



КОНВЕНЦИЯ О БИОЛОГИЧЕСКОМ РАЗНООБРАЗИИ

Distr.
GENERAL

UNEP/CBD/SBSTTA/6/4
19 December 2000

RUSSIAN
ORIGINAL: ENGLISH

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ОРГАН ПО
НАУЧНЫМ, ТЕХНИЧЕСКИМ И
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ КОНСУЛЬТАЦИЯМ

Шестое совещание

Монреаль, 12-16 марта 2001 года

Пункт 3.3 предварительной повестки дня*

БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ МОРСКИХ И ПРИБРЕЖНЫХ РАЙОНОВ: ДОКЛАД О ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ РАБОТЫ ПО БИОЛОГИЧЕСКОМУ РАЗНООБРАЗИЮ МОРСКИХ И ПРИБРЕЖНЫХ РАЙОНОВ, ВКЛЮЧАЯ ЭЛЕМЕНТЫ РАБОТЫ ПО КОРАЛЛОВЫМ РИФАМ

Записка Исполнительного секретаря

Исполнительное резюме

Целью настоящей записки, подготовленной Исполнительным секретарем, является представление шестому совещанию Вспомогательного органа по научным, техническим и технологическим консультациям (ВОНТТК) доклада по существенным вопросам программы работы по биологическому разнообразию морских и прибрежных районов и, в частности, о включении в эту программу элементов работы по коралловым рифам в соответствии с решением V/3. Речь фактически идет о двух подвопросах: i) обесцвечивании коралловых рифов и ii) физической деградации и разрушении коралловых рифов.

Во исполнение пункта 4 решения V/3 об обесцвечивании кораллов была разработана операционная цель 2.3 и на основе приоритетных направлений деятельности, утвержденных пятым совещанием Конференции Сторон (приложение к решению V/3), был разработан конкретный план работы, включающий ряд мероприятий по осуществлению этой цели, с учетом текущих инициатив, осуществляемых другими соответствующими организациями.

Во исполнение пункта 8 решения V/3 о физической деградации и разрушении коралловых рифов в настоящую записку включена информация о последствиях физической деградации и разрушения коралловых рифов и о той значительной угрозе, которую эти последствия представляют собой для биологического разнообразия экосистем коралловых рифов. В записке содержится также предлагаемый для рассмотрения ВОНТТК проект элементов плана работы по регулированию антропогенных причин физической деградации и разрушения коралловых рифов.

* UNEP/CBD/SBSTTA/6/1.

Предлагаемые рекомендации

ВОНТТК, возможно, пожелает:

а) одобрить приводимый ниже текст в качестве операционной цели 2.3 для включения темы коралловых рифов в программный элемент 2 программы работы по биологическому разнообразию морских и прибрежных районов:

операционная цель 2.3: собирать и усваивать информацию о последствиях обесцвечивания кораллов и связанной с этим их гибели для экосистем коралловых рифов и общин людей, зависящих от функционирования коралловых рифов, создавать потенциал для смягчения этих последствий и содействовать разработке политики и внедрению стратегий устранения этих последствий, в том числе посредством предоставления финансовой и технической помощи;

б) предложить Исполнительному секретарю поощрять и осуществлять реализацию конкретного плана работы по борьбе с обесцвечиванием кораллов, приводимого в приложении I к настоящей записке, который должен осуществляться в тесном сотрудничестве с Международной инициативой по коралловым рифам (МИКР) и с ее партнерами;

в) приветствовать продолжающееся сотрудничество секретариата Конвенции о биологическом разнообразии и Программы ЮНЕП по региональным морям и одобрить деятельность Исполнительного секретаря по разработке планов совместной работы с данной программой, и прежде всего тех, что касаются коралловых рифов и операционной цели 2.3 в программе работы по биологическому разнообразию морских и прибрежных районов;

г) принять к сведению результаты анализа последствий физической деградации и разрушения коралловых рифов, приводимые в приложении II к настоящей записке;

д) с учетом предложений, содержащихся в приложении III к настоящей записке, разработать элементы, обеспечивающие включение вопроса физической деградации и разрушения коралловых рифов в программный элемент 2 программы работы по биологическому разнообразию морских и прибрежных районов.

