

ЭКОСИСТЕМНЫЙ МОНИТОРИНГ И УПРАВЛЕНИЕ

Рекомендации WG-EMM

3.1 Научный комитет рассмотрел полученные от WG-EMM рекомендации в отношении поэтапного подхода к подразделению предохранительного ограничения на вылов криля в Районе 48 между SSMU в рамках следующих пяти заголовков:

- (i) Этап 1 распределения предохранительного ограничения на вылов криля между SSMU в подрайонах 48.1–48.3;
- (ii) Проверка и доступ к моделям, дающим информацию о распределении SSMU;
- (iii) Распределение после этапа 1;
- (iv) SSMU в Подрайоне 48.4;
- (v) Вопросы вне компетенции Научного комитета.

3.2 Научный комитет попросил Дж. Уоттерса как созывающего WG-EMM выразить благодарность WG-EMM за ее работу, связанную с поэтапным подходом к подразделению предохранительного ограничения на вылов криля в Районе 48. Научный комитет подтвердил свои обязательства по выполнению этой работы и выразил надежду на получение дополнительных рекомендаций по этому вопросу в 2009 г.

Этап 1 распределения предохранительного ограничения на вылов криля между SSMU в подрайонах 48.1–48.3

3.3 Научный комитет отметил, что в целях оценки распределения SSMU на этапе 1 необходимо решить ряд задач (Приложение 4, п. 2.31).

- (i) Использовать наилучшие из имеющихся данных для оценки процентного распределения по SSMU:
 - (a) Вариант 2: оценки потребностей хищников в каждой SSMU по имеющимся данным о численности хищников и коэффициентам потребления;
 - (b) Вариант 3: оценки доли криля в каждой SSMU, полученные по съемке АНТКОМ-2000;
 - (c) Вариант 4: различия между оценками биомассы запаса криля и потребностей хищников.
- (ii) Оценка относительных рисков в различных вариантах с использованием имеющихся инструментов модельных расчетов (FOOSA, ПМОМ, ЭПОК). Оценки риска основывались на коэффициентах пересчета вылова, с помощью которых вылов был пересчитан с нуля, через текущий пороговый уровень, до $1.25 \times$ предохранительного ограничения на вылов.

- (iii) Расчет распределений SSMU с использованием процентных соотношений, определенных в п. (i) выше, умноженных на коэффициент пересчета вылова, определенный в п. (ii) выше, умноженный на вылов (по GY-модели).

3.4 Научный комитет решил, что был достигнут большой прогресс в оценке относительных рисков различных вариантов распределения, и отметил, что WG-EMM теперь считает, что этого достаточно для выполнения задачи 2 (п. 3.3(ii)) распределения SSMU на этапе 1 (Приложение 4, п. 2.101).

3.5 Научный комитет указал, что по рекомендации WG-EMM (Приложение 4, п. 2.95) общими выводами, полученными в результате оценки риска, являются следующие:

- (i) вариант 4 работает гораздо хуже, чем варианты 2 и 3, по всем (промысел, хищники и криль) показателям эффективности;
- (ii) варианты 2 и 3, судя по всему, работают одинаково хорошо в ряде сценариев; различия в работе вариантов 2 и 3 между моделями объясняются различной структурой моделей;
- (iii) в вариантах 2 и 3 риск отрицательного воздействия на хищников был незначительным при коэффициенте пересчета вылова 0.15 (коэффициент вылова, соответствующий пороговому уровню);
- (iv) в вариантах 2 и 3 риск отрицательного воздействия на хищников увеличивался при коэффициентах пересчета вылова выше 0.25–0.5, причем пингвины и рыба подверглись наиболее сильному воздействию, тюлени – менее сильному, а на китах это вообще не сказалось;
- (v) оценка вариантов 2 и 3 по имеющимся моделям выделила соответственно 70 и 62% общего вылова на пелагические SSMU, где работа промысла будет подвергаться серьезному отрицательному воздействию.

3.6 Научный комитет отметил, что согласно информации WG-EMM оценка риска была получена по результатам, которые:

- (i) прогнозируют, что крилевому промыслу (Приложение 4, пп. 2.70–2.74) –
 - (a) возможно, придется изменить свое поведение в пелагических районах, где общая биомасса криля относительно велика, но средняя плотность относительно низка;
 - (b) вероятно, не удастся выбрать все установленное ограничение на вылов в некоторых SSMU из-за подразумеваемого характера конкуренции между ним и хищниками криля;
 - (c) возможно, будет запрещено ловить в некоторых SSMU, поскольку эта модель рассчитывает оценку биомассы криля или потребностей хищников, чтобы представить процесс, который будет иметь место в действительности (но может дать результаты, которые будут отличаться от полученных в действительности);
- (ii) могут иметь отрицательную систематическую ошибку и привести к рекомендации по распределению SSMU, которая будет не такой

предохранительной, как предполагалось; в этом случае следует считать, что оценка риска показывает минимальный риск для экосистемы при любом заданном коэффициенте вылова (Приложение 4, пп. 2.54 и 2.55);

- (iii) были определены по календарю событий, в котором указано скачкообразное изменение в численности криля, которое, возможно, произошло в неопределенном масштабе и не описывает динамики популяций рыбы, чья роль в экосистеме является важным источником неопределенности (Приложение 4, пп. 2.76–2.83);
- (iv) были получены путем экстраполяции результатов съемки АНТКОМ-2000 (Приложение 4, пп. 2.84 и 2.85).

