

ЭКОСИСТЕМНЫЙ МОНИТОРИНГ И УПРАВЛЕНИЕ

3.1 Р. Хьюитт представил отчет совещания WG-EMM, которое проводилось с 18 по 29 августа 2003 г. в Кембридже, СК (Приложение 4). В межсессионный период корреспондентские группы занимались следующими вопросами: анализом данных СЕМР, изменениями к *Справочнику научного наблюдателя АНТКОМа*, моделированием экосистемных подходов, структурой съемок питающихся крилем наземных хищников, а также подразделением статистических районов АНТКОМа на экологически обоснованные промысловые единицы. Во время совещания встретились Консультативная подгруппа по охраняемым районам, Подгруппа по методам СЕМР, руководящий комитет предстоящего семинара по подходам к моделированию, корреспондентская группа по съемкам хищников, специальная подгруппа по интерпретации индексов СЕМР и специальная подгруппа по оценке полученных по промыслам индексов наличия криля. Кроме того, во время совещания проводился семинар по пересмотру СЕМР.

3.2 Созывающими подгрупп были:

- Анализ данных СЕМР – К. Саутвелл и Дж. Кроксалл;
- *Справочник научного наблюдателя* – С. Кавагути (Япония);
- Подходы к моделированию – А. Констебль;
- Съемки хищников – К. Саутвелл;
- Единицы промысла – С. Никол и М. Наганобу (Япония);
- Выделение участков СЕМР – П. Уилсон (Новая Зеландия) от лица П. Пенхейл;
- Методы – К. Рид;
- Интерпретация индексов СЕМР – К. Рид и Дж. Уоттерс (США);
- Полученные по промыслам индексы наличия криля – Р. Хьюитт;
- Семинар по пересмотру СЕМР – Дж. Кроксалл и К. Саутвелл.

3.3 Эта работа была обобщена в трех документах, представленных на рассмотрение Научного комитета:

- (i) отчет WG-EMM-03 (Приложение 4) со списком «Ключевых вопросов для рассмотрения Научным комитетом» в конце каждого большого пункта Повестки дня, а также отчет семинара по пересмотру СЕМР (Приложение 4, Дополнение D);
- (ii) краткие обзоры рассмотренных на совещании рабочих документов (SC-SAMLR-XXII/BG/6), в каждом из которых содержатся резюме и сводка выводов и/или заключений по отношению к тому или иному пункту Повестки дня;
- (iii) отчет созывающего WG-EMM-03 совещанию НК-АНТКОМ-XXII (SC-SAMLR-XXII/BG/15) с соответствующими ссылками на пункты отчета WG-EMM-03 (Приложение 4).

3.4 Р. Хьюитт отметил, что, как и в предыдущие годы, Повестка дня WG-EMM-03 была построена таким образом, чтобы обсудить состояние и тенденции в промысле криля, состояние и тенденции в экосистеме криля и статус рекомендаций по управлению, выработанных в результате этих обсуждений.

Семинар по пересмотру СЕМР

3.5 Р. Хьюитт дал ретроспективный обзор СЕМР, которая была создана в 1987 г. с двумя целями:

- (i) обнаруживать и регистрировать значительные изменения в основных компонентах экосистемы;
- (ii) различать изменения вследствие промысла морских ресурсов и изменения вследствие изменчивости окружающей среды.

3.6 В 2001 г. Научный комитет решил в рамках запланированной работы начать пересмотр СЕМР на совещании WG-ЕММ 2003 г. (SC-CAMLR-XX, пп. 4.2–4.7). Научный комитет установил следующую сферу компетенции для этого пересмотра:

- (i) продолжают ли характер и использование современных данных СЕМР соответствовать достижению изначальных целей?
- (ii) продолжают ли эти цели быть подходящими и/или достаточными?
- (iii) имеются ли в наличии дополнительные данные, которые следует включить в СЕМР или использовать в сочетании с данными СЕМР?
- (iv) может ли полезная рекомендация по управлению быть разработана на основе СЕМР или применяться в сочетании с данными СЕМР?

3.7 Был учрежден руководящий комитет с созывающими Дж. Кроксаллом и К. Саутвеллом, принят план работы и проведен анализ при большой поддержке Секретариата. Отчет семинара по пересмотру СЕМР включен в Приложение 4, Дополнение D. Обсуждение отчета этого семинара на совещании WG-ЕММ приводится в пп. 2.1–2.20 Приложения 4.

3.8 В межсессионный период были проведены выверка наборов данных СЕМР и следующий анализ:

- (i) сериальной корреляции и мощности индексов СЕМР по хищникам для выявления изменений;
- (ii) функциональных реакций между этими индексами и показателями наличия криля.

На семинаре были интерпретированы результаты этого анализа и проведен дополнительный анализ.

3.9 Научный комитет одобрил вывод WG-ЕММ о том, что сериальная корреляция в биологических индексах незначительна; однако индексы, полученные на основе данных по окружающей среде и по промыслам, демонстрируют большую корреляцию между последовательными годами. Другим выводом было то, что анализ разных источников изменчивости в индексах СЕМР и воздействий такой изменчивости на способность выявлять изменения может привести к улучшениям в программе мониторинга. Пример такого типа анализа для индексов по пингвинам Адели был разработан на семинаре. Научный комитет рекомендовал провести такой анализ по всему набору индексов СЕМР в ближайшем будущем.

