

**ОТЧЕТ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО ПРОГРАММЕ АНТКОМА ПО
МОНИТОРИНГУ ЭКОСИСТЕМЫ
(Винья-дель-Мар, Чили, 7-12 августа 1992 г.)**

**ОТЧЕТ СОВЕЩАНИЯ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО ПРОГРАММЕ
АНТКОМа ПО МОНИТОРИНГУ ЭКОСИСТЕМЫ
(Винья-дель-Мар, Чили, 7-12 августа 1992 г.)**

ВВЕДЕНИЕ

1.1 Седьмое совещание Рабочей группы по Программе АНТКОМа по мониторингу экосистемы (WG-СЕМР) проводилось в Отеле О'Хиггинс, Винья-дель-Мар, Чили с 7 по 12 августа 1992 г. Совещание проходило под председательством Созывающего д-ра Дж.Л. Бенгтсона (США).

1.2 Созывающий выразил благодарность правительству Чили от имени Рабочей группы за предложение провести совещание в Винья-дель-Маре.

1.3 Созывающий открыл совещание и поприветствовал участников. На совещании присутствовали ученые из девяти стран-Членов, а именно, Аргентины, Австралии, Чили, Италии, Японии, Норвегии, России, Соединенного Королевства и США.

1.4 С сожалением было отмечено, что ученые Бразилии, активно участвующие в работе по программе СЕМР и снабжающие информацией Центр данных АНТКОМа, не смогли принять участия в совещании. Созывающий отчитался о получении письма от делегации Бразилии, содержащем извинения за невозможность организации участия бразильского ученого в совещании, а также выражающем надежду на участие Бразилии в будущих совещаниях WG-СЕМР. Рабочая группа с удовлетворением приняла это сообщение и попросила Бразилию принимать необходимые меры для включения ее ученых в работу WG-СЕМР.

1.5 Рабочая группа выразила озабоченность тем, что, несмотря на недавнюю просьбу Научного комитета (SC-CAMLR-X, пункт 6.59) и Комиссии (CCAMLR-X, пункт 4.19), на совещании не присутствовали ученые Франции, Германии, Новой Зеландии и Южной Африки - стран-Членов, которые ведут программы, имеющие прямое отношение к СЕМР. Возможные пути поощрения ученых из этих и других стран активно принимать участие в WG-СЕМР обсуждаются далее в пункте "Обзор деятельности стран-Членов".

ПРИНЯТИЕ ПОВЕСТКИ ДНЯ

2.1 Был представлен и обсужден проект Повестки дня. Было предложено рассматривать результаты мониторинга СЕМР и отчеты других относящихся к работе СЕМР исследований под разными пунктами Повестки (пункты 5 и 6). Согласились, что любые вопросы, вытекающие из Совместного совещания Рабочей группы по крилю (WG-Krill) и WG-СЕМР, которые не были охвачены основными пунктами Повестки, должны быть обсуждены в пункте "Общие вопросы". Было предложено включить две темы для рассмотрения в пункте "Прочие вопросы", а именно, "Доступ к данным СЕМР" и "Оценка МСОП охраняемых морских районов". Повестка дня была принята с этими поправками.

2.2 Повестка дня приводится в Дополнении А, Список участников в Дополнении В и Список представленных на совещание документов в Дополнении С.

2.3 Отчет был подготовлен д-рами П. Бовенгом (США), Дж. Кроксаллом (Соединенное Королевство), Н. Керри (Австралия) и Е. Сабуренковым (Секретариат).

ОБЗОР ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРАН-ЧЛЕНОВ

3.1 В течение последнего сезона, страны-Члены принимали активное участие в работах по мониторингу и направленным исследованиям в поддержку СЕМР. В общей сложности, на рассмотрение совещания было представлено 72 работы. Сводка информации об исследовательской деятельности стран-Членов приводится в Таблицах 1, 2 и 3.

3.2 В 1991 г. Секретариату было поручено предложить новый формат для Таблицы 2 "Сводка проводимых странами-Членами программ по оценке пригодности потенциальных параметров хищников". Было отмечено, что таблица была бы полезнее, если бы в ней суммировались данные по каждому собранному и анализируемому каждой страной-Членом каждый год параметру и позволяла включение ссылок на публикации, описывающие результаты анализа (SC-CAMLR-X, Приложение 7, пункт 3.3).

3.3 Секретариат подготовил Таблицу 2 в новом формате и распространил ее странам-Членам до начала совещания. На совещании был представлен черновой проект таблицы, составленной при помощи имеющейся у Секретариата информации. Участники внесли несколько поправок в структуру таблицы, включив в нее информацию о будущих исследованиях и ссылки на опубликованные результаты. Рабочая группа приняла Таблицу 2 в этом новом формате.

3.4 Было решено, что отчет совещания WG-CEMP 1992 г. будет содержать дополненную Таблицу 2, но в старом формате. Секретариату поручили поддерживать контакт со странами-Членами в межсессионный период для получения информации для таблицы в новой редакции формата, которая будет включена в отчет следующего совещания WG-CEMP.

3.5 Ученые, присутствующие на совещании, сделали краткие сообщения о проведенной в последнее время, а также запланированной на будущее деятельности по Программе CEMP. Краткая сводка деятельности стран-Членов приводится в Дополнении D.

3.6 На совещании имелся письменный отчет Новой Зеландии о ее, относящейся к работе CEMP исследовательской программе за 1992/93 г. (WG-CEMP-92/24). Кроме того, имелись работы Новой Зеландии по исследованию пингвинов (WG-CEMP-92/21, 22 и 23).

3.7 Было отмечено, что исследование по динамике популяции антарктического буревестника, запланированное Норвегией на 1992/93г. на Свартамарене, Земля Дроннинг Мод (WG-CEMP-92/55), имеет прямое отношение к задачам исследований CEMP по видам, которые являются показательными видами CEMP.

3.8 Рабочая группа согласилась, что исследования Норвегии и Новой Зеландии являются ценными вкладами в работу CEMP. Подобные начинания приветствуются, а также поощряется участие ученых этих стран в работе WG-CEMP.

Участие стран-Членов в Программе СЕМР

3.9 Рабочая группа вновь обратила внимание Научного комитета на то, что некоторые страны, ведущие активные исследовательские программы по вопросам, имеющим прямое отношение к СЕМР, не вносят никакого вклада в Программу WG-СЕМР. Известно, что ученые некоторых стран-Членов, в особенности Германии, Франции, Новой Зеландии и Южной Африки, ведут исследования относящиеся к СЕМР, но не принимают регулярного участия в совещаниях WG-СЕМР и не представляют данных по своим исследованиям. Как было отмечено выше, Бразилия выразила надежду на более активное участие в работе СЕМР в будущем.

3.10 Рабочая группа отметила, что если бы в работе по Программе СЕМР принимали участие все страны-Члены, аналитическая работа WG-СЕМР была бы значительно улучшена. В целях привлечения стран-Членов к более активному участию в работе, Созывающему было поручено:

- (i) распространить отчеты двух предыдущих совещаний WG-СЕМР, включая список документов и брошюру СЕМР, непосредственно тем ученым, которые занимаются исследованиями, представляющими интерес для СЕМР; и
- (ii) приложить к вышеуказанной информации письмо, настойчиво рекомендуемое участие в работе WG-СЕМР и представление необходимых данных.

3.11 Стран-Членов попросили представить Созывающему WG-СЕМР имена и адреса ученых и исследователей для включения в список для распространения этой информации.

3.12 В ответ на запрос Рабочей группы о материалах, пропагандирующих работу СЕМР и ССАМЛР, д-р Д. Вергани (Аргентина) представил видеокассету (описанную в WG-СЕМР-92/43) на тему о биологии пингвина Адели и принципах мониторинга СЕМР. Рабочая группа отметила хорошее качество видеофильма и его ценность в увеличении осведомленности о работе СЕМР.

ПРОЦЕДУРЫ МОНИТОРИНГА

Мониторинг хищников

Участки и виды

4.1 По вопросу о добавлениях к списку определенных СЕМР видов или участков мониторинга предложений получено не было.

4.2 Согласно Мере по сохранению 18/IX, были получены предложения по предоставлению охраны участкам СЕМР на мысе Ширрефф, остров Ливингстон (WG-СЕМР-92/4) и острове Магнетик недалеко от гряд Вестфольд, земля Принцессы Елизаветы (WG-СЕМР-92/5).

4.3 Рабочая группа поприветствовала и поддержала охрану участка СЕМР на мысе Ширрефф как дело принципа. Тем не менее, было не ясно, согласуется ли предложенный план по управлению СЕМР с управлением, уже действующим согласно Антарктическому договору в отношении мыса Ширрефф, как участка особого Научного интереса (Номер 32). Рабочая группа предложила, чтобы делегация Чили пересмотрела это предложение в течение межсессионного периода и представила его на повторное рассмотрение на следующем совещании WG-СЕМР.

4.4 Рабочая группа поддержала предложение о предоставлении охраны участку СЕМР на острове Магнетик. Несмотря на то, что возникли некоторые вопросы по поводу формулировок, содержащихся в предложении, по мнению Рабочей группы, делегация Австралии может внести модификации и представить пересмотренное предложение на совещание Научного комитета 1992 г.

4.5 В целях улучшения эффективности деятельности Рабочей группы, согласились, что необходимо образовать три *ad hoc* подгруппы для рассмотрения деталей будущих предложений, относящихся к:

- (i) определению и охране участков мониторинга и обзору планов по управлению;

- (ii) практическим аспектам стандартных методов мониторинга и предложениям новых методов; и
- (iii) статистическим аспектам методов мониторинга.

4.6 Созывающему было поручено при помощи Секретариата проконсультироваться с странами-Членами в целях образования этих *ad hoc* подгрупп.

4.7 Каждая подгруппа будет ответственна за рассмотрение относящихся к делу представленных документов (включая, где необходимо, действующие Стандартные методы) и представление Рабочей группе рекомендаций по необходимым действиям. В связи с этим предложения для будущих модификаций Стандартных методов будут рассматриваться только в письменной форме. Эти предложения должны определять сущность и давать основание предложенному изменению, а также содержать новый текст, подлежащий включению в метод, если модификация будет принята. Документы, относящиеся к работе каждой подгруппы, будут рассматриваться на совещании WG-CEMP, только если они были получены Секретариатом для распространения и обзора не позднее чем за три месяца до начала совещания WG-CEMP.

Методика расчета показателей и направления развития

4.8 На совещании 1991 г., Рабочая группа согласилась (SC-CAMLR-X, Приложение 7, пункты 4.27-4.34), что Секретариат должен рассчитать показатели, суммирующие результаты мониторинга CEMP по каждому Стандартному методу, участку, виду и году, по которым была представлена информация. Рабочая группа также порекомендовала подготовить документ, описывающий методы расчета показателей, включая отработанные примеры и использованную в расчетах исходную программу компьютера.

4.9 WG-CEMP сделала обзор подготовленного Секретариатом документа, суммирующего эти показатели (WG-CEMP-92/7), и рассмотрела каким образом в настоящее время рассчитывается каждый показатель, алгоритмы простых сравнений среди показателей и оценка статистического действия методов для обнаружения изменений в каждом индексированном параметре. Сотрудник по сбору и обработке данных отметил, что в Секретариате имеется программа FORTRAN для всех режимов анализа в форме подходящей для компьютеров типа

РС, а также данные СЕМР, из которых показатели были выведены. Страны-Члены, активно участвующие в мониторинге СЕМР, поощряются получать и испытывать программные средства на своих наборах данных и подвергать критическому рассмотрению аналитические методы.

4.10 Было отмечено, что по мере усовершенствования процессов вычисления показателей, Рабочей группе потребуется разработать более статистически формализованный подход к сравнениям участков, колоний и лет. Э.Маршофф (Аргентина) и другие заметили, что большинство сравнений следует делать в рамках анализа вариативности (ANOVA) в целях получения верных стандартных ошибок и избежания статистических проблем значения, связанных с повторяющимися парными сравнениями.

4.11 Рабочая группа поручила Маршоффу и другим заинтересованным участникам разработать примеры схем ANOVA для рассмотрения на следующем совещании WG-СЕМР, используя имеющиеся данные СЕМР. Однако, согласились, что действующий в настоящее время подход, разработанный Секретариатом, еще год или два послужит полезным форматом для предварительных сравнений, предпринимаемых Рабочей группой.

4.12 Рабочая группа согласилась, что документ WG-СЕМР-92/7 должен получить более широкое распространение с тем, чтобы он имелся в распоряжении ученых, ведущих мониторинг СЕМР. Было решено, что документ должен быть включен в качестве дополнения к Стандартным методам мониторинга СЕМР и, кроме того, опубликован в "Избранных научных работах" АНТКОМа.

Методики проведения исследований в полевых условиях

4.13 На обсуждение было поставлено несколько документов (WG-СЕМР-92/20, 24, 28, 44 и 47), описывающих развитие методов исследований в полевых условиях, имеющих значение для СЕМР.

4.14 Доктор С. Фокарди (Италия) описал метод (WG-СЕМР-92/47), при помощи которого можно исследовать подверженность китовых влиянию определенных органохлористых загрязнителей путем анализа биомаркеров с использованием небольших проб кожи, собранных при помощи биопсических дротиков.

4.15 Доктор Керри описал результаты продолжающейся разработки системы автоматического взвешивания пингвинов и регистрации данных (WG-CEMP-92/20). Вес птиц записывается автоматически, когда они проходят по взвешивающему мостику. Эта система применяет небольшие по размеру имплантируемые пассивные импульсные повторители для определения отдельных особей и регистрации их прибытия и ухода из гнездовых колоний. Рабочая группа отметила, что разработка этой новаторской технологии осуществлялась в течении нескольких лет и поприветствовала то, что она теперь полностью функциональна. Кроме того, было отмечено, что другие исследователи, например профессор И. Ле Мао (Франция), успешно использовал технологию, подобную этой, в течение почти года.

4.16 В ответ на предыдущие обсуждения WG-CEMP о помощи в стандартизации и сравнении деталей методики, которые сложно представить в Стандартных методах (SC-CAMLR-IX, Приложение 6, пункт 85), д-р Вергани представил видеокассету (документ WG-CEMP-92/44) относительно Стандартных методов мониторинга CEMP. Рабочая группа поблагодарила д-ра Вергани за его вклад.

4.17 Созывающий сообщил (WG-CEMP-92/28) о продвижении в направлении организации семинара по методам мониторинга поведения в море пингвинов и ластоногих (SC-CAMLR-X, пункты 6.9 и 6.10 и SC-CAMLR-X, Приложение 7, пункты 4.45-4.52). В результате неформальных дискуссий между Созывающим и учеными на совещании Общества по изучению морских млекопитающих в 1991 г. было предположено, что существует возможность провести такой семинар совместно со следующим совещанием Общества в Галвестоне, Техас, США в конце 1993 г. Многие исследователи, которые были бы заинтересованы в подобном семинаре, будут присутствовать на этом совещании в любом случае, и, кроме того, некоторые представители принимающей стороны сообщили, что готовы совместно с WG-CEMP финансировать такой семинар.

4.18 Как бы то ни было д-ром Дж.В. Теста уже запланирован семинар в Университете Аляски, Фэрбенкс, США на сентябрь 1992 г. Этот семинар будет направлен на анализ данных регистратора времени и глубины (TDR) - одной из основных тем интереса CEMP. Рабочая группа согласилась, что результаты аляскинского семинара, также как и новые результаты готовящиеся Британской антарктической съемкой, должны быть рассмотрены до того, как будет предложено конкретное время проведения финансируемого CEMP семинара по разработке стандартных методов мониторинга.

Мониторинг потребляемых видов

4.19 На последнем совещании WG-CEMP обсудила предложенные Подгруппой WG-Krill по разработке схемы съемки проекты, касающиеся мониторинга потребляемых видов в поддержку мониторинга хищников в рамках Программы CEMP, (SC-CAMLR-X, Приложение 7, пункты 4.55-4.68). К обсужденным в прошлом году новым методикам или модификациям добавлений сделано не было.

Мониторинг окружающей среды

Наблюдения с суши

4.20 Рабочая группа согласилась, что параметры F1, 3 и 4 в изменениях не нуждаются. (Обсуждение метода F2, который относится к данным по морскому льду на масштабе РКИ, приводится ниже).

Дистанционное зондирование

4.21 Следуя детальному представлению информации Секретариатом в 1991 г. о возможности получения спутниковых изображений для очередного мониторинга распределения морского льда вокруг участков CEMP, WG-Krill и WG-CEMP рекомендуют и одобряют пробные исследования Секретариата. Целью исследования являлись (SC-CAMLR-X, пункт 6.19):

- (i) разработка методологии получения данных о распределении морского льда по спутниковым изображениям;
- (ii) вычисление соответствующих параметров по этим данным - таких, как расстояние от участка CEMP до кромки льда, ледовый покров и т. п.; и
- (iii) вычисление по этим данным показателей для использования в Программе CEMP.

4.22. В первоначальном представлении информации Секретариатом (SC-CAMLR-X/7), были определены два пространственных и временных масштаба;

Крупный, долговременный масштаб: на масштабе подрайона, в течение целого года с двухнедельными интервалами. Секретариату было поручено получить данные этой категории на неопределенный промежуток времени.

Мелкий, кратковременный масштаб: в радиусе 200 км от участков СЕМР. Секретариату было поручено получить данные с двух участков (Побережье Моусона и Южные Оркнейские острова) на двухмесячный период, со спутниковым изображением каждые 5-10 дней. Были выбраны именно эти два района в связи с тем, что они входят в список наиболее проблемных районов в плане получения спутниковых изображений; район побережья Моусона находится в пределах ограниченного получения сигнала от станции Кейзи (Австралия) и является материковым участком. Группа Южных Оркнейских островов расположена в районе чрезвычайно изменчивых метеорологических и океанографических условий, и, кроме того, в пределах ограниченного получения сигнала от станции Пальмера (США).

4.23 Сотрудник по сбору и обработке данных сделал обзор отчета Секретариата о результатах пробного исследования (WG-СЕМР-92/9). Рабочая группа поблагодарила Секретариат за отличный отчет о пробном исследовании. Это исследование показало, что еженедельные карты Joint Ice Centre (JIC) для всей Антарктики могут быть без труда получены и еженедельно преобразованы для районов $0,5^\circ$ широты и 5° долготы. Процентная доля ледового покрытия впоследствии может быть вычислена для более крупных районов, а также может быть определено расстояние от участков СЕМР до кромки льда.

4.24 Гораздо труднее было получить данные по Advanced Very High Resolution Radiometry (AVHRR), кроме того, эти изображения требуют специального оборудования и обработки. Тем не менее, эти данные гораздо ценнее производных данных JIC и представляют информацию на масштабе 10-30 км. Большой проблемой, однако, является получение изображений, свободных от облаков, и в связи с этим рекомендовалось сортировать изображения на принимающей станции. Была отмечена необходимость последующей их интерпретации специалистом.

4.25 Были представлены изображения по району Моусона и одно дополненное изображение с Южных Оркнейских островов, полученные в период с ноября 1991 г. по февраль 1992 г. австралийским бюро метеорологии. Ледовые фронты, полученные по изображениям района Моусона, были включены в документ WG-CEMP-92/36.