3.7 Научный комитет также отметил, что в оценке риска имеется ряд неопределенностей (Приложение 4, пп. 2.54 и 2.102).

3.8 Научный комитет отметил рекомендацию WG-EMM о том, что:

- (i) если бы подходящие для вариантов 2–4 распределения применялись к существующему промыслу, текущий вылов в ряде SSMU был бы ограничен, хотя общий годовой вылов составляет только 17% порогового уровня (Приложение 4, п. 2.92);
- (ii) решения по вопросу о существующем пороговом уровне должна принимать Комиссия (Приложение 4, п. 2.93).

3.9 Научный комитет отметил, что существующее пространственное распределение уловов более точно отражает распределение в варианте 1, распределение промысла в прошлые годы. Научный комитет указал, что WG-EMM не смогла дать четких рекомендаций в отношении рисков, связанных с распределением уловов в варианте 1, которые могут применяться, когда общий вылов приближается к пороговому уровню. Однако Научный комитет указал, что в предыдущей рекомендации (SC-CAMLR-XXV, п. 3.11) говорилось, что распределения, основанные на распределении промысла в прошлые годы, будут иметь бóльшие негативные последствия для экосистемы, чем другие варианты (Приложение 4, п. 2.99).

3.10 В. Бизиков (Россия) указал, что работа по моделированию, проведенная во время совещания WG-EMM в этом году, явилась большим шагом вперед. Однако он указал, что полученные результаты должны считаться не окончательными, а промежуточными. Он объяснил, что это очень многообещающая работа, но она нуждается в дополнительном усилии в двух областях, с которыми связана значительная неопределенность:

- (i) Числовой календарь, используемый в модельных расчетах, не включает рыбу. Рыба, как известно, играет чрезвычайно важную роль в морской экосистеме, и, следовательно, это является источником существенной неопределенности.
- (ii) Съемка АНТКОМ-2000 охватывала приблизительно 50% совокупной площади подрайонов 48.1, 48.2, 48.3 и 48.4. В модельных расчетах, проведенных WG-EMM, результаты съемки АНТКОМ-2000 были

пересчитаны, чтобы охватить всю эту совокупную площадь. Однако, поскольку криль вряд ли встречается на всей этой совокупной площади, это приводит к некоторой неопределенности.

3.11 Л. Пшеничнов (Украина) отметил недавний прогресс в оценке хищников, питающихся крилем (Приложение 4, пп. 5.1–5.40). Учитывая, что в своем отчете созывающий WG-EMM несколько раз упомянул слово «риск», Л. Пшеничнов решил, что важно обобщить существующие данные, относящиеся к пространственной концентрации хищников криля в прибрежных районах каждой SSMU, для использования в моделировании и/или будущем применении временных мер с целью защиты хищников от непосредственного воздействия промысла криля.

3.12 Х. Мацусима (Япония) отметил, что все еще имеется ряд проблем с моделями в том виде, в каком они сформулированы в настоящее время. Х. Ч. Шин (Республика Корея) также указал, что разработанная модельная структура, по-видимому, не может имитировать современный промысел криля и его минимальное воздействие, и этот промысел продолжает стабильно работать уже больше десяти лет, причем без явных проблем. Он указал, что это противоречит разумным ожиданиям, и спросил, откуда можно ожидать дальнейших улучшений.

3.13 По мнению Х. Ч. Шина, имеется существенная неопределенность в применяемых в этих моделях оценках, и если они занижены в случае криля и завышены в случае хищников, то схожие результаты вариантов 2 и 3 не вызывают удивления, – их следовало ожидать. Это вызывает у него сомнения в отношении степени риска, связанного с вариантами 2 и 3, а, следовательно, и их применимости.

3.14 В ответ на выраженную некоторыми странами-членами озабоченность А. Констебль в качестве созывающего WG-SAM подчеркнул, что все модели являются аппроксимацией реальности и что всем моделям присуща неопределенность. Он напомнил Научному комитету, что WG-SAM изучила три модели (FOOSA, ПМОМ и ЭПОК) и сочла, что эти модели адекватно учитывают неопределенность в рамках рекомендаций на этапе 1.

3.15 В качестве созывающего WG-SAM А. Констебль далее сказал, что предоставленная WG-EMM рекомендация была хорошо сформулирована и включала ряд оговорок, и он считает, что с учетом имеющихся данных и ресурсов это была наилучшая из возможных рекомендаций. А. Констебль также отметил, что процесс пересмотра проводился в соответствии с ожиданиями Научного комитета.