3.10 Научный комитет одобрил вывод, сделанный на основе анализа данных, собранных в районе Южной Георгии и Южных Шетландских о-вов, о том, что продуктивность хищников криля связана с наличием криля, хотя форма взаимосвязи в

каждом районе различна. Различия в продуктивности хищников между двумя годами наблюдений в восточной Антарктике и море Росса были отнесены за счет изменений в наличии криля в случае восточной Антарктики и условий окружающей среды в случае моря Росса. Однако может оказаться возможным использовать взаимосвязи между продуктивностью хищников и наличием криля для прогнозирования наличия криля и для разработки биологической основы определения тех лет, когда продуктивность хищников была аномальной. Научный комитет одобрил рекомендацию о том, что следует определить требования к данным и аналитические процедуры, необходимые для оценки индексов наличия криля, полученных по результатам промысла.

3.11 Что касается первого вопроса (Способствует ли как и прежде характер и использование существующих данных СЕМР достижению первоначальных целей?), то Научный комитет согласился с выводом, что данные СЕМР способствуют выявлению и регистрации значительных изменений в некоторых важных компонентах экосистемы, но необходимо и дальше критически оценивать характер, размах и статистическую значимость изменений, на которые указывают данные. Кроме того, все еще необходимо определить, насколько репрезентативными являются участки СЕМР для своих районов и регионов.

3.12 В Приложении 4, п. 2.7 говорится, что:

- (i) при текущем уровне вылова маловероятно, что существующая структура СЕМР и имеющиеся данные достаточны для того, чтобы отличить экосистемные изменения, вызванные промыслом коммерческих видов, от изменений, обусловленных изменчивостью окружающей среды, как физической, так и биологической;
- (ii) при существующей структуре СЕМР может никогда не появиться возможность провести различие между этими отличающимися и потенциально смешанными причинными факторами, и что Научный комитет должен запросить рекомендации Комиссии в отношении того, в какой мере дальнейшая работа должна быть направлена на рассмотрение этого вопроса;
- (iii) не имея реальной возможности разделить смешанное воздействие промысла и экологической изменчивости в контексте неопределенности, Научный комитет должен запросить рекомендации Комиссии по политике в отношении того, как должно проводиться управление, если было замечено существенное изменение, которое не может быть отнесено на счет какого-либо причинного фактора;
- (iv) одним из возможных методов, который мог бы помочь различать смешанное воздействие промысла и изменений окружающей среды, может стать введение экспериментального промыслового режима, при котором промысел будет сосредоточен в отдельных районах в сочетании с соответствующей программой мониторинга хищников.

3.13 В. Сушин предостерег, что эксперимент, как он описан в п. 3.12(iv), может иметь финансовые последствия для промысла, если усилия будут направлены на районы с низким коэффициентом вылова.

3.14 Научный комитет согласился, что:

- (i) что касается второго вопроса (Остаются ли эти цели актуальными и/или достаточными?), то первоначальные цели СЕМР остаются актуальными, но следует добавить еще одну, третью, цель: «Выработать рекомендации по

управлению на основе данных СЕМР и других связанных с СЕМР данных»;

- (ii) что касается третьего вопроса (Имеются ли дополнительные данные, которые должны быть включены в СЕМР, или использоваться в комбинации с данными СЕМР?), то многие временные ряды не относящихся к СЕМР данных содержат информацию, представляющую значительную ценность для выполнения целей СЕМР. Кроме того, Секретариату следует вести реестр широкого спектра временных рядов не относящихся к СЕМР данных, которые оказались полезными для данного семинара и могут быть полезными для будущих семинаров в поддержку работы WG-EMM, в т.ч. наборов данных, полученных в ходе проводившихся Южной Африкой и Францией программ мониторинга морских птиц и ластоногих в южной части Индийского океана;
- (iii) в добавление к этому по промысловым данным можно получить полезные показатели доступности криля для наземных хищников; а показатели, полученные из данных по ледяной рыбе, могут оказаться ценными для мониторинга криля в некоторых районах; эти показатели следует подвергнуть такому же анализу, как и данные СЕМР;
- (iv) что касается четвертого вопроса (Могут ли практические рекомендации по управлению быть выработаны на основе СЕМР?):
 - (a) функциональная реакция, связывающая хищников с их добычей, может быть полезной в контексте управления;
 - (b) модели поведения, основанные на взаимодействии разных аспектов окружающей среды, криля, хищников криля и крилевого промысла, также могут быть полезными в контексте управления;
 - (c) исследования по моделированию, проводившиеся во время семинара, показали, что учет характера изменчивости в оценках наличия криля и продуктивности хищников может привести к улучшению способности выявлять аномалии.

3.15 Научный комитет отметил предложение Т. Жеродетт (приглашенного специалиста) о том, что индексы СЕМР можно интерпретировать иначе, чем принято сейчас. В настоящее время аномальным значением индекса считается то, которое выходит за рамки нормы, определенные на основе критерия статистической или биологической значимости. Это эквивалентно проверке нулевой гипотезы отсутствия изменений. Более подходящей проверкой в контексте предохранительного управления может быть проверка нулевой гипотезы относительно того, что нежелательных изменений, как определено целями управления, не произошло. Это изменение в «бремени доказательств» является общим компонентом других предохранительных режимов управления.