4.26 Было отмечено, что несмотря на то, что данные, извлеченные из изображений AVHRR, были ценнее широкомасштабных данных, полученных с карт ЛС антарктического покрова, было решено прекратить получение данных AVHRR поскольку, по общему мнению, в настоящий момент нужны лишь данные по льду на более широком масштабе. Далее, в виду проблем, связанных с получением и интерпретацией данных AVHRR, и вероятно высокой стоимостью изображений и их обработки, в настоящее время достаточно карт ЛС антарктического покрова.

4.27 Было отмечено, что данные ЛС были извлечены при помощи спутниковых изображений совместно с данными наземных станций, самолетов, судов и других источников. В результате дальнейшей обработки эти данные могут дать представление о ледовых условиях на масштабе сотен км. Рабочая группа признала эти ограничения и считает, что анализ данных ЛС мог бы представить ценную информацию для интерпретации особенностей хищников и потребляемых видов на уровне РКИ.

4.28 В качестве первого шага, Рабочая группа порекомендовала, что Секретариату следует поручить получение соответствующих данных ЛС, а также данных по состоянию ледовой кромки для трех РКИ и Подрайонов 48.1, 48.2 и 48.3. Эти данные должны быть введены в Банк данных АНТКОМа в соответствии с Методом F2.

4.29 Секретариату было поручено выполнить оценку ресурсов, необходимых для выполнения этой задачи, для рассмотрение Научным комитетом.

4.30 Рабочая группа поручила Секретариату проанализировать относящиеся к делу данные по морскому льду в целях вычисления два раза в месяц следующих показателей:

- (i) максимального протяжения льда по 5° интервалам долготы в пределах каждого подрайона; и

- (ii) процентной доли ледового покрова (пропорциональное покрытие льдом по подрайонам).

4.31 Следует рассчитать следующие дополнительные показатели для участков СЕМР на островах Берд, Сигни, Лори, Сил, мысе Ширрефф, острове Ардли, мысе Стренджер, заливе Надежды и острове Анверс:

- (i) дату, когда ледовая кромка проходит рядом с каждым участком при движении в северном направлении;
- (ii) дату, когда ледовая кромка проходит рядом с каждым участком при движении в южном направлении;
- (iii) общее время (в неделях), когда морской лед находится в пределах 100 км от каждого участка;
- (iv) расстояние от каждого участка до кромки уплотненного морского льда каждую неделю в течение сезона размножения (сентябрь-апрель).

4.32 Эти необходимые данные позволят WG-СЕМР соотнести данные по показателям хищников (размер популяции и репродуктивный успех), присутствию криля и промыслу криля с ледовыми условиями (Стандартный метод F2). Эта попытка сравнения направлений развития условий окружающей среды с состоянием хищников и потребляемых видов будет полезным руководством в дальнейших исследованиях

4.33 Было бы желательно приступить к сбору данных по возможности в начале сезона 1992/93 г. (сентябрь 1992 г.). Ретроспективные данные с сентября 1985 г. до настоящего времени тоже необходимы для сравнения данных по биологической эффективности хищников, присутствию криля и месторасположению промысла. Было отмечено, что сезоны 1986/87 и 1987/88 гг. были годами обширного и тяжелого ледового покрытия в районе Антарктического полуострова, в связи с этим сравнение с другими сезонами было бы весьма полезным. Кроме того, согласились, что было бы полезно провести аналогичный анализ данных по морскому льду предыдущих лет, в особенности тех, когда проводились съемки в рамках Программы BIOMASS. Было решено, что приоритет следует отдать сбору данных настоящего года и будущих лет, а

данные за прошлые годы можно будет добавить впоследствии, если позволит время.

Форматы публикации будущих изданий Стандартных методов

4.34 На совещании 1991 г., WG-CEMP обсудила необходимость внедрения механизма экономической эффективности для публикации будущих изданий *Стандартных методов мониторинга*. Секретариату было поручено оценить различные варианты публикации Стандартных методов в формате, который позволял бы включение новых методов, поправок к установленным методам, и случайных дополнений (SC-CAMLR-X, Приложение 7, пункт 4.5).

4.35 Сотрудник по сбору и обработке данных представил отчет Секретариата, предлагающий изменение к формату публикации Стандартных методов (WG-CEMP-92/10). Решили, что система папок с вкладными листами представляет собой наиболее эффективный формат для будущих изданий. Этот формат позволит распространять и заменять только исправленные и/или новые части методов вместо того, чтобы опубликовывать полное содержание Стандартных методов каждый раз, когда вносится изменение.

4.36 Рабочая группа согласилась, что в будущем следует использовать рекомендуемый Секретариатом формат Стандартных методов. Этот формат дает определенную свободу при дополнении Стандартных методов по мере их исправления и замены. Более того, ожидается, что этот формат в будущем выльется в экономии затрат, даже если непосредственные затраты на переход на систему папок с вкладными листами по началу будут выше, чем продолжение переиздания старого формата.

4.37 Секретариату было поручено принять соответствующие меры для внедрения нового формата публикации для следующего издания *Стандартных методов мониторинга*. Ожидается, что новое издание возможно будет готово к распространению в ноябре 1992 г., что даст возможность исследователям, работающим в полевых условиях, использовать его в течение полевого сезона южного лета 1992/93 г.

ОБЗОР РЕЗУЛЬТАТОВ МОНИТОРИНГА

Данные по хищникам

Ситуация с представлением данных

5.1 Таблица, отображающая методы, участки, виды и годы, по которым в Секретариат представлялись данные СЕМР по мониторингу хищников, была включена в документ WG-СЕМР-92/13. Там же был приведен используемый в настоящее время список всех кодов колоний и участков СЕМР. Сотрудник по сбору и обработке данных отметил, что некоторые данные были представлены слишком поздно, и поэтому не могли быть включены в таблицу.

Отчет о показателях и направлениях развития

5.2 Этот отчет был представлен в двух частях, одна из них содержала результаты мониторинга видов пингвина (WG-СЕМР-92/8), а другая касалась летающих морских птиц и антарктического морского котика (WG-СЕМР-92/12). Первая часть содержит набор "инструкций по использованию", в целях содействия пониманию результатов и осуществлению сравнений. В обеих частях, были представлены таблицы по каждому методу, описывающие значение показателя, рассчитанного для каждого участка, вида и года. Кроме того, были представлены матрицы, описывающие абсолютные парные различия между значениями показателей и уровни статистического значения парных тестов на различия.

5.3 Рабочая группа отметила, что было чрезвычайно полезно иметь представленные в табулярной форме показатели для выявления возможных проблем вычисления и отчитывания. Странам-Членам, которые представили данные, было порекомендовано тщательно рассмотреть результаты, основанные на их данных.

5.4 Тем не менее, было отмечено, что таблицы будут быстро увеличиваться по мере поступления данных; поэтому Сотрудником по сбору и обработке данных должны по возможности включаться графические сводки для замены таблиц.

Стандартные методы мониторинга пингвинов

Метод А1 - Средний вес по прибытии в колонию

5.5 Несмотря на то, что различия между значениями показателей по этому параметру были статистически существенны, Рабочая группа сочла трудным дать этим различие экологическое значение, принимая во внимание опыт работы на участках мониторинга и представленные ниже результаты по другим методам. Было отмечено, что представленные до этого данные не включают информации, которая позволила бы делать весовое усреднение данных для принятия в расчет возможных ежедневных изменений в датах прибытия в колонию на период сбора данных. Этим можно объяснить некоторые из значительных различий, хотя далее было отмечено, что рекомендуемое в Стандартных методах количество проб возможно больше, чем необходимо для выявления различий величины, которая была бы сочтена экологически значительной.

Метод А2 - Продолжительность инкубационной смены

5.6 Хотя до сих пор было представлено лишь небольшое количество данных по этому параметру, некоторые участники отметили, что продолжительность второй инкубационной смены пингвинов Адели на острове Бешервез была значительно дольше, чем на других участках (не относится к данным СЕМР). Это может быть объяснено тем, что пингвины на острове Бешервез кормятся на достаточно больших расстояниях (см. документ WG-СЕМР-92/36).

Метод А3 - Размер размножающейся части популяции

5.7 Размножающиеся части популяций трех видов пингвина на острове Сигни были гораздо меньше в 1991 г., чем в предыдущие и последующие годы. Было отмечено, что 1991 г. был годом большого количества морского льда в этом районе, а кроме того, и другие параметры по хищникам (обсужденные ниже) указали на плохие условия в этот год для пингвинов и тюленей в районе острова Элефант и на Южной Георгии.

5.8 Несколько участников отметили, что данные, собранные по Методу А3, содержат фундаментальную информацию о состоянии колоний пингвинов и, что многие исследования, начатые вне СЕМР, возможно собирали эти данные путем методов относящихся к Стандартным методам. Тем не менее, список участков, по которым такие данные были представлены СЕМР, не такой уж и длинный, как представляется. Некоторые из этих данных были представлены Рабочей группе в форме рабочих документов (напр. WG-СЕМР-92/6, 45 и 54). Рабочая группа отметила, что такой тип данных был бы гораздо полезнее для СЕМР, если бы был представлен в Центр данных АНТКОМа в форматах представления данных СЕМР, и снова повторила странам-Членам свою просьбу представлять СЕМР результаты исследований, которые собирали данные с применением методов, сравнимых со Стандартными методами.

Метод А4 - Ежегодное выживание и вступление в пополнение отдельных возрастных групп

5.9 WG-СЕМР еще не уточнила форматы представления данных по этому методу, также как и не запросила представления данных. Тем не менее, было признано, что с помощью этого Стандартного метода были получены данные на нескольких участках. Рабочая группа поощрила стран-Членов готовить отчеты о продвижении их деятельности по Методу А4.

Метод А5 - Продолжительность походов за пищей

5.10 Данные по этому методу дают отдельные показатели для периода высиживания и ясельного периода. Некоторые значения показателей по периоду высиживания, по которым были сделаны сообщения, были сочтены ошибочными (продолжительность походов за пищей была нереально короткой). Таким образом, авторам данных и Сотруднику по сбору и обработке данных будет необходимо определить причину проблемы.

5.11. Рабочая группа отметила большую изменчивость продолжительности походов за пищей пингвинов Адели на станции Пальмера во время ясельного периода за три года с 1990 г. до 1992 г. Некоторые участники сделали замечания по возможным связям между изменчивостью в продолжительности походов за пищей и уровнем рассеяния потребляемых видов.

Метод А6 - Репродуктивный успех

5.12 Сотрудник по сбору и обработке данных напомнил тем, кто представляет данные на рассмотрение, что Процедура С настоящего метода требует подсчета гнезд с яйцами в тот день, когда 95% гнезд имеют яйца. Некоторые из представленных данных не имели этих подсчетов, поэтому для этих участков и лет показатели не могут быть вычислены. Кроме того, по общему мнению, значения некоторых показателей были ошибочными; эти значения будут проверены и исправлены авторами данных совместно с Сотрудником по сбору и обработке данных.

5.13 Доктор Кроксалл отметил, что в 1991 г. наблюдались уменьшения размеров размножающихся частей популяций и катастрофическая неудача репродуктивного успеха всех питающихся крилем морских птиц на Южной Георгии.

Метод А7 - Вес птенцов при оперении

5.14 Также как и параметр А6, этот параметр указывает на то, что на Южной Георгии в течение 1991 г. произошел спад показателя.

Метод А8 - Рацион птенцов

5.15 Этот метод создан для выявления больших изменений в составе пищи, доставляемой птенцам пингвинов. Рабочая группа предложила, что таблица показателей этого метода должна включать процентное содержание рыб и *Euphausia crystallorophias* в дополнение к значениям по крилю и всем ракообразным, которые уже представлены.

5.16 Уже собранные данные содержат некоторые интересные различия между пингвинами, исследованными в РКИ залива Прюдз и Антарктического полуострова. Например, пропорция криля и всех ракообразных гораздо ниже в пище, доставленной птенцам в заливе Прюдз, и общий вес содержимого желудков также обычно ниже.

Стандартные методы для летающих морских птиц

Методы В1 и В2 - Чернобровый альбатрос. Размер
размножающейся части популяции и репродуктивный успех

5.17 В связи с тем, что на сегодняшний день были представлены данные лишь за один год и по одному участку, интерпретировать эти данные было невозможно.

Стандартные методы для морского котика

Методы С1 и С2 - Продолжительность походов за пищей
самок и темп роста щенков

5.18 В течение сезона 1991 г. как на Южной Георгии, так и на острове Сил, самки морского котика совершали походы за пищей продолжительностью дольше чем средняя. Доктор Кроксалл отметил, что исследователи на Южной Георгии удостоверили существование отрицательной взаимосвязи между ежегодными оценками продолжительности походов за пищей и ростом щенков, такие же результаты ожидалось и по зарегистрированным взаимоотношениям между этими параметрами и наличием потребляемых видов.

Данные по потребляемым видам

5.19 Созывающий, представляя этот пункт, напомнил, что WG-СЕМР запросила указанные ниже данные для возможности предпринятия ежегодных оценок и формулирования рекомендаций, основанных на интегрированной перспективе данных по хищникам, потребляемым видам и условиям окружающей среды (SC-CAMLR-X, Приложение 7, пункт 5.6):

- (i) сводки мелкомасштабных данных по уловам криля и анализ распределения выловов относительно местоположения колоний хищников;
- (ii) последние оценки биомассы криля (или относительной биомассы) в каждом РКИ и других подрайонах или районах проведения среднemasштабных съемок по мере поступления оценок; и

- (iii) по мере поступления, результаты конкретных мелкомасштабных съемок, проведенных вблизи от участков СЕМР или съемок для определения аспектов распределения, перемещения или поведения.

Мелкомасштабные данные по промыслу криля

5.20 Данные по мелкомасштабному промыслу в Статистическом районе 48, представленные в АНТКОМ за 1990/91 г., были суммированы Секретариатом (WG-Krill-92/13). Было отмечено, что промысел был начат в районе Южной Георгии в июле, затем перешел в район Южных Оркнейских островов, затем Южных Шетландских островов, а затем снова возобновился на Южной Георгии в течение зимы 1991 г. Несмотря на то, что поступили сообщения о некотором промысле вокруг Южной Георгии в ноябре/декабре, не велось почти никакого промысла в период между октябрём 1990 г. и апрелем 1991 г. - критический период размножения обитающих на суше хищников.

5.21 Местоположение промысла криля в Подрайоне 48.1 было подобно прошлым годам (WG-Krill-92/18 и 19). Почти все уловы в Подрайоне 48.1 были получены в пределах приблизительно 100 км от северного побережья Южных Шетландских островов. Вблизи участка СЕМР у острова Сил, промысел велся с конца ноября 1990 г. до января 1991 г. и с середины марта до середины апреля 1991 г.

5.22 В Подрайоне 48.2, в 1991 г. промысел в основном велся в пределах 100 км от суши. Местоположения этих выловов были аналогичны 1987 г. и 1988 г., но было отмечено, что в 1989 г. и 1990 г., промысел криля велся на гораздо большем расстоянии от побережья, чем в другие годы.

5.23 Рабочая группа с удовлетворением отметила получение документа, дающего мелкомасштабные позиции российских судов по промыслу криля в течение сезона 1988/89 г. (WG-Krill-92/30). Также были представлены данные по улову за один день и улову за один час.

5.24 WG-СЕМР похвалила д-ра В. Сушина (Россия) и его соавторов за внесение этого ценного вклада, и согласилась, что было бы чрезвычайно полезно получать отчеты с аналогичными анализами за последующие сезоны. Доктор К.Шуст (Россия) отметил, что, по его мнению, такие данные имеются и он

надеется, что на будущих совещаниях WG-CEMP возможно будет представить такие документы.

5.25 Чили также представило документ WG-Krill-92/21, графически изображающий распределение тралений и данные по CPUE в районе островов Ливингстон и Элефант на промысловый сезон 1991/92 г. Данные по CPUE на период с 1987 г. по 1992 г. продемонстрировали средние значения по 1987 г., низкие значения по 1989 г. и 1990 г. и сравнительно высокие значения по 1988 г., 1991 г. и 1992 г.

5.26 Рабочая группа выразила благодарность Чили и России за их отличные и своевременные работы, описывающие мелкомасштабные аспекты промысла криля. Оба набора данных, отражающие связь с гидроакустическими данными, имеющимися с научных съемок тех же районов, предоставили отличные сравнения распределений криля с относительными изменениями в численности, что поможет в интерпретации изменений в биологической эффективности хищников в этом районе.

5.27 Признавая значимость данных за каждое отдельное траление, Рабочая группа напомнила, что Япония и Корея ранее указали на невозможность представления данных за каждое отдельное траление в соответствии с законодательствами их стран (SC-CAMLR-X, пункт 3.90).

5.28 Доктор М. Наганобу (Япония) отметил, что, по его мнению, для целей научных исследований и управления ресурсами, желательно иметь по возможности самые детальные данные. Тем не менее, уважая коммерческую конфиденциальность, международные организации обычно не запрашивают такой детальной информации по каждому отдельному тралению.

5.29 Рабочая группа снова подчеркнула, что получение таких данных представило бы ценный источник информации по распределению криля и относительной численности. Она отметила, что несмотря на то, что данные по каждому отдельному тралению японского промысла получить нельзя, существует возможность запросить отчеты об аккумулярованных выловах криля на масштабе более мелком, чем в настоящее время требуется. Например, было бы полезно иметь сообщения об уровнях вылова для аккумулярованных тралений, представленных на масштабе приблизительно в 10 x 10 морских миль. Рабочая группа рекомендовала, что Научный комитет должен запросить

Японию о том, будет ли препятствовать ее внутреннее законодательство представлению данных по аккумулярованным уловам на очень мелком масштабе (например 10 x 10 морских миль) на территориях в пределах РКИ СЕМР.

Pleuragramma antarcticum

5.30 Секретариат распространил набор мелкомасштабных данных по *Pleuragramma antarcticum* на Участке 58.4.2 в период с 1978 по 1989 гг. Выловы имели место между 31°-76° в.д. к югу от 65°30' ю.ш. Общий вылов колебался от 30,6 тонны (1980 г.) до 984 тонн (1985 г.). Вылов в 67 тонн в 1988 г., по-видимому, был получен в пределах ареала пищи пингвинов Адели на участке СЕМР на острове Бешервез в течении третьей четверти отчетного периода.

Оценки биомассы криля в РКИ

5.31 В ответ на запрос WG-СЕМР о широкомасштабных оценках криля в РКИ, WG-Krill представила оценки биомассы криля с гидроакустических съемок. Эти данные были извлечены из съемок, проведенных в ограниченных районах в пределах РКИ (SC-CAMLR-XI/4, пункт 5.53 и Таблица 4). Несмотря на то, что было проведено много съемок, WG-Krill решила, что оценки, основанные на перерассчитанных данных съемок FIVEX за 1980/81 г., дают наилучшие обобщенные оценки для РКИ как всей Южной Георгии, так и Антарктического полуострова. Согласились, что съемка, проведенная Австралией в 1992 г., представила наилучшие оценки для района залива Прюдэ. Были отмечены расхождения между данными, полученными в 1981 г. с судна *Walther Herwig*, и другими съемками на Антарктическом полуострове (SC-CAMLR-XI/4, пункт 4.57). Было подчеркнуто, что оценки биомассы WG-Krill приложимы только к району охваченному съемками и не должны экстраполироваться на всю территорию РКИ.