СОДЕРЖАНИЕ

| | <i>Страница</i> |
|---|-----------------|
| <i>Исполнительное резюме</i> | 1 |
| <i>Предлагаемые рекомендации</i> | 2 |
| I. ВВЕДЕНИЕ | 4 |
| II. ВКЛЮЧЕНИЕ ТЕМЫ КОРАЛЛОВЫХ РИФОВ В ПРОГРАММУ РАБОТЫ ПО БИОЛОГИЧЕСКОМУ РАЗНООБРАЗИЮ МОРСКИХ И ПРИБРЕЖНЫХ РАЙОНОВ | 4 |
| <i>Приложения</i> | |
| I. КОНКРЕТНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ ПО БОРЬБЕ С ОБЕСЦВЕЧИВАНИЕМ КОРАЛЛОВ | 6 |
| II. ФИЗИЧЕСКАЯ ДЕГРАДАЦИЯ И РАЗРУШЕНИЕ КОРАЛЛОВЫХ РИФОВ | 17 |
| III. ПРОЕКТ ЭЛЕМЕНТОВ ПЛАНА РАБОТЫ ПО БОРЬБЕ С ФИЗИЧЕСКОЙ ДЕГРАДАЦИЕЙ И РАЗРУШЕНИЕМ КОРАЛЛОВЫХ РИФОВ | 31 |

I. ВВЕДЕНИЕ

1. Пятое совещание Конференции Сторон Конвенции о биологическом разнообразии в своем решении V/3 обратилось с рядом поручений как к Исполнительному секретарю, так и к ВОНТТК. В соответствии с рекомендацией совещания бюро ВОНТТК, проводившегося 25 сентября 2000 года, ВОНТТК рассмотрит на своем шестом совещании только существенные вопросы, относящиеся к коралловым рифам, и, в частности, вопросы обесцвечивания кораллов и физической деградации и разрушения коралловых рифов. Другие вопросы, проистекающие из решения V/3, будут рассмотрены после седьмого совещания ВОНТТК на его восьмом и девятом совещаниях. В настоящей записке представлен доклад о ходе работы по включению темы коралловых рифов в программу работы, тогда как подробный доклад о ходе реализации программы работы в других областях, не относящихся к коралловым рифам, приводится в информационном документе UNEP/SBSTTA/6/INF/1.

II. ВКЛЮЧЕНИЕ ТЕМЫ КОРАЛЛОВЫХ РИФОВ В ПРОГРАММУ РАБОТЫ ПО БИОЛОГИЧЕСКОМУ РАЗНООБРАЗИЮ МОРСКИХ И ПРИБРЕЖНЫХ РАЙОНОВ

2. Пятое совещание Конференции Сторон в своем решении V/3 постановило включить вопрос о коралловых рифах в программный элемент 2 (пункт 3) и отметило, что этот элемент получил статус самостоятельного мероприятия на пятом совещании Конференции Сторон со сроком реализации как минимум в три года (пункт 1).

3. В пункте 4 того же решения Конференция Сторон поручила Исполнительному секретарю в полной мере включить вопрос обесцвечивания коралловых рифов в программу работы, а также разработать и внедрить конкретный план работы по борьбе с обесцвечиванием кораллов, учитывая одновременно рекомендации, изложенные в приложении к этому решению.

4. Исполнительный секретарь созвал в период с 24 по 29 октября 2000 года совещание контактной группы по коралловым рифам, проводившееся совместно с девятым Международным симпозиумом по коралловым рифам и с совещанием Комитета по координации и планированию Международной инициативы по коралловым рифам, с целью получения помощи в разработке конкретного плана работы по борьбе с обесцвечиванием кораллов. В работе совещания приняли участие представители следующих организаций: Межправительственной океанографической комиссии Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (МОК/ЮНЕСКО), секретариата Международной инициативы по коралловым рифам, Конвенции о водно-болотных угодьях, Фонда Организации Объединенных Наций, Международного центра регулирования живых водных ресурсов (Базы данных о рифах ReefBase), МСОП – Всемирного союза охраны природы, Национального центра по изучению коралловых рифов Карибского моря, Национальной службы морского рыболовства при Национальной администрации по океану и атмосфере, Управления Соединенных Штатов по охране окружающей среды, Центра международных правовых норм по охране окружающей среды и четырех конвенций или планов действий, связанных с региональными морями. Кроме того, просьбы оказать дополнительную помощь в осуществлении плана работы были направлены секретариату Рамочной конвенции ООН об изменении климата, Межправительственной группе по изменению климата, Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций, Глобальной инициативе по международным водным ресурсам, секретариату Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС), и участникам Комитета по координации и планированию Международной инициативы по коралловым рифам.