3.16 Научный комитет отметил, что этот семинар следует считать первой фазой пересмотра СЕМР, и изложил план предстоящей работы WG-EMM. К наиболее важным задачам относятся:

- (i) завершение рассмотрения источников и величины изменчивости в параметрах реакции хищников;
- (ii) изучение применения показателей, полученных по данным CPUE за каждый улов, вместо непосредственных измерений наличия криля;

- (iii) изучение альтернативных методов выявления аномалий и прогнозирования численности криля с использованием кривых реакции хищников.

3.17 Дж. Беддингтон (СК) и А. Констебль предупредили, что использование данных CPUE для представления биомассы может быть проблематичным.

3.18 В ожидании планируемых семинаров в будущем, Научный комитет отметил важность пересмотра СЕМР для выбора подходящих моделей хищник-добыча-промысел-окружающая среда (намечено на 2004 г.) и для оценки альтернативных процедур управления (намечено на 2005 г.).

3.19 Страны-члены поблагодарили созывающих, Дж. Кроксалла и К. Саутвелла, и Секретариат за их работу по подготовке к семинару, а также США – за содействие по оплате дорожных расходов приглашенных специалистов.

Состояние и тенденции в экосистеме криля

3.20 Р. Хьюитт сообщил, что WG-EMM рассмотрела состояние и тенденции, заметные в представленных Секретариатом индексах СЕМР, и отметила, что для большинства индексов было мало свидетельств крупномасштабного отклонения от долгосрочного среднего. Однако имелись доказательства того, что индексы продуктивности хищников на мысе Ширрефф были ненормально низкими и что необычная ледовая обстановка в море Росса продолжает отрицательно сказываться на пингвинах этого региона (Приложение 4, пп. 4.1–4.5).

3.21 WG-EMM признала, что практика составления таблицы аномалий в индексах СЕМР с целью оценки конкретного года как «хорошего» или «плохого» может приводить к неправильным выводам. Она предложила выработать классификационный подход, при котором характер ковариации в многомерных индексах СЕМР будет описываться и представляться на годичной основе. Такой подход даст возможность характеризовать состояние системы по сравнению с другими годами и идентифицировать временные сдвиги (т.е. аномалии), постепенные изменения (т.е. тенденции) или сдвиги в режиме. Здесь будут использоваться все имеющиеся данные вместо того, чтобы ограничиваться статистическими аномалиями. Рабочая группа попросила Секретариат применять этот подход при представлении индексов СЕМР на следующем совещании, но также признала, что становление этого нового подхода может происходить в течение более длительного периода времени (Приложение 4, пп. 4.9–4.18 и 4.106 и рис. 1 и 2).

3.22 Научный комитет приветствовал рассмотрение альтернативных подходов к представлению индексов СЕМР и отметил, что ранее WG-EMM решила предпринять шаги по разработке представления и оценке полезности этих индексов (SC-CAMLR-XIX, Приложение 4, пп. 3.51 и 3.52). Кроме того, Научный комитет отметил, что для Рабочей группы было бы полезно рассмотреть, что может считаться нормой на таких ординационных диаграммах и, в связи с этим, что может считаться существенным отклонением от этой нормы. Следовательно, для Секретариата может быть преждевременно представлять информацию в таком виде на регулярной основе до тех пор, пока свойства этого метода, КСИ и других методов не будут лучше пониматься, особенно учитывая то, что Рабочая группа разрабатывает процедуры управления. Странам-членам предлагается продолжать работу по развитию методов использования данных СЕМР при принятии решений о состоянии крилецентричной экосистемы.

3.23 WG-EMM отметила, что анализ нескольких акустических съемок и коммерческих уловов показал, что плотность биомассы криля может меняться от менее 1 до нескольких сот $г\ м^{-2}$, но пороговый уровень для коммерчески рентабельных

промысловых концентраций составляет 100 г м^{-2} , что соответствует коэффициентам вылова $3\text{--}3.5 \text{ т час}^{-1}$. Рабочая группа призвала к проведению дальнейшего анализа в целях сравнения распределения промыслового усилия с тем, что прогнозируется по результатам съемок криля, и с распределением потребностей хищников, а также призвала все страны-члены, имеющие соответствующие данные, провести аналогичный анализ по всем регионам Района 48 (Приложение 4, пп. 4.19–4.28).

3.24 WG-EMM отметила, что особенно важно разработать гипотезы о происхождении и переносе криля и провести анализ наборов данных, описывающих демографию и распределение в контексте этих гипотез. Определение относительной роли перемещения и локальной задержки криля в разных регионах может оказаться очень важным фактором при разбивке предохранительных ограничений на вылов по SSMU и может сказаться на использовании GY-модели, которая в настоящее время исходит из предположения о единой популяции криля (Приложение 4, пп. 4.20–4.36).

3.25 Дж. Беддингтон поддержал общий подход к достижению лучшего понимания демографии и распределения криля. М. Наганобу отметил, что район Южных Шетландских о-вов является довольно смешанным в смысле гидрографии, что будет представлять трудности. Р. Хьюитт отметил, что имеется много наборов данных по демографии и распределению криля в море Скотия, которые должны быть проанализированы вместе, и что лучшим путем для достижения понимания распределения и структуры популяций криля будет систематизация работы на основе гипотез.