5.32 Рабочая группа поблагодарила WG-Krill за эти оценки. WG-СЕМР поручила WG-Krill дополнить эти оценки, охватив по возможности всю площадь РКИ, а также вводя новые данные по мере их поступления.

Мелкомасштабные съемки, в особенности в районах участков СЕМР

5.33 Доктор Р. Холт (США) представил документ WG-СЕМР-92/16, в котором описывается предпринятое Программой США AMLR исследование в полевой сезон 1991/92 г. Он отметил, что это был четвертый год программы, в которую входили помимо всего прочего гидроакустические съемки вокруг участка СЕМР на острове Сил (вблизи острова Элефант). Эти гидроакустические съемки были проведены в пределах прямоугольника 60 x 130 морских миль в соответствии со стандартным методом (SC-CAMLR-X/4, Приложение 4, Дополнение D, Добавление 4), дополненным взятием проб зоопланктона MOCNESS и CTD/кассетным батометром.

5.34 Гидроакустические съемки проводились в период с 19 января по 6 февраля 1992 г. и были повторены в период с 25 февраля по 11 марта. За это время биомасса криля уменьшилась с 2,2 млн. тонн до 1,1 млн. тонн (WG-СЕМР-92/15). Эти результаты указали на четкое различие с результатами съемок, проведенных в 1990 и 1991 гг., когда численность криля возросла с середины января до середины марта. Причина уменьшения неизвестна. В этот период промысла в данном районе не велось.

5.35 Было отмечено, что некоторые аспекты репродуктивного успеха пингвинов чинстрап на участке СЕМР на острове Сил варьировались вместе с оценками биомассы криля. Они дали умеренно высокие значения в 1990 г., очень низкие в 1991 г. и очень высокие в 1992 г.

5.36 Рабочая группа одобрила отчет Программы AMLR по съемкам потребляемых видов вблизи участка СЕМР на острове Сил. Такие съемки потребляемых видов, проводимые в пределах ареалов пищи обитающих на суше хищников во время критического сезона размножения, чрезвычайно помогают в понимании динамики криля, его хищников и морской экосистемы в целом.

Данные по окружающей среде

5.37 Рассмотрев отчет Секретариата о пробных исследованиях по методам приобретения данных по морскому льду (WG-СЕМР-92/9) (пункты 4.21-4.33), Рабочая группа отметила, что на настоящем совещании данных для рассмотрения не было.

ОЦЕНКА ЭКОСИСТЕМЫ

6.1 На совещаниях 1990 г. Комиссия (SCAMLR-IX, пункт 4.34), Научный комитет (SC-CAMLR-IX, пункты 5.4, 5.39 и 8.6) и WG-CEMP (SC-CAMLR-IX, Приложение 6, пункты 41-43), согласились, что WG-CEMP должна ежегодно определять масштаб, направление и значение тенденций развития по каждому находящемуся под мониторингом параметру хищников; ежегодно оценивать эти данные по видам, участкам и регионам; рассматривать выводы в свете относящейся к делу информации (напр., потребляемые виды и окружающая среда); и формулировать соответствующие рекомендации Научному комитету.

6.2 Согласились, что такая ежегодная процедура оценки должна включать обзор исходной информации, имеющейся у Рабочей группы в представленных документах, в дополнение к рассмотрению результатов мониторинга CEMP, промысловых данных, съемок потребляемых видов и данных по окружающей среде.

Обзор исходной информации

6.3 Рабочая группа отметила, что многие документы, представленные на ее совещание, содержат ценную информацию о состоянии хищников, потребляемых видов и окружающей среды. Часть этих документов была рассмотрена участниками под общими названиями "Исследования по хищникам", "Исследования по потребляемым видам", "Исследования по окружающей среде".

Исследования по хищникам

Направления развития популяций

6.4 Была проанализирована информация по размножающимся частям популяций пингвинов Адели и морских слонов на мысе Стренджер, остров Кинг-Джордж (WG-CEMP-92/6). Размер популяций пингвинов уменьшился в 1982/83 г. и снова в 1987 г. Наблюдались связи между снизившимся репродуктивным успехом пингвинов Адели и уменьшением численности самок морского слона. По мнению ученых, эти спады вызваны изменениями в окружающей среде.

6.5 Популяции пингвина Адели в районе моря Росса увеличились в 1980-ых годах. В противоположность этому, популяции пингвинов на Антарктическом полуострове оставались стабильными или уменьшались (WG-СЕМР-92/21, 22 и 23). Пингвины Адели в этих районах в основном зависят от различных потребляемых видов (*P. antarcticum* в море Росса и криль в районе полуострова). Повышение температуры морской воды, наблюденное в море Росса, можно связать с лучшей выживаемостью и пополнением *P. antarcticum* и, стало быть, с лучшим снабжением пищей пингвинов.

6.6 Сравнение численности популяции пингвинов Адели в заливе Надежды было сделано с использованием данных за 1991 г. (WG-СЕМР-92/45) и неопубликованных данных Британской антарктической съемки (Кроксалл, личные замечания). Репродуктивный успех пингвинов Адели был сравнен в зонах значительного влияния человека с зонами без такого влияния. Разницы в репродуктивном успехе пингвинов разных зон не наблюдалось. Тем не менее, наблюдался рост популяций в обеих зонах, но в разных пропорциях. Эти различия представляются вызванными разными темпами пополнения между этими зонами.

6.7 Два учета морского котика были проведены на мысе Ширрефф, остров Ливингстон в течение сезона 1991/92 г. (WG-СЕМР-92/53). Общее количество морского котика в декабре 1991 г. было 5 861 животное с 2 033 щенками и в январе 1992 г. 7 826 животных с 2 926 щенками. Эти данные были сравнены с подсчетами 1990/91 г. дающими результат в 4 750 животных с 2 000 щенков. Д-р А. Агуайо (Чили) отметил, что подсчеты сезонов 1965/66 и 1972/73 гг. включали как мыс Ширрефф, так и острова Телмо, но были представлены просто как подсчеты с мыса Ширрефф (Агуайо и Торрес, 1967¹; Агуайо, 1978²). Более поздние отчеты были представлены отдельно. Поэтому, предыдущие интерпретации численности морского котика и темп роста популяции на этих участках возможно требуют уточнения (Агуайо и Торрес, в печати³).

6.8 Были исследованы последствия вмешательства человека в популяции птиц на острове Ардли (WG-СЕМР-92/54). В настоящее время, невозможно

¹ AGUAYO, A. and D. TORRES. 1967. Observaciones sobre mamíferos marinos durante la Vigésima Expedición Antártica Chilena. Primer censo de pinípedos en las islas Shetland del Sur. *Rev. Biol. Mar., Valparaíso* 13(1): 1-57.

² AGUAYO, A. 1978. The present status of the Antarctic fur seal, *Arctocephalus gazella*, at South Shetland Islands. *Polar Record (Field Work)* 19(119): 167-176.

³ AGUAYO, A. and D. TORRES. In press. Observaciones sobre el crecimiento poblacional de *Arctocephalus gazella* en Cabo Shirreff, isla Livingston, Antártica. *Ser. Cient. INACH* 43.

разграничить изменения популяции, связанных с последствиями вмешательства человека, воздействий окружающей среды и/или промысла.

Взаимодействия хищник/потребляемый вид

6.9 В документе WG-CEMP-92/38 дается первый набор подробных данных по глубине, продолжительности, частоте и времени ныряния золотоволосого пингвина в период выкармливания птенцов на Южной Георгии. Модальные глубины ныряния находились в диапазоне с 5 м (ночью) до 20-35 м (днем) с максимальными значениями 11 м и 115 м соответственно. Это четко указывает на глубинные слои, в которых криль доступен этому виду. В документе WG-CEMP-92/37 сравниваются закономерности ныряния и биологической эффективности папуасского пингвина зимой с аналогичными данными, относящимися к периоду выкармливания (WG-CEMP-91/18). Основные сезонные различия относятся к частоте походов за пищей и весу пищи в желудке, а не к изменениям закономерностей ныряния. Различные показатели "усилий", приложенных при поиске пищи, не обязательно указывают на существование простых или непосредственных связей с продолжительностью поиска пищи. Оба исследования были осуществлены благодаря сотрудничеству ученых Соединенного Королевства и Японии.

6.10 Нагульные ареалы шести самок и четырех самцов пингвина Адели, размножающихся на острове Бешервез около станции Моусон (земля МакРобертсон), были определены путем спутникового слежения с помощью системы Аргос (ноябрь 1991 г. - январь 1992 г.) (WG-Krill-92/36). Слежение за птицами велось в периоды высидывания и кормления птенцов. В течение периодов высидывания птицы искали пищу на границе континентального шельфа приблизительно в 110 км от берега, что является ближайшей к берегу точкой. Птицы, кормящие своих птенцов, продолжали совершать одно-, двухдневные походы за пищей в районе границы континентального шельфа. Однако, после исчезновения припая в середине января, большинство походов за пищей длилось менее суток и имело место в пределах 12 км от колоний. В связи с этим существует вероятность совмещения нагульного ареала пингвинов Адели, размножающихся в районе земли МакРобертсон, и промысла криля в будущем. Нагульный ареал птиц, кормящих птенцов на острове Бешервез, может время от времени протягиваться далеко за 15-50

километровые пределы, определенные для размножающихся пингвинов на Южных Шетландских и Южных Оркнейских островах.

6.11 В документе WG-CEMP-92/42 делается обзор имеющейся и собранной ранее информации о природе и причинах изменений популяций антарктических и субантарктических морских птиц, тюленей и китов, в частности с точки зрения прогнозирования последствий будущих изменений в окружающей среде.

Воспроизводство/демография хищников

6.12 В документе WG-CEMP-92/39 приводится отчет о проведенной в 1990/91 г. съемке размножающихся частей популяций морского котика на Южной Георгии; общая популяция все еще возрастает, хотя менее интенсивно (<10%), чем за период 1960-1975 гг. Документ WG-CEMP-92/40 показывает, что продолжительность перинатального периода связана со временем прибытия и рождения щенков, и что наблюдается тенденция более позднего прибытия молодых самок. В 1990/91 г. все самки были в худшем состоянии, рождали меньших щенков и их перинатальные периоды были короче. Эти факторы более подробно описаны в документе WG-CEMP-92/41. Периоды поиска пищи были более продолжительны и показатели роста щенков были ниже в 1990/91. Кроме того, щенки рождались позже и в меньшем количестве в 1991/92 г.

6.13 Были исследованы факторы, влияющие на репродуктивный успех пингвинов Адели в районе Антарктического полуострова (WG-CEMP-92/46) Думается, что основная причина - факторы окружающей среды.

Исследования по потребляемым видам

Распределение/численность криля

6.14 Работа д-ра Р. Макарова (Россия), WG-CEMP-92/31, представляет ретроспективный обзор оценок биомассы криля и промысловых данных, полученных в атлантическом секторе и прилегающих к нему водах Южного океана. Согласно этому обзору коммерческие концентрации криля встречаются не только в известных районах в подрайонах 48.1, 48.2 и 48.3, но и далее к востоку. Примеры таких районов - вокруг острова Буве, а также прибрежные

воды морей Уэдделла и Лазарева. Концентрации криля также встречаются в прибрежных водах и открытой части моря Скотия.

6.15 Работа д-ра В. Попкова (Россия), WG-CEMP-92/32, содержит оценку темпов перемещения криля с учетом как уже опубликованной информации так и результатов российских съемок, проведенных в море Скотия. Было установлено, что в северной части Подрайона 48.3 сроки пребывания криля в разные годы колебались от 35 до 150 дней. Эти результаты указывают на две-три смены биомассы криля в этом районе в течение года.

6.16 В документе WG-CEMP-92/35 содержится анализ темпов перемещения криля и данных по течениям вод, полученных в ходе съемки на небольшой площади (8 x 6 морских миль) в юго-восточной части Подрайона 48.3. В ходе съемки была обнаружена высокая вариативность распределения пятен криля и биомассы. Пятна криля наблюдались на разных глубинах: от 0-50 м до 5-150 м.

6.17 Работы WG-CEMP-92/33 и 34 дополняют друг друга. Результаты этих документов основаны на съемке, проведенной НИС *Дмитрий Стефанов* в районе к северу от Южных Оркнейских островов (Подрайон 48.2) в апреле 1992 г. Площадь съемки - 30 x 30 морских миль. Приводятся данные по скоростям водных течений и темпам перемещения криля.

6.18 В документе WG-CEMP-92/9 описаны дневные изменения таких демографических параметров криля, как размерный состав и соотношение полов для района к западу от острова Коронейшн (Подрайон 48.2). Было выявлено, что размерные составы и соотношение полов криля могут различаться в зависимости от времени суток и глубины взятия проб.

6.19 В 1985, 1991 и 1992 гг. в районе залива Прюдз были проведены гидроакустические съемки на приблизительно одном и том же участке. Оценки численности за 1985, 1991 и 1992 гг. на стандартизованном участке площадью 350 000 км² составляли 7, 5 и 2 миллиона тонн соответственно.

Особенности криля

6.20 В документе WG-Krill-92/15 дается подробный обзор имеющейся информации о взаимоотношении длина/вес криля. Эта информация имеет особое значение для изучения рациона питающихся крилем хищников.

6.21 В целях обнаружения возможных различий в составе запаса между станциями путем кластерного анализа были изучены данные по частотному распределению криля, собранные в период 1988-1992 г. вокруг острова Элефант (WG-Krill-92/12). В течение первых четырех лет были идентифицированы две четко различимые группы; в последний год присутствовало три группы. Имелись значительные расхождения в частотных распределениях длины между группами и годами. Также была представлена сводка информации о мощных и слабых годовых классах криля в районе Антарктического полуострова и острова Элефант за последние 17 лет.

6.22 С 18 января по 3 февраля 1991 г. проводились акустические съемки и съемки по сбору проб криля с помощью сетей на участке крилевого промысла к северу от Южных Шетландских островов (WG-Krill-92/26). Наблюдались высокая изменчивость численности и зрелости криля в открытых и прибрежных водах.

6.23 В целях определения и оценки нагульных ареалов в начале января 1991 г. велось слежение с борта судна за пингвинами и самками морского котика (WG-Krill-92/27). Нагульные ареалы пингвинов были обнаружены в прибрежных районах, где криль присутствует часто, но не в больших количествах. В противоположность этому, нагульные ареалы морского котика наблюдались в открытых водах, где криль присутствует редко, но образует большие концентрации. Эти закономерности были установлены в результате совместного исследования, проведенного японскими и американскими учеными.

6.24 В течение промыслового сезона 1990/91 г. на основании образцов из 50 тралений (общее количество тралений - 419) рыболовного судна *Kirishima* были получены биологические данные по крилю (WG-Krill-92/33). Промысловые участки находились к северу от островов Ливингстон и Кинг-Джордж и к северу от острова Элефант. Соотношение полов в первом районе было следующим: самки - 65,1%; самцы - 34,4%, молодь - 1,4%. Соотношение полов во втором районе было: самки - 47,1%; самцы - 40,0% и молодь - 12,9%. Самцы преобладали в уловах, полученных ночью, а самки - днем. Уловы, выраженные в тоннах/миль

и тоннах/час, были больше днем, чем во время сумерек и ночью в обоих районах.

Исследования по окружающей среде

Океанографические особенности

6.25 В течение южного лета 1990/91 г. НИС *Kaiyo Maru* обследовало воды вокруг Южных Шетландских островов (WG-Krill-92/24). В этом районе было обнаружено два характерных океанических процесса. Первый - ровный топографический апвеллинг Глубокой теплой воды, и второй - прибрежный апвеллинг, образованный действием ветра.

6.26 Была представлена информация о гидрографических потоках в Статистическом районе 48 (WG-Krill-92/25). Поверхностное геострофическое течение было рассчитано с помощью океанографических данных, собранных с 1927 г. Геострофическая скорость и объемное перемещение водных масс было вычислено с помощью данных, собранных с борта НИС *Kaiyo Maru* в течение последних девяти лет.

Оценка данных по хищникам, потребляемым видам и промыслу

6.27 На совещании 1991 г. WG-СЕМР рассмотрела первые наборы данных, представленные в Секретариат в соответствии с протоколом СЕМР для мониторинга, при этом она отметила недостаток данных и вычисленных показателей, необходимых для того, чтобы начать вышеописанный процесс оценки. Благодаря включению данных, представленных до совещания 1992 г. (результаты мониторинга за 1992 г. и дополнительные данные за предыдущие годы) и наличию вычисленных показателей СЕМР, имелось достаточное количество результатов для того, чтобы на настоящем совещании рассмотреть тенденции развития и закономерности на уровне участков СЕМР, видов и лет.

6.28 В качестве первого шага к интегрированию данных СЕМР по хищникам, промысловых данных по уловам, съемочных данных по потребляемым видам и данных по окружающей среде, Рабочая группа составила Таблицу 4. Сводки данных были оценены с целью определения того, указывают ли данные на

низкую, среднюю или высокую численность и доступность криля хищникам. Было подчеркнуто, что целью включения данных по вылову криля было получение доказательства относительной численности криля в некоторые годы и в некоторых районах, а не попытка определить потенциальные воздействия промысла на хищников и потребляемые виды.

6.29 По сводкам данных для Подрайона 48.1 (Таблицы 4.1-4.5) ясно, что в 1991 г. имела место низкая численность криля. Репродуктивный успех и размер размножающихся популяций пингвинов были низки на островах Сил, Кинг-Джордж и Анверс. Походы за пищей морского котика и вес щенков на 1 января также указали на плохие в тот год условия на острове Сил.

6.30 Данные об изменениях в популяциях и репродуктивном успехе пингвинов Адели и чинстрап в Подрайоне 48.2 (Таблица 4.6) четко определяют 1991 г. как плохой год (хотя судя по высокой выживаемости птенцов чинстрап можно предположить, что доступность пищи улучшилась в конце сезона). Таким же образом можно охарактеризовать 1989 и 1992 гг. как хорошие.

6.31 В Подрайоне 48.3 данные по хищникам указали на низкую доступность потребляемых видов в 1991 г. и относительно высокую доступность в 1989 и 1992 гг. (Таблицы 4.7 и 4.8). Темп роста щенков морского котика в конце сезона 1991 г. на Южной Георгии указал на улучшение доступности потребляемых видов, что соответствует данным по морскому котику, собранным на острове Сил, Подрайон 48.1.

6.32 Было отмечено, что причиной плохих лет для чернобрового альбатроса на Южной Георгии в 1988 и 1992 гг. в основном послужило наличие глубокого снега в колониях размножения, а не недостаток потребляемых видов. Это подчеркивает необходимость регистрировать локальные условия окружающей среды при мониторинге хищников. Рабочая группа решила включить в касающуюся окружающей среды часть Таблицы 4 колонки для занесения информации о снеге и льде.

