно-коммуникационных технологий, передачу ответственности за вопросы промышленного мониторинга, которыми раньше занималась служба обработки данных, в отдел промышленного мониторинга и соблюдения и обеспечение надлежащих информационных систем и экспертных знаний в области управления данными. Он выразил надежду, что реструктуризация приведет к более эффективному использованию ресурсов Секретариата, росту участия пользователей на техническом уровне, однозначной ориентированности на обязанностях в области информационных систем и обработки данных в Секретариате и повышению требований к стратегическому планированию в поддержку процессов, связанных с информацией и данными, в т. ч. в отношении качества данных, результатов обработки данных, онлайн-сервиса обработки данных, документированию данных и потребностей пользователей.

2.8 Исполнительный секретарь сообщил, что в результате реструктуризации ушел с работы Дэвид Рамм, который за 21 год внес неоценимый вклад в работу АНТКОМ. До этого в декабре 2016 г. с работы ушла Лидия Миллер. Лидия посвятила 19 лет службе в АНТКОМ. От имени всех стран-членов АНТКОМ Исполнительный секретарь выразил признательность Д. Рамму и Л. Миллар за их вклад в работу организации.

2.9 WG-FSA поблагодарила Секретариат за очень информативный доклад, а также Д. Рамма и Л. Миллар за их ценный вклад в работу WG-FSA в течение многих лет.

2.10 WG-FSA приняла к сведению изменения, произошедшие в области информационных систем и службы обработки данных в 2017 г., отметив их отношение к проектам, описанным в документе SC-CAMLR-XXXV/BG/25. Руководитель отдела информационных систем и службы обработки данных сообщил о новой системе автоматизированной загрузки данных и связанном с этим повышении эффективности и надежности обработки данных по уловам и усилию и данных наблюдателей, а также предлагаемой обработке форм представления данных C1 и C2. Внимание также было привлечено к тому, как процедура автоматизированной загрузки данных приведет к изменениям в соответствующих проектах, разработке правил, касающихся данных, и реструктуризации реестра данных. На совещании WG-FSA сообщалось о новой онлайн-системе ГИС, которая в настоящее время разрабатывается Британской антарктической службой (БАС) и поддерживается порталом данных, обеспечивающим получение данных и основных метаданных.

2.11 WG-FSA приняла к сведению внесенные Секретариатом изменения в области информационных систем и управления данными, отметив, что это – долгосрочный проект, который направлен на повышение эффективности деятельности и качества данных для работы WG-FSA.

2.12 WG-FSA указала, что э-группа, созданная с целью разработки сферы компетенции группы по управлению данными (DMG), не смогла выполнить всю свою работу в течение межсессионного периода, и передала в Секретариат замечания по поводу пересмотра сферы компетенции, которая будет представлена Научному комитету. В частности, WG-FSA указала на важность обеспечения более эффективного механизма связи между Секретариатом и поставщиками данных, а также пользователями данных для того, чтобы план работы Секретариата отвечал требованиям стран-членов в отношении информации и услуг по управлению данными. WG-FSA приняла к сведению сферу компетенции, приведенную в документе SC-CAMLR-XXXVI/BG/28 Rev. 1.

2.13 WG-FSA решила, что в течение периода перехода Секретариата на новые процессы управления информацией и данными важно, чтобы имелась документация в доступном формате, объясняющая пользователям данных, какие выполняются дополнительные меры по обеспечению качества данных в рамках процедуры загрузки данных, а также потенциальное их воздействие в плане применения к ретроспективным данным.

Незаконная, нерегистрируемая и нерегулируемая (ННН)
промышленная деятельность

2.14 Секретариат представил документ SCAMLR-XXXVI/28 Rev. 2, содержащий следующую информацию о незаконной, нерегистрируемой и нерегулируемой (ННН) промышленной деятельности по конкретным районам:

- (i) в 2017 г. страны-члены сообщали об обнаружении жаберных сетей во время промысловых операций в Подрайоне 48.6, на Участке 58.4.1 и на Участке 58.5.2, но сообщений о наблюдении судов не было.
- (ii) различные меры, принятые Договаривающимися Сторонами, Недоговаривающимися Сторонами и другими организациями, в т. ч. Интерполом, в отношении включенных в установленный АНТКОМ список ННН судов, приведшие к расследованию и преследованию бенефициарных владельцев, или задержанию или затоплению нескольких включенных в список ННН судов.
- (iii) данные по уловам, полученные Испанией в отношении трех включенных в список ННН судов (*Asian Warrior*, *Zemour 1* и *Zemour 2*), работавших на Участке 58.4.1 в 2014 г. Эти данные, вероятно, отражают типичную ННН промышленную деятельность на Участке 58.4.1 – от 2004 г., когда эти суда впервые наблюдались, до 2015 г., когда против них начали приниматься меры по всему миру.

2.15 WG-FSA приветствовала новую информацию о ННН деятельности, в частности, данные по уловам, относящиеся к включенным в ННН список судам, которые использовали жаберные сети в районах проведения исследовательского промысла. Поступающие

в результате расследований данные подтверждают, что ННН промысел по-прежнему является важным вопросом для АНТКОМ, особенно с точки зрения потенциального воздействия на исследовательский промысел на Участке 58.4.14 (п. 4.136).

2.16 WG-FSA отметила беспрецедентное наличие данных по уловам, полученным ННН судами, в т. ч. следующих:

- (i) зарегистрированные изъятия;
- (ii) видеоматериалы;
- (iii) улов в жаберной сети, вытасченной лицензированным судном;

и решила, что эти данные, возможно, позволят рассмотреть взаимосвязь между зарегистрированными наблюдениями ННН судов и уровнями изъятия, а также попросила провести дополнительный анализ данных с тем, чтобы оценить:

- (iv) любые дополнительные данные, которые могут быть представлены;
- (v) улов клыкача на единицу усилия (CPUE) (по весу и количеству) и пространственные и временные изменения коэффициентов вылова;
- (vi) видовой и размерный состав, в т. ч. основных входящих в прилов групп;
- (vii) размерную селективность жаберных сетей;
- (viii) временную изменчивость пространственного распределения ННН деятельности (напр., изучение вероятности перехода с поисковой на более направленную деятельность);
- (ix) потенциальное воздействие ННН изъятий на результаты предыдущих исследований, проведенных в этом регионе (а также путем нанесения на карту пространственного и временного перекрытия с проводимыми АНТКОМ исследованиями);
- (x) временное и пространственное распределение лицензированных промысловых судов по отношению к имеющимся данным о ННН промысле.

2.17 WG-FSA с благодарностью отметила предложение П. Йейтса работать вместе с Секретариатом по координации анализа данных ННН с Участка 58.4.1 и указала, что, если в межсессионный период поступят другие данные, то их следует включить в анализ.

2.18 WG-FSA также отметила, что в 2014 г. суда *Asian Warrior*, *Zemour 1* и *Zemour 2*, похоже, сосредоточили промысловые усилия в районах с относительно высоким прогнозируемым средним весом и пропорцией половозрелых рыб (WG-FSA-17/16). WG-FSA отметила, что пространственные прогнозы, напр., приведенные в документе WG-FSA-17/16, могут способствовать оценке составов уловов клыкача и входящих в прилов видов, полученных этими ННН судами. С другой стороны, данные ННН судов могут содействовать валидации пространственных прогнозов.

Перемещение клыкача на большие расстояния

2.19 Секретариат представил документ WG-FSA-17/04, который представляет собой обновленный вариант WG-FSA-16/04, касающийся перемещения клыкача на большие расстояния на основе результатов программы АНТКОМ по мечению. Судя по результатам анализа, бóльшая часть клыкача повторно вылавливается недалеко от места мечения, однако часть рыбы перемещается на тысячи километров от момента мечения до момента повторной поимки. Для обоих видов 80–90% рыбы, которая переместилась на расстояние >200 км (и между промыслами), двигалось против часовой стрелки, хотя причина такой явно выраженной картины направленности остается неясной.

2.20 WG-FSA поблагодарила Секретариат за этот информативный документ, отметив, что хотя картины перемещения важны для определения биологической популяции, они, возможно, имеют ограниченное значение для определения единиц промыслового запаса, но при проведении оценок запасов следует учесть возможность того, что перемещение может внести систематическую ошибку.

2.21 WG-FSA также отметила, что изучение размера рыбы, переместившейся на большие расстояния, а также возможное изучение микрохимии отолитов, может пролить свет на характеристики жизненного цикла тех рыб, которые перемещаются на большие расстояния (пп. 6.7 и 6.8).

Данные текущего промыслового сезона

2.22 WG-FSA рассмотрела представленные в Секретариат данные, относящиеся к промыслам АНТКОМ и промысловым исследованиям, проведенным в 2016/17 г. (SC-CAMLR-XXXVI/BG/01 Rev. 1), и приняла к сведению общий вылов на промыслах антарктического (*Dissostichus mawsoni*) и патагонского (*D. eleginoides*) клыкача, ледяной рыбы (*Champscephalus gunnari*) и антарктического криля (*Euphausia superba*) в зоне действия Конвенции.

2.23 WG-FSA отметила, что Секретариат закрыл ряд промыслов *D. mawsoni* в 2016/17 г. (SC-CAMLR-XXXIV/BG/01 Rev. 1). Все промыслы, кроме одного, были закрыты в связи с тем, что пороговый уровень вылова *D. mawsoni* приближался к соответствующим ограничениям на вылов, в то время как исследовательская клетка 5841_6 была закрыта по достижении порогового уровня прилова макроурусовых (п. 6.7).

2.24 WG-FSA отметила, что имело место 56%-ное превышение ограничения на вылов в Подрайоне 88.1 – в SSRUB, С, G был получен вылов 596 т по сравнению с ограничением на вылов, составляющим 378 т и с датой закрытия 4 декабря 2016 г., т. е. четыре дня после начала промысла. WG-FSA также отметила, что общий вылов в Подрайоне 88.1 составил 98% ограничения на вылов для всего промысла.

2.25 WG-FSA отметила, что, возможно, имеются другие методы избежать превышения ограничения на вылов, такие как ограничение усилия или более частое представление в Секретариат данных по уловам и усилиям, а также возможное более частое сообщение промыслу о кумулятивном вылове (пп. 3.88–3.100). WG-FSA призвала продолжать рассматривать такие варианты.

Верификация по CASAL

2.26 Секретариат проверил основанные на CASAL оценки *D. eleginoides* на участках 58.5.1 и 58.6 и в подрайонах 48.3, 48.4 и 58.5.2, а также *D. mawsoni* в Подрайоне 88.1 с использованием входных файлов параметров, выходных файлов и первоначальных результатов оценки (оценки максимальной плотности апостериорного распределения (MPD)), полученных по оценкам с применением CASAL, представленным в WG-FSA в 2017 г. Версия CASAL v. 2.30-2012-03-21 rev. 4648 использовалась при верификации. Не было различий ни в одной из оценок *D. eleginoides* и различия составили менее 2% в определенной по методу MPD необлавливаемой нерестовой биомассе B_0 для оценки *D. mawsoni*.

2.27 WG-FSA указала, что в 2014 г. WG-SAM (SC-CAMLR-XXXIII, Приложение 5, п. 2.29, SC-CAMLR-XXXIII, п. 2.7) рекомендовала считать версию CASAL 2.30-2012-03-21 rev. 4648 последней утвержденной АНТКОМ версией до тех пор, пока не будет принят процесс валидации и утверждения обновленного программного обеспечения, и что вопрос об использовании более новых версий CASAL должна рассмотреть WG-SAM и это потребует документации и научного обоснования.

2.28 WG-FSA решила, что, если страны-члены знают о преимуществах использования более новых версий CASAL, то они должны представить их в WG-SAM на рассмотрение с тем, чтобы страны-члены могли разработать оценки и извлечь пользу от этих новых версий.

Обзор обновленных оценок запасов и предоставление рекомендаций (по всем промыслам)

Champscephalus gunnari

C. gunnari в Подрайоне 48.3

3.1 Промысел *C. gunnari* в Подрайоне 48.3 проводился в соответствии с Мерой по сохранению (МС) 42-01 и связанными с нею мерами. В 2016/17 г. ограничение на вылов *C. gunnari* составляло 2 074 т. В начале сезона промысел проводился одним судном с применением среднелюбинных тралов, и по состоянию на 28 сентября 2017 г. общий зарегистрированный вылов составил 66 т. Подробная информация о данном промысле и оценке запаса *C. gunnari* содержится в отчете о промысле (www.ccamlr.org/node/75667).

3.2 Научный комитет отметил, что в последние годы промысловое усилие в Подрайоне 48.3 было низким, в результате чего промыслом была получена очень небольшая часть ограничения на вылов. На момент проведения совещания WG-FSA в 2017 г. только одно судно было занято в промысле, проведя траление в течение 89 часов; для сравнения: в начале 2000-х гг., когда заинтересованность в достижении ограничений на вылов была выше, общая средняя продолжительность траления судами составляла 1 500 часов в сезон.

3.3 В январе 2017 г. в рамках своей регулярной программы мониторинга (WG-FSA-17/44) СК провело случайную стратифицированную донную траловую съемку на шельфах Южной Георгии и скал Шаг. В результате исследовательской съемки был

зарегистрирован общий вылов *C. gunnari* 17.4 т. Анализ содержимого желудков выявил более высокую, чем ожидалось, долю вида *Themisto* вместо криля, наблюдавшегося в предыдущие годы.

3.4 В документе WG-FSA-17/51 сравниваются методы агрегирования распределения длин в нескольких уловах с использованием средних положительных значений (как в предыдущих оценках в этом подрайоне) или суммы (равной среднему всех значений). WG-FSA решила, что в оценке теперь следует использовать сумму, что уменьшает вероятность чрезмерного представления молодой рыбы в распределении длин в популяции, когда мелкая рыба сбивается в группы в отдельных зонах съемки.

3.5 В документе WG-FSA-17/47 представлена предварительная оценка *C. gunnari* в Подрайоне 48.3 на основе результатов случайной стратифицированной донной траловой съемки. Для оценки демерсальной биомассы *C. gunnari* в этом подрайоне к съемочным данным применялась процедура бутстрап. Расчеты по процедуре бутстрап дают оценку медианной демерсальной биомассы 91 531 т, и при этом односторонний нижний 95%-й доверительный интервал составляет 47 424 т. Ограничение на вылов 4 733 т на 2017/18 г. и 3 269 т на 2018/19 г. обеспечит по меньшей мере 75%-ную необлавливаемую биомассу по истечении двухлетнего прогнозного периода.

Рекомендация по управлению

3.6 WG-FSA рекомендовала, чтобы ограничение на вылов *C. gunnari* в Подрайоне 48.3 было установлено на уровне 4 733 т на 2017/18 г. и 3 269 т на 2018/19 г.

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

3.7 Краткосрочная оценка *C. gunnari* на Участке 58.5.1 проводилась на основе северо-восточной части съемки биомассы POKER 2017 г. (WG-FSA-17/63). Для оценки демерсальной биомассы *C. gunnari* в этом подрайоне к съемочным данным применялась процедура бутстрап. Эта оценка выполнялась с использованием обобщенной модели вылова (GY-модель). Расчеты по процедуре бутстрап дали оценку средней демерсальной биомассы 35 368 т для северо-восточного шельфа с односторонним нижним 95% доверительным интервалом 19 399 т. В улове преобладал годовой класс 2+. Принятое АНТКОМ правило контроля вылова, обеспечивающее 75% необлавливаемую биомассу по истечении двухлетнего периода прогноза, дает ограничение на вылов 3 081 т на 2017/18 г. и 2 753 т – на 2018/19 г.

3.8 WG-FSA напомнила о своей рекомендации относительно зон, использовавшихся для оценки ледяной рыбы на Участке 58.5.1 (SC-CAMLR-XXXV, Приложение 7, пп. 3.9–3.13), и рекомендовала рассмотреть вопрос о дополнительной стратификации северо-восточного региона для будущих съемок с учетом таких факторов, как глубина и распределение, наблюдавшихся в ходе предыдущих съемок. Она также попросила представить на совещание WG-FSA отчет о самой последней съемке POKER.

C. gunnari у о-ва Херд (Участок 58.5.2)

3.9 Промысел *C. gunnari* на Участке 58.5.2 проводился в соответствии с МС 42-02 и связанными с ней мерами. В 2016/17 г. ограничение на вылов *C. gunnari* составляло 561 т. Промысел проводился одним судном, и общий зарегистрированный вылов на 28 сентября 2017 г. составил 523 т. Подробная информация о данном промысле и оценке запаса *C. gunnari* содержится в отчете о промысле (www.ccamlr.org/node/75667).

3.10 Результаты проводившейся в апреле 2017 г. случайной стратифицированной траловой съемки на Участке 58.5.2 обобщаются в документе WG-FSA-17/14 Rev. 1. WG-FSA отметила, что коэффициенты вылова *C. gunnari* были значительно выше, чем многолетнее среднее за период 2006–2016 гг. Оценка, основанная на данных, собранных в ходе этой съемки, приводится в документе WG-FSA-17/22. Соотношение длина–вес и параметры роста были обновлены на основе съемочных данных. Наилучший подбор СМІХ к съемочным данным по распределению длин был получен в случае, когда оценочная популяция состояла из трех годовых классов (от 1+ до 3+), причем когорта 3+ имела самую высокую численность и, по оценкам, составляла до 97% биомассы.

3.11 Была проведена краткосрочная оценка по GY-модели с применением одно-стороннего бутстрапа нижнего 95% доверительного предела биомассы 3 901 т рыбы в возрасте 13+, полученного по съемке 2017 г. и фиксированным модельным параметрам. Оценки вылова показывают, что в 2017/18 г. может быть получено 526 т ледяной рыбы, а в 2018/19 г. – 395 т.

Рекомендация по управлению

3.12 WG-FSA рекомендовала, чтобы ограничение на вылов *C. gunnari* на Участке 58.5.2 было установлено на уровне 526 т на 2017/18 г. и 395 т на 2018/19 г.

Общие для оценок *C. gunnari* вопросы

3.13 WG-FSA рекомендовала, чтобы в каждую оценку *C. gunnari* был включен стандартный набор диагностических графиков и информация, относящиеся к съемке и оценке:

- (i) Информация о съемке –
 - (a) данные об уловах – место (карта с пузырьковыми диаграммами) и вылов и CPUE (таблица), включая зоны;
 - (b) гистограмма CPUE за каждый улов (кг/км²), включая зоны;
 - (c) количество используемой в оценке измеренной и взвешенной рыбы, полученной в ходе съемки;
 - (d) временные ряды частотного распределения длин.

- (ii) Оценка –
 - (a) график распределения прогнозов съемочной биомассы по методу бутстрапа;
 - (b) график временного ряда съемочной биомассы (оценки биомассы с доверительными интервалами, включая нижний односторонний 95-й процентиль);
 - (c) графики СМІХ, если применимо;
 - (d) код, используемый для проведения расчетов и оценки;
 - (e) таблица использовавшихся параметров и их источников;
 - (f) предыдущий нижний 95-й процентиль прогнозной оценки запаса по сравнению с временным рядом съемочных оценок.

3.14 Примеры этой диагностики будут разработаны в межсессионный период заинтересованными странами-членами для представления их на WG-SAM-18.

3.15 WG-FSA отметила, что в предыдущих оценках уловы с необычно высокими CPUE специально исключались из анализа. WG-FSA рекомендовала, чтобы там, где имеются аномальные значения, был проведен анализ их воздействия на оценку и дополнительно рассмотрен вопрос о том, остается ли стратификация по-прежнему приемлемой.

3.16 С. Касаткина отметила, что *C. gunnari* является видом с полупелагическим распределением. Результаты исследований предыдущих лет показали, что донные траловые съемки существенно недооценивают биомассу *C. gunnari* (SC-CAMLR-XXII, Приложение 5, пп. 5.153–5.173). Размерно-возрастной состав уловов, полученных донными тралами, в большой степени не будет отражать структуру популяции в плане молодой и неполовозрелой рыбы. Оценка *C. gunnari* требует изучения демерсальных и пелагических компонентов популяции ледяной рыбы в толще воды над слоем, обследованным донным тралом.

3.17 С. Касаткина отметила, что оценку ледяной рыбы следует провести, объединив данные, полученные в результате донных траловых съемок и акустических съемок. Таким образом можно получить более репрезентативную оценку структуры популяции для прогнозирования и формулирования рекомендаций по управлению (SC-CAMLR-XXII, Приложение 5, п. 5.166; SC-CAMLR-XXVIII, Приложение 6, пп. 3.23 и 3.24). Кроме того, реалистичные данные *C. gunnari* о состоянии запаса и распределении очень важны для понимания трофической цепи и конкурентных отношений, если учесть потребление большого количества молодой ледяной рыбы пингвинами и млекопитающими.

3.18 WG-FSA отметила, что метод оценки биомассы *C. gunnari* на основе результатов донных траловых съемок исключает из запаса изменчивый пелагический компонент. WG-FSA отметила, что объединение собранных акустических данных с данными траловых съемок, возможно, позволит оценить биомассу запаса, и что этот вопрос должен изучаться в рамках будущей работы.

3.19 WG-FSA также указала на предыдущую информацию (SC-CAMLR-XXXII, Приложение 4, пп. 4.31–4.33), основанную на приведенном в документе WG-SAM-13/31 Rev. 1 анализе, в котором описывается ретроспективный анализ и оценка чувствительности для эффективности правила АНТКОМ по контролю вылова (ПКВ) *S. gunnari* в Подрайоне 48.3. WG-FSA отметила, что ретроспективный анализ показал, что прогнозы биомассы с использованием алгоритма ПКВ АНТКОМ для ледяной рыбы в Подрайоне 48.3 (без включения пополнения или компонента пелагической биомассы) были ниже съемочных оценок с высокой вероятностью на последующий год, свидетельствуя о том, что прогнозы, лежащие в основе рекомендаций о вылове, соответствуют целям АНТКОМ.

Виды *Dissostichus*

Общие рекомендации по оценкам

3.20 WG-FSA рекомендовала, чтобы в случае, когда некоторые данные не получены полностью ко времени оценки, представляемая в WG-FSA оценка основывалась на данных, прошедших процесс проверки, вместо того, чтобы стараться включать самые последние данные. Она также рекомендовала, чтобы оценки запасов клыкача проводились вплоть до текущего сезона включительно и чтобы они содержали данные о зарегистрированном вылове, если промысел завершился, или ожидаемый вылов в текущем сезоне.

3.21 WG-FSA указала, что подбор съемочных данных в виде двух отдельных наборов данных – показатель биомассы и относительное возрастное распределение – более предпочтителен, чем количество особей рыбы по возрастам, что позволит отличить в съемочных данных сигналы в биомассе от силы годового класса.

3.22 WG-FSA рекомендовала, чтобы вдобавок к информации, имеющейся в отчетах о промысле, WG-SAM рассмотрела вопрос о дальнейшей разработке показателей эффективности промысла и состояния запаса (напр., SC-CAMLR-XXXIII, Приложение 7, п. 2.5), которые могут быть представлены в годы между проведением оценок запаса, чтобы выявить любые тенденции, указывающие на неожиданное изменение в состоянии или эффективности промысла.

D. eleginoides в Подрайоне 48.3

3.23 Промысел *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3 проводился в соответствии с МС 41-02 и связанными с ней мерами. В 2016/17 г. ограничение на вылов *D. eleginoides* составляло 2 750 т, а зарегистрированное общее изъятие – 2 192 т. В текущем сезоне промысел завершился 14 сентября 2017 г. (www.ccamlr.org/node/75667).

3.24 В документе WG-FSA-17/53 представлена обновленная комплексная оценка *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3. По сравнению с последней оценкой в 2015 г. в модель были включены новые данные за 2015/16 г. и за 2016/17 г. и пересмотренные данные мечения, извлеченные из базы данных АНТКОМ; были разработаны размерно-

возрастные ключи (РВК) за последние два года и обновлены оценки хищничества. Данные по уловам за сезон 2016/17 г. были полными, а стандартизованный CPUE основывался на трех из шести судов (см. п. 3.20). В 2017 г. CPUE и оценки хищничества были более высокими, чем в предыдущих оценках.

3.25 В соответствии с этой оценкой необлавливаемая нерестовая биомасса составила 83 200 т (95% ДИ: 79 000–88 100 т), биомасса нерестового запаса (SSB) – 42 200 т (38 900–52 600 т), а состояние запаса в 2017 г. – 0.51 (0.49–0.53). Долгосрочное ограничение на вылов, соответствующее правилам принятия решений АНТКОМ, составляет 2 600 т.

3.26 WG-FSA указала, что профили функции правдоподобия из временных рядов когорт меченой рыбы демонстрируют тенденцию к снижению значений MPD в SSB_0 . WG-FSA высказала мнение, что дополнительная работа по выявлению этой закономерности является первоочередной задачей будущей работы по проведению этой оценки.

Рекомендация по управлению

3.27 WG-FSA рекомендовала, чтобы исходя из этой оценки ограничение на вылов *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3 было установлено на уровне 2 600 т на 2017/18 и 2018/19 гг.

Виды *Dissostichus* в Подрайоне 48.4

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

3.28 Промысел *D. eleginoides* в Подрайоне 48.4 проводился в соответствии с МС 41-03 и связанными с ней мерами. В 2016/17 г. в Подрайоне 48.4 ограничение на вылов *D. eleginoides* составляло 47 т и было получено 28 т (www.ccamlr.org/node/75667).

3.29 В документе WG-FSA-17/52 приводится оценка запаса с полученными в сезонах 2015/16 и 2016/17 гг. новыми данными об уловах, распределении длин, данными по помеченным и выпущенным особям и их повторной поимке, и данными о возрастах.

3.30 WG-FSA рекомендовала включить в будущую работу рассмотрение возможной временной закономерности подборов к данным мечения, где ожидаемые значения были выше, чем наблюдавшиеся в 2007/08 г., и ниже, чем наблюдавшиеся после 2007/08 г.

3.31 WG-FSA указала, что *D. eleginoides* перемещается между подрайонами 48.3 и 48.4 и что рыба, как правило, не достигает репродуктивной половозрелости в Подрайоне 48.4 и, видимо, перемещается на нерест в Подрайон 48.3. WG-FSA рекомендовала продолжать рассмотрение вопроса о гипотезе запаса и будущей работы по изучению связи между популяциями в оценках *D. eleginoides* в подрайонах 48.3 и 48.4.

Рекомендация по управлению

3.32 WG-FSA рекомендовала, чтобы исходя из этой оценки ограничение на вылов *D. eleginoides* в Подрайоне 48.4 было установлено на уровне 26 т на 2017/18 и 2018/19 гг.

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

3.33 Промысел *D. mawsoni* в Подрайоне 48.4 проводился в соответствии с МС 41-03 и связанными с ней мерами. В 2016/17 г. в Подрайоне 48.4 ограничение на вылов *D. mawsoni* составляло 38 т плюс 18 т на исследовательскую съемку, описанную в документе WG-FSA-16/40 Rev. 1, из которых 19 т было получено на промысле, а 17 т – в ходе выполнения плана исследований (www.ccamlr.org/node/75667).

3.34 В документе WG-FSA-17/49 приводится ежегодная оценка биомассы для данного района по повторно пойманной меченой рыбе, которая проводилась в соответствии с утвержденной процедурой (SC-CAMLR XXXV, Приложение 7, пп. 3.29–3.31). Оценка биомассы по Чапману в 2017 г. составила 970 т (95% ДИ: 453–1 487 т), чуть ниже геометрического среднего значения 979 т в ряду оценок по методу Чапмана. Применение коэффициента вылова 0.038 к геометрическому среднему для ряда 2010–2017 гг. дало вылов в размере 37 т.

3.35 WG-FSA указала, что доверительные интервалы рассчитывались аналитически и что бутстрап или другие методы оценки неопределенности могут использоваться для более точного описания изменчивости в данных, особенно при малом количестве повторных поимок.

3.36 WG-FSA отметила, что сокращение числа повторно пойманной меченой рыбы из помеченной когорты со временем возрастало сверх ожидаемого, хотя и при ограниченных данных, и предложила провести дополнительную работу, чтобы выяснить, является ли причиной этого эмиграция, картина пространственного перекрытия промыслового усилия и/или изменчивость коэффициента повторной поимки. Такое большее, чем ожидалось, сокращение количества повторно пойманной меченой рыбы может отразиться на оценке локальной биомассы, поэтому было предложено провести анализ чувствительности, чтобы понять размеры этого воздействия. WG-FSA далее указала, что малое количество повторных поимок меченой рыбы, особенно в самые последние годы, может привести к изменчивости в оценке биомассы, особенно при низких ограничениях на вылов.

Рекомендация по управлению

3.37 Исходя из результатов этой оценки WG-FSA рекомендовала, чтобы на 2017/18 г. ограничение на вылов *D. mawsoni* в Подрайоне 48.4 было установлено на уровне 37 т.

D. eleginoides на Участке 58.5.1

3.38 Промысел *D. eleginoides* на Участке 58.5.1 проводится в исключительной экономической зоне (ИЭЗ) Франции. Подробная информация о данном промысле содержится в отчете о промысле (www.ccamlr.org/node/75667).

3.39 В документе WG-FSA-17/60 представлена обновленная оценка запаса *D. eleginoides* у о-вов Кергелен (Участок 58.5.1 в ИЭЗ Франции), которая включает пересмотренный коэффициент сбрасывания меток, поправку на миграцию рыбы между участками 58.5.1 и 58.5.2 при ежегодном коэффициенте миграции 0.004, рассчитанном на совещании WG-SAM-17 (WG-SAM-17/11).

3.40 WG-FSA отметила продолжающуюся успешную разработку модели и призвала к расширению диапазона лет в модели, для которых имеются данные о возрастах. WG-FSA указала, что по мере увеличения количества данных о возрастах в модели, будет расти надежность соответствия модели. WG-FSA попросила представить больше информации о временных рядах данных по уловам, использовавшихся в оценке (обобщается в отчете о промысле на Участке 58.5.1), а также, чтобы для проведения оценок в будущем была представлена разработанная WG-SAM полная диагностическая сводка модели.

3.41 Обновленная модель оценки дает оценку предэксплуатационной биомассы нерестового запаса, B_0 , равную 223 980 т (95% ДИ: 205 030–245 900 т), а биомассы в 2017 г. – 143 700 т (123 060–167 030 т). Оценка состояния SSB составила 0.64 (95% ДИ: 0.60–0.68).

3.42 WG-FSA решила, что установленное Францией ограничение на вылов на 2017/18 г. в размере 5 050 т, которое предусматривает средний коэффициент хищничества (313 т – на основе средней величины оценки хищничества от сезона 2003/04 г. до сезона 2015/16 г.), удовлетворяет правилам принятия решений АНТКОМ в представленных прогнозах модели.

Рекомендация по управлению

3.43 Новой информации о состоянии рыбных запасов на Участке 58.5.1 вне районов под национальной юрисдикцией не имелось. В связи с этим WG-FSA рекомендовала, чтобы в 2017/18 г. запрет на направленный промысел *D. eleginoides*, установленный в МС 32-02, оставался в силе.

D. eleginoides на Участке 58.5.2

3.44 Промысел *D. eleginoides* в Подрайоне 58.5.2 проводился в соответствии с МС 41-08 и связанными с ней мерами. Подробная информация о данном промысле содержится в отчете о промысле (www.ccamlr.org/node/75667).

3.45 В ряде научных документов представлена новая информация для рассмотрения WG-FSA при разработке оценки запаса на Участке 58.5.2, которая основана на предыдущих вынесенных WG-FSA и WG-SAM рекомендациях по разработке оценки.

Это включает обновленные параметры роста, новый компонент миграции с Участка 58.5.2 на Участок 58.5.1, составляющий 1.0% в год (WG-SAM-17/11), пересмотренные оценки утери меток (WG-FSA-17/21) и пересмотренный параметр "половозрелость по возрастам" (WG-FSA-17/P04).

3.46 В документе WG-WG-FSA-17/P04 представлен пересмотренный ключ половозрелости *D. eleginoides* на Участке 58.5.2, основанный на гистологическом анализе и калибровке критериев определения макроскопических стадий за период 2004–2015 гг. Оценки возраста по достижении половозрелости, основанные на предположении о том, что рыба на макроскопических стадиях ≥ 2 является половозрелой, упали для обоих полов между периодами 2004–2009 гг. и 2010–2015 гг. Однако масштаб этой временной изменчивости в возрастах по достижении половозрелости варьировался между типами орудий лова и глубинами ведения лова, и, скорее всего, на этой изменчивости сказались различные режимы отбора проб.

3.47 Новая огива половозрелости использовалась в модели оценки запасов, что привело к 5%-ному увеличению оценки B_0 , но при одинаковом относительном состоянии существующей биомассы.

3.48 WG-FSA отметила, что пересмотренная функция "половозрелость по возрастам" прогнозировала, что определенная доля молодой рыбы в возрастном диапазоне 1–7 является половозрелой. Это, похоже, не соответствует ожидаемым характеристикам жизненного цикла долгоживущего глубоководного вида. WG-FSA также приняла к сведению возможные свидетельства о нерегулярном нересте. WG-FSA призвала к проведению дальнейших исследований и сравнений с другими запасами, направленных на определение того, соответствуют ли выводы в отношении характеристик нереста *D. eleginoides* на Участке 58.5.2 информации, собранной в других районах. WG-FSA также отметила, что, судя по пересмотренным огивам половозрелости в документе WG-FSA-17/P04, имеются различия в возрастах по достижении половозрелости по полам, а другие свидетельства о различных функциях роста по половому признаку говорят о необходимости проводить дальнейшую работу по изучению возможности разработки модели для обоих полов.