3.26 Научный комитет отметил, что WG-EMM рассмотрела ряд документов, описывающих тактику кормодобывания и репродуктивный успех пингвинов и морских котиков по отношению к доступности добычи и другим экологическим факторам. В частности, сезон 2002/03 г. был охарактеризован как сезон низкой репродуктивной эффективности для морских котиков, размножающихся на мысе Ширрефф (Южные Шетландские о-ва), с более длительными походами за пищей, меньшей частотой встречаемости криля в рационе, выше, чем средняя, смертностью щенков и пониженным выживанием и коэффициентом рождаемости у самок. Рабочая группа далее отметила, что это исследование предоставило новую информацию о возможных индексах СЕМР для мониторинга продуктивности морских котиков (Приложение 4, пп. 4.37–4.51).

3.27 Был рассмотрен ряд недавних исследований, описывающих изменения в физической окружающей среде Южного океана в конце XX века и биологическую реакцию на эти изменения. WG-EMM отметила два важных для АНТКОМа момента: (i) реакция на климатические изменения скорее всего носит региональный характер и, возможно, специфична для участков; и (ii) взаимодействие с промыслом может смешаться с реакцией, относимой на счет экологических изменений. Учитывая количество признаков экологических изменений в зоне действия Конвенции, Рабочая группа сочла целесообразным подготовить последовательный обзор экологически обусловленной изменчивости в Южном океане и рассмотреть возможные сценарии, которые могут влиять на экологические взаимосвязи с последствиями для управления промыслом (Приложение 4, пп. 4.54–4.59).

3.28 Р. Хьюитт отметил, что WG-EMM рассмотрела ряд документов о применимости индексов, полученных по шуковидной белокровке, которые могут быть полезны для описания изменений в экосистеме криля и призвал к проведению анализа этих индексов, аналогичного тому, который применяется к индексам СЕМР в ходе подготовки к Семинару по пересмотру СЕМР. Эти исследования должны включать сравнение с другими входящими и не входящими в СЕМР индексами по похожим участкам и отражать наличие криля в схожих пространственных и временных масштабах (Приложение 4, пп. 4.77–4.85 и Дополнение D, пп. 98–100).

3.29 WG-EMM отметила, что щуковидная белокровка является облавливаемым видом и что на некоторых участках своего ареала обитания она зависит от криля, а сама она потребляется некоторыми индикаторными видами СЕМР. Рабочая группа признала, что оценка экологических взаимосвязей и трофических взаимодействий, включающих облавливаемые запасы рыбы, потребует более тесного сотрудничества между WG-EMM и WG-FSA, и попросила Научный комитет представить рекомендации о том, как это может быть включено в работу этих групп (Приложение 4, пп. 4.88–4.92).

3.30 И. Эверсон упомянул об индексах, перечисленных в п. 4.82 Приложения 4, и обратил внимание Научного комитета на отчет WG-FSA. Он отметил, что конкретный механизм расчета объема биомассы запаса изменился и что для того, чтобы мог использоваться этот индекс, потребуются применение одних и тех же методов и районов. Далее он отметил, что данные по состоянию и рациону скорее всего можно будет найти в национальных базах данных.

3.31 Научный комитет утвердил рекомендованные изменения к разделу 5 части IV *Стандартных методов СЕМР*, касающиеся сбора образцов тканей, которые должны использоваться при выявлении химических индикаторов метаболического стресса и загрязняющих веществ (Приложение 4, п. 4.100 и Дополнение Е), а также к Стандартному методу С2 (темпы роста щенков морского котика), как это описано в п. 4.104 Приложения 4.

Разбивка ограничения на вылов криля по SSMU

3.32 В 2000 г. Комиссия установила предохранительное ограничение на вылов антарктического криля в Районе 48 в 4 млн. т. Далее она разбила это ограничение на вылов по подрайонам 48.1, 48.2, 48.3 и 48.4 (CCAMLR-XIX, пп. 4.16 и 4.17). Тем не менее, сохранялась обеспокоенность, что локализованное истощение популяций криля все же может произойти, если большая часть вылова будет получена на небольшом участке подрайона. В связи с этим, Комиссия попросила Научный комитет представить рекомендации о том, как это ограничение на вылов может быть разбито и дальше с тем, чтобы сократить потенциальное отрицательное воздействие на размножающихся на суше хищников (CCAMLR-XIX, пп. 9.16, 9.17 и 10.9–10.12).

3.33 В 2002 г. Комиссия выделила 15 SSMU в подрайонах 48.1, 48.2 и 48.3 и попросила Научный комитет рассмотреть вопрос о том, как ограничение на вылов криля может быть разбито по SSMU (CCAMLR-XXI, пп. 4.5–4.8). На совещании в 2003 г. WG-EMM рабочая группа рассмотрела четыре варианта определения ограничения на вылов в SSMU:

- (i) пропорционально общей оценочной потребности хищников в криле в данном SSMU. Этот вариант основан на предположении, что высокие потребности хищников означают большой объем биомассы запаса криля и/или высокие темпы оборота;
- (ii) пропорционально оценке биомассы запаса криля в данном SSMU. Это основывается на предположении о том, что во всех районах, где встречается криль, эмиграция уравнивается иммиграцией и высокие плотности биомассы криля означают большую численность;
- (iii) пропорционально оценке биомассы запаса криля в данном SSMU за вычетом оценочных годовых потребностей хищников. Здесь делается

предположение о том, что количество криля, выделяемое на промысел, должно определяться только после учета потребностей хищников. Если оценочная биомасса запаса криля в SSMU меньше, чем потребности хищников, то ограничение на вылов в этом SSMU должно быть равно нулю;

- (iv) ежегодно корректируемая доля ограничения на вылов, определенного в соответствии с одним из статических вариантов (i)–(iii), где эта доля будет зависеть от значения какого-либо индекса экосистемного мониторинга или комбинации индексов. Этот вариант может быть особенно подходящим для тех SSMU, где имеется широкий диапазон репродуктивного успеха хищников, связанный с большими изменениями в наличии криля.