6.33 Рабочая группа отметила, что, по-видимому, во всех трех подрайонах Статистического района 48 в 1991 г. имела место низкая доступность криля хищникам. Это лучше всего видно в данных по репродуктивному успеху и размеру популяций хищников. Было отмечено, что в некоторых случаях, данные по уловам криля не показывают очевидной закономерности,

сопоставимой со съемочными данными по хищникам и потребляемым видам. К примеру, хотя вылов криля в Подрайоне 48.1 не был аномальным в 1991 г., в ходе научно-исследовательских съемок наблюдалась низкая биомасса криля в январе и феврале.

6.34 Был определен ряд факторов, которые могут сделать данные по вылову криля ненадежными для определения доступности криля хищникам, даже в общих чертах: (i) иногда в какой-либо сезон мониторинга параметров хищников бывает получена только часть общего вылова; (ii) экономические изменения влияют на промысловое усилие; и (iii) в подрайонах 48.1 и 48.2 промысел перемещается между районами, где концентрации могут быть и не связаны четко.

6.35 Рабочая группа также отметила, что было бы полезно иметь дополнительную информацию об относительной доступности криля промыслу в каждый год во всех подрайонах. Эта информация может включить дополнительные или другие измерения усилия, а также субъективные оценки специалистов в области данного промысла (напр. отчеты капитанов рыболовных судов, содержащие их впечатления о том, был ли промысловый сезон результативным или нет).

6.36 Рабочая группа отметила, что эта первая попытка объединить данные по хищнику, потребляемому виду, окружающей среде и промыслу была, по необходимости, грубой обработкой данных, направленной в основном на обнаружение существования и направлений изменений. При будущих попытках следует рассматривать масштабы и значимость изменений.

Возможное воздействие локализованных уловов криля

6.37 При рассмотрении мелкомасштабных данных по распределению уловов криля в прошлом году, WG-CEMP отметила значительное временное и пространственное совпадение промысла криля и нагульных ареалов хищников, особенно в Подрайоне 48.1. Она согласилась, что это указывает на возможность значительной конкуренции между промыслом и зависящими от криля хищниками.

6.38 Научный комитет единодушно утвердил эти выводы, отметив, что ситуация, при которой значительный промысел криля постоянно проводится в пределах районов поиска пищи хищниками, питающимися крилем, причем - в самое критическое время года (когда хищники вскармливают свое потомство), - уже давно вызывала серьезную озабоченность и была признана ситуацией, требующей самого пристального внимания и незамедлительных действий для введения соответствующих мер по управлению (SC-CAMLR-X, пункт 6.29).

6.39 Секретариат продолжал оценивать распределение уловов в отношении колоний хищников, включая мелкомасштабные данные за 1991 г. (WG-Krill-92/13) в документе WG-Krill-92/18. Общая картина Подрайона 48.1 была в высшей степени стабильной все четыре года (1988-1991 гг.), по которым имеются данные - 96-98% вылова криля с декабря по март в подрайоне было получено в пределах критического периода и на критическом расстоянии¹ для поиска пищи размножающихся пингвинов и морского котика. Данные за 1991 г. показали, что 81% вылова было получено в Подрайоне 48.2 в пределах критического периода и на критическом расстоянии, что напоминает ситуацию 1987 г. (83%) и 1988 г. (96%), но резко отличается от 1989 г. (5%) и 1990 г. (17%).

6.40 В пределах критического периода и на критическом расстоянии уловы криля продолжали составлять значительную долю оцененного количества криля, необходимого размножающимся пингвинам; в 1991 г. вылов составил 12% и 31% количества криля, выловленного при промысле совместно с частью, съеденной пингвинами, в подрайонах 48.1 и 48.2 соответственно.

6.41 Секретариат поблагодарили за этот ценный анализ и попросили продолжать представлять эту документацию в WG-CEMP на ежегодной основе.

6.42 Доктор Шуст отметил, что почти во все годы место ведения промысла перемещается в пределах Подрайона 48.1 в течение сезона, что может смягчить воздействие промысла в какой-либо части подрайона. Для оценки сущности и значения этого явления, Секретариат запросили в будущем (и, по возможности, ретроспективно) анализировать мелкомасштабные данные по району острова Элефант отдельно от остальной части Подрайона 48.1 и рассмотреть вопрос о возможности реалистичного подразделения и других частей подрайона (например, острова Ливингстон и Кинг-Джордж).

¹ период декабрь-март в радиусе 100 км от колоний хищников

6.43 Доктор Шуст также отметил, что некоторые колонии пингвинов, использованные при вычислении потребления криля хищниками, обитали на южном побережье Южных Шетландских островов, тогда как промысел велся практически только в водах северного побережья. Однако объяснили, что эти промысловые участки (по крайней мере, в соответствии с картами мелкомасштабных данных) находились в пределах теоретических нагульных ареалов пингвинов, обитающих в этих колониях тем более, что на долю колоний, расположенных вдоль северного побережья, приходилось около 90% биомассы пингвинов в данном подрайоне.

6.44 Согласились, что данные за 1991 г. в значительной мере подтвердили прошлогодние выводы о локализованном распределении промыслового усилия. WG-СЕМР снова подчеркнула важность проведения более интенсивной исследовательской деятельности в подрайонах 48.1 и 48.2, в частности:

- (i) исследование биомассы, продуктивности и перемещений криля - в срочном порядке;
- (ii) улучшение оценок пищевых потребностей обитающих на суше хищников; и
- (iii) увеличение объема относящейся к Программе СЕМР деятельности, особенно расширение охвата мониторингом Подрайона 48.2 и, как первоочередная задача, проведение мониторинга на одном или более участках вдоль северного побережья главной группы Южных Шетландских островов.

6.45 Рабочая группа напомнила о прошлогоднем замечании Научного комитета о необходимости в срочном порядке рассмотреть предохранительные меры по управлению, касающиеся совпадения промысла и зависящих от криля хищников в критические периоды и на критическом расстоянии (SC-CAMLR-X, пункт 6.30).

6.46 Тем не менее, д-р Наганобу сообщил о том, что рассмотрение воздействия промысла криля на хищников не является неотложным делом. По его мнению, WG-Krill и WG-СЕМР слишком озабочены этим вопросом, и рассматривать возможные предохранительные ограничения на вылов криля на

основании взаимодействий хищник-промысел - преждевременно. Он аргументировал свою точку зрения следующим образом:

- (i) промысел криля все еще находится на невысоком уровне и ни одна из стран, в настоящее время ведущих промысел, не сообщила о намерении расширить операции в ближайшем будущем;
- (ii) свидетельств об отрицательном воздействии промысла криля на хищников не имеется и до рассмотрения каких-либо мер по управлению следует собирать дополнительную научную информацию (например, как это описано в пункте 6.44 выше); и
- (iii) реалистичной оценки потребностей хищников в криле пока нет.

6.47 Более того, по его мнению, для вычисления потребностей хищников при рассмотрении совпадения промысла и нагульных ареалов хищников достаточно рассматривать лишь пингвинов. Причиной этого является то, что нагульный ареал морских котиков протягивается за пределы промысловых участков и, поэтому, степень совпадения промысла и данного хищника намного меньше.

6.48 Это замечание, которое, возможно, противоречит духу Конвенции, содержанию Статьи II и установленной политике Научного комитета и Комиссии, вызвало значительное беспокойство у других участников.

6.49 Была выражена точка зрения о том, что WG-Krill и WG-CEMP вполне допустимо серьезно и рассмотреть в срочном порядке ситуацию, при которой ежегодно вылавливаются большие количества криля в пределах очень ограниченного района в тот период года, когда питающиеся крилем хищники, выкармливающие свое потомство, ограничены тем же районом. Действительно, сложно представить ситуацию, имеющую большее потенциальное значение для WG-CEMP.

6.50 Свидетельств о том, что промысел криля оказывает отрицательное воздействие на хищников, действительно нет. В то же время, нет свидетельств и об отсутствии отрицательного эффекта. Действительно, сложно представить, что вышеописанная ситуация не будет оказывать в какой-то мере отрицательного воздействия на зависящих от криля хищников. Многие

исследовательские инициативы в пределах WG-Krill и WG-CEMP разработаны таким образом, чтобы дать количественную оценку природе и масштабу каких бы то ни было последствий. Тем не менее, только после многих лет детального изучения численности, наличия и перемещения криля и численности, распределения и энергетики хищников, можно приступить к определению взаимоотношений причина-следствие. Между тем, необходимо рассмотреть надлежащие предохранительные меры по управлению, включая ограничения на вылов, но не ограничивая ими.

6.51 Доктор Бенгтсон исправил явное неверное толкование фактов в отношении нагульных ареалов морских котиков, отметив, что имеющиеся данные по Подрайону 48.1 указывают на то, что почти все походы за пищей размножающимися самками морского котика приходится на район в радиусе 100-110 км от их участков размножения.

6.52 Ряд участников отметил, что имеющиеся промежуточные оценки потребностей пингвинов и морских котиков в криле в настоящее время - реалистичны как минимальные величины потребностей зависящих от криля хищников в критический период и на критическом расстоянии, а также являются наилучшими существующими на сегодняшний день данными.

6.53 В прошлом году Научный комитет единодушно согласился рассмотреть предохранительные процедуры по управлению, имеющие непосредственное отношение к совпадению промысла криля и мест обитания зависящих хищников. Для облегчения этого процесса, страны-Члены, ведущие промысел криля в подрайонах 48.1 и 48.2, провели дискуссии; в начале дискуссий были подняты вопросы, относящиеся к особенностям промысла и последствиям различных вариантов возможных мер по сохранению в будущем (SC-CAMLR-X, пункт 6.36).

6.54 Страны-Члены, занимающиеся промыслом криля, представили много полезной информации о своих промысловых операциях, что привело к обширному и полезному обсуждению на совещании WG-Krill (SC-CAMLR-XI/4, пункты 5.1-5.35).

6.55 Еще раз подчеркнули, что целью разработки предохранительных мер в этом контексте является попытка определить меры по управлению, предоставляющие адекватную охрану зависящим от криля хищникам в

конкретных районах в критические времена года таким образом, чтобы эта охрана не вызвала лишних или неприемлемых препятствий для промысла.

6.56 WG-CEMP предложила Научному комитету рассмотреть вопрос об определении зон в пределах подрайонов 48.1 и 48.2 в конкретных районах, где наблюдаются постоянные закономерности коммерческого промысла в пределах критического периода и на критическом расстоянии для поиска пищи размножающимися на суше пингвинами и морскими котиками. Предохранительным подходом к управлению может стать применение мер по управлению, или какой-либо комбинации мер, в таких зонах. WG-CEMP отметила, что WG-Krill составила список вариантов мер по управлению с целью регулирования промысла в конкретных районах (SC-CAMLR-XI/4, пункты 5.46-5.51).

6.57 WG-CEMP также порекомендовала, чтобы Научный комитет предложил странам-Членам, в настоящее время занимающимся промыслом криля, рассмотреть вопрос о том, какие меры или комбинации мер они считают приемлемыми для применения в подрайонах 48.1 и 48.2 и отчитаться о них с целью изучения конкретной проблемы предоставления какой-либо охраны обитающим на суше и питающимся крилем хищникам, нагульные ареалы которых находятся в пределах 100 км от колоний размножений с декабря по март.

ОЦЕНКИ ПИЩЕВЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ПИТАЮЩИХСЯ КРИЛЕМ ХИЩНИКОВ

7.1 WG-CEMP рассматривает данный вопрос с точки зрения:

- (i) оценки значимости (в отношении экологии и управления) совпадения (географического и временного на различных масштабах) промысла криля и мест обитания зависящих от криля хищников;
- (ii) вклада в достижение целей управления, установленных Статьей II Конвенции (SC-CAMLR-X, Приложение 7, пункт 6.1.).

Обзор проделанной работы

7.2 Сначала Рабочая группа рассмотрела первые успехи в области инициатив, разработанных в прошлом году, с целью обзора первого пакета задач (SC-CAMLR-X, Приложение 7, пункты 6.8-6.24).

Синтез данных по морскому коту и пингвинам

7.3 Последним синтезом данных (и представлением опубликованных результатов) по РКИ Южной Георгии остаются данные, опубликованные в документах SC-CAMLR-VIII/BG/12 и BG/15, дополненные согласно описанию в документе WG-CEMP-90/31¹. В документе WG-CEMP-92/50 суммируются все соответствующие опубликованные данные по антарктическому морскому коту, включая энергетические затраты по различным весам по диапазону видов деятельности в сезон размножения. Также суммируются проводящиеся в настоящее время исследования, которые в значительной мере будут способствовать пониманию энергетических бюджетов по различным видам деятельности.

7.4 Документ WG-CEMP-92/17 содержит обзор имеющихся данных по размеру популяций, срокам размножения, рациону и весу тела пингвинов, обитающих в РКИ Антарктического полуострова. Таким же образом, в документе WG-CEMP-92/18 приводится сводка данных по уровням обмена веществ, нагульным ареалам и эффективности ассимиляции пищи у пингвинов. Эти документы представляют собой ценный набор информации и служат отличной основой для использования в моделях потребления потребляемых видов на масштабе РКИ. Членам, имеющим соответствующие дополнительные данные, предлагается представить их как можно скорее. В документе WG-CEMP-92/19 делается синтез имеющихся данных по антарктическому морскому коту, обитающему в этом РКИ. Этот синтез, совместно с соответствующими данными, полученными в результате исследований, вкратце описанных в документе WG-CEMP-92/50, представляет собой хорошую отправную точку для оценки уровня потребления потребляемых видов размножающейся частью популяции антарктического морского котика в этом регионе.

¹ В *Избранных научных работах, 1990 (SC-CAMLR-SSP/7)*: 489-520.

7.5 Документ WG-CEMP-92/49 содержит обзор данных по размеру размножающейся части популяции, рациону и энергетическим бюджетам хищников в РКИ залива Прюдз. Несмотря на то, что данный обзор ни в коем случае не является всеобъемлющим, он представляет собой точку отчета для дополнительных работ и дает полезную информацию для включения в моделирование в качестве входных параметров пищевых потребностей зависящих от криля хищников.

7.6 Масштаб работы по сбору этих данных исключил какую-либо попытку предоставить WG-CEMP или Научному комитету промежуточные оценки пищевых потребностей хищников на основании этих новых данных (SC-CAMLR-X, Приложение 7, пункт 6.21).

7.7 Как бы то ни было, в свете недавних дискуссий между WG-Krill и WG-CEMP и разработанных при этом планов альтернативных приоритетных видов деятельности, было решено поставить разработку промежуточных оценок на задний план.

Синтез данных по тюленю-крабю и морскому леопарду

7.8 Результаты исследования по изучению осуществимости составления энергетических бюджетов и бюджетов потребления потребляемых видов приведены в документе WG-CEMP-92/25. Из-за ограниченного количества времени не удалось составить подобные бюджеты для морского леопарда, по которому имеется малое количество данных по большинству районов. Рабочая группа признала документ по тюленю-крабю ценной работой, которая также представляет собой попытку впервые составить энергетический бюджет для размножающегося на льду тюленя. Было бы весьма полезно включить эти данные, помимо данных по пингвинам и морскому коту, в модели потребления потребляемых видов в пределах РКИ.

7.9 Доктор Д. Торрес сообщил, что Чили имеет в распоряжении данные, полученные в результате аэрофотосъемок тюленей вокруг Южных Шетландских островов в ноябре 1980 г., которые могут относиться к вышеупомянутому синтезу (Торрес и др., 1981¹).

¹ TORRES, D., J. YAÑEZ, M. GAJARDO and M. SALLABERRY. 1981. Registros aéreos de mamíferos marinos y aves antárticas en las islas Shetland del Sur. *Biol. Antart. Chileno* 1(2): 6-10.

Рекомендации МКК по китам

7.10 В документе WG-CEMP-92/27 говорится о корреспонденции Международной китобойной Комиссии и Научного комитета на тему наличия данных для оценки пищевых потребностей гладких китов. Было решено, что Созывающему следует поблагодарить д-ра Хаммонда за его ответ и попросить, чтобы АНТКОМу сообщили о поступлении оценок численности малого полосатика (по результатам наблюдений, проведенных в период Международной декады исследований китовых) и данных по рациону и энергетическим потребностям, полученным в результате научно-исследовательских уловов Японии.

Данные по морским птицам за исключением пингвинов

7.11 За исключением работы в заливе Прюдз, описанной в документе WG-CEMP-92/49, в межсессионный период было достигнуто мало успехов по этому вопросу. Доктор У. Тривелпис (США) отметил, что в обзоре Яблонского и Болслау (1986¹) содержится обширный набор данных по острову Кинг-Джордж. Было отмечено, что д-р У. Фрейзер (США) рассматривает состояние и распределение южного гигантского буревестника по всей Антарктике (т.е. включая РКИ Антарктического полуострова) в рамках продолжающейся инициативы, координируемой Подкомитетом СКАРа по биологии птиц. К Членам, имеющим относящиеся к делу данные, обратились с просьбой направить их д-ру Кроксаллу, который обязался представить в АНТКОМ копию документа о синтезе, который будет сделан СКАРом.

Будущее развитие

7.12 WG-CEMP решила, что, учитывая приоритетные задачи (недавно модифицированные в соответствии с рекомендациями, вытекающими из Совместного совещания WG-Krill и WG-CEMP), которые ей предстоит выполнить в будущем, планировать в настоящее время большой рабочий семинар с целью подробного рассмотрения потребления криля хищниками в пределах РКИ

¹ JABLONSKI and BOLESŁAW. 1986. Distribution, abundance and biomass of a summer community of birds in the region of the Admiralty Bay (King George Island, South Shetland Islands, Antarctica) in 1978/79. *Polish Polar Research* 7(3): 217-260.

нецелесообразно. Членам предлагается представить WG-CEMP пересмотренные оценки потребления криля в пределах или в частях РКИ. Их также попросили продолжать сбор имеющихся отношении к делу данных с целью улучшения оснований моделей в подготовке к полномасштабному рабочему семинару, который будет проведен когда-либо в будущем.

Оценки избежания крилем промысла

7.13 В прошлом году WG-CEMP отметила, что вряд ли удастся оценить желательные уровни избежания крилем промысла на основании оценок потребления криля всеми его естественными хищниками (напр. китами, тюленями, птицами, рыбами, кальмаром). Как описано выше, недавние попытки WG-CEMP в этом отношении были сфокусированы на разработке оценок количества криля, необходимого отдельным видам морских млекопитающих и птиц.

7.14 В ходе обсуждения этого вопроса на Совместном совещании WG-Krill и WG-CEMP, помимо уточнения определений избежания промысла, центр внимания переключился с потребностей хищников в криле на необходимость рассмотреть критические уровни биологической эффективности хищников в отношении уровня избежания крилем промысла (SC-CAMLR-XI/5, пункт 1).

7.15 В связи с этим был разработан первоначальный подход для усовершенствования знания о возможных функциональных взаимоотношениях между наличием криля и биологической эффективностью хищников (SC-CAMLR-XI/5, пункт 2 и Дополнение 1).

7.16 Рабочая группа одобрила этот подход. Она отметила, что в плане компонента хищника при первом моделировании требуется выбрать два-три вида хищников и ввести три типа данных.

7.17 На основании критериев, приведенных в Дополнении к Совместному отчету, WG-CEMP решила, что наиболее подходящими видами являются пингвин Адели, тюлень-крабоед и чернобровый альбатрос.