3.16 Научный комитет отметил, что Комиссия ранее утвердила предыдущую рекомендацию о принятии поэтапного подхода при подразделении предохранительного ограничения на вылов криля в Районе 48 по SSMU (CCAMLR-XXVI, п. 4.18). Помимо этого, подразделение для рекомендаций на этапе 1 должно основываться главным образом на одном из вариантов – 2 (на основе пространственного распределения потребностей хищников), 3 (на основе пространственного распределения биомассы криля) и 4 (на основе пространственного распределения биомассы криля за вычетом потребностей хищников) (CCAMLR-XXVI, п. 4.18).

3.17 Научный комитет также отметил, что Комиссия ожидает получить рекомендации в отношении этапа 1 в 2008 г. (CCAMLR-XXVI, п. 4.19). Научный комитет отметил, что согласно WG-EMM вариант 4 гораздо менее эффективен, чем варианты 2 и 3 по всем (промысел, хищник и криль) показателям эффективности; также варианты 2

и 3, по-видимому, работают одинаково хорошо в ряде сценариев, а различия в результатах вариантов 2 и 3 между моделями связаны с различиями в структуре моделей.

3.18 А. Констебль отметил, что рекомендация WG-EMM (Приложение 4, п. 2.90) указывает на то, что неспособность выбрать какой-либо вариант распределения для подразделения улова криля по SSMU несет с собой риск для экосистемы. Он напомнил Научному комитету, что если АНТКОМ не последует рекомендации WG-EMM, то он фактически будет следовать стратегии подразделения, эквивалентной варианту 1, а, как было показано раньше (SC-CAMLR-XXV, п. 3.11), это скорее всего нанесет вред экосистеме. Д. Агнью сказал, что если АНТКОМ не последует рекомендации WG-EMM, то необходимо будет провести оценку риска для варианта 1, как это было в полном объеме сделано для вариантов 2, 3 и 4.

3.19 После подробного обсуждения рекомендации WG-EMM (пп. 3.3–3.9) и замечаний по поводу этой рекомендации (пп. 3.10–3.18) Научный комитет не смог достичь консенсуса.

3.20 Несмотря на то, что большинство стран-членов одобрило рекомендацию WG-EMM, Х. Мацусима и Х. Ч. Шин выразили мнение, что анализ риска на этапе 1 все еще содержит существенную неопределенность.

3.21 Научный комитет отметил, что Х. Мацусима и Х. Ч. Шин задали вопросы общего порядка, и попросил их представить конкретные детали на следующие совещания WG-SAM и WG-EMM.

Проверка и доступ к моделям для подготовки рекомендаций о распределении SSMU

3.22 В. Бизиков отметил, что модели, использовавшиеся для выработки рекомендации на этапе 1, были чрезвычайно сложны, так как делалась попытка описать очень сложные экологические процессы. Вследствие этого он считает критически важным, чтобы общественность АНТКОМ имела возможность изучить эти модели в деталях, а также изучить код модели.

3.23 Р. Холт напомнил Научному комитету, что эти модели изучались в течение многих лет и что они подвергались ежегодным модификациям с тем, чтобы учесть ряд вопросов, поднятых WG-EMM. Р. Холт напомнил Научному комитету, что ни одна модель не может в совершенстве описать функционирование экосистемы и что во всех моделях имеются оговорки и предположения. Он отметил, что рекомендация WG-EMM очень явно указала на ряд таких оговорок и предположений, но несмотря на это WG-EMM пришла к выводу, что эти модели пригодны для предоставления рекомендаций на этапе 1. Р. Холт также напомнил Научному комитету, что код модели FOOSA уже в течение некоторого времени можно было получить через Секретариат.

3.24 А. Констебль отметил, что все модели промысла становятся сложнее. В качестве созывающего WG-SAM он попросил Научный комитет дать рекомендацию относительно того, каким образом можно добиться доверия и уверенности широкой общественности, не имеющей специальных знаний в области моделирования. Научный комитет согласился, что это является реальной проблемой для АНТКОМ, а также и для широкой промышленной общественности.

3.25 В настоящее время разрабатываются три модели с целью подготовки рекомендаций о распределении SSMU в Районе 48. Однако, за исключением авторов этих моделей, только немногие в Научном комитете или в WG-EMM достаточно знакомы со сложным функционированием этих моделей, включая подготовку входных данных, параметризацию моделей, модельные расчеты и анализ результатов. Научный комитет отметил, что WG-EMM рекомендовала, чтобы:

- (i) модели, используемые для выработки рекомендаций, были в достаточной степени разработаны, чтобы ими могли пользоваться те, кто не является разработчиком модели. Это обеспечит более широкое участие стран-членов, если потребуется, в разработке, проверке и рассмотрении результатов оценки с точки зрения распределения SSMU.
- (ii) что участие стран-членов в процессе оценки очень желательно, и рекомендовала, чтобы:
 - (a) вместе с моделью представлялось достаточно документации, дающей руководство по ее использованию другими;
 - (b) программное обеспечение, примеры входных данных и контрольные примеры представлялись в Секретариат в целях доступа к ним стран-членов.