3.34 Научный комитет отметил, что сравнение разбивки по SSMU с использованием имеющихся данных дает следующие качественные выводы:

- (i) в море Скотия примерно 65% общей потребности наземных хищников в криле приходится на район Южной Георгии. По варианту (i) соответственно высокая доля вылова будет также сконцентрирована в этом районе;
- (ii) применительно к наземным хищникам вариант (ii) дает более консервативное распределение ограничений на вылов между SSMU, где примерно 75% ограничения на вылов приходится на пелагические SSMU;
- (iii) в соответствии с вариантом (iii) доля вылова, приходящаяся на пелагические SSMU, увеличится примерно до 83%, и в SSMU западной части Южной Георгии промысел будет запрещен;
- (iv) несмотря на выделение увеличенной доли на пелагические SSMU по вариантам (ii) и (iii), годовая изменчивость в численности криля может все же привести к достаточной конкуренции между наземными хищниками и промыслом криля для того, чтобы в отдельные годы потребности хищников превысили биомассу запаса криля в некоторых SSMU. Вариант (iv) предназначен для учета этого, однако для его реализации может потребоваться разработка уточненных индексов наличия и/или переноса криля в SSMU.

3.35 На совещании WG-EMM несколько членов отметили, что основным последствием вариантов подразделения (ii) и (iii) является очень существенное переключение промыслового усилия при лове криля на пелагические SSMU и что это сильно контрастирует с сегодняшней ситуацией. Если вылов криля действительно сильно возрастет по сравнению с современным уровнем, то, по их мнению, будет невозможно продолжать получать эти уловы в небольшом числе SSMU, примыкающих к колониям хищников, – ни с точки зрения удовлетворения потребностей хищников, ни с точки зрения ведения экономически оправданного промысла. По их мнению, некоторое перераспределение усилия при промысле криля, особенно перемещение его в SSMU, которые не примыкают непосредственно к колониям наземных хищников, является желательной и необходимой реакцией на существенное увеличение вылова криля. Однако, было отмечено, что следствием сдвига в пелагические SSMU может быть то, что промысел будет проводиться в районах, в которых флот не работал регулярно в прошлом, и для которых уровень мониторинга был низким.

3.36 Другие члены придерживались той точки зрения, что конкуренция между промысловыми судами и хищниками криля должна быть доказана, прежде чем могут быть предприняты соответствующие шаги в области управления. Помимо этого они

отметили недавний рост некоторых популяций хищников (например, морских котиков в Подрайоне 48.3) и то, что влияние этого на экологическое равновесие и принципы сохранения, определенные в п. 3 Статьи II Конвенции, остается неизвестным. Далее была высказана точка зрения, что должны быть определены биологические точки отсчета в отношении размеров популяций хищников, и только после этого можно будет разбивать ограничение на вылов криля по различным SSMU на основании пищевых потребностей хищников. Кроме того, эти страны-члены отметили, что в пелагических SSMU промысловые концентрации криля редки и недолговечны.

3.37 Говоря о предложениях, выдвинутых в п. 3.36, Дж. Кроксалл отметил, что бремя доказательств в вопросе конкуренции между промысловыми судами и хищниками криля должно отражать соответствующий баланс между защитой хищников в критические периоды их годового и жизненного цикла и избежанием ненужного переноса промысла криля. Кроме того, он не согласен, что определение биологических точек отсчета является необходимым условием распределения ограничений на вылов криля между SSMU. Он рекомендовал не продолжать рассмотрение вопроса о биологических точках отсчета до тех пор, пока Рабочая группа не получит и не проведет оценку конкретных предложений, содержащих соответствующие модели и указание типа управления, за счет которого должны быть достигнуты намеченные контрольные точки.

3.38 А. Констебль отметил, что интерпретация Статьи II относительно «зависимых и связанных видов» также должна включать «восстановление истощенных популяций» и что эти вопросы были отчасти рассмотрены Комиссией в конце 1980-х гг. В этом отношении предложения об изменении подхода к зависимым и связанным видам и восстанавливающимся видам, такие как предложения о точках отсчета, должны разрабатываться и представляться на рассмотрение до того, как они могут быть включены в подход к управлению промыслом криля.

3.39 В ходе обсуждения общих принципов сохранения равновесия между потребностями хищников и промыслом криля на или около участков кормодобывания хищников возникли вопросы, связанные с интерпретацией Статьи II Конвенции, которые выходят за рамки сферы компетенции WG-EMM. Они были переданы в Научный комитет на дальнейшее рассмотрение.

3.40 Научный комитет решил, что следует разработать дополнительные варианты, учитывающие как данные съемок, так и ретроспективную информацию по промыслу криля, и что для этого необходимо, чтобы вся информация по предыдущей, современной и предстоящей деятельности по промыслу криля была представлена в мелком пространственном и временном масштабе. Научный комитет отметил, что потребуются межсессионная работа по этому вопросу с тем, чтобы достичь дальнейшего прогресса в области разбивки предохранительного ограничения на вылов по различным SSMU на следующем совещании WG-EMM.