7.18 Координирование представления данных по (i) уровню среднего ежегодного выживания взрослых особей; (ii) среднему возрасту при первом

воспроизводстве; и (iii) пропорции хороших, бедных и плохих лет с точки зрения биологической эффективности хищников, было возложено на следующих лиц:

Пингвин Адели:	Доктор У.З. Тривелпис
Тюлень-крабодед:	Доктор Дж.Л. Бенгтсон
Чернобровый альбатрос:	Доктор Дж.П. Кроксалл

7.19 Указанные данные должны быть представлены Созывающему, как можно скорее.

Связь с WG-FSA

7.20 Было предложено включить результаты работы Рабочей группы по оценке рыбных запасов по потреблению криля рыбами в оценки WG-CEMP пищевых потребностей (SC-CAMLR-X, пункты 6.55 и 6.56). WG-CEMP отметила, что следует поставить WG-FSA в известность о том, что в связи с меняющимися приоритетами, никаких конкретных предложений о проведении рабочего семинара WG-FSA по изучению пищевых потребностей пока сделано не было.

7.21 Научный комитет также попросил WG-CEMP проконсультироваться с WG-FSA с целью получения данных и рекомендаций, которые способствовали бы WG-CEMP интерпретировать изменения численности и распределения рыбных запасов (SC-CAMLR-X, пункт 6.57). WG-CEMP предложила WG-FSA рассмотреть Таблицу 4 настоящего отчета.

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

Подходы к интегрированному анализу данных по хищникам/потребляемым видам/окружающей среде

8.1 Доктор Торрес сделал обзор выполняемого им исследования на мысе Ширрефф (WG-СЕМР-92/48) по применению системы географической информации (GIS), которая позволяет сравнение данных по распределению колоний птиц и тюленей с данными по ландшафту, инсоляции и другими переменными окружающей среды.

8.2 На совещании в 1991 г. Научный комитет отметил существование "Проекта базы антарктических цифровых данных" (Antarctic Digital Database Project). Сотруднику по сбору и обработке данных было поручено связаться с руководителем проекта с тем, чтобы обсудить уже проводящиеся и планируемые работы, представляющие интерес для обеих сторон (SC-CAMLR-X, пункт 6.52). Несмотря на то, что Секретариатом ответа не было получено, на данном совещании д-р Кроксалл сообщил, что в настоящее время база данных содержит только контурное описание топографии суши и, что следующий этап в развитии базы данных скорее всего включит батиметрические данные. На настоящий момент включение других гидрографических данных, возможно представляющих интерес для АНТКОМа, мало вероятно, но ожидается их включение в последующих стадиях проекта.

8.3 Созывающий отметил, что в Пункте №6 Повестки дня (Оценка экосистемы) WG-СЕМР обсудила ряд вопросов, непосредственно относящихся к вопросу об интегрированном анализе данных по хищникам, потребляемым видам и окружающей среде.

Обзор возможностей проведения совместных исследований

8.4 Рабочая группа отметила, что в прошлом, в результате совместных исследований было получено много ценной для Программы СЕМР информации. Следует и в будущем поощрять такое сотрудничество. Было отмечено, что в ходе дискуссий Рабочей группы было определено несколько областей взаимного интереса в плане будущей совместной работы.

8.5 Доктор Наганобу сообщил Рабочей группе о том, что Япония планирует провести научно-исследовательские съемки в течение южного лета 1994/95 г., при которых могут возникнуть возможности для совместной работы.

Вопросы, возникшие в результате Совместного совещания WG-Krill и WG-CEMP

8.6 Созывающие WG-Krill и WG-CEMP и Председатель Научного комитета подготовили краткое изложение дискуссий и выводов, вытекающих из Совместного совещания WG-Krill и WG-CEMP (SC-CAMLR-XI/5). В этом документе содержится несколько просьб в адрес WG-CEMP о представлении информации или осуществлении каких-либо действий. Рабочая группа рассмотрела все относящиеся к делу вопросы, упомянутые в этих пунктах.

8.7 WG-CEMP было поручено рассмотреть вопрос об использовании оценок потребностей хищников при вычислении предохранительных ограничений на вылов (SC-CAMLR-XI/5, пункт 5). Рабочая группа решила, что в настоящее время оценить пищевые потребности всех питающихся крилем хищников (т.е., китовых, ластоногих, птиц, рыб, кальмара) для всех географических секторов Статистического района 48 невозможно и, что предпосылки для раздела по подрайонам, основанные на потреблении криля только обитающими на суше хищниками (без пелагических хищников), не будут научно обоснованы. В связи с этим, Рабочая группа не рекомендует использование оценок пищевых потребностей хищников при размещении ограничений на вылов в пределах подрайонов.

8.8 Пункт 9 документа SC-CAMLR-XI/5 призывает к разработке моделей для оценки статистических результатов и экономической эффективности возможных режимов экспериментального промысла, направленных на различение естественных колебаний биологической эффективности хищников и последствий, вызванных промыслом. Рабочая группа отметила, что первым шагом в разработке должны стать предложения об основных элементах моделей (особенно в пространственных и временных масштабах) от сторонников таких моделей в пределах WG-Krill.

8.9 Механизмы обратной связи в отношении рекомендаций по управлению описаны в пункте 10 документа SC-CAMLR-XI/5. CEMP планирует попытку определения критериев и механизмов установления того, каким образом

можно использовать изменения показателей, разработанных на основании находящихся под мониторингом параметров хищников, при формулировании процедур и рекомендаций по управлению. Было подчеркнуто, что ключевым элементом этого процесса является разработка моделей для изучения эффективности различных критериев с использованием наборов имеющихся данных и данных за предыдущие годы, находящихся в базе данных СЕМР.

8.10 Рабочая группа отметила, что в пунктах 6.39-6.57 настоящего отчета она рассмотрела вопросы, обсужденные в пункте 11 документа SC-CAMLR-XI-5, касающиеся вариантов предохранительного управления в районах локализованных уловов криля.

ДРУГИЕ ВОПРОСЫ

Доступ к данным по СЕМР

9.1 Доктор Кроксалл отметил, что действующая в отношении доступа к данным АНТКОМа политика (SC-CAMLR-VIII, пункты 13.1-13.7) может привести к серьезным проблемам для владельцев данных, в том случае, если какой-либо ученый, использовав данные СЕМР в представленном на совещании АНТКОМа документе, впоследствии пожелает опубликовать результаты. Проблемы могут возникнуть в случае спора о том, при каких обстоятельствах и следует ли вообще опубликовывать этот документ. Такая ситуация может оказаться особенно серьезной, если речь идет о данных за предыдущие годы, полученных в ходе долгосрочных исследований. Несколько исследователей в настоящее время рассматривают вопрос о представлении таких наборов данных за предыдущие годы, которые в значительной мере расширили бы базу данных АНТКОМа. Таким же образом, по мере роста набора собираемых в настоящее время хронологически последовательных данных СЕМР, эти данные станут ценнейшими источниками данных для анализа последующих публикаций.

9.2 В связи с этим, д-р Кроксалл предложил внести поправку в существующие правила о доступе к данным СЕМР. Признав потенциальные результаты любого изменения политики в отношении доступа к данным, было решено тщательно рассмотреть этот вопрос. Политика АНТКОМа в отношении доступа к данным играет важнейшую роль в обеспечении свободного доступа к данным,

необходимым для работы АНТКОМа, и защиты владельцев/авторов данных от несанкционированного использования их данных.

9.3 Рабочая группа порекомендовала, чтобы Научный комитет рассмотрел этот вопрос в первоочередном порядке.

Оценка МСОП охраняемых морских районов

9.4 Созывающий проинформировал Рабочую группу о предпринятой Международным союзом по охране природы (МСОП) инициативе по всемирным морским районам (WG-СЕМР-92/29). Комиссия по национальным паркам и охраняемым районам (СNPPA) при МСОП работает над проектом, направленным на оценку всемирных охраняемых морских районов и определение приоритетных районов для сохранения биодивергенции морской жизни по всему миру. Проект осуществляется Отделом окружающей среды при Всемирном банке. Ожидается, что отчет проекта представит собой руководство для Программы GEF (Global Environment Facility) при установлении очередности субсидий и финансовой помощи. GEF - трехгодичная пробная программа (начатая в 1990 г.), которую совместно осуществляют Всемирный банк, Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде и Программа развития Организации Объединенных Наций.

9.5 Проект СNPPA по охраняемым морским районам и поддержка GEF рационального управления морскими экосистемами, могут оказаться полезными для СЕМР. Если Всемирный банк предоставит фонды в поддержку сохранения биологического разнообразия морской жизни по всему миру, предоставление какой-либо финансовой поддержки работы СЕМР может стать эффективным способом достижения GEF части ее задач.

9.6 Созывающему было поручено получить дополнительную информацию по этим программам и представить WG-СЕМР отчет об этом в следующем году. Целью этой просьбы является определение:

- (i) соответствия целей этих программ целям АНТКОМа и работе WG-СЕМР;

- (ii) перспектив представления фондов на покрытие стоимости этой инициативы Всемирным банком и обстоятельств, при которых они могут быть предоставлены; и
- (iii) необходимости WG-СЕМР рекомендовать Научному комитету АНТКОМа разработать просьбу в адрес Всемирного банка о предоставлении фондов в поддержку работы СЕМР.

ДАЛЬНЕЙШАЯ РАБОТА

10.1 Рабочая группа рассмотрела достигнутые успехи, обсужденную работу и задачи, определенные на настоящем совещании. Основные задачи на следующий год:

- (i) Созывающему поручено запросить материалы у стран-Членов, в настоящее время не принимающих участия в работе Рабочей группы (пункт 3.10);
- (ii) Созывающему и Секретариату было предложено организовать три *ad hoc* подгруппы (пункты 4.5 и 4.6)
- (iii) Странам-Членам предлагается испытывать программное обеспечение для вычисления показателей (пункт 4.9);
- (iv) Странам-Членам предлагается разработать примеры анализа ANOVA данных СЕМР (пункт 4.11);
- (v) Отчет аляскинского семинара о мониторинге морских млекопитающих в море должен быть рассмотрен до принятия решения провести специальное совещание АНТКОМа (пункт 4.18);
- (vi) Секретариату поручено получить относящиеся к делу спутниковые данные (пункт 4.28) и проанализировать их по мере необходимости (пункты 4.30 и 4.31);

- (vii) Секретариату поручено принять соответствующие меры для внедрения нового формата публикации для следующего издания *Стандартных методов мониторинга* (пункт 4.37);
- (viii) Следует подготовить отчеты о ходе работы в отношении Метода А4 (пункт 5.9);
- (ix) Рабочая группа поручила WG-Krill, по возможности, дополнить оценки криля в РКИ (пункт 5.32);
- (x) Секретариату следует продолжать анализ совпадения промысла и нагульных ареалов хищников (пункт 6.41);
- (xi) Поощрять деятельность по изучению локализованного распределения промыслового усилия (пункт 6.44);
- (xii) Странам-Членам, имеющим дополнительные данные по потреблению морского котика, пингвинов и других морских птиц, предлагается представить их как можно скорее (пункты 7.4 и 7.11). Следует запланировать рабочий семинар по изучению потребления криля хищниками в будущем (пункт 7.12);
- (xiii) Следует координировать представление данных по выживанию взрослых особей, возрасту при первом воспроизводстве и пропорции хороших, бедных и плохих лет с точки зрения калибрования эксперимента с интегрированным моделированием, определенным на совместном совещании (пункты 7.18 и 7.19); и
- (xiv) Созывающему поручено получить дополнительную информацию об инициативе МСОП по всемирным морским районам (пункт 9.6).

10.2 Было решено, что для выполнения вышеупомянутых задач, проведения ежегодных оценок и заблаговременного предоставления рекомендаций Научному комитету, будет необходимо провести обширные дискуссии, основанные на подготовительной работе в межсессионный период. Такие дискуссии не могут быть эффективными без совещания Рабочей группы.

10.3 В связи с этим, Рабочая группа порекомендовала провести совещание в межсессионный период 1993 г.

Сводка рекомендаций Научному комитету

10.4 Рабочая группа сделала следующие рекомендации Научному комитету:

- (i) Секретариату поручено подготовить на рассмотрение Научного комитета оценку ресурсов, необходимых для сбора данных по морскому льду (пункт 4.29);
- (ii) Научному комитету поручено запросить, будет ли препятствовать внутреннее законодательство Японии представлению данных по аккумулярованным уловам на очень мелком масштабе (пункт 5.29);
- (iii) Научному комитету предложено рассмотреть вопрос об определении зон в пределах подрайонов 48.1 и 48.2, где наблюдаются постоянные закономерности совпадения нагульных ареалов хищников и промысловой деятельности (пункт 6.56);
- (iv) Научному комитету поручено предложить странам-Членам, в настоящее время занимающимся промыслом криля, рассмотреть вопрос о том, какие возможные меры по управлению они считают приемлемыми для применения в подрайонах 48.1 и 48.2 (пункт 6.57);
и
- (v) Научному комитету следует пересмотреть его политику в отношении доступа к данным (пункт 9.3).

ЗАКРЫТИЕ СОВЕЩАНИЯ

11.1 Отчет совещания был принят.

11.2 Созывающий поблагодарил участников, докладчиков, подгруппы, Секретариат и Министерство иностранных дел Чили за их работу и содействие в течение совещания. Он отметил, что качество и актуальность большого

количества рабочих и исходных документов, подготовленных в межсессионный период, в значительной мере способствовали успеху совещания.

11.3 Особая благодарность была выражена Секретариату за его вклад в поддержку WG-СЕМР в течение прошедшего года. В частности, усилия, приложенные великолепными сотрудниками Секретариата, в большой степени способствовали деятельности Рабочей группы при вычислении и оценке показателей СЕМР.

11.4 Рабочая группа поблагодарила правительство Чили, Институт Антарктико Чилено и Университет Чили за организацию и помощь в проведении совещания в Винья-дель-Маре. Предоставив удобное помещение с отличным оборудованием, они помогли Рабочей группе провести весьма плодотворное совещание.

Таблица 1: Сводка деятельности стран-Членов по СЕМР по мониторингу установленных параметров хищников

Параметр	Вид ¹	Страна	Название участка/ района РКИ/ допол. участка	Год начала мониторин- га ²	Год представ- ления данных ²	В стадии подго- товки ²	
Пингвины							
A1	Вес по прибытии в гнездовые колонии	A	Австралия	о-в Магнетик залив Прюдз	1984		1990-91
		A	Австралия	о-в Бешервез		1992	
		A	Аргентина	мыс Странджер/ о-в Кинг-Джордж	1988	1988-90	1991
		A	Аргентина	о-в Лори Ю. Оркнейские о-ва	1988	1988-90	1991
			Аргентина	ст. Эсперанза	1991	1991	
		A	Германия	о-в Ардли/ Ю. Шетландские	1991		
		M	С.К-ство	о-в Берд/ Южная Георгия	1990	1990-92	
A2	Продолжи- тельность первой ин- кубацион- ной смены	A	Австралия	о-в Магнетик залив Прюдз	1984		1989-91
		A	Австралия	о-в Бешервез/ Моусон	1991	1991-92	
		A	Аргентина	мыс Странджер о-в Кинг-Джордж	1988		1990-91
			Аргентина	ст. Эсперанза	1991		1991
		A	Германия	о-в Ардли/ Ю. Шетландские	1991		
A3	Ежегодные тенденции изменения размера размножа- ющейся части попу- ляции	A	Австралия	о-в Магнетик залив Прюдз	1984		1990-91
		A	Австралия	о-в Бешервез		1992	
		A	Аргентина	мыс Странджер/ о-в Кинг-Джордж ст. Эсперанза	1988		1990-91
				ст. Эсперанза	1991		1991
		M,C	Бразилия	о-в Элефант Ю. Шетландские	1986	1992	
		A,C	Чили	о-в Ардли Ю. Шетландские	1982		1989-92
		A	Япония	ст. Сёва/ Допол. участок	1970		1989-91

Таблица 1 (продолжение)

Параметр	Вид ¹	Страна	Название участка/района РКИ/допол. участка	Год начала мониторинга ²	Год представления данных ²	В стадии подготовки ²
А3 (продолжение)	M,G	С. К-ство	о-в Берд/ Южная Георгия	1976	1990-92	
	A,C,G	С. К-ство	О-в Сигни/ Допол. участок	1979	1990-92	
	A	США	о-в Анверс	1992	1992	
	A	Германия	о-в Ардли/ Ю. Шетландские	1991		
А4 Демография	C	Чили	о-в Ардли Ю. Шетландские	1982		1989-92
	M,C	Бразилия	о-в Элефант Ю. Шетландские	1986	1989-92	1989-92 ³
	M,C	США	о-в Сил Ю. Шетландские	1988		1990-92 ³
	A	США	о-в Анверс станция Пальмер	1988		1989-91 ³
А5 Продолжительность походов за пищей	A	Австралия	о-в Магнетик залив Прюдз	1984		1990-91
	C	США	о-в Сил Ю. Шетландские	1988	1988-92	
	A	США	о-в Анверс станция Пальмер	1990	1990-92	
	M	США	о-в Сил		1990	
А6 Репродуктивный успех	A	Австралия	о-в Магнетик залив Прюдз	1984		1989-91
	A	Австралия	о-в Бешервез		1992	
	A	Аргентина	мыс Странджер/ о-в Кит-Джордж о-в Лори/ ст. Эсперанза	1988		1990-91
				1991		1991
	M,C	Бразилия	о-в Элефант Ю. Шетландские	1986	1990-92	
	C	Чили	о-в Ардли Ю. Шетландские	1982		1989-92
	M,G	С. К-ство	о-в Берд/ Южная Георгия	1976	1990-92	
	A,C,G	С. К-ство	О-в Сигни/ Допол. участок	1979	1990-92	

Таблица 1 (продолжение)

Параметр	Вид ¹	Страна	Название участка/ района РКИ/ допол. участка	Год начала мониторинга ²	Год представления данных ²	В стадии подготовки ²			
А6 (продолжение)	М,С	США	о-в Сил Ю. Шетландские	1988	1988-92				
	А	США	о-в Анверс станция Пальмер	1988	1990-92				
А7	Вес при оперении	А	Германия	о-в Ардли	1991		1990-91		
		А	Австралия	о-в Магнетик залив Прюдз	1984				
		А	Австралия	о-в Бешервез		1992			
		М	Бразилия	о-в Элефант Ю. Шетландские	1986	1992			
		С	Бразилия	о-в Элефант Ю. Шетландские	1986	1990-92			
		М,С	С. К-ство	о-в Берд/ Южная Георгия	1989	1990-92			
		С	США	о-в Сил Ю. Шетландские	1988	1988-92			
		А	США	о-в Анверс станция Пальмер	1988	1990-92			
		М	США	о-в Сил		1990			
		А	Германия	о-в Ардли	1991				
А8	Рацион птенцов	А	Австралия	о-в Магнетик залив Прюдз	1984		1990-91		
		А	Австралия	о-в Бешервез Моусон	1991	1991-92			
		М,С	Бразилия	о-в Элефант Ю. Шетландские	1986	1992			
		С	Чили	о-в Ардли Ю. Шетландские	1982			1989-90	
		М	С. К-ство	о-в Берд/ Южная Георгия	1986	1990-92			
		С	С. К-ство	о-в Берд/ Южная Георгия	1986	1990-92			
		С	США	о-в Сил Ю. Шетландские	1988	1988-91			1992
		А	США	о-в Анверс станция Пальмер	1988	1990-92			
		А	Германия	о-в Ардли	1991				

Таблица 1 (продолжение)

Параметр		Вид ¹	Страна	Название участка/района РКИ/допол. участка	Год начала мониторинга ²	Год представления данных ²	В стадии подготовки ²
А9	Хронология цикла воспроизводства	А	Австралия	о-в Магнетик залив Прюдз	1984		1990-91
		А	Австралия	о-в Бешервез/Моусон	1991		1991
		С,М	США	о-в Сил Ю. Шетландские	1988	1988-90	
		А	США	о-в Анверс	1988	1990-92	
Летающие птицы							
В1	Размер размножающейся части популяции	В	С. К-ство	о-в Берд/Южная Георгия	1977	1992	1990-92
В2	Репродуктивный успех	В	С. К-ство	о-в Берд/Южная Георгия	1977	1992	1990-92
В3	Ежегодное выживание и пополнение по возрастным группам	В	С. К-ство	о-в Берд/Южная Георгия	1977	1990-91	
Тюлени							
С1	Периоды поиска пищи самкой/присутствие самки на лежбище	Ф	Чили	мыс Ширрефф	1988	1988	
		Ф	С. К-ство	о-в Берд/Южная Георгия	1979	1990-92	
		Ф	США	о-в Сил Ю. Шетландские	1988	1988-92	
С2	Темп роста щенков	Ф	Чили	мыс Ширрефф/Ант. п-остров	1985	1984-85 1990-92	
		Ф	С. К-ство	о-в Берд/Южная Георгия	1973 1978	1990-92	
		Ф	США	о-в Сил Ю. Шетландские/	1988	1988-92	

¹ А - пингвин Адели, М - золотоволосый пингвин, С - пингвин чинстрап, В - чернобрый альбатрос, F - морской котик: ² Все годы - разбитые

³ В настоящее время не требуется представление этих данных в Базу данных АНТКОМа.