3.26 Научный комитет отметил, что все модели, применявшиеся для управления крилем, сложны и их эффективное выполнение требует применения независимого и критического подхода. Научный комитет указал, что это будет обеспечиваться путем постоянных обсуждений в WG-SAM в соответствии с процедурами, приведенными в SC-CAMLR-XXVI, Приложение 7, п. 6.3. В связи с этим Научный комитет решил, что WG-SAM следует продолжать обзор методов выполнения моделей, используемых для подразделения вылова по SSMU.

Распределение после этапа 1

3.27 Научный комитет отметил, что:

- (i) разработка моделей, позволяющих предоставить рекомендации на этапе I распределения SSMU, была технически сложной задачей, и разработка моделей для подготовки рекомендаций на последующих этапах будет не менее, если не более сложной задачей. Таким образом, Научный комитет признал, что для подразделения на последующих этапах необходимо будет выделить достаточно времени для того, чтобы разработать модели, сформулированные надлежащим образом (Приложение 4, п. 2.100).
- (ii) надо будет рассмотреть ряд альтернативных сценариев климатических изменений в рамках более широкой и более долгосрочной оценки риска на последующих этапах (Приложение 4, п. 2.30).

SSMU Подрайона 48.4

3.28 Научный комитет отметил, что WG-EMM рассмотрела информацию о наземных хищниках, и эта информация может быть использована для надлежащего подразделения Подрайона 48.4 на SSMU (Приложение 4, п. 7.5). Научный комитет утвердил разделение Подрайона 48.4 на одну прибрежную и одну пелагическую SSMU (рис. 1). Научный комитет отметил, что такое разделение соответствует подходу, применявшемуся для разделения пелагических и прибрежных SSMU в подрайонах 48.1, 48.2 и 48.3.

3.29 Научный комитет признал, что будущий анализ плотности кормодобывания и видового состава может выявить необходимость дальнейшего подразделения прибрежной SSMU на северный (включающий шесть самых северных островов) и южный (включающий остальные острова) районы, когда появятся дополнительные данные.

Вопросы вне сферы компетенции Научного комитета

3.30 Д. Агню отметил, что представленная WG-EMM рекомендация включает ряд связанных с ней оговорок, которые могут быть разделены на две категории. Первая – те, которые отражают научные вопросы, как это описано в пп. 3.6(ii), (iii) и (iv); и вторая – прочие оговорки, которые можно охарактеризовать, как отражающие вопросы, которые касаются тактики промысла криля, а следовательно, более непосредственно относятся к Комиссии; сюда входят вопросы, описанные в пп. 3.6(i) и 3.8.

3.31 Х. Мацусима заявил, что современный уровень вылова криля составляет приблизительно 100 000 т и что это не отражается на экосистеме. Он добавил, что в связи с этим пока нет необходимости в пространственном подразделении предохранительного ограничения на вылов криля и он предпочел бы подождать, пока не будут завершены модели ЭПОК и ПМОМ, чтобы их можно было сравнить с моделью FOOSA. Х. Мацусима отметил, что сегодняшний пороговый уровень 620 000 т является, таким образом, адекватным инструментом управления на сегодняшний день.

3.32 Д. Агню отметил возможность того, что, как следует из п. 3, существующий пороговый уровень может оказаться не столь предохранительным, как считалось раньше, если распределение уловов будет по-прежнему следовать картине, наблюдавшейся в прошлом. Он напомнил Научному комитету о прошедших в WG-EMM дискуссиях по этому вопросу (Приложение 4, п. 2.90).

3.33 С. Никол напомнил Научному комитету, что существующий пороговый уровень 620 000 т является совокупностью наивысших годовых коммерческих уловов в каждом из подрайонов Района 48. Никогда за всю историю промысла криля не было получено такого большого улова, как 620 000 т. С. Никол напомнил Научному комитету, что процесс подразделения нужен для обеспечения того, чтобы такой большой вылов не был получен в каком-либо ограниченном районе.

3.34 Научный комитет отметил, что эти вопросы уместнее рассматривать в Комиссии, а не Научном комитете. В связи с этим Научный комитет решил проинформировать Комиссию об этих вопросах.