3.41 Было отмечено, что для того, чтобы вылов криля превысил 620 000 т, нужно сначала будет прийти к соглашению по схеме разбивки предохранительного ограничения на вылов по различным SSMU.

3.42 Было отмечено, что Комиссия просила представить рекомендации о подразделении предохранительного ограничения на вылов в Районе 48 в текущем году и что дальнейшее обсуждение этого вопроса состоится в следующем году, после проведения семинара WG-EMM по моделированию.

3.43 Научный комитет отметил, что эти варианты будут рассмотрены при обсуждении, которое будет проходить в течение следующего года. Любые дополнительные варианты, позволяющие добиться прогресса в этом вопросе, будут приветствоваться Научным комитетом.

Предстоящая работа WG-EMM

3.44 После дальнейшего обсуждения корреспондентской группой по съемкам наземных хищников Научный комитет утвердил план WG-EMM, согласно которому сначала усилия должны быть сконцентрированы на пингвинах, размножающихся в колониях, поскольку они являются главными потребителями криля и их легче отслеживать при широкомасштабных съемках, чем другие группы наземных хищников. Более разумным подходом, чем пытаться сначала провести съемку циркумполярного масштаба, было бы проведение экспериментальных исследований в нескольких отобранных регионах в целях оценки методики с последующим более широкомасштабным применением оцененных методов в зависимости от результатов этих экспериментальных исследований. Эти экспериментальные исследования лучше всего сконцентрировать на районах восточной Антарктики и более низких широтах западной Антарктики, которые представляют контрастирующие сложности для проведения съемок и, таким образом, вероятно, различные возможности выполнения (Приложение 4, пп. 6.11–6.12).

3.45 WG-EMM отметила, что в соответствии с долгосрочным планом работы она во время своего совещания 2004 г. проведет семинар по разработке возможных оперативных моделей антарктической морской экосистемы. Впоследствии, в ходе семинара, который запланировано провести во время совещания WG-EMM в 2005 г., эти модели могут быть использованы при опробовании и оценке предлагаемых процедур управления. Концептуальная структура этого двухступенчатого процесса показана на рис. 1, где оперативная модель описывает функционирование мира природы и взаимодействие его с промыслом (слева на рисунке). Процедура управления включает в себя оперативные задачи, выработанные в соответствии со Статьей II, сбор и анализ данных наблюдений и применение правил принятия решения (справа на рисунке). WG-EMM решила, что оценка процедуры управления будет проводиться путем моделирования ее функционирования по различным оперативным моделям. Несмотря на неопределенность в оперативных моделях и оценках параметров, это позволит оценить надежность процедуры управления для достижения цели Конвенции (Приложение 4, пп. 6.13 и 6.14; рис. 1).

3.46 Научный комитет утвердил план WG-EMM назвать семинар 2004 г. «Семинаром по возможным экосистемным моделям для тестирования подходов к управлению запасами криля», и утвердил сферу компетенции этого семинара, разработанную оргкомитетом под руководством А. Констебля (Приложение 4, п. 6.17). В дополнение к этому Научный комитет утвердил разработанный оргкомитетом план межсессионной работы и приветствовал представление любых промежуточных отчетов о ходе работ, которые могут появиться до совещания WG-EMM в 2004 г. Помимо этого WG-EMM попросила Научный комитет утвердить приглашение специалистов по моделированию и отметила, что это может иметь бюджетные последствия (Приложение 4, пп. 6.20–6.22).

3.47 А. Констебль сообщил, что группа присутствовавших членов руководящего комитета собралась в ходе совещания Научного комитета и обсудила вопрос о дальнейшей подготовке к семинару. Они вновь подчеркнули необходимость просить страны-члены, чтобы их специалисты приняли участие в подготовке семинара, а также и в самом семинаре. Кроме того, весьма желательным является подобное участие во всем этом процессе двух приглашенных специалистов.

3.48 Подготовка включает обзор соответствующей литературы по экосистемным моделям и программному обеспечению, обсуждение требований к наборам данных и к

представляющим интерес параметрам, а также разработку описания целей и спецификаций экосистемного моделирования в том, что касается разработки процедур управления крилем. Компонентами модели являются соответственно модель трофической сети, окружающая среда, промысел, жизненный цикл и физиологические модели и пространственные аспекты экосистемы.

3.49 Страны-члены отметили взаимодействие в работе WG-EMM и WG-FSA и то, что результаты этого семинара дадут хорошую возможность для определения наиболее подходящего механизма оптимизации работы этих двух рабочих групп.

3.50 Научный комитет утвердил сделанное WG-EMM назначение К. Рида и Дж. Уоттерса созывающими семинара по процедурам управления, который будет проводиться во время совещания WG-EMM в 2005 г. (Приложение 4, пп. 6.25).