Таблица 2: Сводка проводимых странами-Членами программ по оценке пригодности потенциальных параметров хищников.

Параметр	Районы ^(a) по которым имеются данные для анализа/оценки	Научно-исследовательская деятельность стран-Членов					
		1990/91 г.		1991/92 г.		Запланирована на 1992/93 г.	
		Анализ име- ющихся данных	Получение новых данных	Анализ име- ющихся данных	Получение новых данных	Анализ име- ющихся данных	Получение новых данных
-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-	-8-
Пингвины^(b)							
- Инкубационная смена (М)	2,4,5,11,14	Ю. Африка (14,М)	Ю. Африка (14,М)				
- Вес особей до линьки (М)	2,15,14,4,5?	Ю. Африка (14,М)	Ю. Африка (14,М)				
- Нырание и ритм активности в море (А,С,М)	2,4,6	Австралия (6,А) США (2,С,М) Германия (11,А, G)	СК ^(d) (4,G) США (2,С,М) Германия (11,А, G)	Австралия (6,А) СК (4,G) США (2,С,М) Германия (11,А, G)	Австралия(6,А) СК (4,G) США (2,С,М) Германия (11,А, С,G)	Австралия (6,А) СК (4,G) США (2,С,М)	Австралия (6,А) СК (4,М,G) США (2,С,М)
- Восстановление веса за время инкубации (А,С,М)	4,6	Австралия (6,А)					
- Выживание (А,С,М)	1,2,6,11		СК (4,М,G) США (2,С;11,А)	США (2,С)	СК (4,М,G) США (2,С)	США (2,С)	СК (4,М,G) США (2,С)
- Темп роста птенцов	2,11	СК (4,G) Испания (2,С)	СК (4,G)	США (2,С)	СК (4,G) США (2,С)	США (2,С)	СК (4,М,G) США (2,С)
- Биоэнергетика	2,4	Испания (2,С) США (2,С,М; 11,А)	СК (4,G) США (2,С,М)	США (2,С,М)	СК (4,G) США (2,С,М)	СК (4,G) США (2,С,М)	СК (4,G)
- Особенности цикла воспроизводства (С)	2	Испания (2,С)					

Таблица 2 (продолжение)

-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-	-8-
Летающие морские птицы							
Чернобровый альбатрос							
- Размер размножающейся части популяции	4,9?,15		СК (4)	СК (4)	СК (4)	СК (4)	СК (4)
- Репродуктивный успех	4,9?,15		СК (4)	СК (4)	СК (4)	СК (4)	СК (4)
- Продолжительность походов за пищей	4			СК (4)	СК (4)	СК (4)	СК (4)
- Воджет активности в море	4		СК (4)		СК (4)	СК (4)	СК (4)
- Характеристики потребляемых видов (рациона)	4				СК (4)		СК (4)
Антарктический буревестник/капский голубок							
- Репродуктивный успех	2,3,6,8,11,16		СК (3)	США (2)	США (2)	Норвегия (16)	СК (3)
- Вес птенцов при оперении	2,6,8,11			США (2)	США (2)		
- Характеристики потребляемых видов (рациона)	2,6,8,11						
Морские котики							
- Размер размножающейся части популяции	3	Аргентина (3)	Аргентина (3)	Аргентина (3)	Аргентина (3)	Аргентина (3)	Аргентина (3)
- Структура популяции и демография	2,3	Чили (2) Аргентина (3)	Чили (2) Аргентина (3)	Чили (2) Аргентина (3)	Чили (2) Аргентина (3)	Чили (2) Аргентина (3)	Чили (2) Аргентина (3)
- Репродуктивный успех	4,2		СК (4) США (2)	СК (4)	СК (4) США (2)	СК (4)	СК (4) США (2)
- Характеристики потребляемых видов (рациона)	4,2	США (2)	СК (4) США (2)	США (2)	США (2)	США (2)	США (2)

Таблица 2 (продолжение)

-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-	-8-
Морские котика (продолж)							
- Нырание и ритм активности в море	2,4	СК (4) США (2)	СК (4) США (2)	СК (4) США (2)	СК (4) USA (2)	СК (4) США (2)	СК (4) USA (2)
- Биоэнергетика				СК (4)	СК (4)	СК (4)	СК (4)
- Показатели общего физического состояния	11				СК (4)		
- Мелкая структура зубов	4		СК (4)		СК (4)		СК (4)
Тюлень-крабод							
- Интенсивность воспроизводства	2,3,8,10-12	США (11,12) Швеция (11,12)		США (11,12) Швеция (11,12)		США(11,12)	
- Возраст при достижении половозрелости	2,3,8,10-12	США (11,12) Швеция (11,12)		США (11,12) Швеция (11,12)		США (11,12)	
- Мощность когорты	2,3,8,10-12	США (11,12)		США (11,12)		США (11,12)	
- Показатели общего физического состояния	11,12			США (11,12)		США (11,12)	
- Характеристики потребляемых видов (рациона)	11,12	США (11)		США (11,12)			
- Нырание и ритм активности в море	11,12	США (11,12)		США (11,12)		США (11,12)	
- Спутниковая телеметрия		США (11,12)		США (11,12) Швеция (11,12)		США (11,12)	

Таблица 2 (продолжение)

-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-	-8-
Остромордый полосатик							
- Темп размножения	13,1	Япония	Япония	Япония	Япония	Япония	Япония
- Возраст при достижении половозрелости	13,1	Япония	Япония	Япония	Япония	Япония	Япония
- Мощность когорты	13,1	Япония	Япония	Япония	Япония	Япония	Япония
- Анализ имеющихся данных по:							
- содержанию желудка	13,1	Япония	Япония	Япония	Япония	Япония	Япония
- толщине подкожного жирового слоя	13,1	Япония	Япония	Япония	Япония	Япония	Япония
- плотности/пятни- стому распределению	13,1	Япония	Япония	Япония	Япония	Япония	Япония
- размеру стада	13,1	Япония	Япония	Япония	Япония	Япония	Япония
- Режимы питания	13,1	Япония	Япония	Япония	Япония	Япония	Япония

(a) Районы

- | | | | |
|------------------------|-----------------------|-------------------------|--|
| 1. Море Росса | 5. О. Макуори | 9. О. Крозе | 13. В основном в пределах Индийского океана
(Районы III и IV МКК) |
| 2. Ю. Шетландские о-ва | 6. Станция Дейвис | 10. О. Баллени | 14. О. Марион |
| 3. Ю. Оркнейские о-ва | 7. Станция Сёва | 11. Антарктический п-ов | 15. О. Кергелен |
| 4. Южная Георгия | 8. Море Дюмон Дюрвиль | 12. Море Уэдделла | 16. Земля Королевы Мод |

(b) Виды пингвина: А - Адели, С - чинстрап, М - золотоволосый/патагонский, G - папуасский

(c) Виды буревестника: СР - капский голубок, АР - антарктический буревестник

(d) Код страны: СК - Соединенное Королевство

Таблица 3: Сводка проводящихся странами-Членами направленных исследований параметров хищников, требуемых для получения необходимой исходной информации для интерпретации изменений находящихся под мониторингом параметров хищников.

Предмет исследований	Страны, планирующие проведение направленных исследований	
	Проводящиеся в настоящее время программы	Запланированные программы (сезон начала программы)
ПИНГВИНЫ		
- Нагульные ареалы	Чили, Япония, США, Южная Африка, Австралия	Япония, Австралия (1992/93 г.)
- Энергетические потребности	США, С. К-ство, Германия	Япония, Австралия (1992/93 г.)
- Сезонная миграция	Южная Африка	Япония, Австралия (1992/93 г.)
- Взаимосвязь между находящимися под мониторингом параметрами и физической окружающей средой (напр. распределение и структура морского льда и фронтальные системы)	Чили, Австралия С. К-ство/СССР, США Южная Африка (фронтальные системы)	Япония, Австралия (1992/93 г.)
МОРСКОЙ КОТИК		
- локальная численность/структура популяции	Аргентина, Чили США, С. К-ство	Бразилия
- Энергетические потребности/жизненный цикл	США, С. К-ство	
- Нагульные ареалы	Чили, США, С. К-ство Япония (1990/91 г. совместно с США)	
- Взаимосвязь между находящимися под мониторингом параметрами и физической окружающей средой (напр. распределение и структура морского льда и фронтальные системы)	Чили (частично), США С. К-ство/СССР	
ТЮЛЕНЬ-КРАБОЕД		
- Нагульные ареалы	США, Швеция	
- Энергетические потребности/жизненный цикл	США, Швеция	
- Дискретность запасов/сезонная миграция	США, Швеция	
- Взаимосвязь между находящимися под мониторингом параметрами и физической окружающей средой (напр. распределение и структура морского льда и фронтальные системы)	США	
- Численность/структура популяции		США (1992/93 Г.)

Таблица 4: Оценка исследований хищников и потребляемых видов за период 1988-1992 гг. Данным были присвоены категории Высокие, Умеренные, Низкие и Очень Низкие (H, M, L, VL). Знаки +, 0, - обозначают временные изменения в параметрах. Данные по уловам в радиусе 100 км от участков были получены на основании на мелкомасштабных данных и, в случае подрайона, упомянутого в *Статистическом бюллетене том 4*, в течение всего года. Данные CPUE (тонны за час промысла) были получены на основании данных Statlant B для подрайона за весь год. Параметры хищников извлечены из документов WG-CEMP-92/8 и 92/12, если в таблицах не обозначено конкретно. Продолжительность походов за пищей выражена как относительная продолжительность походов в море за пищей (S = короткая, M = средняя, L = долгая)

4.1 Участок: о-в Анверс, Подрайон 48.1

Год	Адели		Крыль				Окружающая среда		
	Размер/изменения размножающейся части популяции	Репродуктивный успех	Вылов		CPUE	Биомасса	Снег	Морской лед	Океан
			Радиус 100 км	Подрайон					
1988		-	VL ¹	M	H				
1989		-	VL	H	M				
1990		M	VL	L	L				
1991		L	0	M	M				
1992	(Первый учет)	H		?	?				

¹ Уловы в радиусе 100 км очень низки, < 50 тонн за год.

4.2 Участок: мыс Ширрефф, о. Ливингстон, Подрайон 48.1

Год	Антарктический морской котик ¹		Чинстрап ²		Криль			Окружающая среда			
	Размер/изменения размножающейся части популяции	Репродуктивный успех	Размер/изменения размножающейся части популяции	Репродуктивный успех	Вылов		CPUE	Биомасса	Снег	Морской лед	Океан
					Радиус 100 км	Подрайон					
1988	L	M			H	M	H				
1989					H	H	M				
1990					L	L	L				
1991	M +	H	?		M	M	M				
1992	H +	H	0		?	?	?				+плавающий лед

¹ WG-CEMP-92/53² *Boletín Antártico Chileno*, Vol. 11(1): 12-14

4.3 Участок: залив Адмиралти-бей, о. Кинг-Джордж, Подрайон 48.1¹

Год	Папуасский		Адели		Чинстрап		Криль			Окружающая среда			
	Размер/изменения размножающейся части популяции	Репродуктивный успех	Размер/изменения размножающейся части популяции	Репродуктивный успех	Размер/изменения размножающейся части популяции	Репродуктивный успех	Вылов		CPUE	Био- масса	Снег	Морской лед	Океан
							Радиус 100 км	Подрайон					
1988	M -	M	H +	M	L -	M	H	M	H				
1989	M +	H	H +	H	M +	H	H	H	M				
1990	M -	M	M -	M	M -	L	M	L	L				
1991	L --	M	L --	L	L --	L	M	M	M				
1992	H ++	H	L +	H	M +	H			?				

(Данная таблица была составлена без рассмотрения фактических данных и может содержать ошибки первоисточников)

4.4 Участок: остров Ардли и мыс Странджер скомбинированы, остров Кинг-Джордж, Подрайон 48.1. Данные со станции Эсперанза использованы для мыса Странджер за 1991 г.

Год	Адели ¹ - Ардли		Чинстрап ² - Ардли		Адели ³ - Странджер			Криль			Окружающая среда		
	Размер/изменения размножающейся части популяции	Репродуктивный успех	Размер/изменения размножающейся части популяции	Репродуктивный успех	Размер/изменения размножающейся части популяции	Репродуктивный успех	Вылов		CPUE ⁴	Биомасса	Снег	Морской лед	Океан
							Радиус 100 км	Подрайон					
1988	H	H	M	M	L	-	H	H	M	H			
1989	H	M	M	H	L	-	H	H	H	M			
1990	M	L	H	L	M	-	M	M	L	L			
1991	L	M	L	M	M	-	L	M	M	M			
1992	M	?	L	M		+	?	?	?	?			

¹ WG-Krill-92/21; WG-CEMP-92/54

² WG-CEMP-92/54

³ WG-CEMP-92/6; WG-CEMP-92/45

⁴ на основании представленных данных

Примечание: данные со станции Эсперанза за 1991 г.; по мысу Странджер данных не имеется

4.5 Участок: остров Сил, остров Элефант, Подрайон 48.1

Год	Чинстрап ¹				Антарктический морской котик ²				Криль			Окружающая среда			
	Размер/изменения размножающейся части популяции	Репродуктивный успех	Вес при оперении	Продолжительность походов за пищей	Размер/изменения к-ва рожденных щенков	Продолжительность походов за пищей	Темп роста щенков	Вес по всрастам	Вылов		CPUE	Био- масса E/M/L ³	Снег	Мор- ской лед	Океан
									Радиус 100 км	Под- район					
1988	M ?	M	H	S	M +	M	M	H	L	M	H	L/			
1989	L -	L	H	M	VL -	?	H	L	H	H	M	L/			
1990	H +	H	M	L	M +	M	L	L	L	L	L	/M/H			
1991	M -	L	L	S	L -	L	H	L	M	M	M	L/L			
1992	H +	M	M	M	M +	M	M	H	?	?	?	/H/M			

¹ Данные из Центра данных АНТКОМа и документов WG-CEMP-90/21, 91/11, 91/33 и 92/17

² Данные из Центра данных АНТКОМа и документов WG-CEMP-89/21, 90/34, 90/41, 91/11 и 92/17

³ E/M/L = начало, середина или конец сезона; съемки криля (WG-CEMP-92/15)

4.6 Участок: остров Сигни, Южные Оркнейские острова, Подрайон 48.2

Год	Адели		Чинстрап		Папуасский		Криль			Окружающая среда			
	Размер/из- менения размно- жающейся части популяции	Репроду- ктивный успех	Размер/из- менения размно- жающейся части популяции	Репроду- ктивный успех	Размер/из- менения размно- жающейся части популяции	Репроду- ктивный успех	Вылов		CPUE	Био- масса	Снег	Мор- ской лед ¹	Океан
							Радиус 100 км	Под- район					
1988	H +	M	L -	H	H ++	H	L	L	M			P	
1989	H 0	L-M	L 0	H	H +	H	VL	L	M			P	
1990	H-M -	L-M	M +	L	H +	L	H	H	L			D	
1991	L ---	M	L -	H	H -	M	H	H	M			B	
1992	L +	H	L-M +	H	M -	H	?	M	?			P	

¹ Murphy, et al. 1988. *Antarctic Ocean and Variability*, D. Sahrhage (редактор): 120-130.

4.7 Участок: остров Берд, Южная Георгия, Подрайон 48.3

Год	Папуасский				Золотоволоый				Чернобровый альбатрос ¹				Криль ³						Окружающая среда							
	Размер/изменения размножающейся части популяции	Репродуктивный успех	Криль в ра- ционе	К-во одной пор- ции пищи	Размно- жающаяся часть популяции	Репроду- ктивный успех	Криль в ра- ционе	к-во одной пор- ции пищи	Размер/из- менения размно- жающейся части популяции	Репроду- ктивный успех	Темп роста	Вылов				CPUE	Био- масса	Снег ²	Мор- ской лед	Океан						
												Радиус 100 км		Под- район							S	W	S	W	S	W
												S	W	S	W											
1988	M	-	M	?	?	M	-	L	?	?	L	---	VL	?	L	M	M	H	L	M	M	H				
1989	H	++	M	H	H	M	+	H	M	H	M	++	M	H	L	M	H	M	H	M	M	M				
1990	H	-	L-M	M	H	M	-	H	M	H	M	0	M	L	L	L	M	M	M	M	M	M				
1991	L	--	VL	L	L	L	-	H	L	L	L-M	-	VL	M	VL		L		L		L	M				
1992	M	+	H	H	M	M	+	M	H	H	L	?	M	H								H	H			

¹ P.A. Prince, неопубликованные данные

² Только чернобровый альбатрос

³ Данные по уловам и CPUE даются по летнему сезону (S: октябрь-март) разбитого года и зиме (апрель-сентябрь) следующего сезона.