Рекомендации для Комиссии

3.35 Научный комитет проинформировал Комиссию о том, что:

- (i) Научный комитет по-прежнему придерживается идеи поэтапного подхода при подразделении предохранительного ограничения на вылов криля в Районе 48 (п. 3.2);
- (ii) от WG-EMM были получены подробные рекомендации в отношении анализа риска на этапе 1 (пп. 3.3–3.9), и что был достигнут значительный прогресс в оценке относительных рисков различных вариантов распределения. Однако Научный комитет не смог достичь консенсуса по этой рекомендации (пп. 3.19 и 3.20), и по-прежнему требуется провести дополнительную работу, прежде чем удастся рассчитать распределения по SSMU (пп. 3.3 и 3.4);
- (iii) подразделение предохранительного ограничения на вылов криля в Районе 48 между SSMU повлияет на поведение промысла криля в рамках сценариев, рассматривавшихся WG-EMM (пп. 3.6(i), 3.8 и 3.30). Это может стать более заметно, когда уловы увеличатся так, что для промысла будет нецелесообразно получать полное ограничение на вылов на существующих промысловых участках.

3.36 Научный комитет пожелал обратить внимание Комиссии на то, что некоторые страны-члены решили, что пока нет необходимости в пространственном распределении предохранительного ограничения на вылов и что существующий пороговый уровень 620 000 т является адекватным средством управления в настоящее время (п. 3.31), тогда как большинство стран-членов сочло, что существующий пороговый уровень 620 000 т может быть не таким предохранительным, как считалось ранее (пп. 3.32 и 3.33; Приложение 4, п. 2.90).

3.37 Научный комитет попросил Комиссию одобрить предлагаемое разделение Подрайона 48.4 на одну прибрежную и одну пелагическую SSMU (пп. 3.28 и 3.29).

Отчет WG-EMM-STAPP (оценка состояния и тенденций в популяциях хищников)

3.38 Семинар по съемкам хищников проходил в штаб-квартире АНТКОМ в Хобарте (Австралия) 16–20 июня 2008 г., о чем сообщается в WG-EMM-08/8. Созывающим семинара был К. Саутвелл. Среди участников семинара были два эксперта из СКАР (Д. Паттерсон-Фрейзер и Б. Рэймонд) и независимый приглашенный эксперт (Р. Фьюстер). Отчет Р. Фьюстер о семинаре был рассмотрен в Приложении 4, п. 5.1.

3.39 Семинар предоставил следующую информацию и рекомендации (Приложение 4, п. 5.7) в различных временных масштабах:

- (i) Оперативная информация –
 - (a) недавняя съемочная работа в Районе 48 значительно улучшила осведомленность о численности тюленей-крабоедов, производстве

щенков морских котиков на Южных Шетландских о-вах, золотоволосых пингвинах на Южной Георгии и белогорлых буревестниках на Южной Георгии;

- (b) в сезоне 2008/09 г. намечено закончить аэросъемки южных морских котиков Южной Георгии;
 - (c) продолжающаяся разработка новой базы данных, включающей имеющиеся данные об учете численности пингвинов из различных источников, которые могут послужить основой для получения крупномасштабных оценок численности;
 - (d) разработка двух новых методов, учитывающих систематическую ошибку и неопределенность в исходных данных учета при оценке общей численности, которые также пригодятся при оценке численности по отдельным SSMU;
 - (e) основной пробел в данных о численности приоритетных видов связан с летающими птицами во всем Районе 48 за исключением белогорлых буревестников на Южной Георгии. Учитывая отсутствие полученных на суше данных по этой группе, семинар рекомендовал, чтобы WG-EMM попросила представить полученные в море данные по летающим морским птицам в Районе 48 на рассмотрение WG-EMM-09. Семинар указал, что к возможным наборам данных для анализа относятся данные летних рейсов США AMLR, данные зимних и летних рейсов США-LTER и данные БАС по Южной Георгии и морю Скотия.
- (ii) Краткосрочная (межсессионная работа для представления WG-EMM-08) –
- Разработка оценок численности пингвинов в масштабе SSMU в качестве иллюстрации скомпилированной базы данных приводится в документе, представленном в WG-EMM.
- (iii) Среднесрочная (межсессионная работа для WG-EMM-09) –
- (a) если возможно, подготовка оценок численности тюленей-крабоедов по конкретным SSMU на основе моделирования мест обитания;
 - (b) ожидаемое завершение съемки южных морских котиков на Южной Георгии в начале 2009 г. предоставит важную информацию для обновления оценки численности, существующей с 1991 г.;
 - (c) дальнейшая разработка и проверка новых процедур оценки для пингвинов и выполнение этих процедур в целях количественной оценки систематической ошибки и неопределенности при корректировке исходных данных учета.
- (iv) Долгосрочная работа –
- (a) данные недавнего учета численности пингвинов на западе Южных Шетландских о-вов и на востоке Антарктического п-ова;

- (b) данные учета летающих морских птиц по всему Району 48;
- (c) поправочные данные по большинству видов в большинстве районов, в частности, стратегический сбор поправочных данных в целях улучшения оценки численности пингвинов;
- (d) разработка альтернативных съемочных методов для больших колоний пингвинов.