3.49 В документе WG-FSA-17/21 представлены новые оценки коэффициентов сбрасывания меток на промыслах *D. eleginoides* на Участке 58.5.2. В общем коэффициенты утери меток были низкими, причем рыба, выловленная и повторно пойманная на ярусах, теряла метки быстрее, чем рыба, выловленная и повторно пойманная в тралах. Коэффициент утери меток на ярусном промысле сильно колебался между периодами: 0.7% за 2003–2006 гг., 2.1% за 2007–2011 гг. и 0.6% за 2012–2015 гг. Оценки параметров на ярусном промысле для этих периодов использовались в новой оценке запаса *D. eleginoides* на Участке 58.5.2, которая выявила незначительное изменение оценок B_0 и состояния запаса.

3.50 В 2017 г. в структуру и подбор модели оценки было внесено два дополнительных изменения для преобразования съёмочных данных о численности по возрастам и длинам в индексы биомассы и относительного возрастного распределения, с использованием метода Франсиса по взвешиванию данных, что аналогично подходу, применяющемуся для проведения других оценок запасов клыкача. В результате этих изменений были получены более высокие оценки B_0 и относительного состояния существующей биомассы, а также пересмотренный временной ряд оценок пополнения.

3.51 WG-FSA отметила, что модель оценки дала значения селективности на промысле, который имеет низкую селективность для самых молодых возрастов, с куполообразными кривыми селективности самых старших возрастов, что указывает на возможность наличия скрытой нерестовой биомассы.

3.52 WG-FSA попросила WG-SAM рассмотреть вопрос о том, как используемые в моделях CASAL допущения о селективности сказываются на доле скрытой биомассы, в т. ч. в отношении долей половозрелых особей по возрастам. В ходе рассмотрения следует учитывать стандартизованные методы оценки, диагностики, их применение и интерпретацию, а также то, какое это имеет значение для рекомендаций по управлению (SC-CAMLR-XXXII, Приложение 6, пп. 4.104 и 4.105).

3.53 Обновленная модель оценки дает более низкую величину предэксплуатационной биомассы нерестового запаса B_0 , чем полученная в 2015 г., причем оценка по цепи Маркова–Монте-Карло (МСМС) составляет 77 286 т (95% ДИ: 71 492–84 210 т). Оценка состояния SSB составила 0.61 (0.58–0.64). Несмотря на более низкую биомассу, внесение изменений в модель по сравнению с моделью 2015 г., в частности – более высокой продуктивности, а также обновленных параметров половозрелости, привело к тому, что ограничение на вылов, удовлетворяющее правилам принятия решений АНТКОМ, возросло от 3 405 т до 3 525 т.

Рекомендация по управлению

3.54 WG-FSA рекомендовала, чтобы исходя из этой оценки ограничение на вылов *D. eleginoides* на Участке 58.5.2 было установлено на уровне 3 525 т на 2017/18 и 2018/19 гг.

D. eleginoides в Подрайоне 58.6

3.55 Промысел *D. eleginoides* у о-вов Крозе проводится в ИЭЗ Франции и охватывает части Подрайона 58.6 и Района 51 вне зоны действия Конвенции. Подробная информация о данном промысле содержится в отчете о промысле (www.ccamlr.org/node/75667).

3.56 В документе WG-FSA-17/59 представлены результаты новой оценки запаса *D. eleginoides* у о-вов Крозе (Участок 58.6, в ИЭЗ Франции). Были рассмотрены результаты серии прогонов, которые включают обновленные коэффициенты хищничества и оценки сбрасывания меток.

3.57 WG-FSA попросила представить больше информации о временных рядах данных по уловам, использовавшихся в оценке (обобщается в отчете о промысле в Подрайоне 58.6), а также, чтобы в будущем для проведения оценок представлялись разработанные WG-SAM-15 полные диагностические сводки модели вместе с оценкой.

3.58 Обновленная модель оценки дает оценку предэксплуатационной биомассы нерестового запаса, B_0 , равную 56 810 т (95% ДИ: 50 750–63 060 т), а биомассы в 2017 г. – 37 900 т (32 030–44 400 т). Оценка состояния SSB составила 0.67 (0.63–0.70).

3.59 WG-FSA решила, что установленное Францией ограничение на вылов на 2017/18 г. в размере 1 100 т, которое предусматривает средний коэффициент хищничества (527 т – на основе средней величины за последние три года), удовлетворяет правилам принятия решений АНТКОМ в представленных прогонах модели.

Рекомендация по управлению

3.60 Новой информации о состоянии рыбных запасов в Подрайоне 58.6 вне районов под национальной юрисдикцией не имелось. В связи с этим WG-FSA рекомендовала, чтобы в 2017/18 г. запрет на направленный промысел *D. eleginoides*, установленный в МС 32-02, оставался в силе.

D. mawsoni в Подрайоне 88.1

3.61 Поисковый промысел видов *Dissostichus* в Подрайоне 88.1 проводился согласно МС 41-09 и соответствующим мерам. В 2016/17 г. ограничение на вылов видов *Dissostichus* составляло 2 870 т, включая 40 т, отведенных на съемку на шельфе моря Росса. Промысел проводился 16 ярусоловами, и общий зарегистрированный вылов составил 2 821 т. Подробная информация о данном промысле содержится в отчете о промысле (www.ccamlr.org/node/75667).

3.62 В документе WG-FSA-17/56 сообщается об анализе изменчивости в коэффициентах вылова целевых видов и видов прилова различными типами ярусов в пределах отдельных мелкомасштабных исследовательских единиц (SSRU) в подрайонах 88.1 и 88.2. Для изучения пространственной и временной изменчивости в коэффициентах вылова и прилова использовались данные CPUE (кг/1 000 крючков) путем оценки остаточных отклонений от многолетнего среднего и кластерного анализа пространственной гетерогенности по методу CONISS. Результаты анализа указали на пространственно-временную изменчивость в коэффициентах вылова по SSRU и сезонам, а также на различия в распределении длин клыкача. В документе также указывается на влияние типа снастей на данные о прилове и размерном составе нецелевых видов рыб, попавших в уловы. В нем рекомендуется, чтобы при планировании программ исследований и анализе производительности промысла учитывался тип орудий лова.

3.63 WG-FSA напомнила, что данный анализ был представлен на WG-SAM-17 (Приложение 5, пп. 4.56–4.60), и указала на необходимость проведения дополнительного анализа различий между коэффициентами вылова и размерным или видовым составом уловов, полученных с применением различных типов снастей.

3.64 На совещании WG-SAM-17 было отмечено, что имеется ряд дополнительных переменных величин, включая глубину и тип наживки, которые могут влиять на коэффициенты вылова целевых и нецелевых видов. WG-FSA указала, что на совещаниях WG-SAM-16 и WG-FSA-16 (SC-CAMLR-XXXV, Приложение 7, п. 3.57) и WG-SAM-17 для рассмотрения этого вопроса было рекомендовано использовать для анализа данных по уловам многовариантные методы, такие как обобщенные линейные смешанные модели (GLM-модели) и обобщенные аддитивные модели (GA-модели), и

рекомендовала провести исследование с использованием этих статистических методов. Использование методов показало, что отличные от типа снастей факторы сыграли важную роль в описании представленных в документе WG-FSA-17/16 коэффициентов вылова *D. mawsoni* на участках 58.4.1 и 58.4.2.

3.65 WG-FSA обсудила трудности, связанные с использованием определенного количества крючков для стандартизации CPUE на трот-ярусах, делающие сравнение с испанской системой и системой автолайн проблематичным. WG-FSA также указала, что о значительных различиях в частоте регистрации коэффициентов прилова между судами говорилось на совещании Научного комитета в 2016 г. (WG-FSA-15/04 Rev. 1) и эти различия в отчетности следует рассмотреть при проведении анализа обобщенной линейной модели (GL-модели) и GLM-модели.

3.66 WG-FSA заявила, что следует рассмотреть результаты пространственно-временного анализа и связанные со снастями различия в коэффициентах вылова при расчетах плотности клыкача, используемой на первых этапах разработки планов исследований. Однако было также отмечено, что различия в типах снастей на судах, работающих на промыслах в Подрайоне 88.1 и на Участке 58.5.2, не являются препятствием для разработки комплексных оценок запасов клыкача.

3.67 В документе WG-FSA-17/07 представлена обновленная характеристика промысла клыкача в регионе моря Росса (Подрайон 88.1 и SSRU 882A–B), а также рекомендации по новым ограничениям на вылов видов прилова в открытых для промысла районах (пп. 6.21–6.23).

3.68 В документе WG-FSA-17/36 описаны входные данные по мечению–повторной поимке, использовавшиеся в оценке запаса в регионе моря Росса за 2017 г., включая оценки фактического обнаружения меток и коэффициенты выживания после мечения. Коэффициенты фактической выживаемости меченой рыбы и обнаружения для конкретных судов показывают относительную вероятность выживания рыбы, помеченной судном, и обнаружение судном меченой рыбы.

3.69 WG-FSA напомнила о том, что согласно данному методу обнаружение меток по судам и коэффициенты выживания рыбы после мечения оцениваются непосредственно путем объединения каждого случая выпуска или повторной поимки меченой рыбы и всех других промысловых событий, произошедших в пределах определенного расстояния и в одном и том же промысловом сезоне, и были выявлены существенные различия между судами в регионе моря Росса (Mormede and Dunn, 2013). Для проведения оценки запаса фактическая выживаемость рыбы после мечения и коэффициенты обнаружения меченой рыбы по судам рассчитываются на основе комбинации коэффициентов выживания после мечения и обнаружения меченой рыбы для отдельных судов и доли вылова, приходящейся на судно на данном промысле.

3.70 WG-FSA отметила, что, хотя коэффициенты фактической выживаемости рыбы после мечения и обнаружения меченой рыбы у отдельных судов систематически не изменялись со временем в лучшую или худшую сторону (как показал анализ, выполненный на совещании), сокращение коэффициентов общего фактического выживания и обнаружения меченой рыбы было вызвано тем, что в последние годы суда с низкими показателями работы выловили бóльшую процентную долю общего вылова. Начиная с 2001 г. фактические коэффициенты выживания меченой рыбы, взвешенные на

уловы, в общем сократились с 80% примерно до 65%, а фактические коэффициенты обнаружения меченой рыбы – с 100% примерно до 85% в последние годы (WG-FSA-17/36, табл. 7).

3.71 WG-FSA отметила, что в период 2014–2017 гг. фактические коэффициенты обнаружения меток были довольно похожими между типами снастей и странами-членами, в то время как фактический коэффициент выживания меченой рыбы сильно отличался по типам снастей и странам-членам (рис. 1 и 2). Фактический коэффициент выживания меченой рыбы в случае трот-ярусов составил почти половину значения для автолайнов и ярусов испанского типа и гораздо меньше значения для корейских, российских и украинских судов по сравнению с судами других стран-членов, проводящими промысел в регионе моря Росса.

3.72 WG-FSA отметила, что различные программы подготовки и практика мечения у стран-членов могут частично объяснить различия в фактических коэффициентах мечения. WG-FSA указала на то, что в 2015 г. имело место аналогичное обсуждение зарегистрированного прилова на промысле клыкача в море Росса (SC-CAMLR-XXXIV, Приложение 7, пп. 8.1–8.9) с подобными группами стран-членов. Также была установлена связь между методами работы и различиями в коэффициентах прилова.

3.73 WG-FSA попросила все проводящие промысел в регионе моря Росса страны-члены представить на WG-FSA-18 информацию о своих процедурах обучения мечению и видеоматериалы, показывающие работы по мечению на борту каждого промыслового судна, чтобы можно было оценить методы мечения. WG-FSA также отметила, что фотографии большого количества меченой рыбы помогут провести оценку различий в практике мечения на судах.

3.74 WG-FSA попросила Секретариат обновить мета-анализ прилова на промысле клыкача в море Росса для рассмотрения на WG-FSA-18 (WG-FSA-15/04 Rev. 1).

3.75 В документах WG-FSA-17/37 Rev. 1 и 17/38 представлена обновленная модель оценки *D. tawsoni* в регионе моря Росса, в которой использовались данные по уловам, возрастному составу уловов и мечению–повторной поимке за период 1998–2017 гг., включая результаты съемок на шельфе моря Росса, проводившейся в 2012–2017 гг. Оценка MPD для B_0 с использованием модели CASAL rev. 4648 была в пределах 2% оценки по rev. 5470, которая использовалась в WG-FSA-17/37 (см. п. 2.26). Модельная оценка необлавливаемой биомассы, составляющей 72 620 т (95% ДИ: 65 040–81 050 т), и современного состояния, равного 0.72 (0.69–0.75), были выше значений оценки 2015 г. Это различие, скорее всего, было вызвано пересмотренными оценками коэффициентов фактического выживания и обнаружения меченой рыбы.

3.76 Результаты модельного анализа чувствительности показали, что для надежной оценки относительной СГК за период 2003–2011 гг. требуются данные съемки, проведенной на шельфе моря Росса. WG-FSA отметила, что информация по съемочным данным о СГК сильно отличается от коммерческих данных по возрастному составу уловов.

3.77 WG-FSA отметила наличие на диагностическом графике систематической ошибки в оценке по сравнению с наблюдавшейся медианной длиной повторно выловленных меченых рыб и рекомендовала провести дополнительную работу по изучению этого вопроса.

3.78 Оценка вылова, который удовлетворяет правилам принятия решений АНТКОМ, проводилась с использованием разных сценариев разбивки вылова между районами шельфа, склона и южной части региона моря Росса, что соответствует предыдущей промысловой деятельности, или между районами к северу и к югу от 70° ю. ш. и особой зоной исследований (ОЗИ) в морском охраняемом районе (МОР) в регионе моря Росса, в соответствии с МС 91-05. Оценки вылова составляют от 3 213 до 3 378 т.

3.79 Все оценки вылова были выше ограничения на вылов, установленного на 2018 г. в МС 91-05, требующей, чтобы "ограничение на общий вылов было установлено на уровне в диапазоне от 2 583 до 3 157 т на каждый промысловый сезон, исходя из рекомендаций Научного комитета в 2017, 2018 и 2019 гг. (МС 91-05, п. 28 (i))". В связи с этим WG-FSA решила, что в соответствии с МС 91-05 ограничение на вылов должно быть установлено на уровне 3 157 т на промысловые сезоны 2017/18 г. и 2018/19 г.

Съемка на шельфе

3.80 В документе WG-FSA-17/57 приводится обзор ярусных съемок по мониторингу пополнения *D. mawsoni* в южной части моря Росса, проводившихся с 2012 г. Примерно в одно и то же время проводилось шесть годовых съемок с использованием стандартизованных снастей.

3.81 WG-FSA отметила, что с помощью временного ряда съемочных данных успешно прослеживаются сильные годовые классы во времени, в результате чего были получены первые оценки СГК, изменчивости пополнения и автокорреляции пополнения запаса *D. mawsoni* в море Росса.

3.82 WG-FSA указала на важность определения взаимосвязи между данными по подвзрослым особям *D. mawsoni* и данными по частоте длин рыбы, собранными из коммерческих уловов. Такого рода анализа также может дать информацию о перемещении рыбы.

3.83 WG-FSA рассмотрела представленное в документе WG-SAM-17/39 новозеландское предложение о продлении съемки на шельфе моря Росса еще на пять лет начиная с 2018 г. и обратила внимание на рекомендации, вынесенные на WG-SAM-17 (Приложение 5, пп. 4.69–4.72). WG-FSA отметила, что основные зоны будут обследоваться каждый год, а зоны Мак-Мердо и Терра Нова – в чередующиеся годы. Хотя съемка будет проводиться с ограниченным усилием, различные максимальные коэффициенты вылова, регистрируемые в этих зонах, приведут к увеличению ограничения на общий вылов до 45 т в 2018, 2020 и 2022 гг., и 65 т – в 2019 и 2021 гг.

3.84 WG-SAM отметила, что до настоящего времени съемка проводилась после окончания сезона коммерческого промысла в районах, где осуществляется коммерческий промысел. После принятия МС 91-05 начиная с 2017/18 г. съемки будут проводиться в той части МОР, где другие типы промысловой деятельности будут запрещены. Изменения плотности рыб в регионе, произошедшие в результате сокращения промыслового усилия, в будущем могут привести к более высоким коэффициентам съемочных уловов и, возможно, потребуется пересмотреть ограничение на съемочный вылов.

3.85 WG-FSA отметила, что в 2017 г. из-за ограничений, связанных с проведением операций и морским льдом, пришлось начать съемку в заливе Терра-Нова в северо-западной зоне съемочного района. Большие уловы, полученные в данном регионе в начале съемки 2017 г., заставили уменьшить количество станций в южной зоне для того, чтобы не превысить ограничение на вылов. Обследование меньшего количества станций в основных зонах привело к более высокой дисперсии съемочных оценок.

Рекомендация по управлению

3.86 WG-FSA рекомендовала, чтобы ограничение на вылов было установлено на уровне 45 т на съемку в 2017/18 г. и 65 т – на съемку в 2018/19 г. и чтобы ограничения на вылов вычитались из ограничения на вылов для региона моря Росса, а не прибавлялись к нему.

3.87 WG-FSA рекомендовала, чтобы в соответствии с процедурой, описанной в МС 91-05, ограничение на вылов для региона моря Росса (Подрайон 88.1 и SSRU 882A–B) в сезоне 2017/18 г. составляло 3 157 т, из которых 467 т выделяется для ОЗИ, 591 т – для района к северу от 70° ю. ш., 2 054 т – для района к югу от 70° ю. ш. и 45 т – для съемки на шельфе моря Росса.

Мощности

3.88 В документе WG-FSA-17/05 представлены обновленные показатели мощностей и использования мощностей, которые описывались в документах WG-SAM-14/19 и WG-FSA-15/09, для мониторинга тенденций изменения мощностей на поисковых промыслах клыкача в подрайонах 88.1 и 88.2. Обновленные показатели в общем аналогичны предыдущим показателям и не указывают на избыточные мощности на промысле. В сезоне 2016/17 г. коэффициенты вылова в Подрайоне 88.1 были рекордно высокими и промысел был закрыт 31 декабря 2016 г.

3.89 Исходя из показателя потенциальной ежедневной промысловой мощности и ограничения на вылов в том или ином районе, WG-FSA отметила, что заявленная промысловая мощность в ряде районов управления не позволяет Секретариату делать прогнозы и своевременно выдавать уведомления о закрытии, используя действующую процедуру промыслового прогнозирования. Высока вероятность превышения вылова в районах с небольшими ограничениями на вылов и с высокой изменчивостью вылова, в которые одновременно прибывает большое количество судов.

3.90 В сезоне 2016/17 г. промысел в SSRU 881B, C и G был закрыт 4 декабря 2016 г. с превышением 58% (218 т). WG-FSA отметила, что это превышение явилось результатом относительного небольшого ограничения на вылов в сочетании с высокими коэффициентами вылова (до 50 т на ярус) на судах, работавших на промысловом участке, который много лет был недоступным из-за морского льда.

3.91 По просьбе WG-FSA в декабре 2016 г. Секретариат рассмотрел данные по промыслу в SSRU 881B, C и G и представил график прогнозируемого кумулятивного вылова, основанного на сумме предыдущих отдельных ежедневных коэффициентов вылова для судов, работавших на этом промысле (рис. 3), который показывает, что

прогнозируемые и фактические уловы были почти одинаковыми, по мере приближения к ограничению на вылов.

3.92 WG-FSA согласилась, что, если бы было выдано уведомление о превентивном закрытии, требующее, чтобы суда завершили постановки и выборки орудий лова до 00:00 часов 2 декабря 2016 г., то, скорее всего, уровень превышения был бы более низким.

3.93 WG-FSA также отметила, что количество крючков указывается в отчетах об уловах и усилении, но в настоящее время не используется для прогнозирования вылова. WG-FSA решила, что данные о CPUE (вылов на крючок) и количестве крючков могут использоваться для совершенствования процедуры прогнозирования путем включения вылова, который может быть получен после даты закрытия снастями, поставленными до закрытия, указанного в прогнозе даты закрытия.

3.94 WG-FSA отметила, что, возможно, имеются другие способы избежать превышения ограничений на вылов, например, ограничение усилия, более частое представление данных об уловах и усилении или более частое представление Секретариатом промыслу данных о кумулятивном вылове в настоящее время. WG-FSA попросила Научный комитет дополнительно продумать такие способы.

3.95 В рамках существующего метода прогнозирования закрытия, когда ограничение на вылов может быть достигнуто в течение семи дней после начала промысла, может оказаться невозможным собрать достаточно данных об уловах для того, чтобы вовремя объявить о закрытии и предотвратить превышение. WG-FSA попросила Научный комитет рассмотреть вопрос о том, следует ли в подобных случаях рассылать упреждающее уведомление о закрытии, исходя из прогнозируемых коэффициентов вылова за предыдущие годы, а затем постепенно отодвигать дату закрытия и уведомлять об этом соответствующим образом.

3.96 Если ограничение на вылов может быть достигнуто в течение семи дней, то может оказаться невозможным собрать достаточно данных о вылове и объявить о закрытии промысла с целью предотвращения превышения, используя существующий метод прогнозирования закрытия.

3.97 WG-FSA решила, что в ситуациях, когда ограничение на вылов может быть достигнуто, прежде чем Секретариат сможет предсказать время закрытия, следует рассылать упреждающее уведомление о закрытии, основанное на прогнозируемых коэффициентах вылова, и уведомлять об отсрочке закрытия, если увеличение кумулятивного вылова окажется меньше прогнозируемого.

3.98 WG-FSA отметила, что выделение квот на улов отдельным странам-членам или судам на том или ином промысле, или району с небольшим ограничением на вылов, может помочь избежать превышений. Кроме того, любое существенное превышение вылова в районе в промысловом сезоне может компенсироваться данным ограничением на вылов в следующем промысловом сезоне.

3.99 WG-FSA отметила, что с введением МОР в регионе моря Росса в 2017/18 г., возможно, потребуется рассмотреть механизмы предотвращения превышений вылова для регулирования "олимпийского" промысла в ОЗИ в связи с ее относительно небольшим ограничением на вылов.

3.100 С. Касаткина указала, что в документе WG-FSA-17/05 говорится, что производительность промысла связана со способностью Секретариата прогнозировать и своевременно выдать уведомление о закрытии промысла. Она выразила озабоченность тем, что существующая система прогнозирования для промысла может создавать ограничения, препятствующие заявленным судам одновременно заходить в ряд районов управления. С. Касаткина выразила мнение, что Секретариат должен разработать системы своевременной выдачи уведомлений о закрытии, которые будут полезны для всех заявленных судов, работающих на промысле в море Росса в соответствии с МС 41-09.

Предложение о проведении исследований в Особой зоне исследований
в морском охраняемом районе (МОР) в регионе моря Росса

3.101 WG-FSA рассмотрела два представленных странами-членами предложения о проведении исследования клыкача в недавно созданной ОЗИ в МОР в регионе моря Росса: Россия представила документ WG-SAM-17/26, а Украина – WG-SAM-17/35.

3.102 В WG-FSA-17/26 содержится предложение о выполнении 10-летней программы исследований в ОЗИ в рамках МС 24-01, направленной прежде всего на получение данных о биомассе, структуре запаса, перемещении и жизненных циклах клыкача. Предлагаемый исследовательский промысел проводится по сетке в главном районе исследований, как рекомендовал Научный комитет в 2013 г. (SC-CAMLR-XXXII, пп. 3.155–3.160), и в одном из трех возможных дополнительных районов с коэффициентом мечения 5 особей на тонну и ограничением на вылов 100 т (60 т в главном районе исследований и 40 т – в дополнительном районе). В предложении говорится, что данная программа предусматривает возможность совместных работ в ОЗИ с участием российского судна и судов других стран-членов АНТКОМ в дополнительном районе.

3.103 В документе WG-FSA-17/35 представлено украинское предложение о проведении научных исследований в ОЗИ в рамках МС 24-01. Предлагаемое исследование включает использование меток для изучения жизненных циклов, численности и перемещения клыкача, стратифицированные съемки местообитаний на склоне с сопоставлением локальных коэффициентов вылова для мониторинга воздействия промысла на клыкача и других демерсальных рыб, а также сбор биологических образцов для изучения гипотез о жизненных циклах и биологических параметрах клыкача, включая структуру его запасов. В документе предлагается, чтобы коэффициент мечения составлял 3 особи на тонну для первых 30 т улова и 1 особь на тонну после этого, а также предусматривается программа сбора проб планктона, акустических данных и данных о температуре.

3.104 К. Демьяненко (Украина) сообщил WG-FSA, что в случае утверждения данного предложения украинское судно будет вести промысел в основном в рамках предлагаемых исследований, но в случае неутверждения оно все равно сможет выполнить часть предлагаемых исследований в рамках "олимпийского" промысла в ОЗИ.

3.105 WG-FSA напомнила о своей рекомендации, вынесенной на WG-SAM-17 (Приложение 5, пп. 4.73–4.81), о том, чтобы ОЗИ была открыта для поискового промысла начиная с 2017/18 г. с ограничением на вылов, составляющим 15% общего ограничения на вылов в регионе моря Росса. Она далее отметила, что в МС 91-05 не требуется, чтобы

страны-члены представляли предложения о проведении исследований в ОЗИ, и что в соответствии с МС 91-05 требование о мечении клыкача по норме 3 особей на тонну будет введено только в начале сезона 2020/21 г.

3.106 WG-SAM указала, что следует внимательно рассмотреть вопрос о воздействии, которое исследования в ОЗИ могут оказать на оценку запаса в регионе моря Росса. В связи с тем, что ОЗИ открыта для всех судов, которые заявили о намерении работать на промысле в регионе моря Росса, была выражена озабоченность тем, что до введения требования о мечении 3 особей на тонну в 2020/21 г., отличные от этой нормы мечения, упомянутые в предложениях о проведении исследований, могут внести систематическую ошибку в оценку запаса.

3.107 WG-FSA попросила, чтобы Научный комитет рассмотрел, каким образом предложения о проведении исследований в ОЗИ связаны с планом проведения исследований и мониторинга (ППИМ) в МОР в регионе моря Росса, и/или как они будут содействовать управлению запасом *D. mawsoni* в регионе моря Росса.

3.108 WG-FSA оценила оба плана исследований, сравнив их с приоритетными элементами научных исследований в поддержку МОР в регионе моря Росса в ОЗИ, указанной в МС 91-05, Приложение 91-05/С, табл. 2.

3.109 Что касается украинского предложения, то WG-FSA отметила, что, невзирая на вынесенную на WG-SAM-17 рекомендацию, в предложении все еще отсутствуют конкретные цели и информация о программе сбора данных, анализе данных и о том, как этот анализ содействует выполнению задач исследований и приоритетных элементов. WG-FSA также отметила, что еще не разработаны стандартные протоколы сбора и анализа акустических данных с ярусоловов перед использованием акустических данных.

3.110 Что касается российского предложения, то WG-FSA отметила, что систематическая схема съемки представляет собой подходящий метод получения временных рядов различных данных, таких как индексы численности и состава улова, а также биологические характеристики в ОЗИ. WG-FSA также приветствовала связи между результатами этих исследований и темами, содержащимися в ППИМ (SC-CAMLR-XXXVI/20), представленном в ходе совещания.

3.111 WG-FSA отметила, что российскому судну с системой автолайн *Palmer* предлагается провести 60 выборок в главном районе, а принадлежащему другой стране-члену судну – 40 выборок в дополнительном районе. Местонахождение дополнительного района будет зависеть от ледовой обстановки, но WG-FSA отметила, что стратегия, по которой промысел будет осуществляться при изменяющейся ледовой обстановке, не ясна (SC-CAMLR-XXXIV/BG/31).

3.112 WG-FSA отметила, что для расчета ограничения на вылов для этой съемки с ограниченным усилием следует использовать коэффициенты вылова полученные в результате предыдущих исследований в этом же районе (автолайн за период 2002–2006 гг. и трот-ярус за период 2010–2012 гг.).

3.113 WG-FSA рекомендовала инициаторам исследований в ОЗИ подумать о том, как ведение поискового промысла в ОЗИ скажется на возможности выполнения ими планов

конкретных исследований. Координирование исследовательской деятельности с другими странами-членами может уменьшить это воздействие.

3.114 WG-SAM отметила, что в MC 91-05 не указывается, как должны распределяться ограничения на исследовательский вылов в ОЗИ. WG-FSA рекомендовала, чтобы Научный комитет рассмотрел этот вопрос. Она рекомендовала выделить исследовательские уловы в ОЗИ из ограничения на вылов в ОЗИ для обеспечения того, чтобы сохранилась цель ограничения коэффициента вылова в ОЗИ.

D. mawsoni в Подрайоне 88.2

3.115 В документе WG-FSA-17/39 представлена сводная информация о промысле клыкача и программе мечения в районе моря Амундсена (SSRU 882C–H), а также оценка того, достигаются ли цели существующего плана исследований в этом районе и являются ли существующие уровни промысла предохранительными.

3.116 WG-FSA отметила, что все коэффициенты вылова, данные по частоте длин, доступ к исследовательским клеткам и оценки биомассы по Чапману как по северному, так и по южному району, указывают на то, что существующие ограничения на вылов в море Амундсена являются предохранительными.

3.117 WG-FSA рекомендовала, чтобы осуществление плана исследований продолжалось в соответствии с рекомендацией Научного комитета, вынесенной в 2016 г. (SC-CAMLR-XXXV, п. 3.215).

3.118 WG-FSA отметила, что скорость получения научной информации, требующейся для проведения оценки, может быть повышена путем осуществления скоординированного подхода к сбору и анализу данных по SSRU 882C–H. В частности, в то время как применение исследовательских клеток, разработанных Научным комитетом в 2014 г. (SC-CAMLR-XXXIII, пп. 3.173 и 3.174), успешно сфокусировало усилия на районах выпуска меченой рыбы, по-прежнему отсутствует пространственное перекрытие усилий между годами. Кроме того, в последние годы этот промысел стал проводиться рядом судов с неизвестными показателями выживаемости меченой рыбы или коэффициентами обнаружения меченой рыбы, а калибровки этих показателей между судами не проводилось.

3.119 WG-FSA рекомендовала, чтобы суда, намеревающиеся в 2017/18 г. участвовать в исследовательском промысле в SSRU 882C–H, в предстоящих сезонах в целях повышения вероятности повторной поимки меченой рыбы координировали проводимый ими исследовательский промысел, концентрируясь на тех подводных возвышенностях в SSRU 882H и исследовательских клетках в SSRU 882C–G, где в последние годы проводился промысел.

3.120 Кроме того, WG-FSA призвала страны-члены координировать проводимый ими исследовательский промысел с тем, чтобы можно было провести анализ калибровки судов (т. е. промысел в радиусе 20 км от участков, облавливаемых другими судами в тот же сезон).

3.121 WG-FSA попросила, чтобы Научный комитет рассмотрел возможные способы координирования исследований, которые страны-члены намереваются проводить в SSRU 882C–H, с тем, чтобы можно было продвинуться в вопросе получения надежной оценки для этого региона.

3.122 WG-FSA также отметила, что по ряду лет и исследовательских клеток в SSRU 882C–H отсутствуют данные по определению возраста. WG-FSA напомнила о вынесенной ранее рекомендации (SC-CAMLR-XXXV, п. 3.213), в которой требуется, чтобы страны-члены представляли выверенные данные по возрасту для этого района.

3.123 WG-FSA попросила страны-члены определить возраст отолитов в соответствии с перечисленными в табл. 1 приоритетными задачами с целью разработки годовых РВК.

3.124 WG-FSA рекомендует, чтобы при определении возраста по отолитам каждая страна-член:

- (i) применяла стандартный протокол считывания для *D. mawsoni*, как это указывается в отчете SC-CAMLR-XXXI, Приложение 7, пп. 10.1–10.19, WG-FSA-12/43, а также в австралийском (WG-FSA-14/45) или российском (WG-FSA-12/18) руководствах;
- (ii) проводила перекрестную выверку полученных ею результатов считывания с использованием как множественного считывания одного и того же отолита в той же самой лаборатории, так и считывания в различных лабораториях-участниках, а также результатов считывания стандартного реферативного набора отолитов, и представляла данные в WG-SAM. Это может быть осуществлено как путем физической подготовки отолитов, так и с помощью высококачественных фотографий подготовленных отолитов (SC-CAMLR-XXXI, Приложение 7, пп. 10.9–10.17);
- (iii) стремиться к координации между странами-членами для организации и проведения перекрестной выверки с помощью э-группы, а также для того, чтобы реферативный набор фотографий мог быть доступен на веб-сайте АНТКОМ. В э-группе могут проводиться дискуссии по вопросу стандартизованного формата реферативного набора фотографий.

3.125 WG-FSA рекомендует, чтобы при отборе отолитов для считывания из коллекции отолитов для каждой страны-члена за каждый год отобранные отолиты представляли случайную выборку из имеющихся отолитов с как минимум пятью отолитами из каждого 10-сантиметрового интервала по каждому полу (а если не имеется пяти отолитов, то максимальное возможное их количество).

3.126 WG-FSA отметила, что эти возрастные данные, включая считывание реферативного набора, должны быть представлены в Секретариат, а также вместе с информацией о методах взятия проб, методике определения возраста и результатах перекрестной выверки представлены на WG-SAM-18 для оценки и возможного включения в анализ SSRU 882C–H, который будет проводиться на WG-FSA-18.