4.8 Участок: остров Берд, Южная Георгия, Подрайон 48.3

Год	Антарктический морской котик ¹									Криль					Окружающая среда				
	Размер/изменения размножающейся части популяции	Вес ново- рожден- ного щен- ка	Период появления	Поход за пищей	Темп роста		Вес после корм- ления матер- инским моло- ком	Репроду- ктивный успех	Вылов				CPUE	Био- масса	Снег	Мор- ской лед	Океан		
					Общий	на позд- них ста- диях раз- вития			Радиус 100 км		Под- район								
									Юг	Зап	Юг	Зап						Юг	Зап
1988	H	0	H	M	S	H	H	M	M	L	M	M	H	L	M	M			
1989	H	-	H	M	M	H	M	H	M	L	M	H	M	H	M				
1990	H	+	H	M	M	M	L	M	H	L	L	M	M	M	M				
1991	L	--	L	S	L	L	H	L	L	VL		L		L					
1992	M	+	M	M	M	H	H	M	M						H				

¹ Все данные из работы Ланна и Бойда, в печати (WG-CEMP-92/41)

4.9 Участок: остров Бешервез, Моусон, Участок 58.4.2

Год	Адели		Криль			Окружающая среда		
	Размер/изменения размножающейся части популяции	Репродуктивный успех	Вылов	CPUE	Биомасса ¹	Снег	Морской лед	Океан
1991	Год начала мониторинга				M		Год начала мониторинга	
1992	0	Год начала мониторинга	0	0	L		0	

¹ WG-Krill-92/23

ПОВЕСТКА ДНЯ

Рабочая группа по Программе АНТКОМа по мониторингу экосистемы
(Винья-дель-Мар, Чили, 7-12 августа 1992 г.)

1. Открытие совещания
2. Принятие Повестки дня
3. Обзор деятельности стран-Членов
 - (i) Мониторинг
 - (ii) Направленные исследования
 - (iii) Запланированная на будущее работа
4. Процедуры мониторинга
 - (i) Мониторинг хищников
 - (a) Участки и виды
 - (b) Предложения о новых процедурах
 - (c) Методика расчета показателей и направления развития
 - (d) Методики проведения исследований в полевых условиях
 - (ii) Мониторинг потребляемых видов
 - (iii) Мониторинг окружающей среды
 - (a) Наблюдения с суши
 - (b) Дистанционное зондирование
5. Обзор результатов мониторинга
 - (i) Данные по хищникам
 - (a) Ситуация с представлением данных
 - (b) Отчет о показателях и направлениях развития
 - (ii) Данные по потребляемым видам
 - (a) Рассмотрение отчета совещания WG-Krill
 - (b) Мелкомасштабные данные по уловам
 - (c) Мелкомасштабные данные стран-Членов

- (iii) Данные по окружающей среде
 - (a) Формы морского льда
 - (b) Прочие события или направления развития, связанные с окружающей средой

- 6. Оценка экосистемы
 - (i) Обзор исходной информации
 - (a) Исследования по хищникам
 - (b) Исследования по потребляемым видам
 - (c) Исследования по окружающей среде
 - (ii) Возможное воздействие локализованных уловов криля
 - (iii) Формулирование рекомендаций и предложений Научному комитету

- 7. Оценка пищевых потребностей питающихся крилем хищников
 - (i) Рассмотрение достигнутых результатов
 - (a) Синтез данных по морскому коту и пингвинам
 - (b) Синтез данных по тюленю-крабоеду и морскому леопарду
 - (c) Рекомендации МКК по китам
 - (d) Данные по морским птицам, за исключением пингвинов
 - (ii) Промежуточные результаты и отчет Научному комитету
 - (iii) Предложенный рабочий семинар
 - (iv) Оценки уровней избежания крилем промысла

- 8. Общие вопросы
 - (i) Подходы к интегрированному анализу данных по хищникам, потребляемым видам и окружающей среде
 - (ii) Рассмотрение возможностей совместных исследований по СЕМР
 - (iii) Вопросы, вытекающие из Совместного совещания WG-Krill и WG-СЕМР

- 9. Прочие вопросы
 - (i) Доступ к данным СЕМР
 - (ii) Оценка МСОПа охраняемых морских районов

- 10. Сводка рекомендаций и предложений

- 11. Принятие отчета

- 12. Закрытие совещания.

СПИСОК УЧАСТНИКОВ

Рабочая группа по Программе АНТКОМа по мониторингу экосистемы
(Винья-дель-Мар, Чили, 7-12 августа 1992 г.)

- A. AGUAYO
Departamento de Planes
Instituto Antártico Chileno
Casilla 165221 - Correo 9
Santiago
Chile
- J. BENGTON
National Marine Mammal Laboratory
National Marine Fisheries Service
7600 Sand Point Way NE
Seattle, Washington 98115
USA
- P. BOVENG
National Marine Mammal Laboratory
National Marine Fisheries Service
7600 Sand Point Way NE
Seattle, Washington 98115
USA
- J. CROXALL
British Antarctic Survey
High Cross, Madingley Road
Cambridge CB3 0ET
United Kingdom
- S. FOCARDI
Dipartimento Biologia Ambientale
Universita di Siena
Via delle Cerchia 3
53100 Siena
Italy
- R. HOLT
Antarctic Ecosystem Research Group
Southwest Fisheries Science Center
PO Box 271
La Jolla, California 92038
USA
- K. KERRY
Antarctic Division
Channel Highway
Kingston, Tasmania 7050
Australia
- E. MARSCHOFF
Instituto Antártico Argentino
Cerrito 1248
1010 Buenos Aires
Argentina

- M. NAGANOBU
National Research Institute of Far Seas Fisheries
Orido, 5-7-1
Shimizu, Shizuoka
424 Japan
- O. ØSTVEDT
Institute of Marine Research
PO Box 1870 Nordnes
5024 Bergen
Norway
- M. SALLABERRY
Depto. Cs. Ecológicas
Facultad de Ciencias
Universidad de Chile
Casilla 653
Santiago
Chile
- K. SHUST
VNIRO
17a V. Krasnoselskaya
Moscow 107140
Russia
- K. TAMURA
Japan Deep Sea Trawlers Association
Ogawacho-Yasuda Bldg No. 601
3-6 Kanda-Ogawacho
Chiyoda-ku, Tokyo 101
Japan
- D. TORRES
Jefe Departamento Planes
Instituto Antártico Chileno
Luis Thayer Ojeda 814, Correo 9
Santiago
Chile
- W. TRIVELPIECE
Old Dominion University
Polar Research Group
PO Box 955
Bolinas, California 94924
USA
- J. VALENCIA
Depto. Cs. Ecológicas
Facultad de Ciencias
Universidad de Chile
Casilla 653
Santiago
Chile
- D. VERGANI
Instituto Artártico Argentino
CERLAP
Calle 8 Number 1467
1900 La Plata
Argentina

СЕКРЕТАРИАТ:

- Е. САБУРЕНКОВ (Научный сотрудник)
Д. АГНЬЮ (Сотрудник по сбору и обработке данных)
Дж. НАЙЛОП (Секретарь)
- 25 Old Wharf
Hobart, Tasmania, 7000
Australia

СПИСОК ДОКУМЕНТОВ

Рабочая группа по Программе АНТКОМа по мониторингу экосистемы
(Винья-дель-Мар, Чили, 7-12 августа 1992 г.)

WG-CEMP-92/1	ПРОЕКТ ПОВЕСТКИ ДНЯ
WG-CEMP-92/2	СПИСОК УЧАСТНИКОВ
WG-CEMP-92/3	СПИСОК ДОКУМЕНТОВ
WG-CEMP-92/4	CCAMLR ECOSYSTEM MONITORING PROGRAM DRAFT MANAGEMENT PLAN FOR CAPE SHIRREFF CEMP LAND-BASED SITE Delegation of Chile
WG-CEMP-92/5	CCAMLR ECOSYSTEM MONITORING PROGRAM DRAFT MANAGEMENT PLAN FOR MAGNETIC ISLAND CEMP LAND-BASED SITE Delegation of Australia
WG-CEMP-92/6	ELEPHANT SEAL AND PENGUIN POPULATION STUDIES: TOOLS TO UNDERSTAND ECOLOGICAL CHANGES AND/OR FISHERIES EFFECT D.F. Vergani, Z.B. Stanganelli, A.R. Carlini and G.E. Soave (Argentina)
WG-CEMP-92/7	CEMP INDICES: THEIR CALCULATION AND COMPARISON BY THE SECRETARIAT Data Manager
WG-CEMP-92/8 Rev. 1	CEMP INDICES AND TRENDS 1992 PART 1: PENGUIN PARAMETERS Secretariat
WG-CEMP-92/9	MONITORING SEA ICE DISTRIBUTION: REPORT OF THE SECRETARIAT PROJECT ON ACQUISITION OF SATELLITE IMAGERY Secretariat
WG-CEMP-92/10	SUGGESTION FOR CHANGE IN FORMAT OF CEMP STANDARD METHODS PUBLICATION Secretariat
WG-CEMP-92/11	CAN WE USE DISCRIMINANT FUNCTION ANALYSIS TO SEX PENGUINS PRIOR TO CALCULATING AN INDEX OF A MORPHOMETRIC PARAMETER? D.J. Agnew (Secretariat)
WG-CEMP-92/12	CEMP INDICES AND TRENDS 1992 PART 2: FLYING BIRDS AND SEALS Secretariat
WG-CEMP-92/13	CEMP DATA AVAILABILITY Secretariat
WG-CEMP-92/1"	СНЯТ

- WG-CEMP-92/15 DISTRIBUTION AND ABUNDANCE OF KRILL IN THE VICINITY OF ELEPHANT ISLAND IN THE 1992 AUSTRAL SUMMER
Roger P. Hewitt and David A. Demer (USA)
- WG-CEMP-92/16 AMLR 1991/92 FIELD SEASON REPORT; OBJECTIVES, ACCOMPLISHMENTS AND TENTATIVE CONCLUSIONS
Delegation of the USA
- WG-CEMP-92/17 ANTARCTIC PENINSULA INTEGRATED STUDY REGION PENGUIN BIOENERGETIC MODEL INPUT PARAMETERS
Delegation of the USA
- WG-CEMP-92/18 METABOLIC RATES, FORAGING RANGES AND ASSIMILATION EFFICIENCIES OF PENGUINS: A REVIEW
Delegation of the USA
- WG-CEMP-92/19 SYNTHESIS AND EVALUATION OF DATA FOR ESTIMATING PREY REQUIREMENTS OF ANTARCTIC FUR SEALS IN THE ANTARCTIC PENINSULA INTEGRATED STUDY REGION
Delegation of the USA
- WG-CEMP-92/20 AN AUTOMATED WEIGHING AND RECORDING SYSTEM AS AN AID FOR THE STUDY OF THE FORAGING ECOLOGY OF ADELIE PENGUINS (*PYGOSCELIS ADELIAE*)
Knowles Kerry, Judith Clarke and Grant Else (Australia)
- WG-CEMP-92/21 AN INTERPRETATION OF THE GROWTH OF THE ADELIE PENGUIN ROOKERY AT CAPE ROYDS, 1955-1990
N. Blackburn (Denmark) R.H. Taylor and P.R. Wilson (New Zealand)
- WG-CEMP-92/22 RECENT INCREASE AND SOUTHERN EXPANSION OF ADELIE PENGUIN POPULATIONS IN THE ROSS SEA, ANTARCTICA, RELATED TO CLIMATIC WARMING
R.H. Taylor and P.R. Wilson (New Zealand)
- WG-CEMP-92/23 STATUS AND TRENDS OF ADELIE PENGUIN POPULATIONS IN THE ROSS SEA REGION
R.H. Taylor, P.R. Wilson and B.W. Thomas (New Zealand)
- WG-CEMP-92/24 NEW ZEALAND ANTARCTIC RESEARCH PROGRAMME
SCIENTIFIC PROPOSAL FOR THE AERIAL SURVEY OF ADELIE PENGUIN ROOKERIES, 1992/93
P.R. Wilson (New Zealand)
- WG-CEMP-92/25 PRELIMINARY ASSESSMENT OF THE DATA AVAILABLE FOR ESTIMATING THE KRILL REQUIREMENTS OF CRABEATER SEALS
J.L. Bengtson (USA), T.J. Härkönen (Sweden) and P. Boveng (USA)
- WG-CEMP-92/26 HOMOGENEITY OF ADELIE PENGUINS AS KRILL SAMPLERS
E. Marschoff, B.González (Argentina)
- WG-CEMP-92/27 ADVICE FROM THE IWC SCIENTIFIC COMMITTEE CONCERNING ESTIMATION OF PREY REQUIREMENTS OF BALEEN WHALES IN THE CEMP INTEGRATED STUDY REGIONS
(Convener, WG-CEMP)
- WG-CEMP-92/28 PROGRESS IN PREPARING FOR A WORKSHOP ON METHODS TO STUDY THE AT-SEA BEHAVIOUR OF MARINE MAMMALS AND BIRDS
(Convener, WG-CEMP)

- WG-CEMP-92/29 POTENTIAL RELEVANCE OF THE GLOBAL ENVIRONMENTAL FACILITY AND A SYSTEM OF MARINE PROTECTED AREAS TO THE CCAMLR ECOSYSTEM MONITORING PROGRAM
(Convener, WG-CEMP)
- WG-CEMP-92/30 ON THE PROBLEM OF SOVIET KRILL FISHERY ALLOCATION AND INTENSITY IN THE AREA OF ELEPHANT ISLAND IN THE SEASON OF 1988-1989
V.A. Sushin, A.S. Myskov (Russian Federation)
- WG-CEMP-92/31 GEOGRAPHIC ASPECTS OF *EUPHAUSIA SUPERBA* RESOURCES EXPLOITATION
R.R. Makarov (Russian Federation)
- WG-CEMP-92/32 INVESTIGATIONS OF INTENSITY OF KRILL DRIFT NEAR SOUTH GEORGIA ISLAND
V.V. Popkov (Russian Federation)
- WG-CEMP-92/33 PRELIMINARY RESULTS OF RV *DMITRIY STEFANOV* RESEARCHES IN THE ANTARCTIC AREA OF THE ATLANTIC OCEAN IN APRIL 1992
L.G. Maklygin, V.N. Shnar, A.V. Remeslo, A.P. Malyshko, I.A. Trunov, I.A. Barabanov, V.P. Shopov (Russian Federation) and A.G. Shepelev (Ukraine)
- WG-CEMP-92/34 PRELIMINARY RESULTS OF THE EXPERIMENTS ON THE KRILL TRANSPORT STUDY IN THE SOUTH ORKNEY AREA (APRIL 1992)
L.G. Maklygin, V.N. Shnar, A.P. Malyshko (Russian Federation) and A.G. Shepelev (Ukraine)
- WG-CEMP-92/35 KRILL BIOMASS AND DISTRIBUTION VARIABILITY IN SUBAREA 48.3 IN JUNE 1991
S.M. Kasatkina, E.I. Timokhin, P.P. Fedulov and K.E. Shulgovskiy (Russian Federation)
- WG-CEMP-92/36 THE FORAGING RANGE OF ADELIE PENGUINS AT BECHERVAISE ISLAND, MAC. ROBERTSON LAND, ANTARCTICA, AND ITS OVERLAP WITH THE KRILL FISHERY
K.R. Kerry, J.R. Clarke and G.D. Else (Australia)
- WG-CEMP-92/37 DIVING PATTERN AND PERFORMANCE IN NONBREEDING GENTOO PENGUINS (*PYGOSCELIS PAPUA*) DURING WINTER
Tony D. Williams (UK), Akiko Kato (Japan), John P. Croxall (UK), Yasu Naito (Japan), Dirk R. Briggs, Steven Rodwell and Tim R. Barton (UK)
- WG-CEMP-92/38 DIVING PATTERN PERFORMACE IN THE MACARONI PENGUIN *EUDYPTES CHRYSOLOPHUS*
J.P. Croxall, D.R. Briggs (UK), A. Kato, Y. Naito, Y. Watanuki (Japan) and T.D. Williams (UK)
- WG-CEMP-92/39 PUP PRODUCTION AND DISTRIBUTION OF BREEDING ANTARCTIC FUR SEALS (*ARCTOCEPHALUS GAZELLA*) AT SOUTH GEORGIA
I.L. Boyd (UK)
- WG-CEMP-92/40 EFFECTS OF MATERNAL AGE AND CONDITION ON PARTURITION AND THE PERINATAL PERIOD OF ANTARCTIC FUR SEALS
N.J. Lunn and I.L. Boyd (UK)
- WG-CEMP-92/41 INFLUENCE OF MATERNAL CHARACTERISTICS AND ENVIRONMENTAL

- VARIATION ON REPRODUCTION IN ANTARCTIC FUR SEALS
N.J. Lunn and I.L. Boyd (UK)
- WG-CEMP-92/42 SOUTHERN OCEAN ENVIRONMENTAL CHANGES: EFFECTS ON SEABIRD, SEAL AND WHALE POPULATION
J.P. Coxall (UK)
- WG-CEMP-92/43 LOS PINGUINOS Y EL HOMBRE (THE PENGUINS AND THE MAN)
J.C. Ricca, M.A. Porretti and D.F. Vergani (Argentina)
bvtncz njkmrj htp.vt yf fyukbqcrjv zpsrt
- WG-CEMP-92/44 STANDARD METHODS OF CEMP IN VIDEO
J.C. Ricca, M.A. Porretti and D.F. Vergani (Argentina)
имеется только резюме на английском языке
- WG-CEMP-92/45 CHANGES IN ADELIE PENGUIN POPULATION BETWEEN 1963-1992 BREEDING SEASONS AT HOPE BAY
A. Carlini, D.F. Vergani and M.A. Gasco (Argentina)
- WG-CEMP-92/46 WHAT IS THE KEY FACTOR IN BREEDING SUCCESS OF ADELIE PENGUINS AT ANTARCTIC PENINSULA AREA
Z.B. Stanganelli and D.F. Vergani (Argentina)
- WG-CEMP-92/47 THE HAZARD ASSESSMENT OF CETACEANS BY THE USE OF A NON DESTRUCTIVE BIOMARKER IN SKIN BIOPSY
M. Cristina Fossi, Letizia Marsili, Claudio Leonzio and Silvano Focardi (Italy)
- WG-CEMP-92/48 ESPECIFICIDAD DE HABITATS PARA *ARCTOCEPHALUS GAZELLA* (LOBO FINO ANTARTICO) Y *PYGOSCELIS* (PINGÜINOS) EN CABO SHIRREFF
Leonardo Lavanderos, Hernán Torres E., y Juan Capella A. (Chile)
имеется только на испанском языке
- WG-CEMP-92/49 NOTES ON THE STATUS OF KRILL PREDATORS IN PRYDZ BAY INTEGRATED STUDY REGION 58.4.2
J.R. Clarke (Australia)
- WG-CEMP-92/50 ESTIMATION OF PREY REQUIREMENTS FOR KRILL PREDATORS
J.P. Croxall (UK)
- WG-CEMP-92/51 EVALUACION Y PROPOSICION DE ESTUDIOS SOBRE BIOENERGETICA ANTARTICA CHILE
Carlos Guillermo Guerra Correa (Chile)
имеется только на испанском языке
- WG-CEMP-92/52 SINTESIS DE LOS ESTUDIOS SOBRE IMPACTO AMBIENTAL EN CABO SHIRREFF, ISLA LIVINGSTON, ANTARTICA
Daniel Torres N. (Chile)
имеется только на испанском языке