3.40 Научный комитет отметил, что работа WG-EMM-STAPP представляет собой существенный вклад в работу АНТКОМ и количественную оценку численности хищников в SSMU (Приложение 4, п. 5.8). Заслуживают внимания следующие аспекты этой работы:

- (i) комбинированная база данных об учете пингвинов, включающая данные, собранные в рамках СЕМР, данные ASI и ретроспективные данные из литературных источников (эта база данных со временем будет предоставлена АНТКОМ и доступ к данным будет подпадать под Правила доступа и использования данных АНТКОМ) (Приложение 4, пп. 5.9 и 5.10);
- (ii) анализ данных АПИС (в БАС) по распределению и численности тюленей-крабоедов (Приложение 4, п. 5.11);
- (iii) определение географических районов с плохим охватом, где в будущем может концентрироваться съемочная деятельность (напр. SSMU восточной части Антарктического п-ова) (Приложение 4, п. 5.12);
- (iv) попытки оценить неопределенность в оценках численности хищников, что будет особенно важно для моделирования (Приложение 4, п. 5.13).

3.41 Научный комитет отметил, что Семинар по съемкам хищников явился первым этапом многоэтапного процесса, конечная цель которого – оценка потребления и численности хищников в региональном масштабе, и решил, что предстоящая работа должна также включать хищников рыбы.

Рекомендации в отношении оценок B_0 криля

3.42 Научный комитет отметил важность оценки неопределенности и получения критериев достоверности оценки B_0 , таких как функции плотности вероятности (Приложение 4, п. 5.112). Научный комитет рассмотрел возможные последствия этого для оценки B_0 и напомнил о п. 2.20(i) WG-EMM-07 (SC-CAMLR-XXVI, Приложение 4), касающемся оценки B_0 , в котором говорится:

«На протяжении 5 лет следует сохранять согласованный набор протоколов. Любые уточнения следует утвердить и ввести в протоколы в конце этого периода. Это может включать повторный анализ существующих наборов данных. Однако было также отмечено, что в течение этого периода в соответствующей рецензируемой литературе могут быть опубликованы уточнения к акустическим протоколам».

3.43 Научный комитет вновь подтвердил свое согласие с этой позицией. Он также отметил, что этот пункт относится конкретно к использованию протоколов при установлении предохранительных ограничений на вылов, и указал на то, что он приветствует представление пересмотренных и обновленных акустических протоколов, с тем чтобы они могли быть оценены SG-ASAM при первой же возможности (Приложение 4, п. 5.113). При этом Научный комитет указал, что протоколы оценки B_0 будут по-прежнему уточняться и улучшаться в будущем.

Последствия изменений климата

3.44 Обсуждение последствий изменения климата проводилось в рамках пункта 7 повестки дня.

Пересмотренная повестка дня и долгосрочный план работы WG-EMM

3.45 Научный комитет обсудил предложение WG-EMM о пересмотре и структуре будущей повестки дня WG-EMM (Приложение 4, пп. 8.7–8.12). Это предложение было представлено в целях содействия достижению долгосрочных целей при одновременном сохранении гибкости, необходимой для рассмотрения ежегодных требований в плане научного анализа и рекомендаций, которые Комиссия и Научный комитет ожидают в будущем.

3.46 Научный комитет подтвердил, что по крайней мере четыре темы требуют проведения работы на протяжении длительного времени и все они ранее были одобрены Научным комитетом или были определены как темы, представляющие интерес для Комиссии:

- (i) Разработка и оценка стратегий управления с обратной связью для промысла криля, включая работу по оценке численности и потребностей хищников и в поддержку поэтапного развития промысла криля в Районе 48 (напр., SC-CAMLR-XXVI, п. 3.36(vii)).
- (ii) Разработка и применение методов в целях содействия сохранению морского биоразнообразия в зоне действия Конвенции, включая работу по определению УМЭ (напр., SC-CAMLR-XXVI, п. 14.9) и определению возможных МОР (напр., SC-CAMLR-XXVI, п. 3.87), а также достижению согласованного подхода (напр., SC-CAMLR-XXV, п. 3.32) в рамках Системы Договора об Антарктике и в рамках АНТКОМ.
- (iii) Рассмотрение экосистемных последствий промысла рыбы (напр., SC-CAMLR-XXVI, п. 3.99), включая дальнейшее сотрудничество с WG-FSA.
- (iv) Рассмотрение воздействий климатических изменений на морскую экосистему Антарктики (напр., SC-CAMLR-XXVI, п. 15.36).

3.47 Научный комитет решил, что центральные темы (как те, что включены в повестку дня WG-EMM на 2008 г.) предоставили механизм, обеспечивающий потребности в отношении краткосрочных рекомендаций, и что цели долгосрочной

работы должны стать основными пунктами будущей повестки дня WG-EMM. Научный комитет также отметил, что тема изменения климата является сквозной темой, которая может рассматриваться в рамках нескольких пунктов повестки дня.