3.51 От имени WG-EMM Р. Хьюитт представил Научному комитету долгосрочный план работы (табл. 1), в котором описываются основные темы и график работы по ним. Рабочий план был построен по пяти широким темам:

- (i) Подразделение предохранительного ограничения на вылов криля в Районе 48 –
WG-EMM приветствовала изначальные предложения на своем совещании 2003 г., призвала представить дополнительные предложения в 2004 г. и отметила, что она обещала представить рекомендации на совещание Научного комитета в 2004 г. Многие участники согласились с тем, что это возможно, хотя некоторые отметили, что для достижения консенсуса по рекомендации может потребоваться дополнительное время.
- (ii) Измененная процедура управления крилем –
После успешных семинаров по определению SSMU в Районе 48 и Пересмотру СЕМР WG-EMM отметила, что работа идет по графику и ведется подготовка к семинару по оперативным моделям, который будет проводиться в 2004 г. Что касается семинара по процедурам управления, который будет проводиться в 2005 г., WG-EMM повторила запрос о рабочих определениях Статьи II. Помимо этого, WG-EMM отметила, что надо будет пересмотреть требования к отчетности по промыслу и требования по мониторингу в рамках СЕМР.
- (iii) Оценка потребностей хищников –
WG-EMM отметила, что в вопросе об оценке потребностей хищников работа перейдет от сегодняшней фазы обсуждения к рассмотрению экспериментальных исследований в 2004 и 2005 гг.
- (iv) Подразделение крупных статистических районов ФАО –
WG-EMM отметила, что специальная Подгруппа по промысловым единицам предполагает представить рекомендации по подразделению подрайонов 48.6, 88.1, 88.2 и 88.3 и участков 58.4.1 и 58.4.2 к совещанию WG-EMM в 2004 г.
- (v) Стратегическое планирование –
WG-EMM напомнила о проводившемся в 2001 г. семинаре по программе работы WG-EMM и решила, что может оказаться необходимым проведение такого же семинара для рассмотрения вопроса о планировании работы на период после 2005 г. Заседание по планированию такого возможного семинара предусмотрено в долгосрочном плане работы на 2005 г. Одной из тем может быть рассмотрение вопроса о том, следует ли WG-EMM расширить область своей работы и заниматься вопросами,

связанными не только с крилем, но и с другими видами и системами (табл. 1; Приложение 4, пп. 6.29–6.42).

3.52 Научный комитет отметил, что эти планы приведут к огромному количеству работы, которая потребует проведения межсессионной деятельности, и что должен быть достигнут существенный прогресс в разработке процедуры управления для криля, прежде чем могут быть начаты другие крупные программы работ. Он также отметил, что работа по определению будущей программы СЕМР должна начаться не в 2004 г., а в 2005 г. с обсуждения процедур управления, в которых большое внимание будет уделено мониторингу. Тем не менее, Научный комитет призвал продолжать обсуждавшуюся WG-EMM работу по существующим параметрам СЕМР для рассмотрения в следующем году.

3.53 В отношении п. 3.51(v) Дж. Кроксалл отметил значимость рассмотрения популяционных тенденций в различных компонентах экосистемы, но рекомендовал продолжать концентрироваться на крилецентричной экосистеме. Это не мешает странам-членам заниматься другими видами.

3.54 К. Морено (Чили) сказал, что сегодняшняя система зависит от антропогенных воздействий в прошлом и отметил значимость ретроспективных данных в работе по моделированию. А. Констебль согласился с тем, что написанные в прошлом работы могут содержать данные, полезные для моделирования будущих тенденций экосистемы.

Некрилецентричная экосистема

3.55 В дополнение к рассмотрению группой WG-EMM крилецентричной системы WG-FSA рассмотрела экосистемные связи, фокусирующиеся на рыбе.

3.56 В этом контексте WG-FSA призвала к дальнейшей разработке методов для включения данных по взаимодействиям между ледяной рыбой и хищниками верхнего уровня трофической цепи в процедуры оценки и в экосистемные модели, связанные с *S. gunnari*, в соответствии с пп. 8.2–8.5 Приложения 5.

3.57 Научный комитет отметил, что WG-FSA рассмотрела предлагаемый метод использования рациона брансфилдских бакланов (*Phalacrocorax bransfieldensis*) для мониторинга прибрежных видов рыб на ранних стадиях жизни, включая виды, на которые распространяются меры АНТКОМа по сохранению. Научный комитет отметил, что этот метод прошел тщательную оценку и что дальнейшие исследования по изучению состава рыбного рациона брансфилдских бакланов должны следовать этому методу. Научный комитет решил, что этот индекс может использоваться для получения информации об экологических взаимосвязях и изменениях в популяциях определенных видов рыб.

3.58 Научный комитет отметил, что временные ряды данных о составе рыбы в рационе брансфилдских бакланов могут дать полезную информацию для работы WG-EMM и призвал страны-члены связаться с Секретариатом по поводу представления временных рядов таких данных, которые были собраны в соответствии с методами, разработанными для данного исследования (Приложение 5, пп. 8.6 и 8.7).

3.59 Э. Баррера-Оро (Аргентина) отметил, что метод мониторинга, использующий рацион брансфилдских бакланов, также применим ко многим демерсальным видам рыб на взрослых стадиях жизни. Он указал, что цели этого метода включают мониторинг изменений численности молодежи некоторых видов рыб, которые подвергались коммерческой эксплуатации в прошлом.

3.60 Научный комитет отметил усилия Аргентины и призвал ее продолжать работу по брансфилдским бакланам.

3.61 Научный комитет отметил важность использования других компонентов экосистемы в целях содействия мониторингу тенденций для тех видов рыб, которые были затронуты проводившимся в прошлом промыслом.