Исследования, содействующие проведению текущих и будущих оценок на промыслах с недостаточным объемом данных (напр., в закрытых районах, районах с нулевыми ограничениями на вылов и подрайонах 48.6 и 58.4) и заявленные в соответствии с мерами по сохранению 21-02 и 24-01

Общие вопросы и рекомендации WG-SAM-17

4.1 Созывающий WG-SAM обобщил вынесенные на совещании этой группы в 2017 г. рекомендации, включая рекомендации по вопросам процедуры представления предложений о планах исследований и отчетах об их осуществлении при промысле с недостаточным объемом данных. WG-FSA указала, что основной задачей планов исследований, проводящихся при промыслах с недостаточным объемом данных, должно быть получение надежной оценки состояния запасов, позволяющей проводить оценку предохранительных ограничений на вылов, соответствующих правилам принятия решений АНТКОМ (SC-CAMLR-XXX, Приложение 5, п. 2.25), и что целью этих исследований должно быть: (i) получение показателя численности запаса, (ii) разработка гипотезы о зависимости рыбы в районе исследований от общего запаса, и (iii) получение оценок биологических параметров, относящихся к продуктивности (т. е. половозрелость, рост и пополнение) (SC-CAMLR-XXX, Приложение 5, п. 2.27).

4.2 WG-FSA отметила, что не во всех программах исследований, предлагаемых в соответствии с МС 24-01, целью является получение оценки запаса и что конкретные задачи таких предложений о проведении исследований должны быть четко определены, так как они могут являться исключением из ряда действующих мер по сохранению.

4.3 В документе WG-FSA-17/13 предлагается процедура для представления предложений о планах исследований и отчетах об их осуществлении при промысле с недостаточным объемом данных. WG-FSA рассмотрела эти критерии и их возможное применение в отношении предложений о проведении исследований на промыслах с недостаточным объемом данных. WG-FSA решила, что важно иметь четко определенные стандартизованные требования к рассмотрению предложений и что эти требования образуют четкую и ясную систему для стран-членов, разрабатывающих предложения о проведении исследований. Это обеспечит ясность для рабочих групп при рассмотрении этих предложений.

4.4 WG-FSA отметила, что, как было продемонстрировано в ряде предложений, следует устанавливать конкретные ключевые этапы во всех планах исследований на промыслах с недостаточным объемом данных. Это может включать информацию из более ранних документов и т. п., чтобы показать, что эта работа была проведена успешно. WG-FSA разработала несколько конкретных ключевых этапов, которые могут применяться к планам исследований в районах с недостаточным объемом данных, в качестве примеров для включения основных этапов (в соответствующих случаях) в предложения, которые будут представлены в следующем году (табл. 2).

4.5 При разработке критериев исследований для оценки предложений об исследованиях в ходе промыслов с недостаточным объемом данных WG-FSA пользовалась информацией из документа WG-FSA-17/13, а также результатами дискуссий, проводившихся по ходу совещания.

4.6 WG-FSA указала, что в МС 24-01, Приложение 24-01/А, Форма 2, для разработчиков предложений о проведении исследований дается образец представления информации о запланированных исследованиях и исследовательском потенциале. Для оценки вероятности того, будут ли достигнуты цели, поставленные в планах исследований, WG-FSA применяла категории МС 24-01, Приложение А, Форма 2, а также рекомендации Научного комитета по оценке предложений о проведении исследований при промыслах с недостаточным объемом данных (т. е. планов исследований, представленных в рамках МС 21-02 и 24-01 для районов, по которым не имеется оценки запаса (SC-CAMLR-XXIX, п. 3.126; SC-CAMLR-XXIX, Приложение 6, п. 5.1).

4.7 В связи с этим WG-FSA рекомендовала проводить оценку предложений о проведении исследований по следующим критериям:

- (i) имеется ли вероятность того, что предлагаемые исследования:
 - (a) приведут к получению показателя локальной численности запаса;
 - (b) приведут к получению оценок биологических параметров, связанных с продуктивностью;
 - (c) смогут проверить гипотезу о соотношении рыбы в районе проведения исследований и общего запаса (SC-CAMLR-XXX, п. 2.4; SC-CAMLR-XXX, Приложение 5, п. 2.27)?
- (ii) Достаточно ли указанное в предлагаемом плане исследований ограничение на вылов для достижения исследовательских задач и соответствует ли оно Статье II Конвенции (МС 24-01, Приложение 24-01/А, Форма 2, категория 4b)?
- (iii) Соответствует ли вероятное воздействие предлагаемых исследований на зависимые и связанные виды Статье II (МС 24-01/А, Форма 2, категория 4c)?
- (iv) Содержит ли предложение об исследованиях подробную информацию, требующуюся для WG-SAM, WG-FSA и Научного комитета в целях оценки вероятности успеха, а также соответствующие этапы, указанные так подробно, как это требуется для оценки вероятности успешности данного предложения (МС 24-01/А, Форма 2, категория 3)? Соответствующие этапы указаны в табл. 2.
- (v) Обладают ли предлагаемые для проведения этой работы исследовательские платформы опытом проведения качественной работы в рамках программ мечения клыкача (МС 24-01/А, Форма 2, категория 5)?

Например:

- (a) Суда, не обладающие или обладающие ограниченным опытом проведения программ мечения клыкача, могут организовать дополнительное обучение, обмен членами экипажа или научное сотрудничество, чтобы продемонстрировать свой потенциал.

- (b) Новые суда могут получить опыт работы вне промыслов с недостаточным объемом данных путем привлечения опытных судов к выполнению планов исследований.
- (vi) Продемонстрировала ли вся исследовательская группа хорошее понимание условий окружающей среды и связанной с этим логистикой и способностью выполнить предлагаемый план исследований в море (МС 24-01/А, Форма 2, категория 5)?
- (vii) Продемонстрировала ли вся исследовательская группа наличие опыта, достаточных ресурсов и потенциала, или определила ли она надежный метод анализа данных для достижения целей анализа исследовательских данных и образцов (МС 24-01/А, Форма 2, категория 5)?

Например:

- (a) Исследовательская группа может позаимствовать опыт у других, обладающих требуемым опытом стран-членов АНТКОМ, включая и непромысловые страны-члены;
- (b) Исследовательская группа может определить конкретные задачи, которые должны будут выполняться исполнителями, – путем определения исполнителей и подробного описания условий.

4.8 WG-FSA рекомендует, чтобы в предложения о проведении исследований включались и другие соображения, выходящие за рамки вылова целевых видов и прилова рыбы, информация о чем по районам с недостаточным объемом данных должна представляться в рабочие группы. Сюда должны входить протоколы сбора данных и характеристика таксонов уязвимых морских экосистем (УМЭ), морских птиц и морских млекопитающих (как это описывается в документах WG-FSA-17/45 и 17/46). В дополнение к этому можно включить информацию о других компонентах экосистемы в предлагаемом районе проведения исследований, например, физические океанографические характеристики или характеристики ареалов обитания, информация о чем может собираться судами или систематизироваться в рамках других научно-исследовательских инициатив. Последнее может пролить свет на другие возможные типы взаимодействия экосистемы с предлагаемыми исследованиями или позволит провести более надежную оценку и оптимизацию методологий и/или схем взятия проб в целях достижения поставленных целей и проверки гипотез.

4.9 WG-FSA рекомендовала Научному комитету, чтобы новые или измененные предложения, которые будут представляться в следующие годы, более подробно освещали вопрос критериев оценки путем включения в пункты предложения ссылок на эти критерии или ссылок на текст предыдущего отчета.

4.10 WG-FSA рассмотрела вопрос о рассмотрении во время совещания предложений, а также включенных новых элементов, редакторских правок или пересмотров схем взятия проб в предложениях о проведении исследований, которые выходят за рамки изначально представленных документов, формально обсужденных в WG-FSA. Было решено, что роль WG-FSA заключается в оценке и предоставлении комментариев по предложениям, представленным в WG-FSA к установленному сроку. Дополнительные комментарии WG-FSA по этим предложениям, а также возможные изменения к

предложениям, вносимые его авторами, должны направляться на рассмотрение в Научный комитет.

4.11 WG-FSA отметила трудности, связанные с оценкой способности инициаторов предложений проводить: (i) работу в море, когда предлагается новая исследовательская платформа и, учитывая, что в настоящее время отсутствует механизм оценки важности различных типов опыта работы на море (напр., опыт научных наблюдателей, членов экипажа и командного состава), и (ii) предлагаемый анализ данных и проб, когда результаты такого рода анализа в рабочие группы не представлялись.

4.12 WG-FSA рассмотрела обновленную карту включенных в предложения регионов (рис. 4) и попросила всех инициаторов представить требующиеся географические данные (Приложение 5, п. 4.16) с тем, чтобы в будущем Секретариат мог регулярно представлять их в рабочие группы.

4.13 WG-FSA указала, что разные географические проекции, используемые в представленных картах в разных предложениях, сильно затрудняют рассмотрение этих предложений. Она рекомендовала, чтобы во всех картах использовалась проекция, которая приводится в пакетах ГИС и R АНТКОМ (Thanassekos and Robinson, 2017), или указывалось, какая проекция используется на карте.

4.14 WG-FSA указала, что в случае большого количества разбросанных повсюду исследовательских клеток в этих предложениях большую пользу могла бы принести более общая комплексная стратегия, что также является рекомендацией, вынесенной в рамках Второй оценки работы АНТКОМ (CCAMLR-XXXVI/01), и попросила Научный комитет дать указания по разработке такой стратегии.

4.15 WG-FSA отметила, что Украина предложила провести исследования в подрайонах 48.1 (WG-FSA-17/32), 48.2 (17/27), 88.1 (17/35), 88.3(17/34) и на Участке 58.4.2 (17/33). WG-FSA указала на большой объем работы по изучению данных и образцов, который потребуются для выполнения задач исследований, включая определение возраста необходимого количества отолитов в различных подрайонах/участках. Было отмечено, что общая стратегия или схема приоритизации в исследовании, проводимом Украиной, поможет WG-FSA выработать рекомендацию о том, могут ли цели соответствующих планов исследований быть достигнуты.

4.16 WG-FSA попросила Научный комитет рассмотреть осуществимость предложений, когда отдельные страны-члены уведомили о проведении исследований в нескольких подрайонах/участках, т. к. они, возможно, не располагают ресурсами для выполнения ключевых этапов, когда обязательства по проведению исследований распределены по нескольким программам.

4.17 WG-FSA обсудила вопрос о том, что в некоторых планах исследований с недостаточным объемом данных исследования, которые были согласованы, по ряду причин не были завершены. В частности, WG-FSA указала, что как в WG-SAM, так и в WG-FSA, много времени уделяется обсуждению и улучшению предложений о проведении исследований, но при этом отметила, что зачастую исследования не полностью выполняются, потому что приоритетность отдается другим промыслам (напр., олимпийским промыслам, или другим предложениям о проведении исследований), а не полному выполнению плана исследований. WG-FSA отметила, что фаза сбора данных может завершиться, пока продолжается фаза анализа данных, и не считается, что она не смогла выполнить всех задач.

4.18 WG-FSA попросила Научный комитет разработать механизмы обеспечения того, чтобы существующие исследования выполнялись в приоритетном порядке.

Селективность снастей и стандартизация усилий

4.19 WG-FSA приняла к сведению продолжающиеся дискуссии по вопросу селективности снастей и стандартизации усилий между трот-ярусами и испанскими ярусами/автолайнами (Приложение 5, пп. 4.22, 4.39 и 4.41). WG-FSA напомнила, что влияние типа снастей будет зависеть от того, какой был задан научный вопрос (SC-CAMLR-XXXV, Приложение 7, пп. 4.55–4.61), напр., это может не касаться вопросов, связанных с гипотезами о запасе, такие как стадии жизни в определенных районах, биологические параметры или пространственное распределение, но это может касаться других вопросов, напр., анализа коэффициента вылова или эффективности работы по выпуску меченой рыбы (п. 3.71 и рис. 1). Однако в настоящее время переменные "тип снастей" и "страна-член" часто ассоциируются друг с другом, и их следует распутать (WG-FSA-15/04 Rev. 1 и 17/16).

4.20 Темой активного обсуждения в области статистики является разница между влиянием, основанным на моделях, и влиянием, основанным на проектировании, и WG-FSA отметила, что, в частности, в отношении характеристик различных снастей центральная тема в WG-SAM была бы полезной для рассмотрения следующих вопросов:

- (i) методы стандартизации снастей, основанные на проектировании и основанные на моделях;
- (ii) эффективность работы по выпуску и повторной поимке меченой рыбы в зависимости от типа снастей;
- (iii) методы объединения усилий между различными типами снастей с целью оценки CPUE;
- (iv) характеристики типов снастей, напр., типов наживки или крючков, длины яруса и количества крючков.

Оценки локальной биомассы и ограничения на вылов на промыслах с недостаточным объемом данных

4.21 В документе WG-FSA-17/42 приводятся оценки локальной биомассы клыкача с доверительными интервалами, полученными в результате бутстреппинга, *D. mawsoni* и *D. eleginoides* в исследовательских клетках в подрайонах 48.2, 48.6, 58.4 и 88.3. Стандартный метод CPUE на площадь морского дна и метод Чапмана "мечение–повторная поимка", согласованные на WG-SAM-16 (SC-CAMLR-XXXV, Приложение 5, п. 2.28), применялись с измененными значениями параметров, принятыми на WG-SAM-17 (Приложение 5, п. 3.10).

4.22 В ходе совещания были обновлены оценки локальной биомассы, представленные в документе WG-FSA-17/42, для того, чтобы включить следующее:

- (i) оценки уязвимой биомассы по результатам оценок, проведенных в 2017 г. в контрольных районах Подрайона 88.1 и Участка 58.5.2;
- (ii) использование медианного CPUE за последние три полных сезона, в течение которых велся промысел, для расчета CPUE в контрольных районах;
- (iii) использование принятой величины естественной смертности 0.13 для расчета количества меченых особей *D. mawsoni*, доступных для повторной поимки;
- (iv) исправление некоторых небольших проблем с обработкой данных для обеспечения включения в оценки всех повторно выловленных помеченных рыб;
- (v) использование величины одного года, проведенного меченой рыбой на свободе, в оценках по Чапману в исследовательских клетках 486_2 и 486_3 (п. 4.80).

4.23 Внесенные в ходе совещания изменения к программе R Markdown, использовавшейся для генерирования локальной биомассы, задокументированы в хранилище GitHub, доступ к которому был предоставлен участникам WG-FSA для рассмотрения и обсуждения.

4.24 WG-FSA отметила, что рассчитанная в рамках оценки 2017 г. уязвимая биомасса в регионе моря Росса была примерно на 10% больше рассчитанной в оценке за 2015 г., а уязвимая биомасса в районе о-вов Херд и Макдональд (НІМІ) сократилась примерно на 25%. Эти изменения были отражены в изменениях оценок биомассы в исследовательских клетках, полученных по методу CPUE на площадь морского дна.

4.25 WG-FSA отметила, что приведенные в документе WG-FSA-17/42 оценки биомассы *D. mawsoni*, полученные по методу CPUE на площадь морского дна, возросли по сравнению с приведенными в документе WG-FSA-16 оценками и что эти изменения были связаны с биомассой в контрольном районе и контрольной площадью морского дна в регионе моря Росса. Эти оценки также показали, что в ряде исследовательских клеток для изучения *D. mawsoni* наблюдалось большее перекрытие доверительных интервалов с оценками по Чапману. Далее было отмечено, что оценки биомассы *D. eleginoides* изменились в меньшей степени, чем полученные на WG-FSA-16 оценки для *D. mawsoni*, т. к. изменилась только величина параметра "биомасса" в контрольном районе, а величина параметра "площадь морского дна" в контрольном районе НІМІ не изменилась.

4.26 WG-FSA напомнила о своей прошлой рекомендации использовать наименьшую из двух величин, а также о желании по возможности использовать основанные на метках оценки. Она также указала, что метод CPUE на площадь морского дна следует использовать только для получения начального представления в случаях, когда нет другой информации. На WG-SAM-17 был представлен документ, описывающий разработку комплексного метода с использованием обеих величин и их неопределенностей (WG-SAM-17/37); было предложено провести дополнительную работу по этому вопросу. WG-FSA отметила, что тенденции изменения основанных на метках оценок биомассы могут дать дополнительную информацию о пригодности таких оценок для формулирования рекомендаций.

4.27 WG-FSA отметила, что в некоторых случаях все еще имеются различия в оценках, полученных по разным методам, и что они, возможно, были вызваны систематической ошибкой в обоих методах, которая может быть связана с выживанием после мечения, миграцией и рядом других факторов. В будущем следует далее изучить данный вопрос, чтобы найти конкретные причины этих различий.

Разработка правил анализа тенденций и методологии расчета ограничений на вылов на промыслах клыкача с недостаточным объемом данных

4.28 WG-FSA рассмотрела вопроса о том, можно ли использовать существующий временной ряд оценок биомассы в существующих исследовательских клетках с целью определения того, как локальный запас реагирует на уловы, полученные в исследовательских клетках. Она рассмотрела методы определения ограничений на вылов в исследовательских клетках для интерпретации этой информации, в т. ч. с использованием правила, основанного на качественной интерпретации тенденций изменения, для вынесения рекомендаций по ограничениям на вылов.

4.29 Временные ряды показателей биомассы в каждой исследовательской клетке (рис. 5 – *D. mawsoni* и рис. 6 – *D. eleginoides*) были оценены WG-FSA в плане их качества с целью определения того, возрастает, снижается, остается стабильной или не поддается определению тенденция изменения показателей.

4.30 WG-FSA рассмотрела правила, позволяющие увеличить ограничение на вылов, но не предусматривающие высоких уровней межгодовой изменчивости в случаях, когда имеет место тенденция к стабильности или увеличению. Подобным же образом, WG-FSA сочла, что в случаях, когда наблюдается тенденция к снижению, уменьшение ограничений на вылов будут приемлемыми, и они также должны быть устойчивыми к межгодовым колебаниям.

4.31 WG-FSA отметила, что Международный совет по морским исследованиям (ИКЕС) принял процедуру использования последних тенденций изменений индексов численности при установлении ограничения на вылов, при этом ограничивая межгодовые колебания до 20% в год (ICES, 2012).

4.32 WG-FSA затем разработала набор правил анализа тенденций исходя из количественной оценки тенденции и использовала оценки биомассы, полученные по методу Чапмана, если они считались надежными; в противном случае использовался метод CPUE для расчета предлагаемого ограничения на вылов к каждой из исследовательских клеток. Затем на эти оценки было наложено ограничение, требующее, чтобы они не изменялись более чем на 20% в год.

4.33 Разработанные WG-FSA правила анализа тенденций по выбору метода оценки и расчета вылова выглядят следующим образом:

Применение коэффициента вылова 4% к оценкам биомассы, полученным по методам Чапмана и/или CPUE на площадь морского дна, включая самый последний сезон, в котором отбор проб был завершен в каждой исследовательской клетке (B4%):

- ЕСЛИ наблюдается тенденция к стабильности –
 - при достаточном количестве повторных поимок следует использовать В4% по самой последней оценке по Чапману;
 - в противном случае следует использовать В4% по самой последней оценке по методу CPUE на площадь морского дна.
- ЕСЛИ наблюдается тенденция к снижению –
 - следует использовать существующее ограничение на вылов $\times 0.8$ вне зависимости от того, имеется ли достаточно повторных поимок.
- ЕСЛИ наблюдается тенденция к увеличению –
 - при достаточном количестве повторных поимок следует использовать В4% по самой последней оценке по Чапману;
 - в противном случае следует использовать В4% по самой последней оценке по методу CPUE на площадь морского дна.
- ЕСЛИ тенденция слишком краткосрочна или слишком изменчива, или тенденции изменения индексов численности различаются –
 - при достаточном количестве повторных поимок следует использовать В4% по самой последней оценке по Чапману;
 - в противном случае следует использовать В4% по самой последней оценке по методу CPUE на площадь морского дна.
- И требование, чтобы любое изменение к предлагаемому ограничению на вылов не представляло собой увеличения или снижения более чем на 20% от существующего ограничения на вылов.

4.34 В последние годы проводилась качественная оценка тенденций, а достаточное количество повторных поимок определяется как не менее трех повторных поимок в год по крайней мере в двух из последних трех лет.

4.35 В табл. 3 приводятся результаты применения правил анализа тенденций для оценки уловов на промыслах с недостаточным объемом данных в 2017/18 г. WG-FSA рекомендовала использовать эти уловы для выработки рекомендаций по управлению на этих промыслах в сезоне 2017/18 г.

4.36 WG-FSA отметила, что аналогичные правила, применяющиеся ИКЕС для запасов с недостаточным объемом информации, были рассмотрены в рамках оценки стратегий управления (ОСУ) (ICES, 2012). WG-FSA указала, что разработанные здесь правила анализа тенденций для расчета вылова могут использоваться для формулирования рекомендаций по управлению в сезоне 2017/18 г., но признала, что отсутствует формальная оценка того, как различные методы будут работать для управления запасами АНТКОМ, по которым имеется мало данных.

4.37 WG-FSA рекомендовала, чтобы Научный комитет считал следующие задачи приоритетными для работы WG-SAM и WG-FSA:

- (i) ОСУ, лежащие в основе определения этих правил анализа тенденций в плане предоставления рекомендаций по установлению ограничений на вылов, должны стать приоритетным вопросом на WG-SAM-18, особенно в случае, если они будут применяться в будущем;
- (ii) следует лучше формализовать метод качественной оценки тенденций;
- (iii) как страны-члены, проводящие промысел в исследовательских клетках, разрабатывают методы для понимания взаимосвязи между оценками локальной биомассы и остальной частью запаса и описывают эти методы на WG-SAM-18;
- (iv) как страны-члены, проводящие промысел в исследовательских клетках, изучают закономерности в оценках биомассы по методу Чапмана, используя и один и три года, проведенных меченой рыбой на свободе, и рекомендовать использовать только меченую рыбу, повторно пойманную после одного года, проведенного на свободе, если будут обнаружены свидетельства об иммиграции;
- (v) следует проводить дополнительную работу по изучению применимости этих правил анализа тенденций тогда, когда изменяется схема съемки (напр., изменения в съемках с фиксированными усилиями или изменения участвующих судов).

4.38 Было решено, что промысел в исследовательских клетках как стратегия получения информации, необходимой для выработки рекомендаций по управлению, является промежуточной мерой в рамках гораздо более широкой цели, заключающейся в понимании динамики и продуктивности запасов клыкача в зоне действия Конвенции АНТКОМ. В связи с этим WG-FSA признала, что потребуются новые методы и стратегии, предусматривающие рассмотрение будущих предложений, которые направлены на проведение исследовательского промысла за пределами существующих исследовательских клеток.

Обзоры исследований в районах управления

Виды *Dissostichus* в Районе 48

4.39 В документе WG-FSA-17/54 отмечается, что несмотря на большое количество представленных предложений о проведении исследований в Районе 48, в настоящее время для этого района не имеется скоординированной стратегии исследований. В нем рекомендуется разработать гипотезу регионального запаса, которая позволит странам-членам сфокусироваться на конкретных аспектах требуемого исследования, результаты которого, в свою очередь, помогут разработать дополнительные поддающиеся проверке гипотезы.

4.40 По мнению WG-FSA, требование о разработке гипотезы запасов является приоритетным для исследований на промыслах с недостаточным объемом данных, включая определение критических районов для проверки гипотез для всех регионов, выходящих за рамки предложений о проведении исследований в локальных районах, которые отбирают образцы только ограниченной части запаса (пп. 4.131–4.133). Она указала, что подобная работа уже ведется в Районе 58 в соответствии с планом исследований, утвержденным для региона моря Росса. Обсуждались возможные процедуры разработки таких всеобъемлющих структур, включая проведение семинаров с участием нескольких стран-членов, подобных предложенному Германией для проведения в феврале 2018 г. (п. 8.22), или представление документов с гипотезами запаса в рабочие группы АНТКОМ. WG-FSA указала, что в отношении тех районов, где не хватает информации, для разработки гипотез запаса, таких как гидрологические модели, основным приоритетом должен быть сбор нужной информации и разработка гипотез, а полученные гипотезы следует использовать в качестве ориентира для исследовательской деятельности.

Обзор имеющейся информации и качества данных

Подрайон 48.2

4.41 В документе WG-FSA-17/30 представлены результаты элементного микрохимического исследования видов *Dissostichus* в Подрайоне 48.2, проведенного Чили. Результаты указали на различные места размножения между взрослыми особями *D. mawsoni* и *D. eleginoides*, причем *D. mawsoni* обитает в более холодных районах, что может быть связано с широтой и/или глубиной. Результаты также выявили существенные различия в пределах отдельных видов, что говорит об онтогенетическом изменении местообитания у обоих видов. Предстоящая работа будет включать дополнительный отбор отолитов и определение возраста изучаемой рыбы, а также более интенсивный отбор проб воды на анализ химического состава, направленный на описание наблюдавшихся закономерностей.

4.42 WG-FSA поблагодарила Чили за проведение такого тщательного анализа так скоро после завершения съемки. Она отметила, что распределение и перемещение клыкача, которых можно ожидать исходя из микрохимии отолитов, соответствовали тем, которые были основаны на другой информации, напр., частоте длин в различных районах. Она далее отметила, что в других работах (напр., Darnaude et al. 2014, Sturrock et al. 2015) показано влияние физиологических процессов на отложение металлов в отолитах, и что экологический сигнал может искажаться физиологическим сигналом. WG-FSA высказала мнение, что использование такого метода в случае повторно выловленных или меченых рыб после их миграции на большое расстояние может помочь выявить сигналы в данных по микрохимии. WG-FSA решила, что стоит включить возраст рыбы в анализ, и сочла, что проведение семинара по определению возраста отолитов и микрохимии отолитов может содействовать сотрудничеству и продвижению работы в данной области.

4.43 В документе WG-FSA-17/43 приводятся результаты украинской съемки в Подрайоне 48.2. Результаты включали данные по уловам, длине–весу и возрасту для обоих видов клыкача.

4.44 WG-FSA поблагодарила Украину за определение возраста клыкача в этом районе. Она рекомендовала проверить возраст с использованием имеющегося в АНТКОМ контрольного набора отолитов, провести калибровку между считывателями, и представить результаты этого в WG-SAM в отдельном документе вместе с описанием использовавшегося метода.

4.45 Секретариат призвал страны-члены, собравшие отолиты и определившие их возраст, пополнить справочный набор АНТКОМ, т. к. в данный момент имеется только один набор, хотя также имеется цифровой справочный набор. Австралия сообщила, что в настоящее время она разрабатывает еще один контрольный набор отолитов, используя другой метод подготовки, описанной в документе WG-FSA-17/15. Также были запрошены дополнительные диагностические диаграммы, напр., показывающие частоту возрастов.

4.46 WG-FSA далее рекомендовала, чтобы подробные данные о мечении–повторной поимке представлялись по годам выпуска и повторной поимки по видам и чтобы описание снастей было представлено в Секретариат для включения в каталог снастей.

4.47 WG-FSA отметила, что размер проб для проведения биологического анализа, похоже, был очень небольшим судя по количеству пойманной рыбы. Она попросила представить протокол, предписывающий, какие пробы будут отбираться для получения биологических данных. Она также указала, что следует провести статистический анализ этих данных и что следует представить уравнения и подборы для биологических функций, таких как кривая роста.

4.48 WG-FSA напомнила, что локальный район, обследуемый в соответствии с планом исследований, не содержит запаса, и что оценки биомассы в локальном районе по Чапману не представляют собой оценку запаса, в связи с чем, оценка численности, хотя и необходима для определения предохранительных ограничений на вылов для съемки, является репрезентативной только для локальной численности. Кроме того, некоторые участники указали, что судно *Симеиз* показало низкий фактический коэффициент выживания после мечения и в регионе моря Росса (WG-FSA-17/36, табл. 6), и что это необходимо учесть при расчете локальной биомассы, основанной на данных о мечении–повторной поимке, полученных от этого судна. WG-FSA предложила использовать имеющиеся в Секретариате оценки биомассы для установления ограничений на вылов.

4.49 WG-FSA указала на пятикратное увеличение прилова макрурусов в сезоне 2016/17 г. и напомнила о полученной от WG-SAM-16 рекомендации (SC-CAMLR-XXXV, Приложение 5, п. 4.114) дать пространственные и глубинные графики этого прилова, а также соответствующего количества выловленных клыкачей. WG-FSA предложила, чтобы ей был представлен отдельный документ о прилове в данном районе. Далее она отметила, что, возможно, потребуется включить в данное предложение о проведении исследований правила о переходе.

Подрайоны 48.2 и 48.4

4.50 В документе WG-FSA-17/46 приводится новая информация о результатах первого года британской съемки по исследованию взаимосвязей между подрайонами 48.2 и 48.4. Съемка проводится в районе, где, как ожидается, находятся оба вида.

4.51 В документе WG-FSA-17/48 представлены координаты предлагаемых исследовательских станций для всех предложений по Подрайону 48.2 в 2018 г. WG-FSA поблагодарила авторов за подбор всей информации в одном документе (п. 4.73).

Рассмотрение хода работы по оценке запасов и предложений о проведении исследований

4.52 Предложения о проведении исследований в установленном для WG-FSA формате представления были рассмотрены в соответствии с критериями, изложенными в п. 4.7 и обобщенными в табл. 5. WG-FSA согласилась, что критерии рассмотрения направлены на оценку новых предложений, а не на оценку работы, проделанной по существующим предложениям. WG-FSA указала, что в отношении предложений она выносит рекомендации общего характера и приведенная ниже дискуссия касается только тех моментов, где предложение явно не соответствует критерию.

Подрайон 48.1

4.53 В документе WG-FSA-17/32 представлено предложение Украины о проведении исследования в Подрайоне 48.1. В этом предложении делается допущение о том, что Подрайон 48.1 включает всю единицу запаса, разграниченную контурами и течениями.

4.54 WG-FSA отметила, что это предложение о проведении исследования может позволить получить показатель локальной численности, но оно географически ограничено и не планирует расширить исследование в более всеобъемлющую гипотезу запаса. Она вновь подтвердила необходимость разработать гипотезу запаса для этого района. WG-FSA напомнила, что в течение ряда лет США и Германия провели несколько съемок демерсальной рыбы в Подрайоне 48.1 в основном в районе шельфа. В ходе этих съемок были пойманы мелкие особи клыкача, и включение этой информации будет содействовать разработке гипотезы запаса.

4.55 WG-FSA напомнила о рекомендации совещания WG-SAM-17 (Приложение 5, п. 4.103) представить в WG-FSA информацию, которой не было в предложении, представленном в WG-SAM. Она указала, что некоторые рекомендации были выполнены, однако информации о предлагаемом анализе биологических проб и статистическом анализе до сих пор нет. WG-FSA напомнила, что Украина представила много предложений о проведении исследований и что не ясно, сможет ли эта страна-член провести все предлагаемые анализы данных и проб.

4.56 WG-FSA отметила, что для работы в Подрайоне 48.1 предложено новое судно, у которого нет доказанного опыта работы в осуществлении программ мечения клыкача. WG-FSA одобрила представленную К. Демьяненко информацию о том, что пред-

лагаемое исследование будет включать видео запись, документирующую каждый случай мечения, что поможет регистрировать пригодность той рыбы, которая метилась.

4.57 WG-FSA указала, что результаты анализа морского льда не соответствовали тому, что наблюдали ученые в том же районе в то время, когда делался обзор ледовой обстановки, и что протяженность морского льда может недооцениваться в этом предложении, из-за того, что ко многим районам могло не быть доступа во время съемки.

4.58 WG-FSA указала, что не имеется достаточно информации, чтобы оценить, соответствует ли предложенное ограничение на вылов 40 т Статье II, и будет ли эта съемка иметь ограниченный вылов или усилие. Она указала, что оценка локальной биомассы на основе данных 2011 г. предлагает 68 т и что предыдущее усилие в этом регионе может использоваться для оценки локальной биомассы района на основе метода CPUE на площадь морского дна (Arana and Vega, 1999).

4.59 К. Демьяненко подчеркнул, что исследование клыкача в Подрайоне 48.1 будет учитывать статус этого морского района как района с недостаточным объемом данных, в частности, данных о клыкаче. Он также сказал, что Украина готова включить в свою программу исследований другие суда, которые имеют многолетний опыт работы на антарктических промыслах, включая исследовательскую деятельность.

Подрайон 48.2

4.60 В документе WG-FSA-17/27 представлено предложение Чили по продолжению исследования в Подрайоне 48.2, включая замену судна на РС *Puerto Toro*, которое использует трот-ярусы. План остается таким же, как тот, что был представлен на WG-SAM-17, с дополнительными океанографическими разрезами, что поможет получить информацию для биогеографических моделей, в которых встречаются оба вида клыкача. Поскольку мечение играет очень важную роль, авторы предложения указали, что они намерены использовать корзины для поднятия рыбы на борт и тщательно оценивать пригодность рыбы для мечения. Данное предложение скоординировано с Украиной, и на этот сезон были заключены рабочие соглашения. Чили сообщила, что она желает продолжать сотрудничество с другими странами в будущем.

4.61 WG-FSA отметила, что это предложение о проведении исследования может позволить получить показатели локальной численности, но оно географически ограничено и не планирует расширить исследование в более всеобъемлющую гипотезу запаса. Она также указала, что хотя в это предложение включен план сбора данных о прилове, в настоящее время в нем не рассматривается воздействие этого исследования на виды прилова.