3.48 Научный комитет одобрил следующую предложенную структуру будущей повестки дня этой Рабочей группы:

- (i) Введение (открытие совещания, принятие повестки дня и назначение докладчиков, рассмотрение требований в отношении рекомендаций и взаимодействия с другими рабочими группами);
- (ii) Центральная тема (которая будет определяться ежегодно, причем приоритет будет отдаваться темам, которые связаны с необходимостью краткосрочных рекомендаций);
- (iii) Экосистемные последствия промысла криля (криль, зависимые хищники, промысел и научные наблюдения, съемки и мониторинг, воздействие климата и стратегии управления с обратной связью);
- (iv) Экосистемные последствия промысла рыбы (рыба, зависимые хищники, промыслы и научные наблюдения, съемки и мониторинг, воздействие климата и сотрудничество с WG-FSA);
- (v) Пространственное управление для содействия сохранению морского биоразнообразия (УМЭ, охраняемые районы и согласование подходов как внутри АНТКОМ, так и в рамках Системы договора об Антарктике);
- (vi) Рекомендации Научному комитету и его рабочим группам;
- (vii) Будущая работа;
- (viii) Другие вопросы;
- (ix) Принятие отчета и закрытие совещания.

3.49 Научный комитет отметил, что центральная тема может требоваться не каждый год и что в общем на целевые темы должно требоваться не больше двух-трех дней в рамках ежегодного совещания WG-EMM. Научный комитет также указал, что центральные темы будут согласовываться на предыдущем совещании НК-АНТКОМ, на котором созывающие рабочих групп и Председатель Научного комитета смогут проконсультироваться со странами-членами. Это также даст возможность обсудить требующееся время и сроки центральных тем.

Управление охраняемыми районами

3.50 Созывающий WG-EMM обобщил дискуссию и рекомендации по основной теме – «улучшать выполнение мер пространственного управления, направленных на содействие сохранению морского биологического разнообразия» (Приложение 4, пп. 3.1–3.78).

3.51 Некоторые страны-члены выразили озабоченность в отношении приоритетных районов, определенных WG-EMM для дальнейшей работы по созданию МОР (Приложение 4, рис. 12), так как процесс вторичного биорайонирования еще не закончен (SC-CAMLR-XXVI, Приложение 9, рис. 4).

3.52 С. Чжао (Китай) заявил, что Китай – новый Член Комиссии и не участвовал в предыдущей работе Научного комитета по биорайонированию; он выразил свою искреннюю признательность за вклад, внесенный теми странами-членами, которые активно участвовали в этой работе. Он далее сказал, что поскольку все еще имеются вызывающие озабоченность вопросы и различные мнения среди участников, он призывает WG-EMM провести дальнейшую работу с целью согласования различных точек зрения по этому вопросу.

3.53 Было отмечено, что рис. 12 в Приложении 4 основан на анализе, который, как признавалось ранее, демонстрирует гетерогенность морских экосистем (SC-CAMLR-XXV, п. 3.48). На рис. 12 просто показаны районы, которые характеризуются высокой гетерогенностью и вследствие этого могут иметь сложные биологические и экологические характеристики. В целях более эффективного использования имеющихся у АНТКОМ ограниченных ресурсов WG-EMM решила, что эти районы можно считать подходящими для дальнейшей работы по созданию МОР.

3.54 Далее было отмечено, что целенаправленная работа по теме МОР началась в 2000 г. и на данный момент проведены научные исследования и моделирование, несколько семинаров и дискуссий в Научном комитете, его рабочих группах и в Комиссии (напр., CCAMLR-XXVI, п. 7.18). Отчеты этих совещаний и семинаров были отмечены как источник информации.

3.55 Научный комитет:

- (i) напомнил, что в результате проходивших недавно дискуссий в АНТКОМ и КООС было решено, что вопрос о том, где и как создать систему морских участков для сохранения биоразнообразия Южного океана, должен быть решен в срочном порядке (CCAMLR-XXIII, п. 4.13; Окончательный отчет КООС IX, пп. 94–101) (Приложение 4, п. 3.71);
- (ii) решил, что существующее бентическое и пелагическое биорайонирование, разработанное Семинаром по биорайонированию в 2007 г., вполне подходит для использования в такой работе, хотя возможны дальнейшие уточнения, и призвал к проведению работы по дальнейшей разработке метода BRT (Приложение 4, п. 3.72);
- (iii) отметил, что ряд методов может использоваться для создания репрезентативной системы МОР, включая, среди прочего, биорайонирование и/или систематическое природоохранное планирование, и утвердил применение MARXAN в качестве одного из возможных методов проведения этой работы (Приложение 4, п. 3.76);
- (iv) решил, что он должен в первоочередном порядке продолжать процесс согласования научных точек зрения, чтобы имелась общая база для разработки репрезентативных систем МОР, как это решено Комиссией (CCAMLR-XXVI, п. 7.18). Разработка репрезентативных систем МОР

должна концентрироваться на приоритетных районах, определенных WG-EMM на рис. 12 Приложения 4, но не ограничиваться ими. В связи с этим странам-членам было предложено использовать подходящую методiku для продолжения этой работы (Приложение 4, п. 3.77).