5. Конкретный план работы по борьбе с обесцвечиванием кораллов, содержащийся ниже, в приложении I, был разработан на основе приоритетных направлений деятельности по борьбе с обесцвечиванием кораллов, утвержденных совещанием Конференции Сторон и приводимых в

приложении к его решению V/3, с учетом также текущих инициатив, осуществляемых другими соответствующими органами, включая, в частности, деятельность Международной инициативы по коралловым рифам и ее партнеров. Перечень таких текущих инициатив прилагается, а в пункты каждого из приоритетных направлений деятельности включены определенные дополнительные конкретные задачи.

6. В пункте 8 решения V/3 Конференция Сторон выразила согласие с тем, что физическая деградация и разрушение коралловых рифов также представляют собой значительную угрозу для биологического разнообразия экосистем коралловых рифов, и в этой связи она постановила расширить свою просьбу, адресованную ВОНТТК, предложив ему провести анализ этих факторов угрозы и представить соответствующую информацию Конференции Сторон. В связи с проведением совещания контактной группы по коралловым рифам Исполнительному секретарю представился случай подготовить описание различных аспектов данной угрозы, ее воздействия на биологическое разнообразие, а также выявить потенциальные меры реагирования для борьбы с ней и смягчения ее последствий. Это описание приводится в приложении II к настоящей записке. Кроме того, в целях оказания содействия ВОНТТК в разработке элементов плана работы по борьбе с физической деградацией и разрушением коралловых рифов Исполнительный секретарь подготовил проект таких элементов, которые приведены ниже, в приложении III.

*Приложение I***КОНКРЕТНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ ПО БОРЬБЕ С ОБЕСЦВЕЧИВАНИЕМ КОРАЛЛОВ**

Цель (т.е. оперативная цель 2.3 программы работы биологическому разнообразию морских и прибрежных районов): сбор и усвоение информации о последствиях обесцвечивания кораллов и связанной с этим их гибели для экосистем коралловых рифов и общин людей, зависящих от функционирования коралловых рифов, создание потенциала для смягчения этих последствий и оказание содействия разработке политики и внедрению стратегий устранения этих последствий, включая в том числе посредством оказания финансовой и технической помощи.

*Мероприятия**1. Сбор информации*

а) Осуществление и координирование целевых исследовательских программ, включая использование прогнозирующих моделей, в целях определения: 1) уровней толерантности и способности адаптации биологических видов, населяющих коралловые рифы, к резким и систематическим повышениям температуры поверхностного слоя морской воды; 2) взаимосвязей, существующих между явлениями крупномасштабного обесцвечивания кораллов, глобальным потеплением и более локальными угрозами, которые уже представляют опасность для рифов; и 3) частоты и масштабов явлений обесцвечивания и связанной с ними гибели кораллов, а также воздействия этих явлений на экологические, социальные и экономические системы.

Текущие инициативы

- i) Специальная группа по изучению индикаторов обесцвечивания кораллов и связанных с ним последствий была создана в сентябре 2000 года при содействии МОК/ЮНЕСКО для осуществления трех основных целей: разработки возможных молекулярных, клеточных, физиологических и общественных индикаторов обесцвечивания кораллов, позволяющих уверенно обнаруживать сигналы стресса на ранних этапах; изучения возможных механизмов адаптации/акклиматизации коралловых рифов к условиям глобального изменения окружающей среды; изучения потенциального реагирования коралловых рифов на широкомасштабные изменения параметров окружающей среды. Эта группа будет проводить свои совещания ежегодно в течение трех лет и будет сообщать о результатах своей работы в ежегодных докладах и в заключительной публикации.
- ii) Глобальная сеть мониторинга коралловых рифов (ГСМКР) представляет собой глобальную сеть специалистов по проблемам коралловых рифов, правительств и местных общин, занимающуюся мониторингом и оценкой коралловых рифов с точки зрения необходимых для их регулирования биофизических и социально-экономических параметров. В роли сторон, обслуживающих ГСМКР, выступают совместно Австралийский институт науки о море и Всемирный центр рыбоводства (Международный центр регулирования живых водных ресурсов, МЦРЖВР). При МЦРЖВР находится также База данных о рифах ReefBase, являющаяся официальной базой данных ГСМКР, которая содержит данные о более чем 8 000 коралловых рифов во всех районах мира. ЮНЕП совместно с МОК/ЮНЕСКО является спонсором ГСМКР, а также членом Группы управления ГСМКР и Научно-технического консультативного совета ГСМКР.
- iii) ГСМКР разработала комплексный доклад, озаглавленный *Состояние коралловых рифов мира*, который будет дополняться новейшими данными каждые два года; последнее издание этого доклада было опубликовано в октябре 2000 года.