4.62 WG-FSA отметила, что Чили предложила новое судно, у которого нет доказанного опыта работы в осуществлении программ мечения клыкача. Она признала, что наблюдатель имеет большой опыт работы в рамках чилийской национальной программы мечения.

4.63 WG-FSA указала, что в соответствии с принципами составления планов исследований, описанными в документе WG-FSA-17/13, фаза разведки в любом районе

должна быть ограничена одним годом, и что после этого следует разработать оценки локальной биомассы по методу CPUE на площадь морского дна или по методу Чапмана.

4.64 В документе WG-FSA-17/31 представлено предложение Украины о продолжении исследования в Подрайоне 48.2. Это пересмотренное предложение включает рекомендации совещания WG-SAM-17 и план проведения сбора проб планктона, акустических данных и данных о проводимости-температуре-глубине (CTD) с использованием датчика.

4.65 WG-FSA отметила, что это предложение о проведении исследования может позволить получить показатель локальной численности, но оно географически ограничено и не планирует расширить исследование, чтобы получить более всеобъемлющую гипотезу запаса. Напомнив о предыдущих дискуссиях, WG-FSA указала, что необходимо разработать гипотезу структуры запаса в этом районе.

4.66 WG-FSA одобрительно отозвалась о сборе информации по более широкой экосистеме и поинтересовалась, как будет использоваться информация, полученная с помощью планктонной сети. Она указала, что хотя в это предложение включен план сбора данных о прилове, в настоящее время в нем не рассматривается воздействие этого исследования на виды прилова. WG-FSA далее напомнила, что Украина представила много предложений о проведении исследований и что не ясно, сможет ли эта страна-член провести все предлагаемые анализы данных и проб.

4.67 WG-FSA указала, что предложенное судно имеет многолетний опыт работы на промысле, но его фактическая эффективность в проведении мечения довольно низка (WG-FSA-17/36, табл. 6). WG-FSA указала, что данная информация пока не включена в оценки предложений, и попросила Научный комитет дать рекомендацию о более формальных методах включения этой информации.

Рекомендация по управлению

4.68 WG-FSA рекомендовала, чтобы существующее ограничение на вылов 75 т применялось в качестве предохранительного ограничения на вылов для исследования, предлагаемого Чили и Украиной.

4.69 WG-FSA отметила предложение о том, что каждому из двух судов было отведено по половине этого ограничения на вылов и чтобы вылов, полученный чилийским судном, был передан украинскому судну, которое будет вести промысел в марте, если чилийское судно не сможет вести промысел в феврале, например, из-за неблагоприятной ледовой обстановки, как указано в SC-CAMLR-XXXIV, п. 3.262.

Подрайоны 48.2 и 48.4

4.70 В документе WG-FSA-17/45 представлено предложение СК о продолжении исследования с целью выявления связи между подрайонами 48.2 и 48.4. Предложение включает еще два года работы на судне и еще два года кабинетных исследований данных. WG-FSA поблагодарила СК за включение всех рекомендаций совещания

WG-SAM-17 и указала, что режим отбора проб в обновленном предложении является дополнением к регулярному отбору проб, предложенному в первоначальном предложении. WG-FSA указала, что данное предложение отвечает всем критериям, приведенным в п. 4.7.

4.71 WG-FSA указала, что данное предложение имеет ограниченное усилие с запланированными на предстоящий год 20 станциями и предохранительным ограничением на вылов клыкача 18 т в Подрайоне 48.4 и 23 т в Подрайоне 48.2 исходя из средних коэффициентов вылова для *D. tawsoni* в Подрайоне 48.4 в соответствии с МС 41-03. WG-FSA указала, что в ранее утвержденном предложении СК с ограниченным усилием планируется добавить еще две станции, с 18 до 20, и в связи с этим необходимо соответственно увеличить ограничение на вылов, в частности, потому, что полученный в 2016/17 г. вылов почти достиг ограничения на вылов. На совещании WG-FSA расчет требуемого увеличения ограничения на вылов не обсуждался.

Рекомендация по управлению

4.72 WG-FSA попросила Научный комитет рассмотреть ограничение на вылов с учетом ее предыдущей рекомендации и предлагаемых для этой съемки изменений.

4.73 WG-FSA указала, что поскольку все инициаторы исследований в Подрайоне 48.2 присутствуют на ее совещании, можно продолжить развитие сотрудничества. Инициаторы представили документ WG-FSA-17/48 Rev. 1 с дополнительным пояснением относительно координирования исследования и анализа в каждом предложении, как уже описывалось в документе WG-FSA-17/48.

Подрайон 48.5

4.74 В документе WG-FSA-17/25 представлено обновленное предложение, касающееся третьего этапа российской программы исследований в море Уэдделла. Предлагается программа пятилетней ярусной съемки в восточной части моря Уэдделла, направленная на оценку распределения и численности рыб и оценку биологических параметров, связанных с продуктивностью клыкача и видов прилова в Подрайоне 48.5, и сбор данных для биологического анализа клыкача, в т.ч. гистологии гонад, генетического анализа и паразитологического анализа.

4.75 WG-FSA напомнила, что история пересмотров этого предложения описана в Приложении 5, пп. 4.90–4.94. Она указала, что Научный комитет просил представить новую информацию об анализе коэффициентов вылова в Подрайоне 48.5 (SC-CAMLR-XXXIII, п. 3.230; SC-CAMLR-XXXIV, пп. 3.271–3.275 и Приложение 5, п. 4.94) и что такая новая информация не была представлена на WG-SAM-16 (SC-CAMLR-XXXV, Приложение 5, п. 4.71). Она указала, что совещание WG-SAM-17 не смогло оценить это предложение и что WG-FSA тоже не может этого сделать.

4.76 С. Касаткина сообщила, что вспомогательный документ о предыдущей российской съемке, проводившейся в Подрайоне 48.5, был представлен в Комиссию в 2016 г. (CCAMLR-XXXV/BG/29 Rev. 1). Она также указала, что одно или два судна стран-членов АНТКОМ, использующие систему автолайн, приглашены принять участие

в российской программе исследований в море Уэдделла. Международный научный наблюдатель приглашается на российское судно. Она также отметила, что выполнение программы исследований позволит получить данные о ресурсном потенциале клыкача, которые необходимы для планирования МОР в море Уэдделла.

Подрайон 48.6

4.77 В документе WG-FSA-17/10 представлено обновленное предложение Японии и Южной Африки о продолжении их исследования в Подрайоне 48.6. Это предложение было аналогично представленному на WG-SAM-17, но из него было изъято предложение о расширении исследовательской клетки 486_2.

4.78 Анализ данных о мечении–повторной поимке показал, что включение более одного года нахождения меченой рыбы на свободе увеличило оценку биомассы в исследовательских клетках 486_2 и 486_3 и что в этих районах присутствовала более крупная рыба, что соответствует гипотезе миграции для SSRU 882H. Инициаторы также предложили не разбивать исследовательскую клетку 486_2 на две клетки в предстоящем сезоне в связи с отсутствием четких научных доказательств на данном этапе.

4.79 WG-FSA поблагодарила инициаторов предложения за представление гипотезы запаса для этого региона, и предложила представить его на семинаре в следующем году (п. 8.22). Она также отметила, что оценки биомассы на основе данных о мечении–повторной поимке были последовательными на протяжении времени, что дает дополнительную уверенность в правильности этих результатов.

4.80 WG-FSA решила, что меченая рыба, которая провела на свободе только один год (а не до трех лет), будет использоваться для исследовательских клеток 486_2 и 486_3 и что для всех предложений о проведении исследований в будущем следует выявить последствия этого варианта. Она также решила, что исследовательская клетка 486_2 в предстоящем году не будет разбита, но в анализе данных будет учитываться различие между двумя ее частями.

4.81 WG-FSA указала, что предложенные суда имеют многолетний опыт работы на промысле, но фактические показатели их эффективности в проведении мечения пока не известны.

4.82 WG-FSA указала, что существуют постоянные проблемы с выполнением плана исследований, связанные либо с доступностью промысловых участков, либо с промысловой мощностью, включая обязанности или предпочтения судна вести промысел где-либо еще. Она также указала, что в разных исследовательских клетках цели исследований различаются и что доступ ко всем участкам в течение года не является непременным условием успешного выполнения некоторых задач исследования. Промысловая мощность по-прежнему выделяется как потенциальная проблема, которую можно смягчить путем включения норвежского предложения в единый план в будущем.

4.83 В документе WG-FSA-17/61 представлено предложение Норвегии о начале съемки в Подрайоне 48.6. Предлагаемое исследование направлено на изучение взаимосвязи запасов на востоке и западе данного региона, тогда как предложение в документе WG-FSA-17/10 направлено на изучение взаимосвязи запасов севера и юга в

этом регионе. Исследование включает использование акустики, всплывающих спутниковых архивных меток (PSAT) и сбор экологических данных. Авторы отметили, что судя по результатам меток PSAT в море Росса, поведение клыкача аналогично поведению трески, и с помощью акустических данных можно описать характер вертикального перемещения клыкача, а также перемещения в районы, где промысел не ведется (например, более глубокие воды). Они также указали, что тип снастей отличается от других съемок и позволит провести сравнение с другими судами.

4.84 WG-FSA попросила пояснить, в каких районах Норвегия собирается вести промысел, и отметила, что норвежское предложение находится в фазе разведки, тогда как совместное предложение Японии и Южной Африки (WG-FSA-17/10) уже находится в фазе ограниченного вылова. Инициаторы предложения подтвердили, что в первый год исследование будет проводиться в исследовательских клетках и будет разрабатываться гипотеза запаса, которая определит место проведения исследования в последующие годы.

4.85 WG-FSA указала, что данное предложение не содержит достаточно подробной информации, которая нужна WG-SAM, WG-FSA и Научному комитету для оценки вероятности успеха, и соответствующих ключевых этапов, с информацией, необходимой для оценки вероятности успеха этого предложения. WG-FSA далее рассмотрела планы оценки плотности клыкача с использованием акустики и вопрос о том, как их можно сравнить с другими методами. Она одобрила предлагаемое исследование и отметила предыдущую работу по разделению акустических характеристик клыкача и макрурусов, что может оказаться полезным.

4.86 Инициаторы предложения начали вести совместную работу с Японией и Южной Африкой (WG-FSA-17/10) и представили пересмотренный документ WG-FSA-17/61, в котором говорится об этом сотрудничестве, а план съемки в фазе разведки изменен на план съемки в фазе ограниченного вылова, что соответствует существующему плану исследования. WG-FSA отметила совместную работу, проведенную на совещании, однако не смогла высказать замечаний по пересмотренному предложению и оценила исходное предложение в представленном виде.

Рекомендация по управлению

4.87 WG-FSA указала, что ограничения на вылов для этого региона рассчитывались с использованием правил анализ тенденций (п. 4.33), и рекомендовала применять их, как показано в табл. 3.

Виды *Dissostichus* в Подрайоне 58.4

4.88 В документе WG-FSA-17/09 представлены результаты, касающиеся соотношения полов, развития гонад и выверки макро- и микроскопических стадий процесса созревания особей *D. mawsoni* Подрайона 88.2 и Участка 58.4.1, полученных по пробам, взятым в феврале и марте 2013 г. Соотношение полов в среднем составляло 0.5 с перевесом в сторону крупных самок. В этом документе говорится, что развитие яичников

соответствует групповому синхронному нересту и что во время сбора данных 45% самок находилось на стадии половозрелости. При общей длине в 100 см, 80% самок было половозрелыми, а у самцов с общей длиной более 150 см половозрелыми было 100%.

4.89 WG-FSA отметила эти результаты в связи с дискуссиями, завязавшимися вокруг документа WG-FSA-17/16. WG-FSA предложила провести дальнейшую работу по получению огивы половозрелости по возрасту и длине в более мелких пространственных масштабах, оценке пространственных распределений в гонадосоматических показателях для отдельной размерной группы по всем регионам.

4.90 WG-FSA рассмотрела документ WG-FSA-17/12, в котором представлены результаты анализа жирных кислот и стабильных изотопов с целью изучения экологии питания *D. mawsoni*. Авторы обнаружили пространственную изменчивость в использовании ресурсов на шельфе моря Росса, в индоокеанском секторе и на склоне в сторону тихоокеанского сектора Южного океана, что указывает на зависимость различий в рационе от глубины в этих регионах, что, оказывается, тесно связано с онтогенетическим сдвигом во время миграции. Байесовы модели подчеркивают пищевую значимость нототений в рационе *D. mawsoni* и дают оценку сдвига в рационе во время онтогенеза и связанной с этим миграции в более глубоководные районы.

4.91 WG-FSA отметила особое апостериорное распределение, показывающее, что состав рациона в экосистеме моря Росса отличается от такового в индоокеанском и тихоокеанском секторах, что говорит о возможных различиях в структуре пищевой цепи в этих районах. WG-FSA, однако, напомнила, что образцы из моря Росса были получены в основном при шельфовой съемке моря Росса, в ходе которой, как правило, брались пробы рыбы длиной <100 см. В связи с этим наблюдающиеся различия могут явиться признаком онтогенетического сдвига, где действия особей потребляемых видов диктуются размером этих особей, и результирующее апостериорное распределение по составу рациона полностью отражает размерное распределение, полученное в ходе съемки шельфа моря Росса.

4.92 WG-FSA предлагает в будущем связать представленные в этом документе результаты исследования рациона с более широкой гипотезой запаса изучаемых регионов и проверить, являются ли на самом деле наблюдавшиеся различия в составе рациона мелкой рыбы свидетельством онтогенетического сдвига.

4.93 В документе WG-FSA-17/P03 представлены результаты новейшей расшифровки генетической последовательности по собранным образцам содержимого желудков *D. mawsoni* в подрайонах 58.4 и 88.3. В ходе этих исследований в содержимом желудков *D. mawsoni* было выявлено 19 видов – 14 видов рыб и 5 видов моллюсков. Двумя наиболее важными потребляемыми видами рыб были макрурус Витсона (*Macrourus whitsoni*) и *Chionobathyscus dewitti*. Эти результаты говорят о том, что новейшая расшифровка генетической последовательности может применяться в исследованиях, связанных с рационом.

4.94 WG-FSA отметила, что генетические последовательности антарктических многоклеточных не всегда имеются в генетическом банке (GenBank). WG-FSA отметила, что для заполнения этих пробелов конкретную помощь может оказать список видов и групп видов, наблюдавшихся в ходе исследовательского промысла в зоне действия АНТКОМ. Х. Ким (Республика Корея) заметил, что его исследовательская группа не

имеет такого списка, но в целом будет приветствовать предоставление странами-членами образцов многоклеточных из зоны действия Конвенции, а также сказал, что они могут провести расшифровку последовательности и загрузить результаты в GenBank.

4.95 WG-FSA рассмотрела документ WG-FSA-17/P02, в котором приводятся данные по содержанию ртути в различных органах *D. mawsoni*, полученных в Подрайоне 88.3 и на Участке 58.4.1. 40% общего содержания ртути приходится на мышечную ткань, но признаки биоаккумуляции имеются как в мышечной ткани, так и в печени. Была проведена корреляция уровней содержания ртути с весом и длиной особей рыб. Наблюдавшиеся уровни содержания ртути в *D. mawsoni* были ниже допустимой недельной нормы общего накопления ртути, рекомендованной Объединенным комитетом экспертов ФАО/ВОЗ по пищевым добавкам, и допустимой недельной нормы накопления метилртути, предлагаемой Европейским управлением по вопросам безопасности продовольствия, что говорит о том, что потребление *D. mawsoni* не представляет собой риска для здоровья человека. WG-FSA отметила, что стандартной картины бионаккумуляции в антарктической пищевой цепи (Gionfriddo et al., 2016) не наблюдалось в случае *D. mawsoni* в качестве высшего хищника, и рассмотрела вопрос о том, не играют ли здесь роль продолжительность жизни и другие физиологические характеристики *D. mawsoni*. WG-FSA предложила изучить содержание метилртути в различных возрастных группах клыкача, чтобы определить, не имеется ли возрастной восприимчивости к накоплению метилртути.

4.96 В документе WG-FSA-17/15 представлены новые результаты проведенного Австралией определения возраста *D. mawsoni*. При использовании подвыборки отолитов из новозеландской реферативной коллекции все попарные сравнения результатов австралийских считывателей, а также сравнение с реферативными возрастами показали высокую точность. В случае каждого считывателя степень перекрытия результатов определения возраста по методу "обжига и закрепления" и по методу "тонкого среза" была высокой, что говорит о том, что любой из этих методов может применяться для получения надежных оценок возраста *D. mawsoni*.

4.97 WG-FSA отметила, что Австралия и Новая Зеландия создают электронные коллекции подготовленных по тонким срезам изображений отолитов с уже определенным возрастом. Признавая возможную ценность реферативных электронных коллекций в помощь межлабораторной калибровке в рамках многонациональных программ определения возраста, WG-FSA призвала все страны-члены, занимающиеся определением возраста *D. mawsoni*, создавать электронные реферативные наборы.

4.98 WG-FSA рекомендовала, чтобы страны-члены передавали соответствующие материалы, чтобы Секретариат смог создать на веб-сайте АНТКОМ электронное хранилище, содержащее инструкции по определению возраста отолитов и калибровке (включая документ WG-FSA-17/15), электронные реферативные коллекции и информацию о местонахождении физических реферативных материалов. На некоторых электронных изображениях полосы роста можно в целях обучения снабдить примечаниями. Далее WG-FSA отметила, что центральная база данных о возрасте окажется полезной для растущего числа многонациональных программ определения возраста, и напомнила, что этот вопрос обсуждался в SC-CAMLR-XXXI, Приложение 7, пп. 10.18 и 10.19.

4.99 В документе WG-FSA-17/66 представлены предварительные данные по возрасту и росту *D. mawsoni* на Участке 58.4.1. Оценочная кривая роста отличалась от оценок предыдущих лет, и было проведено сравнение кривых роста на этом участке по всем сезонам с кривыми роста, использовавшимися в комплексной оценке моря Росса.

4.100 WG-FSA приветствовала прогресс в этом вопросе, описанный в данном документе. WG-FSA отметила небольшой разброс результатов считывания в случае более старых особей, предложив проводить перекрестную выверку между различными считывателями с целью сведения к минимуму ошибок для возрастов, которые наиболее трудно считывать, а также для того, чтобы разобраться, влияют ли региональные различия на наблюдавшиеся различия в кривых роста.

4.101 WG-FSA отметила смещение кривой роста с течением времени и предположила, что более старые особи *D. mawsoni* в этом регионе вырастают до больших размеров, чем в предыдущие годы, т. е. с течением времени произошли изменения, что может быть свидетельством изменения в окружающей среде, напр., изменения климата (пп. 8.6–8.10), или результатом межгодовых различий в нормах отбора проб старой рыбы. WG-FSA рекомендовала, чтобы размерно-возрастные кривые регулярно представлялись для проведения оценок и чтобы наборы данных считывания более чем за один год содержали:

- (i) графики как с оценочными кривыми роста, так и без них,
- (ii) точки данных с указанием пола и/или года

что поможет выявлению и пониманию биологических тенденций в данных по определению возраста.

4.102 WG-FSA также призвала к изучению альтернативных моделей роста и параметризации, что, помимо прочего, поможет понять и выявить изменения и зависимости, например, связанные с изменениями в окружающей среде и/или региональными различиями в росте.

4.103 WG-FSA рассмотрела документ WG-FSA-17/16, в котором сообщается о разработке обобщенных аддитивных смешанных моделей (GAM-моделей) для описания взаимозависимостей между относительной плотностью, весом, половозрелостью и соотношением полов особей *D. mawsoni* и экологическими переменными, что поможет в разработке гипотезы запаса в Подрайоне 58.4. Пространственная гетерогенность состава уловов указывает на случайное распределение *D. mawsoni* в этом районе. Применялись модели для прогнозирования плотности и состава *D. mawsoni* в крупном пространственном масштабе, а также для пересмотра гипотез относительно структуры и функционирования этого запаса.

4.104 WG-FSA отметила, что для проведения оценки использовалась глубина ведения судном промысла, сообщаемая самими судами, а для прогнозирования – глубинные данные ГЕБКО, и рекомендовала для оценок и прогноза использовать одни и те же наборы данных о глубине. WG-FSA рекомендовала провести перекрестную выверку модельных оценок, исключив компоненты данных по широте и долготе, а затем провести обратную оценку для того же района, чтобы проверить, насколько хорошо работает эта модель. WG-FSA также отметила, что следует подумать о том, как мелкомасштабные данные по окружающей среде будут использоваться в прогнозировании в масштабе участков.

4.105 WG-FSA отметила, что модель использует стандартизованные данные по улову на количество крючков и включает в изначальную модель снасти как постоянный фактор, а также включает судно в качестве случайного фактора. WG-FSA отметила, что в этом документе представлены как изначальная, так и окончательная модель, и рекомендовала, чтобы во всех документах, включая работы о процессах статистического моделирования: (i) включались как изначальная, так и окончательная модель (т. е. предпочтительная модель, основанная на выборе модели); и (ii) имелось описание оптимизации модели и процесс отбора, начиная с изначальной и вплоть до окончательной модели.

4.106 В данной работе банка БАНЗАРЕ определяется как регион нереста клыкача, и WG-FSA рассмотрела роль банки БАНЗАРЕ как источника личинок клыкача в данном регионе. Основываясь на работе Ханчета и др. (Hanchet et al., 2008) и документе WG-FSA-12/48, посвященном пассивному циркумполярному рассеянию личинок *D. mawsoni*, имеющаяся гипотеза говорит о том, что возможный нерест вокруг БАНЗАРЕ, вдоль материка, может сохраниться и быть источником молоди для всего этого региона. Нерестовая активность наблюдалась на БАНЗАРЕ в ходе съемки 2008 г. (WG-FSA-08/57) – в том самом районе, где наблюдались только крупные особи при полном отсутствии молоди или особей пополнения. WG-FSA отметила, что банка БАНЗАРЕ может быть районом, куда для нереста мигрируют крупные особи *D. mawsoni*, что соответствует полученным в данной работе прогнозам.

4.107 WG-FSA рассмотрела вопрос о потенциальном использовании представленной в данном документе работы при планировании исследований и формулировании исследовательских задач в этом регионе, отметив, что эти результаты дают достаточную информацию для уточнения существующих гипотез запаса, и дальнейшая оценка может быть проведена путем выполнения соответствующих исследовательских задач и использования исследовательских клеток или модифицированных участков проведения исследований. WG-FSA отметила, что эта ситуация аналогична развитию промысла в море Росса, где гипотеза запаса служила основой для планирования исследований в этом районе, и рекомендовала, основываясь на гипотезе запаса, разработать конкретные исследовательские задачи, что в будущем может быть отражено в предложениях о проведении исследований.

4.108 Д. Машетт сообщил WG-FSA, что в дополнение к разработке гипотезы запаса путем моделирования запланировано проведение генетических исследований, которые послужат основой для разграничения запасов *D. mawsoni* в данном подрайоне, а также и всей зоне действия АНТКОМ и прилегающих регионах управления. Д. Машетт поблагодарил ученых из Новой Зеландии, Южной Африки и СК за предоставление образцов для проведения этой работы и призвал все промысловые страны-члены к сотрудничеству путем предоставления образцов тканей.

D. mawsoni на участках 58.4.1 и 58.4.2

4.109 Отчет о положении дел со связанной с поисковым промыслом деятельностью, проводившейся Австралией, Францией, Японией, Республикой Корея и Испанией в период с промыслового сезона 2011/12 г. по промысловый сезон 2016/17 г. на участках 58.4.1 и 58.4.2, был представлен в документе WG-FSA-17/17 Rev. 1. Отчет включал

полученные данные и собранные образцы, а также сводку по вопросу выполнения этапов исследований. Относящиеся к этому план исследований и отчеты, касающиеся конкретных этапов исследований, были представлены как сопроводительные документы.

4.110 WG-FSA обсудила различные причины того, почему исследования в исследовательских клетках не могли быть завершены. Авторы предложений о проведении исследований отметили, что это было вызвано техническими проблемами (Австралия), ограничениями на прилов макрурусов (Австралия), наличием морского льда, ограничивавшего доступ (Корея), и недостаточным количеством горючего на борту для выполнения исследований на Участке 58.4.1 по окончании промыслового сезона в Районе 88 (Испания). WG-FSA отметила, что имеется система квот для долевого распределения изначального улова между авторами исследовательских проектов в данном районе. Эта система гарантирует согласованную долю вылова в исследовательской клетке, но может привести к тому, что в данной исследовательской клетке ограничение на вылов не будет достигнуто. WG-FSA отметила что на следующий сезон дата перераспределения квот вылова была передвинута на более ранний срок – 1 февраля с тем, чтобы дать судам больше времени для проведения исследований.

4.111 Предложения о проведении исследований в установленном для WG-FSA формате представления были рассмотрены в соответствии с критериями, изложенными в п. 4.7 и обобщенными в табл. 5. WG-FSA указала, что этот процесс рассчитан на новые, а не на уже существующие предложения, и что была проведена оценка направленности этих критериев. WG-FSA указала, что она также представила рекомендации, общие для всех предложений (пп. 4.52–4.87). Приводимая ниже рекомендация является исключением, при котором в данном разделе рассматриваются только вопросы дальнейшего уточнения или критерии, по которым не имелось полного соответствия. Все предложения о проведении исследований в рамках данного пункта повестки дня были представлены в соответствии с МС 21-02.

4.112 WG-FSA рассмотрела документ WG-FSA-17/18 Rev. 1 – предложение о продолжении выполнения плана исследований по *D. mawsoni*, проводящихся Австралией, Францией, Японией, Республикой Корея и Испанией, как это излагается в документе WG-FSA-16/29. В этом предложении есть изменения, касающиеся соглашения между инициаторами предложения в отношении окончательной даты перераспределения первоначального распределения вылова между инициаторами, и взятия проб улова.

4.113 WG-FSA отметила, что 2018 г. явится последним годом выполнения этого плана исследований, всеобъемлющая оценка которого запланирована на 2018 г.; в эту оценку будут входить такие вопросы, как недостижение ограничений на вылов.

4.114 С. Касаткина отметила, что в основе выполнения программ исследований в Подрайоне 58.4 лежит сбор данных, проводимый несколькими судами в каждой исследовательской клетке. Эти суда работают с применением снастей различного типа, сильно различающихся, помимо прочего, по длине и количеству крючков, а это может отразиться на данных, используемых для оценки биомассы, структуры запаса и параметров продуктивности. Влияние различных снастей может оказаться критическим фактором для эффективности и надежности многолетних программ в Подрайоне 58.4. Она рекомендовала провести взаимокалибровку различных промысловых систем в

пределах каждой исследовательской клетки и включить эту работу в программу исследований.

4.115 WG-FSA отметила, что данное предложение о проведении исследований удовлетворяет всем критериям, изложенным в п. 4.7 (табл. 5).

Рекомендация по управлению

4.116 WG-FSA отметила, что ограничения на вылов были рассчитаны в соответствии с правилами анализа тенденций (п. 4.33) и рекомендовала применять их, как показано в табл. 3.

D. mawsoni на Участке 58.4.2

4.117 WG-FSA рассмотрела документ WG-FSA-17/33 – предложение о проведении Украиной в сезоне 2017/18 г. исследовательского промысла *D. mawsoni* в трех исследовательских клетках в SSRU А и В Участка 58.4.2, и напомнила о рекомендации, вынесенной по этому предложению на совещании WG-SAM-17 (Приложение 5, пп. 4.34–4.37).

4.118 WG-FSA не смогла дать оценку этого предложения в плане вероятности получения показателя локальной биомассы, а также в вопросе о том, приведет ли предложенное исследование к проверке гипотезы о взаимосвязи рыбы в изучаемом районе с общим запасом. По мнению WG-FSA, в данном предложении нет требующейся для WG-SAM, WG-FSA и Научного комитета информации для оценки вероятности успеха.

4.119 WG-FSA отметила, что в этом плане исследований предлагается ограничение на вылов и ограничение усилий, но из представленной в предложении информации не ясно, каково будет воздействие на зависимые и связанные виды, а также на запас целевого вида.

4.120 На предлагаемых исследовательских платформах имеется опыт проведения программ мечения клыкача, но WG-FSA отметила, что заявленное судно имеет низкие расчетные фактические коэффициенты выживания (WG-FSA-17/36, табл. 6).

4.121 WG-FSA отметила беспокойство по поводу доступности предлагаемого для проведения исследований региона в течение предлагаемого времени проведения съемки в связи с морским льдом, а также отметила, что в уведомлении одно и то же судно указано как исследовательская платформа в подрайонах 88.1 и 88.2, в связи с чем возникает вопрос о том, сможет ли это судно принять участие во всех запланированных исследованиях.

4.122 WG-FSA отметила, что результаты уже проведенных ранее в этом регионе исследований не были учтены в исследованиях, предлагаемых в WG-FSA-17/33, и возникает вопрос: как полученные данные будут включены в существующую информацию. WG-FSA напомнила, что этот вопрос уже обсуждался в рамках других пунктов (пп. 4.16, 4.17 и 4.20).

D. eleginoides на Участке 58.4.3а

4.123 В документе WG-FSA-17/55 приводится план исследований на Участке 58.4.3а, проводящихся Францией и Японией как продолжение работы по плану, представленному в документе WG-FSA-16/55, включая рекомендации, вынесенные Научным комитетом в 2016 г. (SC-CAMLR-XXXV, п. 3.250).

4.124 WG-FSA отметила, что это предложение, скорее всего, приведет к получению показателей локальной численности, но имеются географические ограничения, а также отсутствует план расширения этих исследований для разработки более общей гипотезы запаса.

4.125 WG-FSA отметила, что предлагаемые суда обладают многолетним опытом, но по ним не известны расчетные коэффициенты фактического выживания. Судно *Mascareignes III* участвовало в промысле *D. eleginoides* в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1 в течение 16 лет, а также участвовало в операциях мечения, в ходе которых в 2006–2017 гг. было выпущено 59 038 помеченных особей *D. eleginoides*, из которых 6 386 особей было поймано вторично (WG-FSA-17/59, 17/60). Судно *Mascareignes III* пометило 8 140 особей *D. eleginoides* и повторно выловило 895 особей. Таким образом, судами, работавшими в Подрайоне 58.6 и на Участке 58.5.1, было повторно поймано более 800 особей *D. eleginoides*, помеченных судном *Mascareignes III*. Следовательно, у авторов предложения имеется достаточно данных мечения, чтобы в межсессионный период рассчитать коэффициенты фактического выживания при мечении и коэффициенты обнаружения меток для судна *Mascareignes III* с использованием методов, разработанных Мормедом и Данном (Mormede and Dunn, 2013). Никакой сравнительной информации для судна *Shinsei Maru No. 3* не имелось.

4.126 WG-FSA напомнила о проходивших на совещании WG-SAM-17 дискуссиях по вопросу о том, почему с 2013/14 г. не было достигнуто ограничение на вылов, а также последующих рекомендациях совещания WG-SAM-17 (Приложение 5, пп. 4.43 и 4.44) и отметила, что эти рекомендации были рассмотрены в документе WG-FSA-17/55. WG-FSA отметила, что на момент проведения данного совещания эти исследования все еще проводились.

Рекомендация по управлению

4.127 WG-FSA указала, что ограничения на вылов для этого региона рассчитывались с использованием правил анализа тенденций (п. 4.33), и рекомендовала применять их, как показано в табл. 3.

D. eleginoides на Участке 58.4.4

4.128 В документе WG-FSA-17/11 приводится пересмотренный план исследований Франции и Японии в исследовательских клетках 5844b_1 и 5844b_2 в сезоне 2017/18 г., включая рекомендации совещания WG-SAM-17. Данный план исследований предлагает продолжать проводящиеся исследования в течение следующего промыслового сезона и с той же самой схемой проведения съемки.

4.129 WG-FSA отметила, что предлагаемые суда обладают многолетним опытом, но не известно, какие у них фактические коэффициенты выживания. По обоим французским судам, предлагаемым для проведения исследований, – *Saint-André* и *Ile Bourbon* – имеется достаточно информации по мечению, проводившемуся в других подрайонах зоны действия АНТКОМ, так что в течение межсессионного периода авторы смогут оценить для этих судов фактические коэффициенты выживания при мечении и коэффициенты обнаружения меток по методам, разработанным Мормидом и Данном (Mormede and Dunn, 2013).

Рекомендация по управлению

4.130 WG-FSA указала, что ограничения на вылов для этого региона рассчитывались с использованием правил анализа тенденций (п. 4.33), и рекомендовала применять их, как показано в табл. 3.

Общая дискуссия по Району 58

4.131 WG-FSA отметила, что важной целью создания исследовательских клеток является концентрация исследовательского усилия для достижения максимальной вероятности повторной поимки в районах выпуска меченой рыбы.

4.132 WG-FSA отметила, что для планирования этих исследований может быть полезно изучить плотность и размерное распределение рыбы, пространственные характеристики их биологии, перемещение рыбы и связи с районами за пределами исследовательских клеток, как это, например, указывается в документе WG-FSA-17/16.

4.133 WG-FSA решила, что на основе имеющейся информации по Подрайону 58.4, представленной в документе WG-FSA-17/16, теперь можно пересмотреть гипотезу популяции для этого региона. Это позволит в будущем проводить исследования с целью разработки рекомендаций по пространственному управлению, а также позволит направлять исследовательские усилия, например, на достижение более полного понимания того, где располагаются районы, ключевые для жизненного цикла клыкача, например районы нереста, районы обитания молоди и нагульные ареалы. Океанографические исследования, проводимые непромысловыми судами, тоже могут быть полезны при дальнейшей разработке гипотезы запаса.