Консультативная подгруппа по охраняемым районам

3.62 Р. Хьюитт представил сводку работы консультативной подгруппы по охраняемым районам. Среди ее задач были пересмотр статуса карт участков СЕМР, руководств по составлению карт, пересмотр сферы компетенции подгруппы и пересмотр членства в группе (Приложение 4, пп. 5.1–5.9).

3.63 Д. Торрес (Чили) привлек внимание к работе SC-CAMLR-XXII/BG/14 – «План управления для ASPA № 145 (SSSI № 27)». После обсуждения возможной процедуры и графика проведения АНТКОМом пересмотра Научный комитет рекомендовал, чтобы этот план был передан в Консультативную подгруппу по охраняемым районам для рассмотрения в ходе совещания WG-EMM в 2004 г. Было отмечено, что в намерения Научного комитета входит следование принятым процедурам, но в то же время и избежание ненужных задержек в ходе рассмотрения.

3.64 К. Салливан (Новая Зеландия) сообщил странам-членам, что Новая Зеландия собирается представить на совещание WG-EMM 2004 г. План управления охраняемым районом «Острова Баллени».

3.65 Дж. Кроксалл привлек внимание к сфере компетенции, связанной с морскими охраняемыми районами, т.е. к выработке рекомендации по созданию морских охраняемых участков, предложения о создании которых могут быть сделаны в соответствии с положениями Статьи IX.2(g) Конвенции, включая «определение открытых и закрытых зон, районов или подрайонов для целей научного изучения или сохранения, включая особые зоны охраны и научного изучения» (Приложение 4, п. 5.9(v)). Он отметил, что в последнее время в мире был проведен ряд работ, включая анализ, конференции и научные исследования, которые фокусировались на морских охраняемых районах – и прибрежных, и, особенно, открытого моря. Он сказал, что будет вполне своевременным предложить вниманию WG-EMM и Научного комитета сводный обзор этой деятельности.

3.66 Дж. Кроксалл рекомендовал, чтобы Консультативная группа по охраняемым районам в течение межсессионного периода рассмотрела недавние работы, касающиеся охраняемых морских районов, и представила основную информацию на совещание WG-EMM в 2004 г.

3.67 Председатель Консультативной группы по охраняемым районам, П. Пенхейл, сказала, что ее подгруппа будет готова заняться этой работой и что пересмотр состава этой подгруппы должен обеспечить привлечение специалистов в этой области.

3.68 Научный комитет согласился с этими рекомендациями.

3.69 Научный комитет рекомендовал, чтобы Комиссия утвердила следующую сферу компетенции Консультативной подгруппы по охраняемым районам:

- (i) подробное рассмотрение предложений, касающихся создания и охраны участков мониторинга СЕМР и рассмотрение планов управления в рамках СЕМР, как это требуется в соответствии с Мерой по сохранению 91-01;

- (ii) рассмотрение и соответствующий регулярный пересмотр руководств по составлению карт охраняемых районов, имеющих отношение к АНТКОМУ;
- (iii) разработка и соответствующий регулярный пересмотр методики оценки предложений по охраняемым морским районам, представленных в соответствии со Статьей 6(2) Приложения V к Протоколу об охране окружающей среды Договора об Антарктике;
- (iv) представление рекомендаций по морским охраняемым районам, добывающимся статуса ASPA или ASMA в рамках договора об Антарктике;
- (v) представление рекомендаций по созданию морских охраняемых районов, которые могут быть предложены в соответствии с положениями Статьи IX.2(g) Конвенции, включая «определение открытых и закрытых зон, районов или подрайонов для целей научного изучения или сохранения, включая особые зоны охраны и научного изучения».

Рекомендации для Комиссии

3.70 По результатам проведения Семинара по пересмотру СЕМР Научный комитет рекомендовал включить в СЕМР третью цель – «разработка рекомендаций по управлению на основе данных СЕМР и связанных с ними данных» (п. 3.14(i)).

3.71 Учитывая существующую структуру СЕМР, Научный комитет согласился, что может никогда не появиться возможность однозначно связать причины экосистемных изменений с действия промысла или изменениями окружающей среды, и попросил рекомендаций Комиссии по политике в отношении того, как должно проводиться управление, если было замечено существенное изменение, которое не может быть отнесено на счет какого-либо причинного фактора (п. 3.12(iii)).

3.72 В ответ на просьбу Комиссии Научный комитет отметил, что было обсуждено 4 варианта разбивки предохранительного ограничения на вылов криля в Районе 48 между SSMU, и призвал к выработке дополнительных предложений в межсессионный период с тем, чтобы можно было представить рекомендацию на АНТКОМ-XXIII (пп. 3.32–3.43).

3.73 Научный комитет попросил Комиссию одобрить долгосрочный план работы WG-EMM, который рассматривает четыре основных вопроса: (i) разбивку предохранительного вылова криля в Районе 48; (iv) разработку пересмотренной процедуры управления запасами криля; (iii) оценку потребности хищников в криле; и (iv) подразделение крупных статистических районов ФАО на промысловые единицы (пп. 3.51 и 3.52 и табл. 1).

3.74 Научный комитет рекомендовал Комиссии одобрить сферу компетенции Консультативной подгруппы по охраняемым районам, как изложено в пункте 3.69.

3.75 Научный комитет рекомендовал, чтобы План управления для ASPA № 145 (SC-SAMLR-XXII/BG/14) был передан в Подгруппу по охраняемым районам для рассмотрения в ходе совещания WG-EMM в 2004 г. (п. 3.63).