- iv) ЮНЕП посредством ГСМКР подчеркивает то важное значение, которое имеет мониторинг социально-экономических параметров для обеспечения устойчивого использования экосистем коралловых рифов. Недавно (в октябре 2000 года) было составлено руководство по социально-экономическим параметрам для содействия их мониторингу в целях расширения возможностей рационального использования коралловых рифов.
- v) Осуществлению работы ГСМКР способствуют реализуемые на данном этапе региональные проекты. В рамках ГСМКР действуют финансируемые Всемирным банком региональные сети мониторинга коралловых рифов в Индийском океане и в Карибском море, целью которых является оказание содействия (путем налаживания сети мониторинга) в сохранении богатого биоразнообразия коралловых рифов и их социально-экономической ценности и в устойчивом регулировании их ресурсов.
- vi) Всемирный центр мониторинга и охраны окружающей среды (ВЦМООС) и МЦРЖВР изучают в рамках Международной сети действий по коралловым рифам (МСДКР) возможности размещения на веб-сайте ВЦМООС и в базе данных ReefBase продуктов, созданных с использованием конкретных карт, и обеспечения доступа к таким продуктам.
- vii) Основной темой некоторых проектов, осуществляемых в рамках программы КОРДИО (Деградация коралловых рифов в Индийском океане) в районе Индийского океана, является определение социально-экономических последствий гибели кораллов и выявление вариантов смягчения этих последствий путем регулирования и разработки альтернативных методов хозяйствования.

Конкретные задачи в дополнение к текущим инициативам

- i) Предоставление научной информации о выживании рифостроящих кораллов в условиях глобального потепления, чтобы можно было составить определенные прогнозы адаптируемости и выживания биологического разнообразия коралловых рифов в предстоящие десятилетия.
- ii) Обобщение информации о существующих сетях, базах данных и веб-сайтах, которые могут обеспечивать доступ к новейшим данным о состоянии коралловых рифов и о факторах, представляющих угрозу для них; и проведение оценки качества содержащихся в них данных, а также методик, применявшихся для сбора и анализа данных.
- iii) Расширение возможности сетей осуществлять сбор и распространение данных о состоянии коралловых рифов и трактовать перспективные тенденции, возникающие в результате глобального изменения климата и антропогенного стресса, в целях оказания содействия эффективному регулированию и сохранению биоразнообразия коралловых рифов.
- iv) Дальнейшая разработка целевых научно-исследовательских программ по изучению последствий явлений обесцвечивания и гибели кораллов для социально-экономических систем.
- v) см. ниже мероприятие k) i).

б) Осуществление и координарование базисных оценок и долгосрочного мониторинга в целях измерения биологических и метеорологических параметров, относящихся к обесцвечиванию, гибели и восстановлению кораллов, а также социально-экономических параметров, связанных с функционированием коралловых рифов.