4.134 WG-FSA обратила внимание на рис. 1 в документе WG-FSA-17/13, отметив, что центральная часть этой диаграммы показывает процесс перехода с уровня исследовательской клетки на уровень региональной оценки запаса. Было решено, что исследования в данном районе уже приблизились к этому этапу. Следовательно, в ходе запланированного авторами на 2018 г. пересмотра исследований следует подумать о переходе на следующий уровень.

4.135 WG-FSA напомнила, что центральная тема о гипотезе запаса *D. mawsoni* на участках 58.4.1 и 58.4.2 запланирована для WG-SAM-18 в рамках стратегического плана работы Научного комитета. WG-FSA призвала к тесному межсессионному сотруд-

ничеству авторов предложений о проведении исследований на участках 58.4.1 и 58.4.2 в качестве подготовки к работе по этой центральной теме.

4.136 WG-FSA напомнила, что данные, полученные в результате продолжающихся расследований, подтверждают, что ННН остается важным для АНТКОМ вопросом, особенно в плане потенциального воздействия на исследовательский промысел на Участке 58.4.1 (пп. 2.14–2.18), и что воздействие ННН промысла на проводимые в этом районе исследования может оказаться очень существенным.

4.137 Председатель Научного комитета отметил, что в рамках стратегического планирования работы Научного комитета, Район 58 будет центральной темой совещания WG-SAM-18.

D. mawsoni в Подрайоне 88.3

Обзор имеющейся информации и качества данных

Рассмотрение хода работы по оценке запасов и предложений о проведении исследований

4.138 WG-FSA рассмотрела пересмотренное предложение Украины (WG-FSA-17/34) и новое совместное предложение Республики Корея и Новой Зеландии (WG-FSA-17/40) о проведении исследований в Подрайоне 88.3. WG-FSA напомнила о полученной от WG-SAM-17 рекомендации о том, чтобы инициаторы предложений совместно разработали единое скоординированное предложение о проведении исследования с участием нескольких стран-членов для представления его на WG-FSA-17 (Приложение 5, п. 4.89). WG-FSA далее отметила, что такая совместная работа потребует разработки подробного плана:

- (i) чтобы координировать пространственное распределение усилия между участниками и между сезонами, и
- (ii) для разбивки общего вылова и распределения обязанностей между участниками для достижения промежуточных целей.

4.139 Документы WG-FSA-17/34 и 17/40 оценивались на основе критериев, обобщенных в табл. 6.

4.140 WG-FSA указала, что в украинском предложении в документе WG-FSA-17/34 не полностью учтены замечания WG-SAM-17. В частности, в предложении говорится о намерении получить данные по возрастам клыкача и разработать модель оценки, однако недостаточно подробно раскрывается, каким образом это будет осуществляться (напр., график исследования и подробные ключевые этапы, которые можно использовать для оценки хода проведения исследования).

4.141 WG-FSA указала на отсутствие в документе WG-FSA-17/34 подробной информации о гипотезе запаса, включая неясность относительно того, какой из видов *Dissostichus* изучается (табл. 6(i)c).

4.142 WG-FSA указала, что совместное предложение Республики Корея и Новой Зеландии планировалось вести на основе предыдущего исследования, продолжая фокусироваться на тех исследовательских клетках на склоне, где ранее выпускалась меченая рыба, и одновременно проводя разведку двух комплексов подводных возвышенностей на севере и двух районов на южном шельфе, где промысел не велся. Основная цель данного предложения – определить численность *D. mawsoni* в Подрайоне 88.3. Второстепенные цели заключаются в том, чтобы улучшить понимание структуры запаса клыкача в этом районе, провести калибровочные испытания между двумя судами, изучить пространственное и глубинное распределение видов прилова и испытать системы электронного мониторинга. WG-FSA указала, что съемки будут проводиться с ограниченным усилием в сезоне 2017/18 г. и с ограниченным выловом в сезонах 2018/19 и 2019/20 гг.

4.143 WG-FSA решила, что вместо стандартизации промысловых операций между судами *Greenstar* и *Janas* во время калибровочных испытаний судов (в т. ч. продолжительности застоя и длины яруса), судну *Greenstar* следует сохранить свою обычную конфигурацию снастей, что облегчит сравнение данных, собранных Республикой Корея в разных районах.

4.144 Рабочая группа отметила межгодовую изменчивость в размерном составе на некоторых участках Подрайона 88.3, в т. ч. в исследовательских клетках 883_3 и 883_4 и на подводных возвышенностях, и указала, что эта изменчивость затрудняет разработку гипотезы запаса. Далее было отмечено, что план более контролируемой стратификации глубин, как описывается в документе WG-FSA-17/40, можно использовать для выяснения того, может ли глубина промысла влиять на эту изменчивость.

4.145 WG-FSA напомнила о предыдущих рекомендациях относительно приоритизации исследовательских клеток в Подрайоне 88.3, которая основывалась на вероятности повторной поимки меченой рыбы (SC-CAMLR-XXXIV, п. 3.290; SC-CAMLR-XXXV, п. 3.257). Однако, принимая во внимание тот факт, что в последнее время меченая рыба выпускалась во всех исследовательских клетках (WG-FSA-17/40, табл. 2), WG-FSA решила, что в основе приоритизации исследовательских клеток должны лежать ледовая обстановка и безопасность судов, за исключением исследовательской клетки 883_3, которая должна быть высокоприоритетной, чтобы можно было провести калибровочной испытание и поймать меченую рыбу.

4.146 WG-FSA приняла к сведению предлагаемое количество постановок и ожидаемый вылов по исследовательским клеткам или районам разведки для судов *Greenstar* и *Janas* (WG-FSA-17/40, табл. 7) и решила, что они являются подходящими для выполнения задач исследования.

Рекомендация по управлению

4.147 WG-FSA рекомендовала, чтобы эти ограничения на вылов применялись, как показано в табл. 7.

Другие промысловые исследования

4.148 WG-FSA рассмотрела документ WG-FSA-17/28, в котором представлен пересмотренный план исследований Чили с предложением о проведении в сезоне 2017/18 г. донной траловой исследовательской съемки распределения, численности и биологических характеристик сообществ антарктических демерсальных рыб в районах шельфа в Подрайоне 48.1 (о-в Элефант) и Подрайоне 48.2 (Южные Оркнейские о-ва).

4.149 Предлагаемая съемка будет проводиться на четырех горизонтах глубин между 100 и 500 м с применением двух донных траловых сетей, причем станции будут выполняться приблизительно в тех же самых географических координатах, которые использовались исследовательским судном *Polarstern* (под руководством Германии) вокруг о-ва Элефант в 2012 г. и судном *Южморгеология* (под руководством США) вокруг Южных Оркнейских о-вов в 2009 г. Предлагаемые ограничения на вылов для этого исследования составляют 50 т в Подрайоне 48.1 и 50 т в Подрайоне 48.2. Предлагаемые ограничения на исследовательский вылов составляют 50 т в Подрайоне 48.1 и 50 т в Подрайоне 48.2. В ходе съемки будут использоваться две сети: донные тралы "Hardbottom Snapper Trawl" и "Casanova 55.80-71.00".

4.150 WG-FSA рекомендовала, чтобы "Hardbottom Snapper Trawl" (донный трал, который использовался США в ходе предыдущей съемки в 2009 г.) использовался как основной во время съемки, а "Casanova 55.80-71.00" использовался при взаимной калибровке этих двух сетей, что позволит стандартизировать и, в конечном итоге, сравнить уловы, полученные этими двумя тралами. WG-FSA решила, что предлагаемые ограничения на вылов 50 т в Подрайоне 48.1 и 50 т в Подрайоне 48.2 подходят для этой съемки. Места станций и продолжительность тралений должны быть такими же, как во время предыдущих съемочных исследований, проводившихся в этом регионе США и Германией.

4.151 П. Арана подтвердил, что, будучи главным научным консультантом предложения о проведении исследований, он будет находиться на борту промыслового судна для того, чтобы обеспечить выполнение съемки в соответствии с планом. Он указал, что трал США будет использоваться для съемки как основной, а также отметил, что перед лицом возможных оперативных трудностей во время выборок с целью отбора проб пробоотборная сеть США будет заменена сетью Casanova.

4.152 WG-FSA была проинформирована о дополнительных исследовательских инициативах, выходящих за рамки основных задач съемки демерсальной биомассы, указанных в документе WG-FSA-17/28. Эти исследования включают сбор образцов рыбы для изучения происхождения и сохранения биоразнообразия антарктических рыб, а также образцов, генетических и гематологических данных и данных о жизненном цикле для изучения неявных изменений в структуре разнообразия по всему пространственному распределению видов нототениевых рыб.

4.153 В документе WG-FSA-17/P01 представлены результаты временного ряда уловов, полученных многостенными сетями в бухте Поттер-Коув (о-в Кинг-Джордж). WG-FSA одобрила приведенные в этом документе результаты и отметила, что обсуждение их достаточно подробно проводилось на WG-FSA-16, и выводы WG-FSA в целом аналогичны выводам, приведенным в SC-CAMLR-XXXV, Приложение 7, п. 6.6. WG-FSA далее указала, что тенденции, выявленные в этих результатах, совпадают с

нерегулярными съемками, которые проводились в прибрежных районах этого региона, и прибрежная съемка, которая будет проводиться Чили с использованием того же типа снастей, что и в предыдущих съемках в этом регионе, даст дополнительную информацию о состоянии этих ресурсов.

Система международного научного наблюдения (СМНН)

5.1 Секретариат представил данные, полученные научными наблюдателями на всех промысловых судах, работавших в зоне действия Конвенции в 2016/17 г., на основе данных, полученных Секретариатом до 15 сентября 2017 г. (WG-FSA-17/58 Rev. 2).

5.2 Было отмечено, что в предыдущие годы в этом документе содержались только данные с ярусоловов и траулеров, проводивших промысел рыбы, однако в этом году Секретариат включил информацию о побочной смертности, связанной с промыслом (ИМАФ) и отборе проб с крилевых траулеров для того, чтобы имелась более полная сводка информации в рамках СМНН за данный сезон. Экстраполированная смертность морских птиц на ярусных промыслах была второй наименьшей из когда-либо зарегистрированной, однако Секретариат указал, что по-прежнему не представлены наборы данных, в которых, вероятно, содержится информация о смертности, зарегистрированной в данных судна по уловам и усилию. WG-FSA поддержала обновленное содержание и формат документа и решила, что сводная таблица данных о смертности на всех промыслах АНТКОМ должна систематически включаться в отчет WG-FSA для рассмотрения.

5.3 WG-FSA поблагодарила всех наблюдателей СМНН за участие в сборе научных данных в этом сезоне. Все вместе наблюдатели в зоне действия Конвенции собрали более 500 000 биометрических данных в 2016/17 г.

5.4 Документ WG-FSA-17/41 представляет собой вклад Новой Зеландии в Систему аккредитации программ подготовки наблюдателей АНТКОМ (САППНА). Секретариат провел предварительное рассмотрение этого документа и странам-членам было предложено принять участие в коллегиальной рецензии этого документа через закрытую э-группу в соответствии с процедурой, изложенной в документе SC-CAMLR-XXXIII/10.

5.5 WG-FSA приветствовала представленный Новой Зеландией материал, отметив, что очень важно понимать стандарты подготовки в отдельных странах-членах. WG-FSA отметила, что Австралия провела коллегиальную рецензию в 2014 г. и вновь указала на возможность, которую этот процесс предоставляет странам-членам в отношении пересмотра и совершенствования их национальной программы наблюдений. Приглашение странам-членам принять участие в коллегиальной рецензии представленного Новой Зеландии документа будет содержаться в циркулярном письме Научного комитета.

5.6 В документе WG-FSA-17/03 представлены пересмотренные журналы наблюдателей для ярусного и тралового промыслов рыбы. WG-FSA утвердила формат и содержание новых журналов, отметив рекомендации, разработанные на основе выводов WG-FSA, описанных в отчете созывающего WS-SISO (SC-CAMLR-XXXVI/08). WG-FSA рекомендовала, чтобы Научный комитет утвердил новые журналы, отметив, что они начнут применяться с сезона 2018/19 г., хотя страны-члены могут пользоваться ими в добровольном порядке в сезоне 2017/18 г., о чем подробно говорится в документе SC-CAMLR-XXXVI/BG/38).

Отчет и рекомендации Семинара по СМНН

5.7 В отчете созывающего WS-SISO (SC-CAMLR-XXXVI/08) представлены результаты этого семинара, проводившегося в Буэнос-Айресе (Аргентина) с 3 по 7 июля 2017 г. WG-FSA указала на ценность первого семинара, посвященного вопросам СМНН, и его роли в разработке новых протоколов и форм для сбора и представления данных наблюдателей.

5.8 WG-FSA приветствовала и одобрила отчет созывающего и вынесла рекомендации по следующим вопросам, адресованным WG-FSA:

- (i) Наблюдателям следует придерживаться существующей практики использования номеров корзины, трот-яруса или магазина в качестве индикатора участка хребтины и отобранных наблюдателем проб прилова, а не использовать номера участков хребтины для УМЭ, потому что они часто бывают одинаковыми, и не требуется собирать данные об УМЭ на всех промыслах. WG-FSA также рекомендовала, чтобы наблюдатели могли использовать диапазон этих номеров, т. к. часто бывает трудно определить, из какой именно корзины, трот-яруса или магазина отбирались образцы прилова. WG-FSA призвала страны-члены обеспечить, чтобы суда тесно работали с наблюдателями, помогая им точно определять участок яруса.
- (ii) Следует изъять из журналов наблюдателя поля, созданные для сбора данных в Год ската, т. к. соответствующая информация имеется в остальных формах.
- (iii) Следует сохранить требование о выборке скатов до бобинца вместо срезания на поверхности, т. к. этот метод позволяет точно оценить состояние скатов, а в соответствии с МС 33-03 требуется выгружать скатов в плохом состоянии. Кроме того, WG-FSA обратила внимание на документ WG-FSA-08/30, в котором говорится, что физически трудно выпускать скатов у поверхности, что животное может получить травму в ходе этой процедуры и что имеется угроза безопасности членов экипажа, выполняющих эту процедуру. WG-FSA далее отметила, что, хотя в документе WG-FSA-08/30 подробно описаны процедуры по обращению со скатами на судах с системой автолайн, было бы хорошо получить аналогичную информацию о процедурах, применяющихся в случае испанских ярусов и трот-ярусов, и призвала страны-члены представить материалы, описывающие методы обращения со скатами, включая, если возможно, видео, показывающее выборку скатов из воды до бобинца и затем их выпуск.
- (iv) Из-за трудностей с количественным определением и определением числа случаев и причин гибели птиц было решено, что сбор данных о столкновениях морских птиц с промысловыми судами не является приоритетной задачей. Дополнительная дискуссия по этому вопросу приводится в пп. 6.26–6.28.

Вылов нецелевых видов на промыслах АНТКОМ и взаимодействие с ними

Прилов рыбы и беспозвоночных

6.1 Секретариат представил документ WG-FSA-17/04 с новой информацией о прилове рыбы на крилевом промысле. Данные по коммерческим уловам и данные СМНН АНТКОМ вплоть до 1 сентября 2017 г. использовались для рассмотрения частоты встречаемости, частотного распределения длин и географического происхождения ключевых зарегистрированных таксонов рыбы. Имеются постоянные подтверждения того, что качество данных в рамках системы наблюдений повышается, и что в данных об уловах на коммерческом промысле криля все чаще сообщается о прилове рыбы. В данном документе отмечается высокая степень дублирования в данных С1 и в данных СМНН информации о наиболее часто регистрируемых таксонах. В графиках распределения основных видов используется нототения Ларсена (*Lepidonotthen larseni*) как наиболее часто упоминающийся в обоих наборах данных вид. Характеристики (виды и частота длин) рыбы, полученной в качестве прилова на крилевом промысле, соответствуют тем, которые были зарегистрированы в районе зависящих от криля хищников в регионе, где ведется промысел криля.

6.2 WG-FSA указала, что может иметься достаточно данных о прилове рыбы на крилевом промысле для того, чтобы рассмотреть факторы, влияющие на имеющиеся между судами различия в частоте прилова рыбы, и призвала провести такой анализ. WG-FSA напомнила о работе, проводившейся в море Росса с использованием попарного сравнения для оценки эффективности мечения рыбы судами, и предложила рассмотреть сравнительный метод для оценки данных о прилове на промысле криля (напр., Mormede and Dunn, 2013). WG-FSA также указала, что остаются вопросы, связанные с возможностью пропорционально пересчитать оценки прилова рыбы в общий вылов на основе данных, полученных от судов, использующих систему непрерывного лова.

6.3 WG-FSA напомнила о рекомендации совещания WG-FSA-16 (SC-CAMLR-XXXV, Приложение 7, пп. 5.11–5.13), призывающей национальных координаторов поручить наблюдателям СМНН собирать качественные снятые с близкого расстояния фотографии каждого вида, идентифицированного во время рейса, и затем представлять проверенные снимки в Секретариат АНТКОМ для того, чтобы их можно было использовать в справочниках по прилову для наблюдателей. WG-FSA вновь напомнила о необходимости правильно определять виды и отметила важность того, чтобы специалисты сравнивали и подтверждали правильность определений, выполненных наблюдателями, с целью обеспечения и повышения качества данных.

6.4 WG-FSA указала, что хотя данные о прилове представлены в отдельных отчетах о промысле, в настоящее время не имеется аналогичных сводок о прилове с промыслов клыкача или ледяной рыбы, и попросила Секретариат представлять эту информацию на будущих совещаниях.

6.5 В документе WG-FSA-17/64 представлены соотношения длины–веса для шести видов рыбы, часто связанных с промыслом антарктического криля. Эти образцы были собраны в ходе крилепромысловых операций в Атлантическом секторе Южного океана в период с января по август 2016 г. Также представлена дополнительная информация, подробно описывающая соотношения между стандартной длиной и общей длиной изучаемых видов.

6.6 WG-FSA отметила, что информация о видах рыбы, получаемая с промысла *E. superba*, будет очень полезна для понимания взаимодействия между промыслом криля и сообществами рыб, связанными со скоплениями криля, и указала, что крилепромысловые суда могут являться полезной научной платформой для получения соответствующей биологической информации по видам рыб, связанным с популяциями криля.

6.7 В документе WG-FSA-17/65 описывается использование элементного профиля отолитов для изучения сдвигов местообитаний *Electrona carlsbergi*. Это один из наиболее важных пелагических миктофид в зоне действия Конвенции, имеющий циркумполярное распределение между зоной субтропической конвергенции и Южным океаном. В этой работе представлена гипотеза структуры запаса, в основе которой лежат биологические исследования, проводившиеся в 1990-х годах, и которая дает полезную информацию для изучения сдвига местообитаний этого вида с использованием анализа элементного профиля отолитов.

6.8 WG-FSA отметила, что эта форма анализа может использоваться для тестирования процессов сдвига местообитаний и жизненного цикла видов рыб в Южном океане и что объединение анализа элементного профиля с анализом химического состава воды может служить хорошим путем к пониманию передачи энергии в экосистемах Южного океана. WG-FSA одобрила план будущей работы, которая может включать другие микроэлементы, связанные с опубликованными биологическими данными с целью изучения маршрутов миграции и других видов рыбы. WG-FSA высказала мнение, что в ходе дополнительных исследований можно подумать о включении определения возраста и половой дифференциации. По мнению WG-FSA, можно определить, подходит ли этот метод для проверки гипотез о перемещении клыкача в районах с недостаточным объемом данных, как это было сделано в случае подрайонов 88.1 и 88.2 (WG-SAM-14/33).

6.9 В 2016/17 г. исследование, проводимое Австралией и Испанией в исследовательской клетке 5841_6, не было завершено из-за превышения 16% ограничения на прилов видов *Macrourus*. В документе WG-FSA-17/23 представлен анализ, в результате которого был сделан вывод, что концентрация промысла *D. mawsoni* в диапазоне глубин 1 100–1 600 м приведет к сокращению прилова видов *Macrourus*. Авторы подчеркнули, что существующая исследовательская сетка в исследовательской клетке 5841_6 снижает способность судов избегать прилова видов *Macrourus*. Они предложили, либо изменить исследовательскую сетку, чтобы избежать диапазона глубин с большим приловом, либо вообще убрать ее, как это сделано в большинстве исследовательских клеток на участках 58.4.1 и 58.4.2.

6.10 WG-FSA напомнила о трех принципах стратегии АНТКОМ по контролю прилова в зоне действия Конвенции (SC-CAMLR-XXII, Приложение 5, п. 5.230), а именно:

- (i) избежание;
- (ii) смягчение;
- (iii) оценка вылова рыбы, если смертность невозможно предотвратить.

6.11 Они применяются для обеспечения того, чтобы исследования и промыслы соответствовали целям АНТКОМ по ограничению вылова нецелевых видов. WG-FSA далее указала, что в ограничениях на прилов должны учитываться воздействия на виды прилова и на экосистему, а также избежание чрезмерного изъятия биомассы, которая не утилизируется.

6.12 WG-FSA отметила, что во время проведения исследования в исследовательской клетке 5841_6 в 2016/17 г. судно *Antarctic Discovery* привело в действие два правила о переходе. Судно *Antarctic Discovery* поймало ≥ 1 т видов *Macrourus* за одну выборку, приведя в действие п. 5 МС 33-03, а также превысило 16% полученного судном вылова видов *Dissostichus* за 10-дневный период в исследовательской клетке 5841_6, приведя в действие п. 6 МС 33-03.

6.13 WG-FSA попросила, чтобы Научный комитет рассмотрел вопрос о том, следует ли пересмотреть существующее правило о переходе с тем, чтобы выяснить, могут ли изменения к правилу о переходе помочь избежать или сократить прилов видов *Macrourus*, при этом позволяя судам продолжать исследования в данной исследовательской клетке в будущем. WG-FSA указала, что рассмотрение должно касаться и других районов, где может возникнуть аналогичная проблема.

6.14 WG-FSA напомнила, что изначальная цель исследовательской сетки в исследовательской клетке 5841_6 заключалась в повышении вероятности повторной поимки меченной рыбы в ходе испанского эксперимента по истощению (SC-CAMLR-XXXI, пп. 3.1413.143).

6.15 В целях предотвращения и сокращения прилова видов *Macrourus* WG-FSA рекомендовала убрать исследовательскую сетку из исследовательской клетки 5841_6 и сделать структуру промысла такой же, как в других исследовательских клетках на Участке 58.4.1, в которых нет исследовательской сетки, т. е. распределить промысловое усилие по диапазону горизонтов глубины (<1 000, 1 001–1 500, 1 501–2 000 м) с использованием на каждом горизонте глубины по меньшей мере пяти ярусов на каждую ведущую промысел страну-член, расположенных в соответствии с указанными в Приложении 41-01/В к МС 41-01 минимальными разделительными расстояниями.

6.16 В документе WG-FSA-17/23 также приводятся оценки биомассы и устойчивых ограничений на вылов морфологической формы вида *M. whitsoni/caml* во всех исследовательских клетках на участках 58.4.1 и 58.4.2, полученные по методу CPUE на площадь морского дна, в соответствии с рекомендацией совещания WG-FSA-16 (SC-CAMLR-XXXV, Приложение 7, п. 6.17). В анализе использовались оценки биомассы *M. whitsoni* из оценки моря Росса 2008 г. в качестве контрольной биомассы (SC-CAMLR-XXVII, Приложение 5, пп. 6.18 и 6.19). Биомасса видов *Macrourus* оценивалась отдельно для каждого типа ярусов в каждой исследовательской клетке из-за различий в зарегистрированных коэффициентах вылова. По мнению авторов, оценки биомассы и устойчивого вылова в этой работе следует рассматривать как основу рекомендаций по управлению при установлении устойчивых ограничений на вылов видов *Macrourus* на этих участках.

6.17 WG-FSA указала на различия в представленных для моря Росса коэффициентах вылова видов *Macrourus* между тремя типами ярусов и на то, как со временем менялись эти коэффициенты вылова. Эти различия включали снижение коэффициентов вылова для системы автолайн и одновременное повышение коэффициентов вылова для испанского яруса и трот-яруса в 2016 и 2017 гг.

6.18 WG-FSA напомнила об анализе прилова в море Росса, проведенном Секретариатом в 2015 г. (WG-FSA-15/04 Rev. 1), и указала, что явные коэффициенты прилова также могут быть связаны с тем, кому – экипажу или наблюдателю – поручено собирать данные, использующиеся судном для регистрации прилова. WG-FSA попросила Секретариат пересмотреть результаты съемки, о которой говорится в документе WG-FSA-15/04 Rev. 1, чтобы определить, являются ли недавние изменения в зарегистрированных показателях прилова результатом изменений в том, как регистрация прилова осуществляется на судне. Кроме того, WG-FSA попросила Секретариат оценить возможные соотношения между выживаемостью и обнаружением меченой рыбы, как обсуждалось в пп. 3.71, 3.72 и 3.74.

6.19 WG-FSA отметила, что уловы видов *Macrourus* в исследовательской клетке 5841_6 в 2016/17 г. были гораздо ниже изъятий, которые могли бы считаться устойчивыми, если бы они были частью направленного промысла в соответствии с оценками, приведенными в документе WG-FSA-17/23.

6.20 WG-FSA рекомендовала, чтобы ограничения на прилов видов *Macrourus* на участках 58.4.1 и 58.4.2 остались на уровне 16% от ограничения на вылов *D. mawsoni* в 2017/18 г. и чтобы в 2018 г. были рассмотрены предложения о проведении исследований с участием нескольких стран-членов с целью принятия во внимание районов высокого прилова и включения модели местообитаний и гипотезы запаса, разработанных в документе WG-FSA-17/16.

6.21 В документе WG-FSA-17/07 приводится обновленная характеристика промысла клыкача в регионе моря Росса (Подрайон 88.1 и мелкомасштабные исследовательские единицы (SSRU) 882A–B) и рекомендации по новым ограничениям на вылов видов прилова, которые сопровождают введение в действие МОР моря Росса. Ограничения на прилов в открытых районах к югу от 70° ю. ш. и к северу от 70° ю. ш., и в ОЗИ были установлены либо на основе оценки локальной биомассы в районе, если она имеется, либо как доля ограничения на вылов клыкача для этого района.

6.22 WG-FSA рекомендовала обновить ограничения на вылов по районам для макрурусов, скатов и других видов в регионе моря Росса, в соответствии с введением в действие МОР в регионе моря Росса (МС 91-05). Ограничения на вылов с использованием рекомендуемого ограничения на вылов клыкача для региона моря Росса в размере 3 157 т показаны в табл. 8.

6.23 WG-FSA попросила, чтобы Научный комитет принял к сведению МС 91-05 (2016) и пересмотрел соответствующие меры по сохранению, включая МС 33-03, которая регулирует ограничения на прилов на новых и поисковых промыслах, и МС 41-09, которая устанавливает ограничения на поисковый промысел *D. mawsoni* в Подрайоне 88.1 до начала сезона 1 декабря 2017 г.

Прилов морских млекопитающих и морских птиц

6.24 Секретариат представил документ WG-FSA-17/58 Rev. 2, в котором приводится обзор данных, собранных научными наблюдателями в 2016/17 г. на промыслах АНТКОМ в зоне действия Конвенции. В этом документе обобщаются данные, собранные научными наблюдателями на промысловых судах, работавших в зоне

действия Конвенции в 2016/17 г. до 15 сентября 2017 г. Была представлена информация о размещении наблюдателей, побочной смертности и отборе проб рыбы.

6.25 WG-FSA поблагодарила Секретариат за представление этой информации и указала, что экстраполированная побочная смертность 116 морских птиц на всех ярусных промыслах АНТКОМ в 2017 г. (табл. 9) была второй самой низкой за все время.

6.26 WG-FSA также отметила, что количество взаимодействий с морскими птицами на ярусном промысле в зоне действия Конвенции АНТКОМ было очень низким по сравнению с другими ярусными промыслами в мире. Происходит постоянное значительное сокращение смертности морских птиц, вызванной взаимодействием с промысловыми снастями в зоне действия Конвенции АНТКОМ после того, как Рабочая группа по побочной смертности, связанной с промыслом (WG-IMAF), и Соглашение о сохранении альбатросов и буревестников (АСАР) ввели смягчающие меры, которые теперь являются образцом для других региональных рыбохозяйственных организаций.

6.27 WG-FSA отметила, что могут иметься другие случаи гибели морских птиц в зоне действия Конвенции, которые не регистрировались наблюдателями как пойманные промысловыми снастями во время периода подсчета. Эти дополнительные случаи гибели могут иметь место, когда морские птицы сталкиваются с надстройкой промысловых, туристических и других судов, работающих в зоне действия Конвенции.

6.28 WG-FSA рекомендовала, чтобы Научный комитет подумал о том, следует ли включать вопрос о гибели морских птиц, вызванной не взаимодействием со снастями, в качестве возможной темы, представляющей взаимный интерес для Комитета по охране окружающей среды (КООС). Это позволит получать более широкий спектр информации из других источников, связанных с гибелью птиц, для мониторинга состояния и тенденций смертности морских птиц в зоне действия Конвенции, а также возможные варианты смягчения.

6.29 В документе WG-FSA-17/20 представлена новая информация о промысловом усилии и взаимодействии с морскими птицами на ярусном промысле на Участке 58.5.2 в периоды пробного продления сезона 1–14 ноября 2016 г., 15–30 ноября 2016 г., 1–14 апреля 2017 г. и 15–30 апреля 2017 г. Во время двух пробных периодов продления в ноябре 2016 г. было поймано четыре белогорлых буревестника (*Procellaria aequinoctialis*) и один золотоволосый пингвин (*Eudyptes chrysolophus*). Во время пробных продлений сезона в апреле 2017 г. был пойман один серый буревестник (*P. cinerea*) и один *P. aequinoctialis*.

6.30 WG-FSA указала, что важно изучить зависимость взаимодействий с морскими птицами от уровня промыслового усилия, применяемого в течение сезона, с учетом того, что в последние годы на Участке 58.5.2 усилие возрастает к концу сезона.

6.31 В документе WG-FSA-17/24 предлагается изменить МС 25-02, убрав из нее требование о том, чтобы ярусоловы применяли стримерные линии, для тех судов, которые используют утяжеленные ярусы в соответствии с МС 24-02. Авторы подчеркнули эффективность утяжеления ярусов (МС 24-02) для сокращения смертности морских птиц и высказали мнение, что это требование в МС 25-02 устарело и меру по сохранению следует обновить.

6.32 WG-FSA напомнила, что в прошлом, когда представлялись предложения о внесении изменений в меры по сохранению, они сопровождались анализом научного исследования того, какое воздействие окажут предлагаемые изменения. WG-FSA напомнила о документе WG-FSA-16/38 с предложением Норвегии о проведении испытания третьего кабеля на крилевых траулерах, которое было одобрено Научным комитетом (SC-CAMLR-XXXV, пп. 4.10 и 4.11). Она также рекомендовала, чтобы такое научное доказательство в отношении стримерных линий было представлено в АСАР.

6.33 WG-FSA указала, что существующая в АСАР наилучшая практика сокращения взаимодействий с морскими птицами во время постановки ярусов заключается в использовании и стримерных линий, и утяжеленных ярусов, и рекомендовала оставить МС 25-02 без изменений.

6.34 В документе WG-FSA-17/50 обращается внимание на проблемы с отбором проб и экстраполяцией случаев гибели морских птиц на основе регистрируемых наблюдателями взаимодействий за рамками стандартного периода наблюдений. Авторы указали, что включение неслучайных наблюдений, например, когда члены команды сообщают наблюдателю о взаимодействиях, или случай взаимодействия записан на видео, снятое не во время стандартного периода наблюдений, может привести к систематической ошибке в возросших оценках смертности морских птиц.

6.35 WG-FSA обсудила вопрос о том, подходит ли метод, применяемый для экстраполяции смертности морских птиц для тех случаев, когда наблюдения не являются случайными, или в тех районах, где существует сезонная изменчивость смертности морских птиц. WG-FSA указала, что периоды наблюдений могут не быть случайными, когда члены команды сообщают наблюдателям о случае гибели, имевшем место вне периода наблюдения, и наблюдатель затем начинает вести наблюдения, чтобы период наблюдений совпадал со случаем гибели и число погибших птиц было зарегистрировано точно.

6.36 WG-FSA напомнила о работе WG-IMAF по разработке метода экстраполяции и предложила, чтобы WG-SAM рассмотрела альтернативные методы экстраполяции случаев смертности морских птиц, например, увеличение количества случаев на выборку для каждого судна, а не на сезон в каждом районе.

6.37 WG-FSA указала на важность того, чтобы наблюдателям были выданы четкие инструкции о том, как регистрировать случаи гибели морских птиц как во время периода наблюдений, так и вне его, и рекомендовала странам-членам провести работу со своими координаторами научных наблюдателей для обеспечения того, чтобы были получены надлежащие указания по этому вопросу. WG-FSA также рекомендовала, чтобы такие инструкции были включены в готовящийся справочник СМНН АНТКОМ.

Предстоящая работа

Пятилетний стратегический план Научного комитета АНТКОМ

7.1 WG-FSA рассмотрела предлагаемый пятилетний план работы Научного комитета, представленный Председателем Научного комитета (WG-EMM-17/02). В этом документе более подробно говорится о рекомендациях Научного комитета (SC-CAMLR-

XXXV, табл. 1), которые Симпозиум Научного комитета обсудил и представил в октябре 2016 г. В этом документе план работы описан по темам и приведены сроки рассмотрения каждого вопроса. WG-FSA отметила, что WG-SAM и WG-EMM представили свои замечания и предложения по этому документу.