Взаимодействие между WG-EMM и WG-FSA

3.56 Научный комитет одобрил стремление к продолжению сотрудничества между WG-EMM и WG-FSA, которое очевидно из новой принятой повестки дня WG-EMM, включающей пункт, озаглавленный «Экосистемные последствия рыбного промысла» (п. 3.48).

3.57 Одобрив это, Научный комитет рассмотрел исходную информацию и предлагаемые темы для Второго семинара по промысловым и экосистемным моделям в Антарктике (FEMA2).

3.58 Научный комитет утвердил предложение созывающих WG-EMM и WG-FSA об организации FEMA2 таким образом, чтобы промысел клыкача в море Росса рассматривался как конкретный пример того, как экосистемные соображения могут использоваться для подготовки рекомендаций по управлению рыбным промыслом.

3.59 Научный комитет рассмотрел четыре темы, которые созывающие предложили обсудить в ходе FEMA2, и утвердил мнение, выраженное обеими рабочими группами, что FEMA2 должен стремиться определить, является ли уровень необлавливаемого запаса, поддерживаемый в настоящее время существующими правилами принятия решений для клыкача в море Росса, достаточно предохранительным, когда эта рыба рассматривается и как важная добыча, и как хищник (Приложение 4, пп. 8.3 и 8.5; Приложение 5, п. 13.15).

3.60 Научный комитет согласился со следующей сферой компетенции FEMA2:

- (i) Рассмотреть существующую информацию по видам хищников (тюлени Уэдделла, зубатые киты, и т.д.) моря Росса, о которых известно, что они питаются видами *Dissostichus*. Этому может помочь сравнительный анализ значимости видов *Dissostichus* как потребляемого вида в различных регионах Южного океана. Такое рассмотрение должно включать следующее:
 - (a) численность видов хищников;
 - (b) временные и пространственные масштабы районов кормодобывания хищников;
 - (c) степень перекрытия в вертикальном распределении с промыслом клыкача;
 - (d) размерный состав видов *Dissostichus*, потребляемых другими видами;
 - (e) суточное потребление хищниками;
 - (f) доля популяции хищников, потребляющих виды *Dissostichus*.

- (ii) Обсудить существующие оценки биомассы, распределения и продуктивности видов *Dissostichus* моря Росса, а также годовое изъятие промыслом.
- (iii) Рассмотреть основания для существующего уровня необлавливаемого запаса видов *Dissostichus* (0.5) и определить, является ли уровень 0.5 подходящим предохранительным уровнем необлавливаемого запаса в море Росса, учитывая потребности хищников, районы кормодобывания, биомассу запаса клыкача, распределение и продуктивность.
- (iv) Рассмотреть другие методы или варианты снижения риска при промысле клыкача в море Росса, в том числе:
 - (a) закрытие районов;
 - (b) закрытие сезонов.
- (v) Разработать методы мониторинга изменений для хищников моря Росса, включая:
 - (a) тюленей Уэдделла;
 - (b) зубатых китов;
 - (c) других?

3.61 Научный комитет решил, что при рассмотрении согласованной темы FEMA2 будет полезно, если семинар проведет общую дискуссию о подходящих уровнях необлавливаемого запаса, когда возраст (или длина) при вхождении рыбы в облавливаемый запас сопоставляется с возрастом (или длиной), при которых эта рыба становится добычей других хищников. Также было сказано, что семинару может принести пользу рассмотрение предыдущей работы, проведенной Томсоном и др. (Thomson et al., 2000).

3.62 Научный комитет согласился с тем, что созывающие WG-EMM и WG-FSA должны совместно созвать FEMA2, и что этот семинар должен проводиться как основная тема (Приложение 4, п. 8.11) в рамках повестки дня WG-EMM.

3.63 При подготовке к семинару созывающие WG-EMM и WG-FSA должны подумать, может ли WG-SAM подготовить полезный технический обзор количественных методов. В тех случаях, когда такой обзор уместен и необходим, следует провести обсуждение с созывающим WG-SAM, чтобы включить эту работу в повестку дня WG-SAM.

3.64 Научный комитет отметил, что WG-EMM и WG-FSA, вероятно, будут сотрудничать по вопросам, касающимся прилова рыбы при промысле криля и потребления клыкача морскими млекопитающими.

3.65 В отношении последней темы Научный комитет отметил, что экспериментальные испытания с применением трот-ярусов, оборудованных системой «кашалотера», дали смешанные результаты. Несмотря на то, что имелись свидетельства успешного снижения хищничества китовых, это компенсировалось худшим физическим состоянием скатов и клыкача, снимаемых с ярусов, что может сделать их потенциально непригодными для мечения и выпуска (Приложение 5, пп. 3.81–3.83). Научный комитет призвал к проведению дальнейшего изучения этой системы.