Текущие инициативы

- i) Цели Специальной группы по изучению индикаторов обесцвечивания кораллов и связанных с ним последствий, осуществляемые в рамках мероприятия а), упомянутого выше, включают определение биологических индикаторов, содействующих проведению долгосрочного мониторинга.
- ii) ГСМКР действует в настоящее время в качестве сети для проведения оценок коралловых рифов и мониторинга биологических параметров, относящихся к обесцвечиванию, гибели и восстановлению кораллов, а также многих социально-экономических параметров, связанных с функционированием коралловых рифов (см. мероприятие а)).
- iii) Системы хранения и распространения данных, как например база данных ReefBase, могут предоставлять пользователям биологические данные в формате программы Time Line (линия времени).
- iv) ГСМКР при координации действий со Всемирным банком, МСОП, Австралийским институтом науки о море и Программой ЮНЕП по региональным морям намечает охватить в рамках некоторых из своих мероприятий по мониторингу существующие или планируемые морские охраняемые районы. Эти районы могут служить полигоном для проведения долгосрочного мониторинга и в них могут быть собраны ценные базисные данные.
- v) В настоящее время ГСМКР разрабатывает методику проведения оперативных оценок социально-экономических и биофизических параметров в регионе Восточной Африки, предназначенную главным образом для использования в развивающихся странах, где из-за ограниченных ресурсов зачастую невозможно проводить высокоинтенсивный мониторинг.
- vi) Отдел ЮНЕП по экологической информации, оценкам и раннему предупреждению координирует разную информацию (получаемую с помощью технологий дистанционного зондирования и представляемую организациями), содействуя ее распространению. Отдел располагает всем необходимым для координирования оценок метеорологических параметров, имеющих отношение к обесцвечиванию, гибели и восстановлению кораллов.
- vii) ВЦМООС и МЦРЖВР изучают возможности размещения на веб-сайте ВЦМООС и в базе данных ReefBase продуктов, построенных с использованием конкретных карт, и обеспечения доступа к таким продуктам.

Конкретные задачи в дополнение к текущим инициативам

- i) Определение экспериментальных проектов, в рамках которых организуются программы подготовки кадров, определяются процедуры проведения обследований и расширяются возможности доступа к заключениям экспертов по различным параметрам, включая также проведение систематизации данных о параметрах.
- ii) Оказание поддержки текущим инициативам в области оценок и мониторинга, таким, например, как инициативы, проводимые ЮНЕСКО, Международной сетью действий по коралловым рифам (МСДКР), конвенциями и планами действий, связанными с региональными морями, ГСМКР, ЮНЕП и КОРДИО.

с) Разработка потенциала оперативного реагирования для документирования явлений обесцвечивания и гибели кораллов в развивающихся странах и в отдаленных районах, включая организацию программ подготовки кадров, разработку процедур проведения обследований, обеспечение экспертных заключений и создание резерва для непредвиденных расходов или обеспечение оперативного высвобождения средств для финансирования особых проектов.

Текущие инициативы

- i) Цели Специальной группы по изучению индикаторов обесцвечивания кораллов и связанных с ним последствий, о которых говорится выше, в подпункте а), включают определение индикаторов раннего психологического стресса, испытываемого кораллами.
- ii) Программа Сиды/САРЕК и Всемирного банка по проблемам деградации коралловых рифов в Индийском океане была начата в качестве меры реагирования на явление обесцвечивания кораллов, обнаруженное в 1998 году (КОРДИО).
- iii) ГСМКР разрабатывает в настоящее время методику проведения оперативной оценки социально-экономических и биофизических параметров в регионе Восточной Африки, предназначенную главным образом для использования в развивающихся странах, где из-за ограниченных ресурсов зачастую невозможно проводить высокоинтенсивный мониторинг (ReefCheck).
- iv) В стратегическом плане МСДКР предусматривается разработка и широкое распространение такого потенциала оперативного реагирования.
- v) Отдел ЮНЕП по экологической информации, оценкам и раннему предупреждению координирует разную информацию (получаемую с помощью технологий дистанционного зондирования и представляемую организациями), содействуя ее распространению.

Конкретные задачи в дополнение к текущим инициативам

- i) Разработка стандартных программ подготовки кадров и составление руководств по выявлению и документированию явлений обесцвечивания и гибели кораллов или по мониторингу их восстановления.
- ii) Организация в каждом регионе ежегодных совещаний, посвященных методам оценки и мониторинга коралловых рифов, с уделением особого внимания вопросам документирования явлений обесцвечивания кораллов, их гибели, связанной с обесцвечиванием, и их последующего восстановления. Проведение этих совещаний следует по возможности включать в существующие программы (наилучшим потенциалом для осуществления этих мер обладают конвенции и планы действий, связанные с региональными морями).

d) Оказание странам содействия и помощи в составлении и распространении докладов о состоянии рифов, в разработке целевых исследований явления обесцвечивания кораллов, последствий обесцвечивания и связанной с этим гибели кораллов, а также в распространении результатов этих исследований.