7.2 Председатель Научного комитета указал, что документ будет обновлен с включением рекомендаций в отношении будущей работы, вынесенных на совещании WG-FSA, и представлен как пересмотренный в Научный комитет для дальнейшего рассмотрения. Он будет включать упоминание о предлагаемом Германией на февраль 2018 г. семинаре по разработке гипотезы о запасе клыкача в регионе моря Уэдделла (п. 8.22) и независимом пересмотре комплексных оценок клыкача с помощью CASAL, который предлагается провести в Норидже (СК) в течение недели, предшествующей совещанию WG-SAM 2018 г. (пп. 7.11–7.14).

Семинар по вопросу о всплывающих спутниковых архивных метках (PSAT)

7.3 WG-FSA напомнила о проходившем на совещании WG-SAM-17 (Приложение 5, п. 4.65) обсуждении предложения о проведении двухдневного семинара по рассмотрению использования меток PSAT в проводящихся АНТКОМ исследованиях клыкача (WG-SAM-17/33). WG-FSA обсудила содержащийся в данном документе вывод о том, что двухдневный семинар с участием ученых, заинтересованных в архивных метках, и изготовителей PSAT будет содействовать использованию PSAT в исследованиях клыкача.

7.4 WG-FSA отметила, что предложенная Германией организация технического семинара специалистов АНТКОМ по разработке промежуточной гипотезы популяции клыкача для Района 48 и региональной стратегии исследований клыкача для Подрайона 48.6, который будет проводиться в феврале 2018 г. в Берлине (Германия), позволит провести отдельный двухдневный семинар по PSAT непосредственно до или после. Она также указала на возможную заинтересованность Коалиции законных операторов промысла клыкача (COLTO) в участии в этом семинаре.

7.5 WG-FSA согласилась, что, учитывая рост использования PSAT в промысловых исследованиях АНТКОМ, стоит разработать механизм, с помощью которого ученые могут принимать участие во всесторонних дискуссиях. Для WG-FSA представляют интерес такие вопросы, как дизайн меток, хранение и управление данными, срок службы батареи, геопозиционирование, применение, прикрепление и методы анализа данных. WG-FSA также отметила, что полезным методом оценки эффективности меток являются испытания пригодности различных меток, предназначенных для использования в Южном океане (см. WG-SAM-17/33).

7.6 WG-FSA отметила, что, возможно, WG-FSA стоит разработать стратегию использования PSAT в промысловых исследованиях АНТКОМ перед семинаром с участием изготовителей и представителей рыбодобывающей промышленности. Это позволит рассмотреть конкретные требования и спецификации PSAT, используемых в исследованиях клыкача в Южном океане, которые затем можно будет передать производителям меток. Поскольку для меток с различными сенсорами и возможностями потребуется новый дизайн, их нужно будет проверить в антарктической среде.

Программа работы, связанная с разработкой и применением в АНТКОМ программ мечения с помощью PSAT, будет рассматриваться на совещании WG-FSA-18. WG-FSA попросила представить ей информацию о других программах промысловых исследований, в которых используются PSAT, и отметила, что использование PSAT может обеспечить получение информации о долгосрочной выживаемости скатов, выпущенных в море после поимки на промыслах клыкача.

7.7 WG-FSA отметила, что корейские ученые будут выполнять программу исследований с использованием PSAT в юго-западном атлантическом секторе (Район ФАО 41), результаты которой должны быть получены в 2019 г., а Япония и Норвегия планируют использовать PSAT в Подрайоне 48.6 в 2018 г.

Рыба в экосистеме Антарктики

7.8 WG-FSA указала, что выполняемые странами-членами АНТКОМ программы исследований дают всеобъемлющую информацию об экологии и биологии нецелевых видов рыб в зоне действия Конвенции. Однако неясно, следует ли рассматривать такую информацию в WG-FSA или WG-EMM; часто получается, что она подробно не рассматривается ни в одной из этих рабочих групп.

7.9 WG-FSA отметила, что существуют возможности работать с внешними организациями, такими как Научный комитет по антарктическим исследованиям (СКАР), в целях привлечения большего внимания к таким исследованиям. Было отмечено, что проведение совместного симпозиума АНТКОМ/СКАР на тему "роль рыбы в экосистеме Антарктики" совместно с будущим совещанием СКАР по вопросам биологии может обеспечить механизм ознакомления с исследованиями нецелевых видов рыб. Председатель Научного комитета обязался продолжить работу в этом направлении в межсессионный период, отметив, что следующий симпозиум СКАР по биологии состоится в 2020 г.

Экологические данные

7.10 WG-FSA рассмотрела вопрос о сборе экологических данных на промысловых судах, работающих в зоне АНТКОМ, а также вопрос о том, как эти данные могут передаваться в рабочие группы. WG-FSA отметила, что в настоящее время страны-члены осуществляют ряд инициатив как в зоне АНТКОМ, так и за ее пределами, где промысловые суда собирают экологические данные. Программы, в которых промысловые суда используются в качестве "попутных судов", могут дать другим странам-членам информацию о том, как можно координировать сбор этих данных. Однако было отмечено, что эти данные зачастую имеют различное качество и проблемы с калибровкой инструментов и разрешением данных могут привести к нежеланию их использовать. WG-FSA также отметила, что, по возможности, поток экологических данных следует интегрировать с существующими инициативами, такими как Система наблюдения Южного океана (SOOS), чтобы избежать возможного дублирования стандартов данных и управления ими.

Независимый пересмотр методов проведения комплексных оценок запасов

7.11 WG-FSA рассмотрела предложение о создании процедуры независимого пересмотра полученных в АНТКОМ комплексных оценок запаса (WG-FSA-17/62). WG-FSA напомнила, что в 2013 г. Комиссия утвердила рекомендацию Научного комитета по разработке процедуры, содействующей проведению независимого пересмотра выполняемых АНТКОМ оценок запасов (CAMLР-XXXII, п. 5.14), и приняла к сведению просьбу Научного комитета о том, чтобы группа, состоящая из Председателя и Заместителей председателя Научного комитета и созывающих WG-FSA, предоставила дополнительные рекомендации по этой процедуре в 2017 г. (SC-CAMLР-XXXV, п. 13.24).

7.12 WG-FSA рассмотрела задачи процедуры пересмотра (Дополнение D) и указала, что основной целью экспертной группы является предоставление рекомендаций Научному комитету и его рабочим группам относительно адекватности методов моделирования и методов, которые используются в проводимых АНТКОМ комплексных оценок запасов клыкача. Проведенные АНТКОМ оценки будут сравниваться в контексте международной наилучшей практики; также, если необходимо, будут предложены усовершенствования к методам оценки. На одном совещании будут рассматриваться текущие оценки запасов клыкача в регионе моря Росса (Подрайон 88.1), у НИМІ (Участок 58.5.2) и в районе Южной Георгии (Подрайон 48.3).

7.13 WG-FSA рассмотрела вопрос о выборе внешних экспертов для проведения пересмотра и рекомендовала, чтобы они были как можно более независимыми от процедуры проведения АНТКОМ оценок запасов. Было решено, что оптимальный вариант – три эксперта, обладающих обширным опытом в области оценок рыбных запасов, в частности, байесовских методов. Странам-членам будет предложено выдвинуть кандидатуры экспертов, которые будут подтверждены Председателем Научного комитета и созывающими WG-SAM и WG-FSA, а Секретариат мог бы организовать этот процесс.

7.14 WG-FSA рекомендовала, чтобы Научный комитет подумал о выборе созывающего совещания и уточнил процедуру подготовки и представления отчета. Было отмечено, что отчет может быть передан в WG-SAM сразу после совещания группы по проведению независимого пересмотра и WG-FSA может рассмотреть ее выводы.

7.15 WG-FSA отметила, что Постоянный комитет по административным и финансовым вопросам (СКАФ) должен дополнительно рассмотреть просьбу о выделении средств для группы по пересмотру, которые, по оценкам, составляют около USD 53 400 (Дополнение D). WG-FSA указала, что совещание будет открытым для всех стран-членов, но присутствующие должны иметь опыт работы с байесовыми методами получения комплексных оценок запаса.

Другие вопросы

Анализ морского льда

8.1 WG-FSA отметила, что в представленном в документе WG-FSA-17/08 анализе морского льда температура поверхности моря в Тихом океане, связанная с условиями

Эль-Ниньо/Ла-Нинья, связывается с протяженностью морского льда в море Уэдделла и море Росса и возможностью использования таких крупномасштабных дальних корреляционных связей при прогнозировании доступа к исследовательским клеткам в будущем.

8.2 WG-FSA отметила, что распространение морского льда в Южном океане отражает комплексные взаимодействия физических процессов, включая Южную кольцевую моду, район низкого давления в море Амундсена и озоновую дыру, и что существующие модели глобального климата не могут выявлять пространственных различий в ледовом покрове вокруг Антарктики и имеют ограниченное потенциальное применение для принятия оперативных решений. WG-FSA высказала мнение, что представленный в документе WG-FSA-17/08 временной ряд можно сравнить с периодом ведения промысла в исследовательских клетках, что поможет лучше оценить способности таких методов прогнозировать исследовательский промысел.

Морские отбросы

8.3 Секретариат представил обновленную информацию о программе АНТКОМ по мониторингу морских отбросов (WG-FSA-17/02) и включил обзор встречаемости пластмассовых отбросов на берегу, в колониях морских птиц и запутываниях морских млекопитающих. В целом встречаемость антропогенных отбросов в ходе береговых съемок и в колониях морских птиц ниже исторических уровней, но остается проблемой в зоне действия Конвенции АНТКОМ. Секретариат поблагодарил те страны-члены, которые представили данные в рамках программы по морским отбросам, и призвал все страны-члены, проводящие полевую работу в регионе АНТКОМ, представлять подобные данные.

8.4 WG-FSA поблагодарила Секретариат за эту обновленную информацию, отметив, что данная программа АНТКОМ была создана для проведения мониторинга потенциального воздействия промысла на морскую среду, и попросила, чтобы в будущие ежегодные обновленные обзоры морских отбросов, составляемые Секретариатом, включалась информация о потерянных снастях, зарегистрированных судами, полученная как от наблюдателей, так и из коммерческих данных.

8.5 WG-FSA отметила, что три страны-члена представили данные о морских отбросах, и призвала Научный комитет рассмотреть пути привлечения большего числа стран-членов к участию в мониторинге морских отбросов, в т. ч. возможные связи с КООС и Советом руководителей национальных антарктических программ (КОМНАП), с тем, чтобы расширить участие на большем количестве участков и в рамках большего количества национальных программ (см. SC-CAMLR-XXXV, Приложение 7, п. 8.38).

План работы по реагированию на изменение климата

8.6 В документе WG-EMM-17/01 представлен проект плана работы по реагированию на изменение климата, в котором рассматриваются оставшиеся пункты сферы компетенции межсессионной корреспондентской группы по изменению климата (МКГ), касающиеся разработки методов включения в работу АНТКОМ вопросов о последствиях

изменения климата. МКГ попросила WG-FSA дать отзывы о проекте программы работы, в частности, рекомендации относительно проблем, выявленных информационных пробелов, предлагаемых мер и уже проводящейся соответствующей деятельности, а также рекомендаций по срокам реагирования на исследовательскую деятельность.

8.7 WG-FSA поблагодарила Австралию и Норвегию за подготовку документа WG-FSA-17/01, отметив, что для WG-FSA важно рассматривать вопросы, связанные с изменением климата. Она также отметила, что представленный в документе план работы следует рассмотреть в контексте других определенных Научным комитетом приоритетных задач. WG-FSA отметила, что некоторые указанные в плане виды деятельности уже включены в пятилетний план Научного комитета и что для WG-FSA и Научного комитета важно иметь стратегию, обеспечивающую, чтобы они могли выносить рекомендации, учитывающие потенциальное воздействие изменения климата.

8.8 WG-FSA отметила, что, несмотря на то, что клыкочу уделяется большое внимание в работе WG-FSA, в программе работы он конкретно не упоминается, невзирая на то, что последствия изменения климата имеют место в бентических местообитаниях Антарктики (Griffith et al., 2017). WG-FSA рекомендовала разработать подходящий механизм включения в ее работу научных исследований по изменению климата и потенциальных последствий его для рыбы и отметила, что это может включать стандартный анализ временных рядов данных по промыслам и соответствующие исследовательские данные, что позволит выявлять возможные изменения, вызванные климатом.

8.9 WG-FSA отметила, что семинар в рамках Интегрирования динамики экосистемы и климата в Южном океане (ICED), который планируется провести в апреле 2018 г. в Хобарте, будет непосредственно заниматься полученными от WG-EMM вопросами, пространственно фокусируясь на Районе 48, и призвала страны-члены принять участие в этой работе (SC-CAMLR-XXXV, Приложение 6, пп. 6.18 и 6.19).

8.10 WG-FSA также отметила, что для промысловых судов существуют большие возможности принимать участие в сборе океанографических данных, в т. ч. с помощью прикрепленных к снастям CTD, которые могут координироваться таким образом, который будет содействовать их вкладу в связанную с климатом научную работу.

Предложение к Глобальному экологическому фонду

8.11 В документе CCAMLR-XXXVI/02 представлена новая информация о разработке Секретариатом предложения о получении финансирования от Глобального экологического фонда (ГЭФ) с целью наращивания потенциала среди стран-членов АНТКОМ, имеющих право на получение средств из ГЭФ, с целью расширения их участия в работе АНТКОМ. Совет ГЭФ на своем совещании в мае 2017 г. утвердил этот проект и в настоящее время разрабатывается полная документация проекта.

8.12 WG-FSA приветствовала этот отчет и решила, что он будет в значительной степени способствовать наращиванию потенциала стран-членов АНТКОМ, имеющих право на получение средств из ГЭФ. Она призвала все страны-члены рассмотреть вопрос

о том, смогут ли они в рамках своих исследовательских программ создать возможности увеличения потенциала АНТКОМ, содействующие успеху проекта.

8.13 WG-EMM отметила, что вопросом оперативных деталей и механизмов обеспечения поддержки предложению, в т. ч. об аспектах оказываемой Секретариатом поддержки, должна заниматься Комиссия.

План проведения исследований и мониторинга в МОР в регионе моря Росса

8.14 В документе SC-CAMLR-XXXVI/20 представлен план проведения исследований и мониторинга (ППИМ) для МОР в регионе моря Росса; WG-FSA отметила, что созывающие Семинара по вопросам плана проведения научных исследований и мониторинга в МОР региона моря Росса (WS-RMP-17) обязались запросить рекомендации от всех рабочих групп с тем, чтобы можно было представить пересмотренный ППИМ в Научный комитет для рассмотрения.

8.15 WG-FSA отметила, что проект ППИМ содержит описание связанных с ОЗИ требований к исследованиям, и что желательно уточнить эти требования в краткосрочной и долгосрочной перспективе.

8.16 WG-SAM отметила, что в рамках ППИМ не планируется устанавливать приоритетность указанных областей исследований, поскольку будет более целесообразно разрешать национальным программам антарктических исследований выбирать ту работу, которую они хотят проводить, чем если бы АНТКОМ попытался согласовать приоритетный список важных областей исследований.

8.17 WG-SAM отметила, что результаты первого пятилетнего обзора покажут, имеются ли какие-либо проблемы с выполнением ППИМ и что, наверное, потребуются обновление ППИМ и приоритизация для решения выявленных проблем.

8.18 WG-FSA отметила, что координация исследовательской работы, проводящейся различными странами-членами, играет важную роль, и что требуется механизм обеспечения этой координации. В целях содействия оценке плана исследований WG-FSA попросила Научный комитет разработать форму для планов исследований, аналогичную форме для промыслов с недостаточным объемом данных. Также следует использовать информацию из ППИМ, включая список тем (SC-CAMLR-XXXVI/20, табл. 1), то, как этот список связан с географическими координатами (SC-CAMLR-XXXVI/20, табл. 2), и детали проекта, перечисленные в п. 10 документа SC-CAMLR-XXXVI/20.

МОР в море Уэдделла

8.19 WG-FSA рассмотрела вспомогательный научный документ в поддержку предложения о МОР в море Уэдделла (WG-FSA-17/29). Документ описывает проделанную в межсессионный период работу по разработке анализа соответствующих уровней данных, в т. ч. обновленную модель местообитания *D. mawsoni* и связанные с этим уровни издержек.

8.20 WG-FSA напомнила о проходившем на совещании WG-SAM-17 обсуждении (Приложение 5, п. 6.8) и пояснила, что 60% целевых уровней охраны взрослых особей *D. mawsoni* отражает пространственное распределение охраны, включая районы подо льдом, и не соответствует целевому уровню биомассы нерестового запаса, предусмотренному в правилах принятия решений АНТКОМ. WG-FSA также отметила, что в случаях, когда охрана предоставляется в результате недоступности районов из-за ледового покрова, процедура рассмотрения МОР будет представлять собой механизм обеспечения того, что целевые уровни охраны будут сохраняться в случае крупномасштабных экологических изменений.

8.21 WG-FSA отметила, что современный анализ по Мархап ограничивается взрослыми особями клыкача и что данные о других стадиях жизненного цикла клыкача, напр., распределение молоди по результатам съемок в Подрайоне 48.1 (см. Kock et al., 2000), в т. ч. данные из прилегающих регионов, можно использовать для получения более точного представления о распределении *D. mawsoni* в море Уэдделла.

8.22 WG-FSA приветствовала предложение Германии провести у себя в 2018 г. семинар по дополнительному рассмотрению динамики и перемещения клыкача в регионе с целью содействия разработке рабочей гипотезы (SC CIRC 17/58) и отметила, что это будет содействовать управлению промыслом *D. mawsoni* в Районе 48, а также определению зон промысловых исследований в предложении о МОР в море Уэдделла.

8.23 С. Касаткина указала на наличие популяций доминирующих видов рыб в море Уэдделла, которые представляют или могут представлять коммерческую ценность: *D. mawsoni*, белокровка Вильсона (*Chaenodraco wilsoni*); *Pleuragramma antarctica* и чешуйчатый трематом (*Trematomus eulepidotus*). Она отметила, что Россия неоднократно указывала, что информацию о коммерческом потенциале будущего рационального использования этих видов рыб и криля следует включить в предложение о МОР (SC-CAMLR-XXXIV, пп. 3.19 и 3.20; SC-CAMLR-XXXVI, Приложение 3, п. 5.4), и попросила разъяснить, что планируется делать для решения этих вопросов.

Совместное использование кодов для проведения анализа

8.24 WG-FSA отметила, что на данном совещании участники стали более интенсивно пользоваться GitHub как предпочтительной средой для совместной разработки кодов. Было решено, что совместное использование кодов в контролируемой, прозрачной среде, которую обеспечивает GitHub, имеет много преимуществ.

8.25 Секретариат проинформировал WG-FSA о том, что им был создан корпоративный аккаунт GitHub (www.github.com/ccamlr), позволяющий осуществлять централизованное управление кодом.

8.26 Было отмечено, что Секретариат может обеспечить доступ к частным хранилищам через корпоративный аккаунт АНТКОМ, но это требует ежегодно платить определенную сумму (в настоящее время она эквивалентна AUD 21 в месяц на одного человека), и этот вопрос должен рассматриваться в СКАФ.

Рекомендации Научному комитету

9.1 Рекомендации WG-FSA для Научного комитета и его рабочих групп обобщены ниже; следует также рассматривать текст отчета, связанный с этими пунктами.

- (i) ННН промысловая деятельность –
 - (a) беспрецедентное наличие данных по уловам, полученным ННН судами (п. 2.16).
- (ii) Оценки –
 - (a) ограничение на вылов *C. gunnari* в Подрайоне 48.3 (п. 3.6);
 - (b) ограничение на вылов *C. gunnari* на Участке 58.5.2 (п. 3.12);
 - (e) ограничение на вылов *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3 (п. 3.27);
 - (f) ограничения на вылов *D. eleginoides* и *D. mawsoni* в Подрайоне 48.4 (соответственно пп. 3.32 и 3.37);
 - (e) запрет на направленный промысел *D. eleginoides* на Участке 58.5.1 вне районов национальной юрисдикции (п. 3.43);
 - (f) ограничение на вылов *D. eleginoides* на Участке 58.5.2 (п. 3.54);
 - (g) запрет на направленный промысел *D. eleginoides* в Подрайоне 58.6 вне районов национальной юрисдикции (п. 3.60);
 - (h) ограничения на вылов *D. mawsoni* в Подрайоне 88.1, включая съемку на шельфе (пп. 3.86 и 3.87).
- (iii) Регион моря Росса –
 - (a) мониторинг промысловой мощности и возможные улучшения к прогнозированию закрытия промысла (пп. 3.94–3.97);
 - (b) информация о мечении с использованием видео (п. 3.73);
 - (c) исследования в ОЗИ МОР в регионе моря Росса (пп. 3.107 и 3.114).

- (iv) Подрайон 88.2 –
 - (a) продолжение выполнения плана исследований, координируемых странами-членами, намеревающимися проводить исследования (пп. 3.117, 3.119 и 3.121);
- (v) исследовательский промысел видов *Dissostichus* на промыслах с недостаточным объемом данных –
 - (a) перекрестные ссылки на критерии оценки в новых или измененных предложениях (п. 4.9);
 - (b) процедура рассмотрения и оценки предложений о проведении исследований (п. 4.10);
 - (c) комплексная стратегия по предложениям о проведении исследований (п. 4.14);
 - (d) способность полностью выполнить запланированные исследования и оценка эффективности работы судна в ходе исследований (пп. 4.16, 4.18 и 4.67);
 - (e) приоритетная работа WG-SAM и WG-FSA (п. 4.37);
 - (f) исследовательский промысел в подрайонах 48.2 и 48.4 (пп. 4.68 и 4.72);
 - (g) исследовательский промысел в Подрайоне 48.6 (п. 4.87);
 - (h) исследовательский промысел на участках 58.4.1 и 58.4.2 (п. 4.116);
 - (i) исследовательский промысел на Участке 58.4.3a (п. 4.127);
 - (j) исследовательский промысел на Участке 58.4.4b (п. 4.130);
 - (k) исследовательский промысел в Подрайоне 88.3 (п. 4.147);
- (vi) Система международного научного наблюдения (СМНН) –
 - (a) пересмотренные журналы наблюдателя (п. 5.6).
- (vii) Нецелевой вылов и взаимодействия на промыслах АНТКОМ –
 - (a) механизмы предотвращения прилова макруросовых на Участке 58.4.1, в т. ч. правила о переходе и ограничения на вылов (пп. 6.13, 6.15 и 6.20);
 - (b) механизмы предотвращения прилова макруросовых в Подрайоне 88.1, связанные с МОР в регионе моря Росса (пп. 6.22 и 6.23);
 - (c) побочная смертность морских птиц на промыслах АНТКОМ (пп. 6.25 и 6.28).

(viii) Предстоящая работа –

(a) процедура независимого пересмотра проводимых АНТКОМ комплексных оценок запасов (пп. 7.14 и 7.15).

(ix) Другие вопросы –

(a) Мониторинг морских отбросов (п. 8.5);

(b) ППИМ для МОР в регионе моря Росса (п. 8.18).

Заккрытие совещания

10.1 Закрывая совещание, Д. Уэлсфорд поблагодарил всех участников за их терпение и напряженную работу по выполнению большого списка стоящих перед WG-FSA задач, включающего предоставление рекомендаций по ограничениям на вылов на оцениваемых промыслах и разработку критериев рассмотрения и рекомендаций по предложениям о проведении исследований клыкача. Он также поблагодарил составителей отчета и Секретариат за поддержку работы совещания WG-FSA-17.

10.2 От имени WG-FSA М. Белшьер поблагодарил Д. Уэлсфорда за его эффективное руководство, которое, в сочетании с хорошим чувством юмора, позволило WG-FSA предоставить Научному комитету большой пакет четких рекомендаций.

10.3 WG-EMM приняла к сведению новость о том, что предыдущий созывающий С. Ханчет ушел на пенсию и не вернется в WG-FSA. А. Данну было поручено от имени WG-FSA пожелать С. Ханчету всего наилучшего и выразить ему благодарность за его неутомимый труд и позитивный вклад в работу WG-FSA и АНТКОМ.

Литература

Arana, P.M. and R. Vega. 1999. Exploratory fishing for *Dissostichus* spp. In the Antarctic region (Subarea 48.1, 48.2 and 88.3). *CCAMLR Science*, 6: 1–17.

Darnaude, A.M., A. Sturrock, C.N. Trueman, D. Mouillot, EIMF, S.E. Campana and E. Hunter. 2014. Listening in on the past: What can otolith $\delta^{18}\text{O}$ values really tell us about the environmental history of fishes? *PLoS ONE*, 9 (10): e108539.

Gionfriddo, C.M., M.T. Tate, R.R. Wick, M.B. Schultz, A. Zemla, M.P. Thelen, R. Schofield, D.P. Krabbenhoft, K.E. Holt and J.W. Moreau. 2016. Microbial mercury methylation in Antarctic sea ice. *Nature Microbiology*, 1 (10): 16127.

Griffiths, H.J., A.J.S Meijers and T.J Bracegirdle. 2017. More losers than winners in a century of future Southern Ocean seafloor warming. *Nat. Clim. Change*, 7: 749–754.

Hanchet, S.M., G.J. Rickard, J.M. Fenaughty, A. Dunn and M.J. Williams. 2008. A hypothetical life cycle for Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) in the Ross Sea region. *CCAMLR Science*, 15: 35–53.

- ICES. 2012. *ICES implementation of advice for data-limited stocks in 2012 in its 2012 advice*. ICES CM 2012/ACOM 68: 42 pp.
- Kock, K.-H., C.D. Jones and S. Wilhelms. 2000. Biological characteristics of Antarctic fish stocks in the southern Scotia Arc region. *CCAMLR Science*, 7: 1–41.
- Mormede, S. and A. Dunn. 2013. Quantifying vessel performance in the CCAMLR tagging program: spatially and temporally controlled measures of tag-detection rates. *CCAMLR Science*, 20: 73–80.
- Sturrock, A.M., E. Hunter, J.A Milton, EIMF, R.C Johnson, C.P Waring and C.N. Trueman. 2015. Quantifying physiological influences on otolith microchemistry. *Methods in Ecology and Evolution*, 6 (7): 806–816.
- Thanassekos, S. and L. Robinson. 2017. CCAMLR GIS: bridging R and the CCAMLR online GIS. R package version 2.0.2.9000.

Табл. 1: Количество отоликов *D. mawsoni*, собранных на судах стран-членов, и данные о возрасте по годам для мелкомасштабных исследовательских единиц (SSRU) 882Н и 882С–G. Приоритетность сбора отоликов для определения возраста – высокая, средняя или низкая – указана соответственно зеленым, оранжевым и синим цветом. Существующие коллекции, в которых возраст некоторых отоликов был определен, показаны желтым цветом. ARG – Аргентина; AUS – Австралия; ESP – Испания; GBR – Соединенное Королевство; KOR – Республика Корея; NOR – Норвегия; NZL – Новая Зеландия; RUS – Российская Федерация; UKR – Украина; URY – Уругвай; ZAF – Южная Африка.

Год	Кол-во с опред. возрастом	Страна-член										
		Количество собранных отоликов										
		ARG	AUS	ESP	GBR	KOR	NOR	NZL	RUS	UKR	URY	ZAF
882Север (882Н)												
2003	184	0	0	0	0	0	0	563	0	0	0	0
2004	235	0	0	0	0	0	0	596	0	0	0	0
2005	234	0	0	0	0	0	55	332	0	0	0	0
2006	173	0	0	0	170	0	750	245	0	0	0	0
2007	0	136	0	0	67	0	475	0	117	0	0	0
2008	289	0	0	0	46	0	0	862	113	0	3	0
2009	13	0	0	16	715	47	0	22	0	0	0	701
2010	0	48	0	9	386	9	0	0	0	0	0	0
2011	251	0	0	0	233	36	0	817	553	0	0	0
2012	244	0	0	0	264	49	0	907	140	0	0	0
2013	388	0	0	0	22	24	40	775	235	32	0	0
2014	169	0	0	0	68	111	0	249	26	48	0	0
2015	335	0	339	0	0	0	76	0	0	32	0	0
2016	0	0	0	0	395	0	0	0	122	0	0	0
2017	0	0	342	0	0	0	0	0	0	0	107	0
882Юг (882С–G)												
2006	23	0	0	0	71	0	0	131	6	0	0	0
2007	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2008	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2009	341	0	0	0	120	0	0	405	0	0	0	0
2010	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0
2011	121	0	0	0	45	10	0	286	511	0	0	0
2012	0	0	0	0	0	0	0	0	70	0	0	0
2013	383	0	0	0	0	0	0	505	0	0	0	0
2014	29	0	0	0	186	42	220	33	301	40	0	0
2015	166	0	307	0	0	308	610	0	50	96	0	0
2016	180	0	0	492	661	138	0	275	799	192	0	0
2017	0	0	177	0	0	345	0	1	490	943	123	0

Табл. 2: Возможные этапы представления в WG-SAM и WG-FSA информации по планам исследований для промыслов с недостаточным объемом данных, как это определяется в SC-CAMLR-XXIX, Приложение 6, п. 5.1. Нижеперечисленные пункты представляют собой указатель по составлению конкретного набора этапов в соответствии с конкретными целями каждого плана исследований при промыслах с недостаточным объемом данных, по которому WG-FSA сможет соответствующим образом следить за успешностью выполнения каждого плана исследований. Сроки завершения этапов должны указываться в каждом конкретном плане исследований. Фактические этапы для каждого плана исследований должны быть согласованы с Научным комитетом.

Этапы	
Промысловые операции	1. Промысловые оперативные данные, указанные в плане исследований (напр., стандартизация промыслового оборудования или процедур, или данных, подлежащих сбору)
Сбор и анализ биологических проб Обработка образцов, по согласованию	2. Требования ко взятию проб, как указано в плане исследований (напр., длина и вес особи рыбы, отолиты, виды прилова, установленные метки, отбор образцов уязвимой морской экосистемы)
Оценка биологических параметров	3. Собранные образцы тканей, как указано: образцы отолитов, образцы гонад, прочее 4. Отолиты, возраст которых должен быть определен, процедуры валидации проведены и пригодны для применения 5. Анализ половозрелости – как указывается (методы, размеры проб, распределение по полам)
Данные мечения	6. Соотношение длина–вес 7. Значения параметров огины половозрелости 8. Размерно-возрастные ключи, параметры модели роста
Данные о прилове	9. Достигнутая норма мечения, выпущенные меченые особи – по сезонам в каждой исследовательской клетке, достигнутый показатель перекрытия 10. Анализ результатов проведенной межсудовой калибровки
Анализ данных в соответствии с планом исследований	11. Данные и пробы, собранные так, как это указывается в плане исследований 12. Анализ, проведенный в соответствии с планом исследований (напр., спутниковые метки, океанография, рацион) 13. Проверка гипотезы о структуре запаса 14. Анализ калибровки судов, как указано: коэффициент вылова и размерная селективность, выживаемость меченой рыбы и анализ обнаружения меток 15. Оценка незаконного, нерегистрируемого и нерегулируемого промысла (текущая и ретроспективная) 16. Ожидаемая эффективность программы мечения 17. Предварительные оценки состояния запаса и биомассы, а также коэффициент вылова с учетом собранных к настоящему времени данных (напр., селективность, размер, биологические параметры) 18. Анализ биологических данных по целевым и нецелевым видам 19. Анализ потенциального воздействия промысла на экосистему

Табл. 3: Ограничения на вылов клыкача в сезоне 2016/17 г., правила принятия решений, использующиеся для выбора методов и расчета вылова, и предлагаемые ограничения на вылов на промысловый сезон 2017/18 г. для промыслов с недостаточным объемом данных по исследовательским клеткам для промыслов клыкача с недостаточным объемом данных. п/а – не применимо.

Исследов. клетка	Огранич. на вылов в 2016/17 г.	Качественное правило	Повторные поимки в необходимом объеме	Утвержденный метод	Оценка по методу Чапмана	Оценка по методу CPUE	Ограничение на вылов без 20% макс. изменения	Предлагаемое на 2017/18 г. ограничение на вылов с 20% макс. изменением
486_2	170	Стабильный	Д	Чапман	169	121	169	169
486_3	50	Сокращается	Д	Огран. на вылов × 0.8	82	18	40	40
486_4	100	Стабильный	Д	Чапман	230	142	230	120
486_5	190	п/а	-	CPUE	-	334	334	228
5841_1	80	п/а	-	CPUE	480	142	142	96
5841_2	81	Стабильный	Н	CPUE	-	170	170	97
5841_3	233	Стабильный	Н	CPUE	532	145	145	186
5841_4	13	п/а	-	CPUE	-	24	24	16
5841_5	35	Неясно	Н	CPUE	172	213	213	42
5841_6	90	Возрастает	Н	CPUE	243	165	165	108
5842_1	35	п/а	-	CPUE	-	129	129	42
5843a_1*	32	Неясно	Н	CPUE	73	64	64	38
5844b_1*	25	Стабильный	Н	CPUE	104	18	18	20
5844b_2*	35	Сокращается	Н	Огран. на вылов × 0.8	45	18	28	28

* Вылов в текущем сезоне неполный.