- WG-CEMP-92/53 DISTRIBUCION DE *ARCTOCEPHALUS GAZELLA* EN CABO SHIRREFF, ISLA LIVINGSTON, ANTARTICA, DURANTE DICIEMBRE DE 1991 Y ENERO DE 1992
Anelio Aguayo Lobo and Daniel Torres Navaro (Chile)
имеется только на испанском языке
- WG-CEMP-92/54 REPORT ON BIRD STUDIES ON ARDLEY ISLAND, SOUTH SHETLAND ARCHIPELAGO
Michael Sallaberry A. and José Valenica (Chile)
- WG-CEMP-92/55 THE POPULATION ECOLOGY OF SEABIRDS AT SVARTHAMAREN, DRONNING MAUD LAND: CAUSES AND CONSEQUENCES OF VARIATION IN REPRODUCTIVE SUCCESS OF TWO LONG-LIVED SEABIRDS SPECIES (ANTARCTIC PETREL AND SOUTH POLAR SKUA) AT SVARTHAMAREN. AN EXPERIMENTAL APPROACH
A project proposal for the Norwegian Antarctic Expedition 1992/93
Trondheim, December 1991

ПРОЧИЕ ДОКУМЕНТЫ

- WG-KRILL/CEMP-92/4 CCAMLR ECOSYSTEM MONITORING AND A FEEDBACK MANAGEMENT PROCEDURE FOR KRILL
A. Constable (Australia)
- WG-KRILL-92/9 DIURNAL CHANGES OF SOME BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF *EUPHAUSIA SUPERBA* DANA IN SWARMS (WESTWARD OF THE SOUTH ORKNEY ISLANDS, 24 MARCH TO 18 JUNE 1990 - BASED ON DATA REPORTED BY BIOLOGIST-OBSERVER)
A.V. Vagin, R.R. Makarov and L.L. Menshenina
(Russia)
- WG-KRILL-92/12 VARIABILITY OF KRILL STOCK COMPOSITION AND DISTRIBUTION IN THE VICINITY OF ELEPHANT ISLAND DURING AMLR INVESTIGATIONS 1988-1992
V. Loeb (USA) and V. Siegel (Germany)
- WG-KRILL-92/13 FINE-SCALE CATCHES OF KRILL IN AREA 48 REPORTED TO CCAMLR 1990 TO 1991
Secretariat
- WG-KRILL-92/15 REVIEW OF LENGTH-WEIGHT RELATIONSHIPS FOR ANTARCTIC KRILL
V. Siegel (Germany)
- WG-KRILL-92/16 ALTERNATIVE METHODS FOR DETERMINING SUBAREA OR LOCAL AREA CATCH LIMITS FOR KRILL IN STATISTICAL AREA 48
G. Watters and R.P. Hewitt (USA)
- WG-KRILL-92/18 KRILL CATCH DISTRIBUTION IN RELATION TO PREDATOR COLONIES, 1987-1991
Secretariat
- WG-KRILL-92/19 DISTRIBUTION OF KRILL (*EUPHAUSIA SUPERBA* DANA) CATCHES IN THE SOUTH SHETLANDS AND SOUTH ORKNEYS
D.J. Agnew (Secretariat)

- WG-KRILL-92/21 CHILEAN KRILL FISHING OPERATIONS 1992: ANSWERING SC-CAMLR-X, PARAGRAPH 6.36
Victor H. Marín, Darío Rivas and Antonio Palma (Chile)
- WG-KRILL-92/23 ESTIMATION OF THE BIOMASS OF KRILL IN PRYDZ BAY DURING JANUARY/FEBRUARY 1991 AND FEBRUARY/MARCH 1992 USING ECHO INTEGRATION
I. Higginbottom and T. Pauly (Australia)
- WG-KRILL-92/24 CHARACTERISTICS OF OCEANIC STRUCTURE IN THE WATERS AROUND THE SOUTH SHETLAND ISLANDS OF THE ANTARCTIC OCEAN BETWEEN DECEMBER 1990 AND FEBRUARY 1991: OUTSTANDING COASTAL UPWELLING?
M. Naganobu, T. Katayama, T. Ichii, H. Ishii and K. Nasu (Japan)
- WG-KRILL-92/25 HYDROGRAPHIC FLUX IN THE WHOLE OF STATISTICAL AREA 48 IN THE ANTARCTIC OCEAN
M. Naganobu (Japan)
- WG-KRILL-92/26 ABUNDANCE, SIZE AND MATURITY OF KRILL (*EUPHAUSIA SUPERBA*) IN THE KRILL FISHING GROUND OF SUBAREA 48.1 DURING 1990/91 AUSTRAL SUMMER
T. Ichii, H. Ishii and M. Naganobu (Japan)
- WG-KRILL-92/27 DIFFERENCES IN DISTRIBUTION AND POPULATION STRUCTURE OF KRILL (*EUPHAUSIA SUPERBA*) BETWEEN PENGUIN AND FUR SEAL FORAGING AREAS NEAR SEAL ISLAND
T. Ichii, H. Ishii (Japan), J.L. Bengtson, P. Boveng, J.K. Jansen (USA) and M. Naganobu (Japan)
- WG-KRILL-92/33 KRILL POPULATION BIOLOGY DURING THE 1991 CHILEAN ANTARCTIC KRILL FISHERY
Armando Mujica R., Enzo Acuña S. and Alberto Rivera O. (Chile)
- SC-CAMLR-XI/4 ОТЧЕТ ЧЕТВЕРТОГО СОВЕЩАНИЯ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО КРИЛЮ (Пунта-Аренас, Чили, 27 июля-3 августа 1992)
- SC-CAMLR-XI/5 СОВМЕСТНОЕ СОВЕЩАНИЕ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО КРИЛЮ И РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО ПРОГРАММЕ АНТКОМА ПО МОНИТОРИНГУ ЭКОСИСТЕМЫ (Винья-дель-Мар, Чили, 5-6 августа 1992)
(Отчет Созывающего и докладчиков)

**ОТЧЕТЫ ОБ ОТНОСЯЩЕЙСЯ К ПРОГРАММЕ СЕМР
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРАН-ЧЛЕНОВ**

Это дополнение содержит описания относящейся к Программе СЕМР деятельности стран-Членов, которые были представлены участниками на настоящее совещание (Аргентина, Австралия, Чили, Италия, Япония, Норвегия, Россия, Соединенное Королевство и США).

2. В 1991/92 г. Аргентина продолжала проводить мониторинг нескольких параметров хищников с использованием Стандартных методов СЕМР на островах Кинг-Джордж (мыс Странджер), Лори (полуостров Моссман) и Антарктическом полуострове (станция Эсперанза). Исследования были в основном сфокусированы на пингвине Адели. Учеными Аргентины был снят видеофильм "Пингвины и человек" по основным аспектам биологии пингвина Адели и исследованиям по СЕМР (WG-СЕМР-92/43 и 44).

3. Описания воздействий окружающей среды на измеренные параметры хищников представлены в документах WG-СЕМР-92/6, 45 и 46. Документ WG-СЕМР-92/6 описывает сравнение между направлениями развития популяции морского слона, репродуктивным успехом пингвина Адели и CPUE промысла криля в Подрайоне 48.1. Были обнаружены взаимоотношения между репродуктивным успехом пингвинов Адели и направлениями развития самок морского слона.

4. Австралия ведет две крупные программы, которые касаются СЕМР. Первая, "Программа по изучению взаимодействий запасов пингвинов/потребляемых видов в заливе Прюдз", исследует взаимодействие пингвинов и потребляемых видов в популяции пингвина Адели на острове Магнетик, Земля принцессы Елизаветы, а также источники пищи в заливе Прюдз. Изучаются следующие параметры : А1, А2, А3, А5, А6, А7, и А8. Кроме того, исследуются выживаемость по гнездам, темп роста птенцов, энергетические бюджеты, поведение ныряния и нагульные ареалы. Данные по некоторым параметрам собирались на этом участке с 1980/81 г., и ожидается, что данные будут иметься в наличии у СЕМР после завершения текущей программы исследований (1992/93 г.).

5. Второй Австралийской программой является установка на острове Бешервез, вблизи станции Моусона, автоматической системы взвешивания и регистрации меченых птиц в пределах размножающихся колоний. Система используется для мониторинга пингвина Адели в соответствии со Стандартными методами СЕМР.

6. Эта программа содержит следующие элементы: функционирование существующей автоматической системы мониторинга; разработка методов определения половой принадлежности птиц всех возрастов, но в особенности птенцов; оценка биологической эффективности птиц при носке различных приспособлений, связанных с программой, включая кольца, электронные метки, приклеенные к перьям, приспособления для радио или спутникового слежения и т. п.; оценка результатов, полученных автоматической системой, путем сравнения с аналогичными данными, собранными вручную, как это описано в Стандартных методах СЕМР; исследования пищи и нагульного ареала путем спутникового слежения за птицами в колонии, находящейся под мониторингом; оценка новых систем мечения, включая имплантируемые метки для облегчения операции с целью наименьшего травмирования птиц и наименьшего воздействия на находящийся под мониторингом параметр; внедрение полной системы мониторинга на нескольких дополнительных участках вдоль побережья.

7. В сезон 1991/92 г. на участке мыса Ширрефф Чили провело следующие научные программы:

- (i) учет и структура популяции антарктического морского котика, включая мечение;
- (ii) репродуктивный успех и взаимодействие мать/детеныш в популяции антарктического морского котика;
- (iii) учет пингвинов и летающих птиц в течение сезона размножения; и
- (iv) сбор картографических данных и данных по окружающей среде.

Кроме того, был проведен учет популяции южного морского слона и тюленя Уэделла.

8. Институту Антарктико Чилено на мысе Ширрефф было установлено современное сооружение из стекловолокна для ученых, работающих над исследованиями по СЕМР.

9. На острове Ардли в 1991/92 г. были проведены исследования популяций морских птиц, которые будут продолжены в 1992/93 г. Наблюдения за птицами в период раннего высидывания были проведены в октябре 1991 г. и будут повторены в октябре 1992 г. Также было продолжено кольцевание пингвинов и малых качурок. Эти исследования были проведены учеными "Факультад де Сиенсиас" Университета Чили при поддержке "Институту Антарктико Чилено".

10. В сотрудничестве с учеными Программы США AMLR, ученые из Институту Антарктико Чилено провели учет колоний антарктического морского котика на Южных Шетландских островах. Для этой цели было использовано чилийское научно-исследовательское судно *Capitán Luis Alcázar*.

11. Исследования Италии 1991/92 г., представляющие интерес для СЕМР, были прямо направлены на генетическую изменчивость сообщества зоопланктона в Магеллановом проливе и море Росса. Некоторые исследования также были сфокусированы на пелагических видах, в частности, на *Euphausia superba* в море Росса. В этих исследованиях были использованы гидроакустические методы.

12. Кроме того, Италия продолжала использовать "биомаркеры" для оценки различных аспектов воздействия человека на экосистему Антарктики. Эти исследования нацелены на разработку методов изучения, не приносящих вреда высшим позвоночным животным, в частности птицам и морским млекопитающим.

13. Япония продолжает проводить мониторинг ежегодных изменений размера размножающихся частей популяции пингвина Адели вблизи станции Сёва. В 1992/93 г. совместно с Австралией будут проводиться исследования по пингвину Адели в индийском секторе Южного океана.

14. Япония продолжает исследовать биологию и размер популяции малого полосатика путем отборочного отлова в Южном океане. Исследования экологии криля относительно гидрологических параметров, также как и схем съемок, будут продолжены. Япония намеревается продолжать совместную

работу по мониторингу СЕМР.

15. В настоящее время Норвегия не ведет программы, прямо относящейся к СЕМР. Тем не менее, Норвежской антарктической экспедицией в 1992/93 г. были сделаны предложения провести исследования по экологии популяции морских птиц (антарктического буревестника и большого поморника) на Свартамарене, Земля Дроннинг Мод. Кроме того, в экспедицию возможно будет включено посещение острова Бувэ для выполнения программы, прямо относящейся к СЕМР.

16. В 1991/92 г. Российской Федерацией не проводилось исследований по параметрам хищников в соответствии со Стандартными методами СЕМР. Вместо этого научные усилия российских ученых были направлены на изучение потребляемых видов, а именно, криля. В некоторых из этих исследований приняли участие ученые Украины. Два научных наблюдателя вели наблюдения с борта промысловых судов в Статистическом районе 48.

17. Акустическая съемка распределения криля, совместно с исследованием селективности трала, была проведена в районе к северу от Южных Оркнейских островов (Подрайон 48.2). Траловый сбор проб криля также был проведен в районе Южной Георгии и скал Шаг (Подрайон 48.3).

18. Темп движения криля и время пребывания изучались в ходе съемки, проведенной в Статистическом районе 48 и соседних водах. Результаты этих исследований были представлены на рассмотрение WG-СЕМР в следующих работах: WG-СЕМР-92/30, 31, 32, 33, 34 и 35.

19. Планы на следующий сезон включают, в частности, акустическую/траловую съемку в Статистическом районе 48.

20. Соединенным Королевством проводится относящееся к СЕМР исследование на суше на острове Сигни, Южные Оркнейские о-ва и острове Берд, Южная Георгия. На острове Сигни под мониторингом находятся параметры А3 и А6 для пингвинов Адели, папуасского и чинстрап, а также репродуктивный успех для капского голубка и снежного буревестника. На острове Берд, в настоящее время под мониторингом находятся параметры А1, А3, А6, А7, А8 (золотоволосый пингвин), А3, А6, А7, А8 (папуасский пингвин), В1-В3 (чернобровый альбатрос), С1 и С2 (антарктический морской котик). Кроме

того, ежегодно проводятся обширные демографические программы по сероголовому и странствующему альбатросам и антарктическому морскому коту. Некоторые стандартизированные демографические данные собираются ежегодно по папуасскому и золотоволосому пингвинам.

21. В 1990/91 г. была начата трехлетняя программа направленного исследования, включающая имплантируемые записывающие устройства для измерения сердечного темпа (и других параметров) у папуасского пингвина, чернобрового альбатроса и антарктического морского котика вне периода размножения для оценки энергетических бюджетов по каждому конкретному типу деятельности как на суше, так и в море. Бюджеты на деятельность в море и продолжительности походов за пищей альбатросами были измерены в связи с данными по закономерностям кормления (с использованием спутниковых передатчиков) и темпам роста птенцов в ходе пробного исследования в 1991/92 г. в рамках трехлетней программы, начинающейся в 1992/93 г. Запланированный научно-исследовательский рейс по детальному изучению взаимодействий хищник/криль был отложен до 1993/94 г.

22. Из документов, обсужденных в прошлом году, WG-CEMP-91/18 (*J. Zool.* (1992) 227:211-230), WG-CEMP-91/19 (*Acta XX Cong. Int. Orn.* (1991): 1393-1401), WG-CEMP-91/20 (*Condor* (1992) 94: 635-645), WG-CEMP-91/21 (*Can. J. Zool.* (1990) 68: 2209-2213), WG-CEMP-91/22 (*J. Mammal.* (1991) 72: 202-206) и WG-CEMP-91/24 (*J. Anim. Ecol.* (1991) 60: 577-592) все были опубликованы. Документ WG-CEMP-91/23 до сих пор находится в печати в *Can. J. Zool.*. Документы, обсужденные в этом году, относятся к завершению текущей работы по моделям ныряния и биологической эффективности папуасского и золотоволосого пингвинов (WG-CEMP-92/37: *Auk*, в печати; WG-CEMP-92/38: *J. Zool.*, в печати), к недавней съемке распределения и численности антарктического морского котика на Южной Георгии (WG-CEMP-92/39 *Antarct. Sci* в печати), к воздействию возраста матери в день рождения и перинатальному периоду антарктического морского котика (WG-CEMP-92/40: *J. Zool.*, в печати), к относительным влияниям характеристик матери и окружающей среды на размер и рост щенка морского котика (WG-CEMP-92/41; *Symp. Zool. Soc. Lond.*, в печати) и к обзору изменений в окружающей среде в отношении к популяциям морских птиц, тюленей и китов (WG-CEMP-92/42: *Phil. Trans. Roy. Soc. Lond.*, в печати).

23. Несмотря на то, что Соединенным Королевством не проводились исследования, прямо нацеленные на мониторинг хищников CEMP, съемка по

оценке рыбных запасов вокруг Южной Георгии в январе 1992 г. представила некоторые наблюдения, указывающие на состояние криля в этом районе. Маршруты акустических съемок между произвольно расположенными станциями вдоль шельфа Южной Георгии указали на то, что криль был широко распространен на большей части района. Постоянный запас криля оказался значительно выше, чем в тот же период в 1991 г.

24. Анализ содержимого желудков ледяной рыбы, *Champscephalus gunnari*, показал, что большая часть рыбы питалась крилем, чем в 1991 г. Пропорция желудков рыб, которые содержали криль, была подобной той, что наблюдалась на предыдущих съемках до 1991 г., когда криля было много. Дальнейший анализ этих результатов будет представлен на совещании Рабочей группы по оценке рыбных запасов (WG-FSA) 1992 г.

25. Деятельность США, относящаяся к СЕМР, состояла из трех частей:

- (i) исследования обитающих на суше хищников на острове Сил, вблизи острова Элефант и на станции Пальмер, остров Анверс;
- (ii) повторяющиеся съемки гидрографических условий, продуктивности фитопланктона, численности и распределения криля в водах, окружающих остров Элефант; и
- (iii) учет колоний антарктического морского котика на Южных Шетландских островах.

26. На острове Сил, направленные исследования и мониторинг были проведены на морском котике, папуасском пингвине и пингвине чинстрап. Мониторингу подверглись следующие параметры: А5, А6а и с, А7, А8, А9, С1 и С2. Кроме того, было завершено направленное исследование по автоматическому взвешиванию гнездящихся пингвинов для определения количества пищи, доставляемой птенцам.

27. На станции Пальмер, мониторингу подверглись параметры А3, А5, А6а, в и с, А7, А8 и А9 для пингвина Адели. Эта работа проводилась совместно с долгосрочной экологической научно-исследовательской программой Национального научного фонда.

28. Два 30-дневных рейса были проведены судном NOAA *Surveyor* с середины января до середины марта 1992 г. Были измерены и нанесены на карту концентрации хлорофилла-а, первичные уровни продуктивности, концентрации органического углерода, видовой состав фитопланктона, концентрации питательных веществ и солнечное излучение вокруг острова Элефант. Кроме того, были измерены распределение и численность криля с применением сетей для сбора проб и акустического оборудования.

29. На островах Элефант, Кинг-Джордж и Ливингстон был проведен учет морского котика 19 января 1992 г. и 21-25 февраля 1992 г. Задачей было подсчитать котиков на известных участках лежбищ и идентифицировать новые и ранее известные колонии. В ходе этого учета было подсчитано 8 колоний, которые были идентифицированы ранее. Съемке также подверглись два дополнительных участка; сообщения о размножении котиков на которых поступили ранее.

30. В полевые работы сезона 1992/93 г. ожидается включить мониторинг пингвинов, морского котика и направленное исследование на острове Сил и мониторинг пингвинов на станции Пальмер. Вокруг острова Элефант с борта судов будут проведены съемки гидроакустических условий, продуктивности фитопланктона, распределения, численности и демографии криля.