Табл. 4: Сводка оценок предложений о проведении исследований в Районе 48 относительно критериев, установленных в п. 4.7. Указывается, что этот процесс рассчитан на новые, а не на существующие предложения, и что цели критериев были оценены. Краткое объяснение выставленных баллов приводится в примечании под таблицей, а подробная информация – в пп. 4.52–4.87. n/e означает "не оценивалось".

Подрайон:	48.1	48.2		48.2 и 48.4	48.5	48.6	
Предложение и страна/критерии:	WG-FSA- 17/32 Украина	WG-FSA- 17/27 Чили	WG-FSA- 17/31 Украина	WG-FSA- 17/45 СК	WG-FSA- 17/25 Россия	WG-FSA- 17/10 Япония и ЮАР	WG-FSA- 17/61 Rev. 1 Норвегия
Мера по сохранению, в соответствии с которой представлено предложение	24-01	24-01	24-01	24-01	n/e	21-02	21-02
(i) (a) Возможно ли, что в результате предлагаемого исследования будет получен показатель численности локального запаса?	Д	Д	Д	Д	n/e	Д	Д
(b) Возможно ли, что в результате предлагаемого исследования будут получены оценки биологических параметров, связанных с продуктивностью?	Д	Д	Д	Д	n/e	Д	Д
(c) Возможно ли, что в результате предлагаемого исследования будет проверена гипотеза взаимосвязи рыбы в районе исследования с общим запасом?	1	1	1	Д	n/e	Д	Д
(ii) Достаточно ли указанного в предлагаемом плане исследований ограничения на вылов для выполнения поставленных задач и соответствует ли оно Статье II Конвенции?	5	Д	Д	Д	n/e	Д	Д
(iii) Соответствует ли вероятное воздействие предлагаемых исследований на зависимые и связанные виды Статье II?	Д	2	2	Д	n/e	Д	Д
(iv) Содержит ли предложение об исследованиях подробную информацию, требующуюся для WG-SAM, WG-FSA и Научного комитета в целях оценки вероятности успеха, а также соответствующие этапы, указанные так подробно, как это требуется для оценки вероятности успешности данного предложения?	4	Д	Д	Д	n/e	Д	5
(v) Продемонстрировали ли предлагаемые для проведения этой работы исследовательские платформы опыт и эффективность работы в рамках программ мечения клыкача?	6	7	8	Д	n/e	9	Д
(vi) Продемонстрировала ли вся исследовательская группа хорошее понимание условий окружающей среды и связанной с этим логистики и способность выполнить предлагаемый план исследований (в море)? ¹⁰	Д ¹¹	Д	Д	Д	n/e	12	Д

(продолж.)

Табл. 4 (продолж.)

Подрайон:	48.1	48.2		48.2 и 48.4	48.5	48.6	
Предложение и страна/критерии:	WG-FSA- 17/32 Украина	WG-FSA- 17/27 Чили	WG-FSA- 17/31 Украина	WG-FSA- 17/45 СК	WG-FSA- 17/25 Россия	WG-FSA- 17/10 Япония и ЮАР	WG-FSA- 17/61 Rev. 1 Норвегия
(vii) Продемонстрировала ли вся исследовательская группа наличие опыта, достаточных ресурсов и потенциала, или определила ли она надежный метод анализа данных для достижения целей исследований (выполнение анализа исследовательских данных и образцов)? ¹⁰	Д ¹⁰	Д	Д ¹⁰	Д	n/e	Д	Д

Примечания (примечания, напечатанные серым шрифтом, относятся к другим предложениям о проведении исследований; единый список примечаний используется для всех таблиц по оценке предложений о проведении исследований в районах с недостаточным объемом данных):

1. Предложения позволят получить индексы локальной численности, но они географически ограничены и не планируется расширить исследование в более полную гипотезу запаса.
2. В предложениях имеется план сбора данных, но в настоящее время не учитывается воздействие исследования на виды прилова.
3. Не применимо, поскольку данного критерия не имелось до написания предложения о проведении исследования.
4. См. п. 4.103 Приложения 5 и отчет WG-FSA-17.
5. В предложении не достаточно информации.
6. В предложение включено новое судно, но оно может быть заменено судном *Симеиз* или *Кореиз*, которые имеют опыт работы.
7. В предложение включено новое судно, но наблюдатель имеет опыт работы в рамках национальной программы мечения.
8. Предлагаемое судно имеет многолетний опыт работы, но рассчитанные низкие коэффициенты фактического выживания (WG-FSA-17/36, табл. 6).
9. Предлагаемые суда имеют многолетний опыт, но не известно, какие у них рассчитанные коэффициенты фактического выживания.
10. К этим критериям относится возможность указанной страны-члена реализовать несколько предложений.
11. Вызывают вопросы надежность анализа ледовой обстановки и доступность промысловых участков.
12. Имеются постоянные проблемы с работой в исследовательских клетках, связанные с доступностью промысловых участков или с наличием промысловых мощностей, в т. ч. из-за других обязательств. Включение норвежского предложения в единый план для этого района может решить проблему промысловых мощностей в будущем.
13. В плане исследования предлагается съемка с ограниченным усилием, но не ясно, каким будет воздействие на окружающую среду и/или целевой запас.
14. Предлагаемое исследование будет проводиться в существующих исследовательских клетках, однако в плане исследования нет информации о доступности к этим районам во время проведения предлагаемого исследования.

Табл. 5: Сводка оценок предложений о проведении исследований в Районе 58 относительно критериев, установленных в п. 4.7. Указывается, что этот процесс рассчитан на новые, а не на существующие предложения, и что цели критериев были оценены. Краткое объяснение выставленных баллов приводится в примечании под таблицей, а подробная информация – в пп. 4.88–4.129.

Подрайон:	58.4.3a	58.4.4b	58.4.1 и 58.4.2	58.4.2
Предложение и страна/критерии:	WG-FSA-17/55 Япония и Франция	WG-FSA-17/11 Япония и Франция	WG-FSA-17/18 Rev. 1 Австралия, Франция, Япония, Республика Корея и Испания	WG-FSA-17/33 Украина
Мера по сохранению, в соответствии с которой представлено предложение	MC 21-02	MC 24-01	MC 21-02	MC 21-02
(i) (a) Возможно ли, что в результате предлагаемого исследования будет получен показатель численности локального запаса?	Д	Д	Д	5
(b) Возможно ли, что в результате предлагаемого исследования будут получены оценки биологических параметров, связанных с продуктивностью?	Д	Д	Д	Д
(c) Возможно ли, что в результате предлагаемого исследования будет проверена гипотеза взаимосвязи рыбы в районе исследования с общим запасом?	1	Д	Д	5
(ii) Достаточно ли указанного в предлагаемом плане исследований ограничения на вылов для выполнения поставленных задач и соответствует ли оно Статье II Конвенции?	Д	Д	Д	13
(iii) Соответствует ли вероятное воздействие предлагаемых исследований на зависимые и связанные виды Статье II?	Д	Д	Д	Д
(iv) Содержит ли предложение об исследованиях подробную информацию, требующуюся для WG-SAM, WG-FSA и Научного комитета в целях оценки вероятности успеха, а также соответствующие этапы, указанные так подробно, как это требуется для оценки вероятности успешности данного предложения?	Д	Д	Д	5
(v) Продемонстрировали ли предлагаемые для проведения этой работы исследовательские платформы опыт и эффективность работы в рамках программ мечения клыкача?	Д ⁹	У ⁹	Д	Д ⁸
(vi) Продемонстрировала ли вся исследовательская группа хорошее понимание условий окружающей среды и связанной с этим логистики и способность выполнить предлагаемый план исследований (в море)? ¹⁰	Д ¹⁰	Д ¹⁰	Д	Д ¹¹
(vii) Продемонстрировала ли вся исследовательская группа наличие опыта, достаточных ресурсов и потенциала, или определила ли она надежный метод анализа данных для достижения целей исследований (выполнение анализа исследовательских данных и образцов)? ¹⁰	Д	Д	Д	Д ¹⁰

(продолж.)

Табл. 5 (продолж.)

Примечания (примечания, напечатанные серым шрифтом, относятся к другим предложениям о проведении исследований; единый список примечаний используется для всех таблиц по оценке предложений о проведении исследований в районах с недостаточным объемом данных):

1. Предложения позволят получить индексы локальной численности, но они географически ограничены и не планируется расширить исследование в более полную гипотезу запаса.
2. В предложениях имеется план сбора данных, но в настоящее время не учитывается воздействие исследования на виды прилова.
3. Не применимо, поскольку данного критерия не имелось до написания предложения о проведении исследования.
4. См. п. 4.103 Приложения 5 и отчет WG-FSA-17.
5. В предложении не достаточно информации.
6. В предложение включено новое судно, но оно может быть заменено судном *Симеиз* или *Кореиз*, которые имеют опыт работы.
7. В предложение включено новое судно, но наблюдатель имеет опыт работы в рамках национальной программы мечения.
8. Предлагаемое судно имеет многолетний опыт работы, но рассчитанные низкие коэффициенты фактического выживания (WG-FSA-17/36, табл. 6).
9. Предлагаемые суда имеют многолетний опыт, но не известно, какие у них рассчитанные коэффициенты фактического выживания.
10. К этим критериям относится возможность указанной страны-члена реализовать несколько предложений.
11. Вызывают вопросы надежность анализа ледовой обстановки и доступность промысловых участков.
12. Имеются постоянные проблемы с работой в исследовательских клетках, связанные с доступностью промысловых участков или с наличием промысловых мощностей, в т. ч. из-за других обязательств. Включение норвежского предложения в единый план для этого района может решить проблему промысловых мощностей в будущем.
13. В плане исследования предлагается съемка с ограниченным усилием, но не ясно, каким будет воздействие на окружающую среду и/или целевой запас.
14. Предлагаемое исследование будет проводиться в существующих исследовательских клетках, однако в плане исследования нет информации о доступности к этим районам во время проведения предлагаемого исследования.

Табл. 6: Сводка оценок предложений о проведении исследований в Районе 88.3 относительно критериев, установленных в п. 4.7. Указывается, что этот процесс рассчитан на новые, а не на существующие предложения, и что цели критериев были оценены. Краткое объяснение выставленных баллов приводится в примечании под таблицей, а дополнительная информация – в пп. 4.138–4.146.

Подрайон: Предложение и страна/критерии:	88.3	
	WG-FSA-17/34 Украина	WG-FSA-17/40 Республика Корея и Новая Зеландия
Мера по сохранению, в соответствии с которой представлено предложение	24-01	24-01
(i) (a) Возможно ли, что в результате предлагаемого исследования будет получен показатель численности локального запаса?	Д	Д
(b) Возможно ли, что в результате предлагаемого исследования будут получены оценки биологических параметров, связанных с продуктивностью?	Д	Д
(c) Возможно ли, что в результате предлагаемого исследования будет проверена гипотеза взаимосвязи рыбы в районе исследования с общим запасом?	5	Д
(ii) Достаточно ли указанного в предлагаемом плане исследований ограничения на вылов для выполнения поставленных задач и соответствует ли оно Статье II Конвенции?	5	Д
(iii) Соответствует ли вероятное воздействие предлагаемых исследований на зависимые и связанные виды Статье II?	2	Д
(iv) Содержит ли предложение об исследованиях подробную информацию, требующуюся для WG-SAM, WG-FSA и Научного комитета в целях оценки вероятности успеха, а также соответствующие этапы, указанные так подробно, как это требуется для оценки вероятности успешности данного предложения?	5	Д
(v) Продемонстрировали ли предлагаемые для проведения этой работы исследовательские платформы опыт и эффективность работы в рамках программ мечения клыкача?	6	Д
(vi) Продемонстрировала ли вся исследовательская группа хорошее понимание условий окружающей среды и связанной с этим логистики и способность выполнить предлагаемый план исследований (в море)? ¹⁰	14	Д

(продолж.)

Табл. 6 (продолж.)

Подрайон:	88.3	
	WG-FSA-17/34 Украина	WG-FSA-17/40 Республика Корея и Новая Зеландия
Предложение и страна/критерии:		
(vii) Продемонстрировала ли вся исследовательская группа наличие опыта, достаточных ресурсов и потенциала, или определила ли она надежный метод анализа данных для достижения целей исследований (выполнение анализа исследовательских данных и образцов)? ¹⁰	10	Д

Примечания (примечания, напечатанные серым шрифтом, относятся к другим предложениям о проведении исследований; единый список примечаний используется для всех таблиц по оценке предложений о проведении исследований в районах с недостаточным объемом данных):

1. Предложения позволят получить индексы локальной численности, но они географически ограничены и не планируется расширить исследование в более полную гипотезу запаса.
2. В предложениях имеется план сбора данных, но в настоящее время не учитывается воздействие исследования на виды прилова.
3. Не применимо, поскольку данного критерия не имелось до написания предложения о проведении исследования.
4. См. п. 4.103 Приложения 5 и отчет WG-FSA-17.
5. В предложении не достаточно информации.
6. В предложение включено новое судно, но оно может быть заменено судном *Симеиз* или *Кореиз*, которые имеют опыт работы.
7. В предложение включено новое судно, но наблюдатель имеет опыт работы в рамках национальной программы мечения.
8. Предлагаемое судно имеет многолетний опыт работы, но рассчитанные низкие коэффициенты фактического выживания (WG-FSA-17/36, табл. 6).
9. Предлагаемые суда имеют многолетний опыт, но не известно, какие у них рассчитанные коэффициенты фактического выживания.
10. К этим критериям относится возможность указанной страны-члена реализовать несколько предложений.
11. Вызывают вопросы надежность анализа ледовой обстановки и доступность промысловых участков.
12. Имеются постоянные проблемы с работой в исследовательских клетках, связанные с доступностью промысловых участков или с наличием промысловых мощностей, в т. ч. из-за других обязательств. Включение норвежского предложения в единый план для этого района может решить проблему промысловых мощностей в будущем.
13. В плане исследования предлагается съемка с ограниченным усилием, но не ясно, каким будет воздействие на окружающую среду и/или целевой запас.
14. Предлагаемое исследование будет проводиться в существующих исследовательских клетках, однако в плане исследования нет информации о доступности к этим районам во время проведения предлагаемого исследования.

Табл. 7: Количество постановок и ограничения на вылов по мелкомасштабным исследовательским единицам (SSRU) и исследовательским клеткам или поисковым районам для исследований, проводимых Новой Зеландией и Республикой Корея в Подрайоне 88.3, как описывается в документе WG-FSA-17/40, табл. 3.

SSRU	Исследоват. клетка/поисковый район	Регион	<i>Greenstar</i>		<i>Janas</i>		Всего	
			Поста-новки	Вылов	Поста-новки	Вылов	Поста-новки	Вылов
883A	883_1	склон	18	20	-	-	18	20
	883_2	шельф	14	25	-	-	14	25
883B	883_3	склон	15	25	15	25	30	50
	P_6	шельф	-	-	15	30	15	30
	P_8	северный	-	-	10	10	10	10
883C	883_4	склон	50	50	-	-	50	50
	P_7	шельф	-	-	15	30	15	30
	P_9	северный	-	-	10	10	10	10
883D	883_5	склон	18	10	-	-	18	10
	P_10	северный	-	-	10	10	10	10
Итого			115	130	75	115	190	245

Табл. 8: Предлагаемые ограничения на вылов для видов прилова в регионе моря Росса после создания Морского охраняемого района (МОР) в регионе моря Росса. Каждое значение установлено либо на основе оценки локальной биомассы в районе, либо как доля ограничения на вылов клыкача. Ограничения на вылов в скобках основаны на рекомендованном ограничении на вылов клыкача в размере 3 157 т.

	Макруросовые	Скаты	Другие
Особая зона исследований	Установл. (72 т)	5%	(23 т) 5%
Все районы вне МОР к югу от 70° ю. ш.	Установл. (317 т)	5%	(104 т) 5%
Все районы вне МОР к северу от 70° ю. ш.	16%	(96 т) 5%	(30 т) 5%

Табл. 9: Количество случаев побочной смертности морских птиц и млекопитающих (ИМАФ) в 2016/17 г., полученное по данным судов и наблюдателей. Источник данных Набл. период подсчета – период наблюдения выборки наблюдателями, и случаи гибели, зарегистрированные в этот период, используются для расчета экстраполированного общего числа (пересчитанного на долю наблюдавшихся крючков) погибших морских птиц. Набл. всего – общее количество погибших птиц, зарегистрированное наблюдателем (включает случаи гибели, о которых сообщалось вне периода наблюдения выборки/подсчета). Вылов и усилие – сводка данных по уловам и усилию, представляемых по 1-, 5- или 10-дневным интервалам, в зависимости от промысла. Данные С1 и С2 – данные судна за каждый отдельный улов, представляемые в Секретариат ежемесячно. Подрайоны и участки¹, помеченные звездочкой, не имеют полных наборов данных, а поля, помеченные черточкой, означают, что промысел не ведется или данные не представлены в Секретариат.

	Источник данных	Подрайон					Участок		Всего
		48.1*	48.2*	48.3*	48.4	58.6	58.5.1	58.5.2*	
		(ИЭЗ Франции)					(ИЭЗ Франции)		
Ярус									
Морские птицы	Набл. период подсчета	-	0	12	1	4	14	2	33
	Набл. всего	-	0	21	1	-	-	2	24
	Экстраполир. общее	-	0	37	3	16	56	4	116
	Вылов и усилие	-	0	24	1	-	-	2	27
	С2	-	0	20	1	-	-	2	23
Морские млекопитающие	Судно	-	0	0	0	-	-	6	6
	Наблюдатели	-	0	0	0	0	0	3	3
Трал. пром. рыбы									
Морские птицы	Наблюдатели	-	-	3	-	-	-	0	3
	Вылов и усилие	-	-	3	-	-	-	0	3
	С1	-	-	3	-	-	-	0	3
Морские млекопитающие	Судно	-	-	0	-	-	-	0	0
	Наблюдатели	-	-	1	-	-	-	0	1
Трал. пром. криля									
Морские птицы	Наблюдатели	0	0	0	-	-	-	-	0
	Вылов и усилие	1	1	0	-	-	-	-	2
	С1	1	1	0	-	-	-	-	2
Морские млекопитающие	Судно	0	0	0	-	-	-	-	0
	Наблюдатели	0	0	0	-	-	-	-	0

¹ В подрайонах и участках, не приведенных в данной таблице, в 2016/17 г. не было зарегистрировано случаев гибели или промысел не проводился.

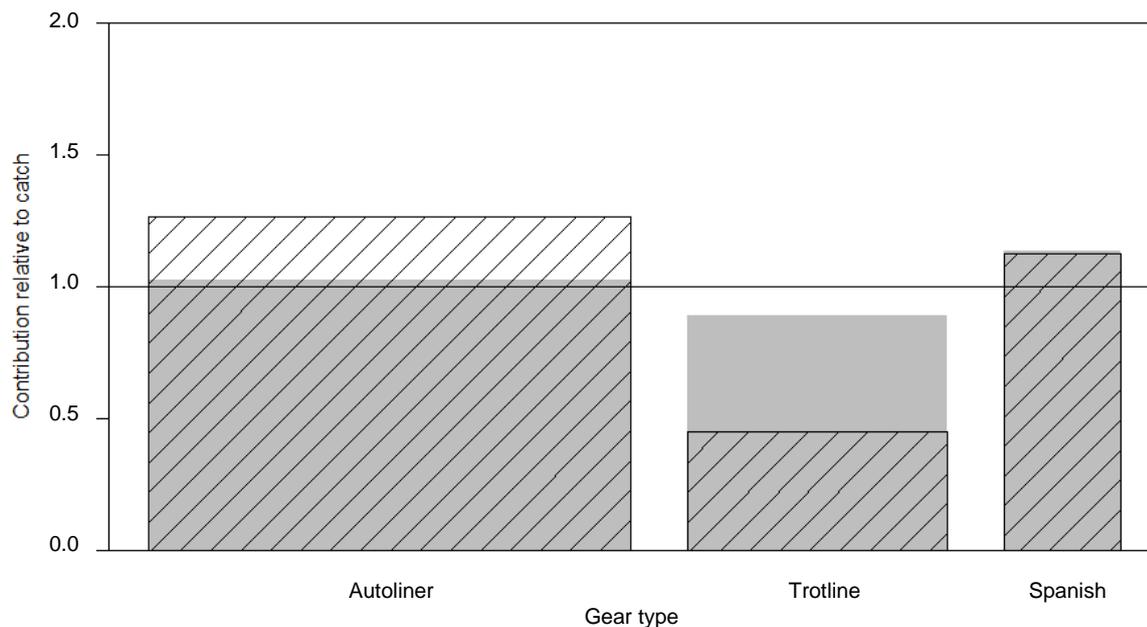


Рис. 1: Относительная доля информации, полученная по меченой и повторно пойманной рыбе, с учетом коэффициентов фактического выживания при выпуске и повторной поимке меченой рыбы для конкретных судов по типам промысловых снастей за период 2014–2017 гг. в регионе моря Росса. Обнаружение меток (серые полосы) – относительный коэффициент обнаружения меток, рассчитанный для каждого типа снастей и используемый в модели оценки для региона моря Росса. Выживаемость после выпуска (заштрихованные полосы) – относительное количество выпущенной меченой рыбы, рассчитанное для каждого типа снастей и используемое в модели оценки для региона моря Росса. Типы снастей приведены в порядке общего вылова, доля вылова представлена шириной полос. Метод, по которому рассчитывались эти показатели, приводится в документе WG-FSA-17/36.

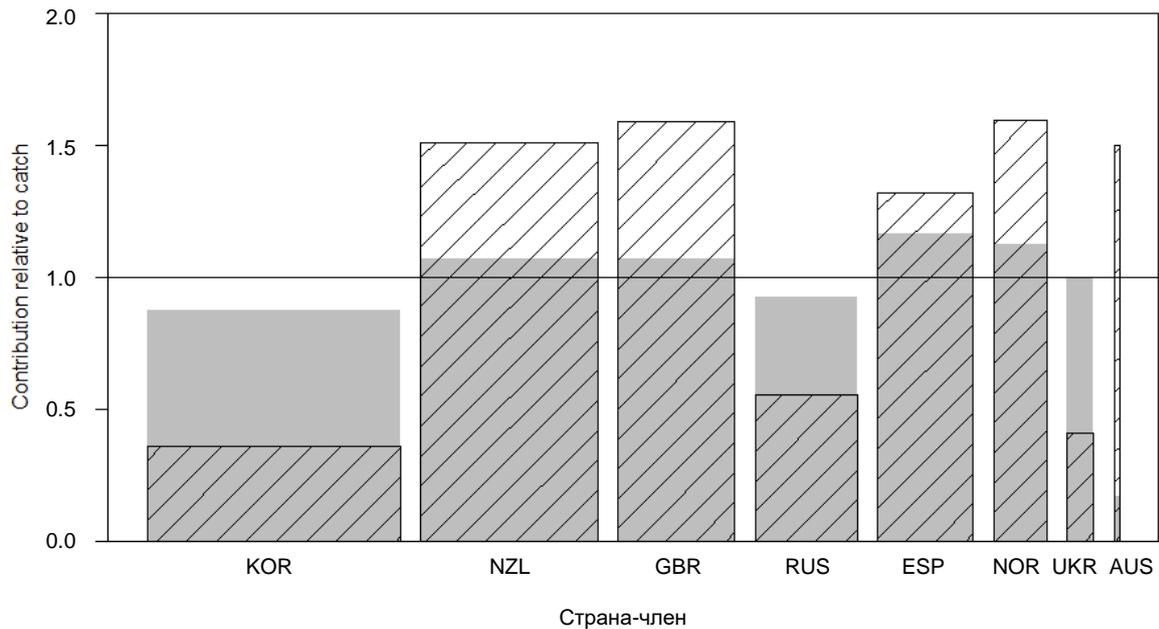


Рис. 2: Относительная доля информации, полученная по меченой и повторно пойманной рыбе, с учетом коэффициентов фактического выживания при выпуске и повторной поимке меченой рыбы для конкретных судов по странам-членам за период 2014–2017 гг. в регионе моря Росса. Обнаружение меток (серые полосы) – относительный коэффициент обнаружения меток, рассчитанный для каждой страны-члена и используемый в модели оценки для региона моря Росса. Выживаемость после выпуска (заштрихованные полосы) – относительное количество выпущенной меченой рыбы, рассчитанное для каждой страны-члена и используемое в модели оценки для региона моря Росса. Страны-члены перечислены в порядке общего вылова, доля вылова представлена шириной полос. Метод, по которому рассчитывались эти показатели, приводится в документе WG-FSA-17/36. KOR – Республика Корея; NZL – Новая Зеландия; GBR – Соединенное Королевство; RUS – Россия; ESP – Испания; NOR – Норвегия; UKR – Украина; AUS – Австралия.

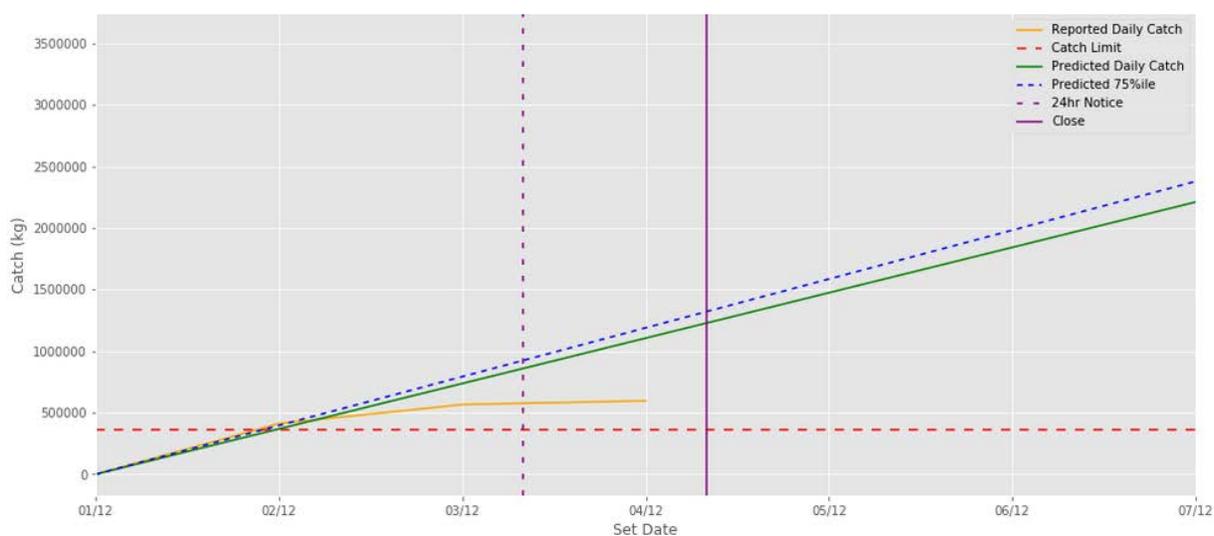


Рис. 3: Прогнозируемый и зарегистрированный кумулятивный ежедневный вылов, ограничение на вылов, уведомление о закрытии и закрытие промысла в декабре 2016 г. в Подрайоне 88.1 SSRU В, С и G. Ежедневные кумулятивные уловы показаны на ту дату, когда были поставлены снасти, а не на дату, когда улов был выгружен, чтобы моделировать использование потенциального вылова (на основе количества выставленных крючков).

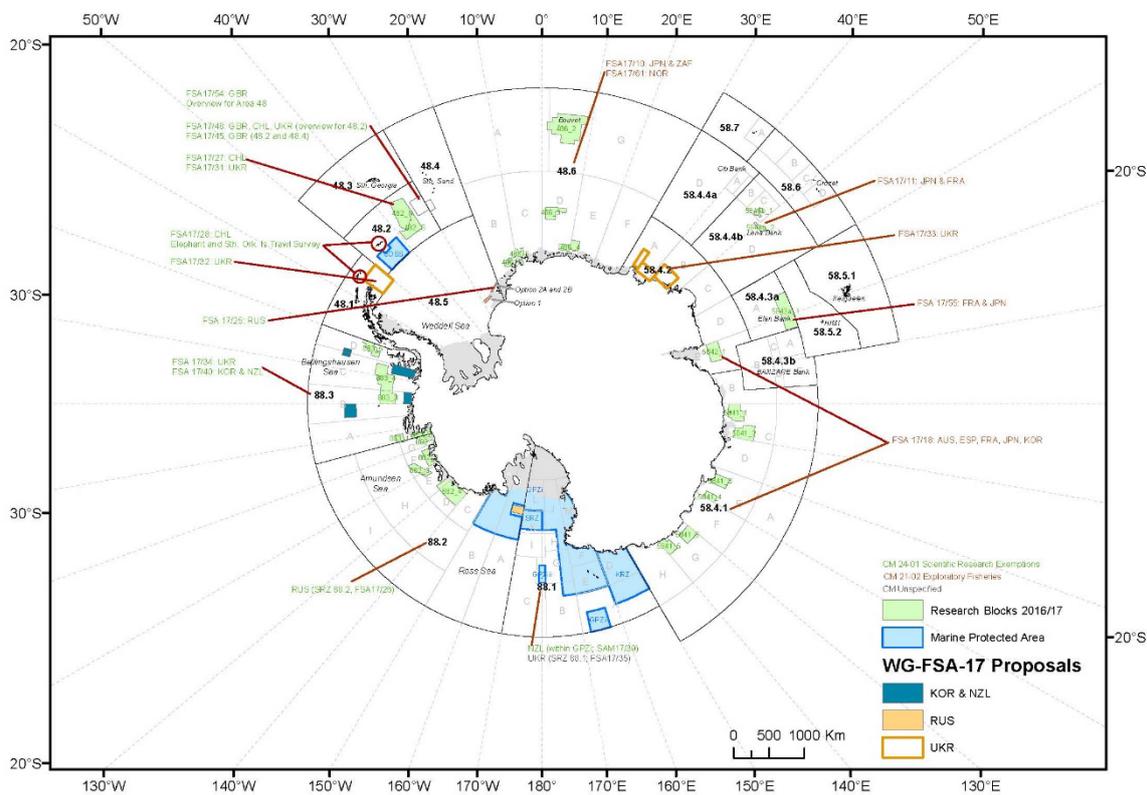


Рис. 4: Карта ведущейся и предлагаемой исследовательской деятельности в отношении клякча, которая рассматривалась на WG-FSA-17. AUS – Австралия; CHL – Чили; ESP – Испания; FRA – Франция; GBR – Соединенное Королевство; JPN – Япония; KOR – Республика Корея; NZL – Новая Зеландия; NOR – Норвегия; RUS – Россия; UKR – Украина; ZAF – Южная Африка. RB – исследовательская клетка, GPZ – зона общей охраны, SRZ – особая зона исследований.

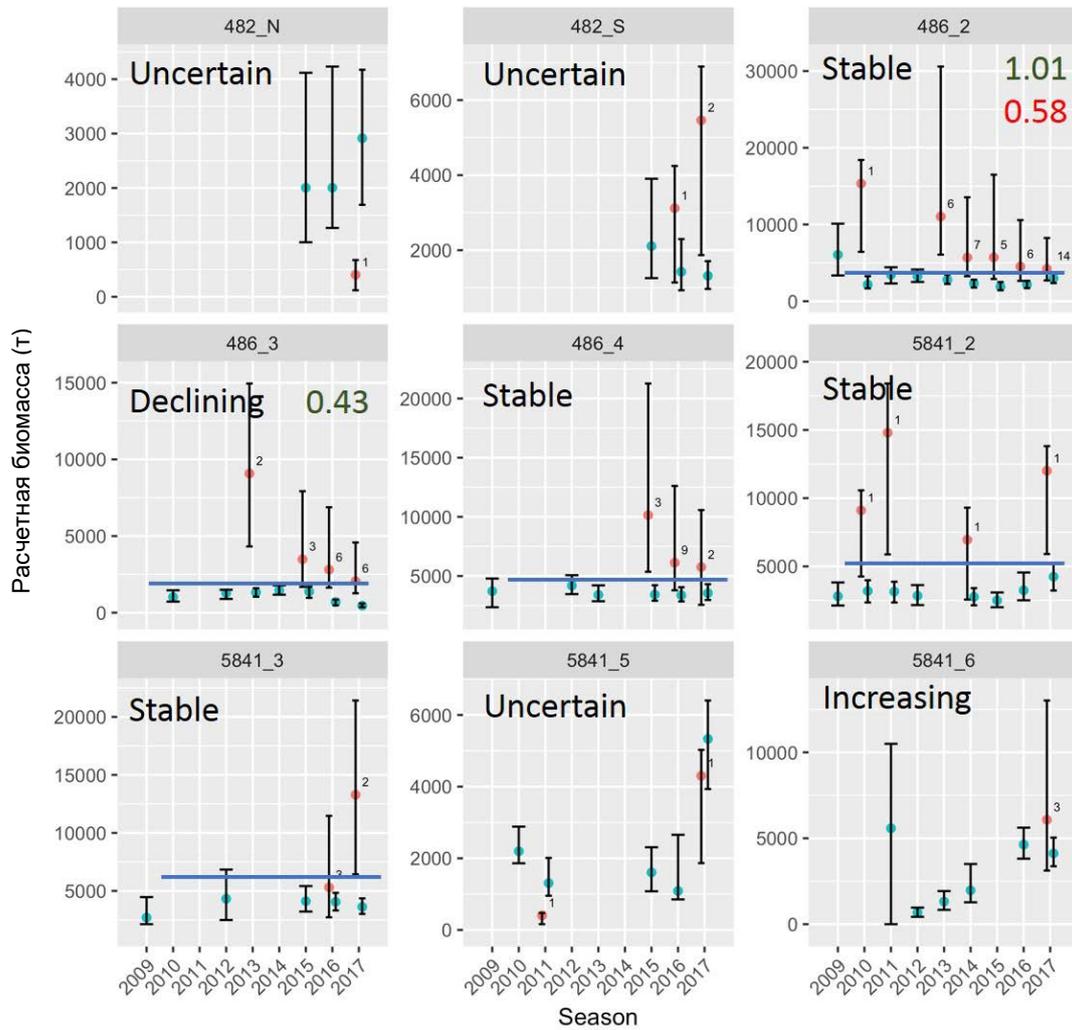


Рис. 5: Оценочная биомасса антарктического клякача (*Dissostichus mawsoni*) за период 2009–2017 гг. в девяти исследовательских клетках в подрайонах 48.2, 48.6 и на Участке 58.4.1. Синие точки показывают оценки по методу CPUE, а красные – оценки по методу Чапмана. Цифры рядом с точками показывают количество меток, использовавшихся в оценках по методу Чапмана.

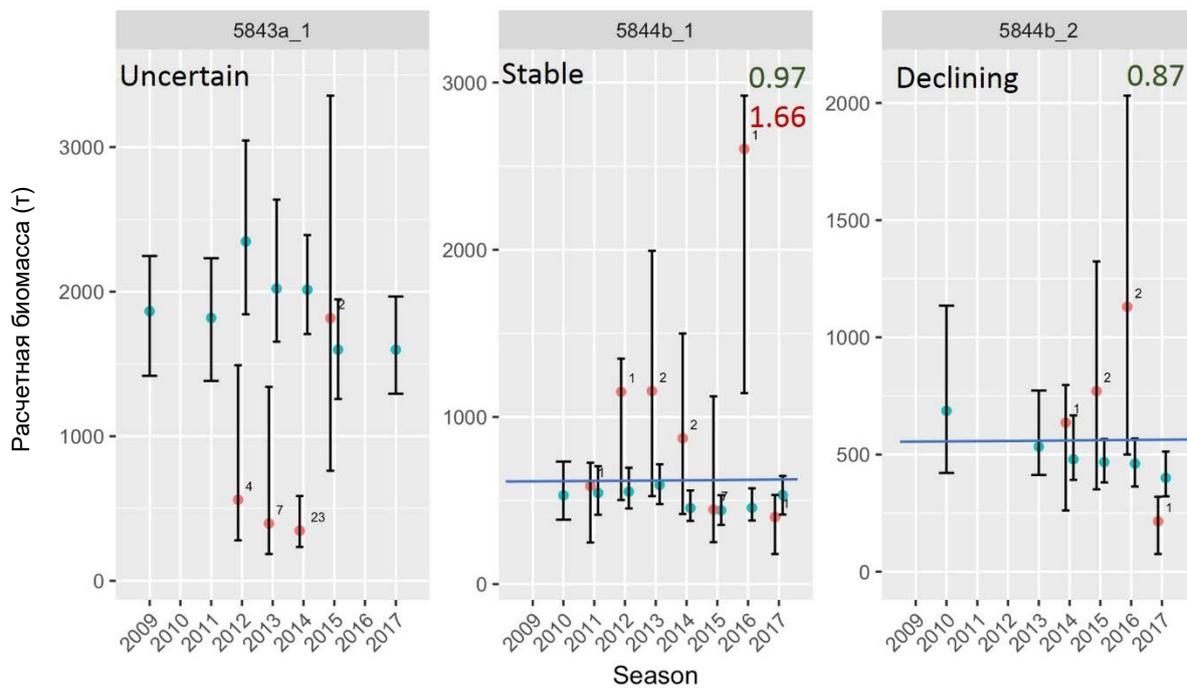


Рис. 6: Оценочная биомасса патагонского клыкача (*Dissostichus eleginoides*) за период 2009–2017 гг. в трех исследовательских клетках на участках 58.4.3а и 58.4.4. Синие точки показывают оценки по методу CPUE, а красные – оценки по методу Чапмана. Цифры рядом с точками показывают количество меток, использовавшихся в оценках по методу Чапмана.

Список участников

Рабочая группа по оценке рыбных запасов
(Хобарт, Австралия, 2–13 октября 2017 г.)

Созывающий

Dr Dirk Welsford
Australian Antarctic Division, Department of the
Environment
dirk.welsford@aad.gov.au

Австралия

Dr Paul Burch
Australian Antarctic Division, Department of the
Environment
paul.burch@aad.gov.au

Mr Dale Maschette
Australian Antarctic Division, Department of the
Environment
dale.maschette@aad.gov.au

Dr Peter Yates
Australian Antarctic Division, Department of the
Environment
peter.yates2@aad.gov.au

Dr Philippe Ziegler
Australian Antarctic Division, Department of the
Environment
philippe.ziegler@aad.gov.au

Чили

Professor Patricio M. Arana
Pontificia Universidad Catolica de Valparaíso
patricio.arana@pucv.cl

Mr Juan Carlos Quiroz
Instituto de Fomento Pesquero
juquiroz@udec.cl

Mrs Patricia Ruiz
Centro de Estudios Pesqueros
pruiz@cepes.cl

Mr Alejandro Zuleta
CEPES
azuleta@cepes.cl

Китайская Народная Республика Dr Guoping Zhu
Shanghai Ocean University
gpzhu@shou.edu.cn

Франция

Dr Marc Eléaume
Muséum national d'Histoire naturelle
marc.eleaume@mnhn.fr

Mr Arthur Rigaud
Oceanic Developpement
a.rigaud@oceanic-dev.com

Mr Romain Sinegre
Muséum national d'Histoire naturelle
romain.sinegre@mnhn.fr

Mr Benoit Tourtois
French Ministry for Food and Agriculture
Benoit.tourtois@developpement-durable.gouv.fr

Германия

Dr Stefan Hain
Alfred Wegener Institute for Polar and Marine
Research
stefan.hain@awi.de

Mr Alexander Liebschner
German Federal Agency for Nature Conservation
alexander.liebschner@bfn-vilm.de

Япония

Mr Naohiko Akimoto
Japanese Overseas Fishing Association
nittoro@jdsta.or.jp

Dr Taro Ichii
National Research Institute of Far Seas Fisheries
ichii@affrc.go.jp

Dr Takaya Namba
Taiyo A & F Co. Ltd.
takayanamba@gmail.com

Dr Takehiro Okuda
National Research Institute of Far Seas Fisheries,
Japan Fisheries Research and Education Agency
okudy@affrc.go.jp

Республика Корея

Mr Takeshi Shibata
Taiyo A & F Co. Ltd.
t-shibata@maruha-nichiro.co.jp

Mr Seung Lyong Kim
Ministry of Oceans and Fisheries
kpoksl5686@korea.kr

Ms Jihyun Zee Kim
Ministry of Oceans and Fisheries
zeekim@korea.kr

Mr Gap-Joo Bae
Hong Jin Corporation
gjbae1966@hotmail.com

Dr Seok-Gwan Choi
National Institute of Fisheries Science (NIFS)
sgchoi@korea.kr

Mr Hyun Joong Choi
Sunwoo Corporation
hjchoi@swfishery.com

Mr TaeBin Jung
Sunwoo Corporation
tbjung@swfishery.com

Dr Chang-Keun Kang
Gwangju Institute of Science and Technology
ckkang@gist.ac.kr

Professor Hyun-Woo Kim
Pukyong National University
kimhw@pknu.ac.kr

Dr Jaebong Lee
National Institute of Fisheries Science (NIFS)
leejb@korea.kr

Mr Sang Gyu Shin
National Institute of Fisheries Science (NIFS)
gyuyades82@gmail.com

Новая Зеландия

Mr Alistair Dunn
Ministry for Primary Industries
alistair.dunn@mpi.govt.nz

Mr Jack Fenaughty
Silvifish Resources Ltd
jack@silvifishresources.com

Dr Sophie Mormede
National Institute of Water and Atmospheric
Research (NIWA)
sophie.mormede@niwa.co.nz

Dr Steve Parker
National Institute of Water and Atmospheric
Research (NIWA)
steve.parker@niwa.co.nz

Норвегия

Dr Olav Rune Godø
Institute of Marine Research
olavrune@imr.no

Российская Федерация

Dr Svetlana Kasatkina
AtlantNIRO
ks@atlantniro.ru

Южная Африка

Mr Sobahle Somhlaba
Department of Agriculture, Forestry and Fisheries
ssomhlaba@gmail.com

Испания

Mr Roberto Sarralde Vizuet
Instituto Español de Oceanografía
roberto.sarralde@ca.ieo.es

Украина

Dr Kostiantyn Demianenko
Institute of Fisheries and Marine Ecology (IFME) of
the State Agency of Fisheries of Ukraine
s_erinaco@ukr.net

Dr Leonid Pshenichnov
Institute of Fisheries and Marine Ecology (IFME) of
the State Agency of Fisheries of Ukraine
lkpikentnet@gmail.com

Соединенное Королевство

Dr Mark Belchier
British Antarctic Survey
markb@bas.ac.uk

Dr Chris Darby
Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture
Science (Cefas)
chris.darby@cefas.co.uk

Dr Timothy Earl
Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture
Science (Cefas)
timothy.earl@cefasc.org

Dr Marta Söffker
Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture
Science (Cefas)
marta.soffker@cefasc.org

Соединенные Штаты Америки

Dr Christopher Jones
National Oceanographic and Atmospheric
Administration (NOAA)
chris.d.jones@noaa.gov

Dr George Watters
National Marine Fisheries Service, Southwest
Fisheries Science Center
george.watters@noaa.gov

Секретариат

Исполнительный секретарь

Андрю Райт

Наука

Руководитель научного отдела

Кит Рид

Координатор Системы научных наблюдений

Айзек Форстер

Ассистент по науке

Эмили Грилли

Специалист по вопросам промысла и экосистем

Люси Робинсон

Промысловый мониторинг и соблюдение

Руководитель отдела промыслового мониторинга и соблюдения

Сара Ленел

Сотрудник по административному обеспечению соблюдения

Ингрид Слайсер

Специалист по анализу торговых данных

Элдин О'Ши

Ассистент по вводу данных

Алисон Поттер

Финансы и администрация

Менеджер по административно-финансовым вопросам

Дебора Дженнер

Ассистент – финансовые вопросы

Кристина Маха

Администратор офиса

Мари Коуэн

Связи

Руководитель отдела связей

Доро Форк

Сотрудник по связям (координатор веб-контента)

Уоррик Глинн

Сотрудник по публикациям

Белинда Блэкберн

Французский переводчик/координатор группы

Джиллиан фон Берто

Французский переводчик

Бенедикт Грэхэм

Французский переводчик

Флорид Павлович

Русский переводчик/координатор группы

Людмила Торнетт

Русский переводчик

Блэр Денхолм

Русский переводчик

Василий Смирнов

Испанский переводчик/координатор группы

Хесус Мартинес

Испанский переводчик

Маргарита Фернандес

Испанский переводчик

Марсия Фернандес

Производство печатных копий (временная должность)

Дэвид Эббот

Информационные системы и служба обработки данных

Менеджер – Информационные системы и служба обработки данных

Тим Джонс

Специалист по системному анализу

Иан Мередит

Специалист по анализу данных и бизнес-систем

Саша Фридман

Повестка дня

Рабочая группа по оценке рыбных запасов
(Хобарт, Австралия, 2–13 октября 2017 г.)

1. Открытие совещания
2. Организация совещания и принятие повестки дня
 - 2.1 Организация совещания
 - 2.2 Организация и координирование подгруппы
 - 2.3 Обзор имеющихся данных
3. Обзор обновленных оценок запаса и предоставление рекомендаций (по всем промыслам)
 - 3.1 *Champscephalus gunnari*
 - 3.1.1 *Champscephalus gunnari* в Подрайоне 48.3
 - 3.1.2 *Champscephalus gunnari* на Участке 58.5.1
 - 3.1.3 *Champscephalus gunnari* на Участке 58.5.2
 - 3.2 Виды *Dissostichus*
 - 3.2.1 *D. eleginoides* в Подрайоне 48.3
 - 3.2.2 Виды *Dissostichus* в Подрайоне 48.4
 - 3.2.3 *D. eleginoides* на Участке 58.5.1
 - 3.2.4 *D. eleginoides* на Участке 58.5.2
 - 3.2.5 *D. eleginoides* в Подрайоне 58.6
 - 3.2.6 *D. mawsoni* в Подрайоне 88.1
 - 3.2.7 *D. mawsoni* в Подрайоне 88.2
 - 3.3 Отчет о промысле
4. Исследования, содействующие проведению текущих и будущих оценок на промыслах с недостаточным объемом данных (напр., в закрытых районах, районах с нулевыми ограничениями на вылов и подрайонах 48.6 и 58.4) и заявленные в соответствии с мерами по сохранению 21-02 и 24-01
 - 4.1 Общие вопросы и рекомендации от WG-SAM-17
 - 4.2 Обзоры исследований в районах управления
 - 4.2.1 Виды *Dissostichus* в Районе 48
 - 4.2.1.1 Обзор имеющейся информации и качества данных
 - 4.2.1.2 Рассмотрение хода работы по оценке запасов и предложений о проведении исследований
 - 4.2.1.3 Рекомендации по управлению и пересмотр отчетов о промысле

- 4.2.2 Виды *Dissostichus* в Районе 58
 - 4.2.2.1 Обзор имеющейся информации и качества данных
 - 4.2.2.2 Рассмотрение хода работы по оценке запасов и предложений о проведении исследований
 - 4.2.2.3 Рекомендации по управлению и изменения к отчетам о промысле
- 4.2.3 *Dissostichus mawsoni* в Районе 88
 - 4.2.3.1 Обзор имеющейся информации и качества данных
 - 4.2.3.2 Рассмотрение хода работы по оценке запасов и предложений о проведении исследований
 - 4.2.3.3 Рекомендации по управлению и изменения к отчетам о промысле
- 4.2.4 Другие промысловые исследования
- 5. Система международного научного наблюдения
 - 5.1 Рекомендации семинара WS-SISO-17
- 6. Вылов нецелевых видов на промыслах АНТКОМ и взаимодействие с ними
 - 6.1 Прилов рыбы и беспозвоночных
 - 6.2 Прилов морских птиц и млекопитающих
 - 6.3 Донный промысел и уязвимые морские экосистемы (УМЭ)
- 7. Предстоящая работа
 - 7.1 Пятилетний стратегический план НК-АНТКОМ
 - 7.2 Организация работы в межсессионный период
 - 7.3 Уведомления о других научных исследованиях
- 8. Другие вопросы
 - 8.1 Согласование уловов криля и усилия на судах с системой непрерывного лова
 - 8.2 Другие приоритетные вопросы, не рассматривавшиеся где-либо еще
- 9. Рекомендации Научному комитету
- 10. Принятие отчета и закрытие совещания.

Список документов

Рабочая группа по оценке рыбных запасов
(Хобарт, Австралия, 2–13 октября 2017 г.)

WG-FSA-17/01	Proposal for a Climate Change Response Work Program for CCAMLR Delegations of Australia and Norway on behalf the Climate Change Intersessional Correspondence Group
WG-FSA-17/02	Report on the CCAMLR marine debris monitoring program Secretariat
WG-FSA-17/03	Proposed observer logbooks for the 2019 longline and finfish trawl fisheries Secretariat
WG-FSA-17/04	Fish by-catch in the krill fishery: 2017 update Secretariat
WG-FSA-17/05	Measurement of capacity in CCAMLR exploratory fisheries in Subareas 88.1 and 88.2: Secretariat update 2017 Secretariat
WG-FSA-17/06	Long-distance movements of Patagonian (<i>Dissostichus eleginoides</i>) and Antarctic toothfish (<i>D. mawsoni</i>) from fishery-based mark-recapture data Secretariat
WG-FSA-17/07	A characterisation of the toothfish fishery in the Ross Sea region (Subarea 88.1 and SSRUs 88.2A–B) to 2016–17 S. Parker and S. Mormede
WG-FSA-17/08	Correlation of sea-surface temperature in Ross Sea, Weddell Sea and the sea off Peru for the ice analysis T. Namba, T. Ichii and T. Okuda
WG-FSA-17/09	Gonad analysis of Antarctic toothfish in Subareas 58.4 and 88.3 J. Kim, S.-G. Choi, J. Lee, J. Lee and D. An
WG-FSA-17/10	Revised research plan for the 2017/18 exploratory longline fishery of <i>D. mawsoni</i> in Subarea 48.6 by South Africa and Japan Delegations of Japan and South Africa

WG-FSA-17/11	Revised research plan for the 2017/18 toothfish fishery in Division 58.4.4b by Japan and France Delegations of Japan and France
WG-FSA-17/12	Diets of Antarctic toothfish estimated from fatty acids and stable isotopes C.-K. Kang, S.-G. Choi, J. Lee, J. Lee and D. An
WG-FSA-17/13	Procedures for proposals and reporting on research plans in data-poor fisheries S.J. Parker and D.C. Welsford
WG-FSA-17/14 Rev. 1	The random stratified trawl survey to estimate the abundance of <i>Dissostichus eleginoides</i> and <i>Champsocephalus gunnari</i> in the waters surrounding Heard Island (Division 58.5.2) for 2017 G.B. Nowara, T. D. Lamb and P. Ziegler
WG-FSA-17/15	An update on the ageing of Antarctic toothfish, <i>Dissostichus mawsoni</i> , from East Antarctica and the Amundsen Sea G. Nowara, B. Farmer, T. Barnes, P. Ziegler and D. Welsford
WG-FSA-17/16	Spatial variation in Antarctic toothfish (<i>Dissostichus mawsoni</i>) catch rate, mean weight, maturity stage and sex ratio across Divisions 58.4.1, 58.4.2 and 58.4.3b P. Yates, P. Ziegler, P. Burch, D. Maschette, D. Welsford and S. Wotherspoon
WG-FSA-17/17 Rev. 1	Joint report on exploratory fishing in Divisions 58.4.1 and 58.4.2 between the 2011/12 and 2016/17 fishing seasons Delegations of Australia, France, Japan, Republic of Korea and Spain
WG-FSA-17/18 Rev. 1	Continuation of multi-Member research on the <i>Dissostichus mawsoni</i> exploratory fishery in East Antarctica (Divisions 58.4.1 and 58.4.2) by Australia, France, Japan, Republic of Korea and Spain Delegations of Australia, France, Japan, Republic of Korea and Spain
WG-FSA-17/19	An integrated stock assessment for the Heard Island and McDonald Islands Patagonian toothfish (<i>Dissostichus eleginoides</i>) fishery in Division 58.5.2 P. Ziegler
WG-FSA-17/20	Report on fishing effort and seabird interactions during the season extension trials in the longline fishery for <i>Dissostichus eleginoides</i> in Statistical Division 58.5.2 T. Lamb

- WG-FSA-17/21 Estimation of tag-loss rates for tagged fish in the Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) fisheries at Heard Island and McDonald Islands in Division 58.5.2
P. Ziegler
- WG-FSA-17/22 A preliminary assessment and revised growth model of mackerel icefish (*Champtocephalus gunnari*) in Division 58.5.2, based on results from the 2017 random stratified trawl survey
D. Maschette, P. Burch, P. Yates and D. Welsford
- WG-FSA-17/23 Mitigation of *Macrourus* by-catch in research block 58.4.1_6 and estimation of *Macrourus* biomass and sustainable catch in Divisions 58.4.1 and 58.4.2
D. Maschette, P. Burch, P. Yates and P. Ziegler
- WG-FSA-17/24 Proposal to modify Conservation Measure 24-02 regarding the use of a streamer line
Y. Korzun and S. Kasatkina
- WG-FSA-17/25 Plan of the research program of Russian Federation in Subarea 48.5 (Weddell Sea) in season 2017/18
Delegation of the Russian Federation
- WG-FSA-17/26 Research program to examine the life-cycle and resource potential of *Dissostichus* species in the Special Research Zone within the Ross Sea region Marine Protected Area (RSRMPA) in 2017–2027
Delegation of the Russian Federation
- WG-FSA-17/27 Revised research longline fishing proposal for *Dissostichus* spp. in Subarea 48.2, second season
Delegation of Chile
- WG-FSA-17/28 Demersal finfish distribution, abundance and their biological characteristics in Statistical Subareas 48.1 (northern part) and 48.2 (2018–2020)
Delegation of Chile
- WG-FSA-17/29 Scientific background document in support of the development of a CCAMLR MPA in the Weddell Sea (Antarctica) – Version 2017 – Reflection of the recommendations by WG-EMM-16 and SC-CAMLR-XXXV
K. Teschke, H. Pehlke and T. Brey
- WG-FSA-17/30 Preliminary results of otolith elemental composition analysis of *Dissostichus* spp. in Subarea 48.2
Delegation of Chile

WG-FSA-17/31	Proposal for continuation of the Ukrainian research survey in Subarea 48.2 in 2017/18 and 2018/19 seasons Delegation of Ukraine
WG-FSA-17/32	Revised research program of Ukraine in Subarea 48.1 in 2018 Delegation of Ukraine
WG-FSA-17/33	Revised research plan for the 2017/18 exploratory longline fishery of <i>Dissostichus</i> spp. in Division 58.4.2 Delegation of Ukraine
WG-FSA-17/34	Revised research program of Ukraine in Subarea 88.3 Delegation of Ukraine
WG-FSA-17/35	Ukrainian research proposal for the 2017/18 season in Subarea 88.1 Delegation of Ukraine
WG-FSA-17/36	Mark-recapture inputs to the 2017 Ross Sea region stock assessment (Subarea 88.1 and SSRUs 88.2A–B) S. Parker and S. Mormede
WG-FSA-17/37 Rev. 1	Assessment models for Antarctic toothfish (<i>Dissostichus mawsoni</i>) in the Ross Sea region to 2016/17 S. Mormede
WG-FSA-17/38	Diagnostic plots of stock assessment models for Antarctic toothfish (<i>Dissostichus mawsoni</i>) in the Ross Sea region to 2016/17 S. Mormede
WG-FSA-17/39	The toothfish fishery and tagging program in the Amundsen Sea region (SSRUs 882C–H) to 2016/17 S. Parker and S. Mormede
WG-FSA-17/40	Joint research proposal for <i>Dissostichus</i> spp. in Subarea 88.3 by the Republic of Korea and New Zealand Delegations of the Republic of Korea and New Zealand
WG-FSA-17/41	New Zealand submission for the trial of the CCAMLR observer training program accreditation scheme A. Dunn, D. Kerrigan and A. McNabb
WG-FSA-17/42	Estimates of local biomass, including estimates of uncertainty, for Antarctic (<i>Dissostichus mawsoni</i>) and Patagonian (<i>Dissostichus eleginoides</i>) toothfish in research blocks in Subareas 48.2, 48.6, 58.4 and 88.3 CCAMLR Secretariat

WG-FSA-17/43	Report on the survey in Subarea 48.2 in 2015–2017 Delegation of Ukraine
WG-FSA-17/44	Report of the UK groundfish survey at South Georgia (CCAMLR Subarea 48.3) in January 2017 M. Belchier, V. Foster, S. Gregory, S. Hill, V. Laptikhovsky, P. Lafite and L. Featherstone
WG-FSA-17/45	Outline for year 2 of the 3-year longline survey to determine toothfish population connectivity between Subareas 48.2 and 48.4 M. Söffker and M. Belchier
WG-FSA-17/46	Preliminary results from the first year of a three-year survey into the connectivity of toothfish species in Subareas 48.2 and 48.4 K. Olsson, M. Belchier and M. Söffker
WG-FSA-17/47	Preliminary assessment of mackerel icefish <i>Champsocephalus gunnari</i> in Subarea 48.3 based on the 2017 groundfish survey T. Earl
WG-FSA-17/48 Rev. 1	Subarea 48.2 research and research proposals for 2018 – overview M. Söffker, M. Belchier, A. Zuleta, S. Hopf, P. Ruiz, J.C. Quiroz, L. Pshenichnov, D. Marichev and C. Darby
WG-FSA-17/49	Preliminary tag-recapture based population assessment of Antarctic toothfish in Subarea 48.4 N.D. Walker and T. Earl
WG-FSA-17/50	Estimating seabird by-catch in CCAMLR longline fisheries C. Darby and K. Olsson
WG-FSA-17/51	Estimates of length-frequency in the assessment of mackerel icefish <i>Champsocephalus gunnari</i> in Subarea 48.3 T. Earl
WG-FSA-17/52	Assessment of Patagonian toothfish (<i>D. eleginoides</i>) in Subarea 48.4 T. Earl
WG-FSA-17/53	Assessment of Patagonian toothfish (<i>D. eleginoides</i>) in Subarea 48.3 T. Earl and S. Fischer

- WG-FSA-17/54 Developing a strategy for coordinated research leading to achievement of the CCAMLR objectives for Antarctic toothfish (*D. mawsoni*) in Area 48
C. Darby and M. Söffker
- WG-FSA-17/55 Continuation of multi-Member research on the *Dissostichus eleginoides* exploratory fishery in 2017/18 in Division 58.4.3a by France and Japan
Delegations of France and Japan
- WG-FSA-17/56 Analysis of the toothfish fishery indices in Subareas 88.1 and 88.2 when using different types of longline gears
S. Kasatkina
- WG-FSA-17/57 Monitoring Antarctic toothfish (*D. mawsoni*) recruitment in the southern Ross Sea
S.M. Hanchet, S. Mormede, S. Parker, K. Large, A. Dunn and B. Sharp
- WG-FSA-17/58 Rev. 2 Summary of scientific observer data collected in CCAMLR fisheries in the Convention Area during 2017
CCAMLR Secretariat
- WG-FSA-17/59 Updated assessment of Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) in the vicinity of Crozet Islands (Subarea 58.6)
R. Sinigre, G. Duhamel and J.B. Lecomte
- WG-FSA-17/60 Updated stock assessment of Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) in the vicinity of Kerguelen Islands (Division 58.5.1)
R. Sinigre, G. Duhamel and J.B. Lecomte
- WG-FSA-17/61 Rev. 1 Proposal for a longline survey on toothfish in Statistical Subarea 48.6 in 2017/18
Delegation of Norway
- WG-FSA-17/62 Proposed process for independent review of CCAMLR toothfish stock assessments
Scientific Committee Chair and Vice-Chairs and the working group conveners
- WG-FSA-17/63 Stock assessment of mackerel icefish (*Champrocephalus gunnari*) in the vicinity of Kerguelen Islands (Division 58.5.1) after the 2017 Poker Biomass survey
R. Sinigre and G. Duhamel

- WG-FSA-17/64 Length-weight relationships of six fish species associated with krill fishery in the Atlantic sector of the Southern Ocean
L. Wei, G.P. Zhu and Q.Y. Yang
- WG-FSA-17/65 Otolith elemental signatures reveal habitat shift of *Electrona carlsbergi*
L. Wei and G.P. Zhu
- WG-FSA-17/66 Update of ongoing work on age and growth of Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) from Division 58.4.1 by Spain
L.J. López-Abellán, M.T.G. Santamaría, R. Sarralde and S. Barreiro
- Другие документы
- WG-FSA-17/P01 Changing status of three notothenioid fish at the South Shetland Islands (1983–2016) after impacts of the 1970–80s commercial fishery
E. Barrera-Oro, E. Marschoff and D. Ainley
Polar Biol., 201 (2017): 1–8
<http://dx.doi.org/10.1007/s00300-017-2125-0>
- WG-FSA-17/P02 Total mercury and methylmercury concentrations in Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*): Health risk assessment
M. Yoon, M.-R. Jo, K.-T. Son, W.-S. Choi, S. I. Kang, S.-G. Choi, J. H. Lee and T. S. Lee
Arch. Environ. Con. Tox. (in press)
- WG-FSA-17/P03 Metabarcoding analysis of the stomach contents of the Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) collected in the Antarctic Ocean
T.-H. Yoon, H.-E. Kang, S. R. Lee, J.-B. Lee, G.W. Baeck, H. Park and H.-W. Kim
PeerJ (in press)
- WG-FSA-17/P04 Spatio-temporal dynamics in maturation and spawning of Patagonian toothfish *Dissostichus eleginoides* on the subantarctic Kerguelen Plateau
P. Yates, P. Ziegler, D. Welsford, J. McIvor, B. Farmer and E. Woodcock
J. Fish Biol. (accepted), doi: 10.1111/jfb.13479
- WG-EMM-17/02 Development of a five-year work plan for the CCAMLR Scientific Committee
M. Belchier (Chair of SC-CAMLR)

WG-SAM-17/39	Proposal to continue the time series of research surveys to monitor abundance of Antarctic toothfish in the southern Ross Sea, 2018–2022 S.M. Hanchet, K. Large, S.J. Parker, S. Mormede and A. Dunn
WG-EMM-17/02	Development of a five-year work plan for the CCAMLR Scientific Committee M. Belchier (Chair of SC-CAMLR)
CCAMLR-XXXVI/02	Предложение о выделении Глобальным экологическим фондом (ГЭФ) средств в поддержку наращивания потенциала в странах-членах Делегации Чили, Индии, Намибии, Южной Африки, Украины и Секретариат
CCAMLR-XXXVI/28 Rev. 2	ННН промысел и его тенденции в 2016/17 г., и списки ННН судов Секретариат
SC-CAMLR-XXXVI/08	Отчет созывающего семинара по вопросам Системы АНТКОМ по международному научному наблюдению (WS-SISO) (Буэнос-Айрес, Аргентина, 3–7 июля 2017 г.) Созывающий WS-SISO (Дж. Мойр Кларк (ЕС))
SC-CAMLR-XXXVI/20	Морской охраняемый район в регионе моря Росса – План проведения исследований и мониторинга А. Данн, М. Вакки и Дж. Уоттерс (созывающие)
SC-CAMLR-XXXVI/BG/01 Rev. 1	Catches of target species in the Convention Area Secretariat
SC-CAMLR-XXXVI/BG/38 Rev. 1	CCAMLR information and data systems update Secretariat

Сфера компетенции, описание требований по финансированию и сроки проведения предлагаемого независимого обзора проводимой АНТКОМ оценки запасов

Сфера компетенции

1. Основная задача экспертной группы заключается в том, чтобы предоставить Научному комитету и его рабочим группам информацию об адекватности методов моделирования, использующихся в АНТКОМ в комплексных оценках запасов клыкача, по сравнению с наилучшей мировой практикой и рекомендовать усовершенствования к методам оценки, если необходимо. В частности:

- (i) **Входные данные:** Рассмотреть, насколько подходящими являются данные, модельные допущения, структура модели, априорные значения и штрафные значения (включая оценку как биологических, так и промысловых компонентов). Это включает выбор наблюдений (съемка, улов на единицу усилия (CPUE), метки, возраст, длина), рассмотрение и обработка данных наблюдений и биологических параметров (значения и получение).
- (ii) **Реализация:** Рассмотреть, были ли статистическое моделирование и полученные выводы о состоянии и динамике запаса реализованы с использованием наилучших практических методов, в т. ч. как они были реализованы с помощью CASAL. Это включает используемые методы моделирования (т. е. наилучшую практику), оценку и взвешивание данных, цепи Маркова–Монте Карло (MCMC) и диагностику.
- (iii) **Совершенствование моделирования:** Высказать мнение о любых усовершенствованиях, которые могут или должны быть внесены в методы с целью повышения надежности результатов для будущего принятия решений по управлению – в т. ч. возможное использование альтернативных моделей и модельных структур.
- (iv) **Усовершенствования к данным и исследованиям:** Высказать мнение о других ключевых аспектах исследований или сбора данных, которые могут сократить неопределенность или увеличить пригодность моделирования для будущего принятия решений по управлению.

2. Пригодность альтернативных моделей и структур, которые можно рассмотреть на предмет проведения оценки запасов АНТКОМ и представить исходные данные для процедуры оценки.

Требуемое финансирование

- Принимающая страна-член: помещение для проведения совещаний и работа совещаний;
- Проводящие оценку страны-члены: подготовка презентаций, документов, время на рассмотрение и поездка с целью участия;
- АНТКОМ: время и расходы на дорогу экспертов-рецензентов с целью подготовки, рассмотрения и представления результатов.

Время:	Пять дней на подготовку (ознакомление со справочными материалами и документами по оценке), пять дней на рассмотрение трех оценок, пять дней на дорогу на совещание и обратно и подготовку отчета – три рецензента по USD 1 000/день =	USD 45 000
Расходы:	Проживание и питание на 6 дней × три рецензента × USD 300/день =	USD 5 400
Авиабилеты:	USD 1 000 (в среднем) × три рецензента =	USD 3 000
Общая расчетная стоимость:		USD 53 400

Сроки

Задача	Сроки
Научный комитет утверждает обзор, сферу компетенции и бюджет	октябрь 2017 г.
Рецензенты выбраны, координация осуществляется Председателем Научного комитета и созывающими WG-SAM и WG-FSA, и информация рассылается циркуляром НК для комментариев	январь 2018 г.
Документы распространены	апрель 2018 г.
Проводится обзор, включая внешних экспертов	1 неделя перед WG-SAM (2018 г.)
Отчет АНТКОМ и отчет внешних экспертов представляется в WG-SAM	июнь 2018 г.
Отчет АНТКОМ и отчет внешних экспертов представляется в WG-FSA	октябрь 2018 г.
Научный комитет рекомендует действия на основе отчета об обзоре и комментариев рабочих групп	октябрь 2018 г.
Обновление оценок и результатов анализа для WG-SAM и WG-FSA по мере необходимости	с июня по сентябрь 2019 г.
Оценки запасов и расчеты представляются на основе рекомендаций, полученных в результате обзора	с июня по сентябрь 2019 г.