Текущие инициативы

- i) ГСМКР разработала комплексный доклад, озаглавленный *Состояние коралловых рифов мира*, который будет дополняться новейшими данными каждые два года; последнее издание этого доклада было опубликовано в октябре 2000 года Этот

доклад основан главным образом на материалах, представленных национальными и региональными организациями.

- ii) В соответствии с пунктом 7 решения V/3 Секретариат Конвенции о биологическом разнообразии предложил Сторонам представить результаты тематических исследований для их распространения через механизм посредничества. Механизм представления национальных докладов в рамках Конвенции о биологическом разнообразии облегчает сбор информации о состоянии коралловых рифов и результатов тематических исследований явлений обесцвечивания кораллов и последствий их обесцвечивания.
- iii) Подготовка доклада КОРДИО о состоянии рифов за 2000 год создает для стран Индийского океана возможность представления данных о состоянии рифов. Распространение данной информации через информационный бюллетень КОРДИО облегчает дальнейшее взаимодействие и координацию усилий в целях преодоления местных последствий обесцвечивания кораллов.

Конкретные задачи в дополнение к текущим инициативам

- i) Поддержка и расширение существующих региональных и национальных сетей и инициатив, занимающихся оценкой и мониторингом состояния коралловых рифов.
- ii) Упрочение основы распространения через существующие сети имеющейся информации о результатах оценок и мониторинга состояния коралловых рифов и факторов, представляющих угрозу для них (В стратегическом плане МСДКР главная роль в осуществлении данной задачи отводится ГСМКР и базе данных ReefBase).

е) Обеспечение более широкого использования систем раннего обнаружения обесцвечивания кораллов путем:

- i) **улучшения картографирования критических точек, осуществляемого прибором AVHRR спутников НАОА, посредством проведения съемки намеченной местности с более высоким разрешением и проведения наземных проверок достоверности информации;**
- ii) **поощрения управлений космических исследований и частных предприятий к тому, чтобы они поддерживали широкое использование соответствующих датчиков и начали разработку и внедрение специализированной технологии для проведения мониторинга мелководий океанов;**
- iii) **обеспечения ученым, занимающимся проблемами коралловых рифов, и руководителям во всех странах мира свободного, недорого доступа к результатам дистанционного зондирования, и прежде всего тем ученым и руководителям, которые работают в развивающихся странах.**

Текущие инициативы

- i) Отдел ЮНЕП по экологической информации, оценкам и раннему предупреждению координирует разную информацию (получаемую с помощью технологий дистанционного зондирования и представляемую организациями), содействуя ее распространению.
- ii) ВЦМООС и МЦРЖВР изучают в рамках МСДКР возможности размещения на веб-сайте ВЦМООС и в базе данных ReefBase продуктов, созданных с использованием конкретных карт, и обеспечения доступа к таким продуктам, которые включают изображения, полученные как со спутников, так и в результате аэросъемок.

Конкретные задачи в дополнение к текущим инициативам

- i) Обеспечение более широкого использования существующих систем раннего обнаружения (например, использования системы раннего обнаружения НАОА также для картографирования) и оказание поддержки в разработке систем раннего обнаружения, основанных на всемирной «паутине» (World Wide Web).
- ii) Создание потенциала в местных общинах для проведения как дистанционных проверок достоверности данных, так и проверок на местном уровне.
- iii) Разработка механизмов, позволяющих обеспечивать доступ во всемирном масштабе к многоспектральным изображениям высокого разрешения.

2. Создание потенциала

f) Оказание содействия, особенно в национальном и региональном масштабах, подготовке и развитию профессиональных возможностей таксономистов, работающих в области морской среды, экологов и представителей других смежных дисциплин.

Текущие инициативы

- i) Различные текущие мероприятия по подготовке кадров, связанные не столько с обесцвечиванием кораллов, сколько с вопросом их охраны, например Перспективная инициатива Рамсарской конвенции о водно-болотных угодьях по подготовке кадров для районов Латинской Америки и Карибского моря; программа по региональным морям для менеджеров охраняемых районов Карибского моря; различные мероприятия, которым обеспечивают поддержку учреждения по оказанию помощи, а также всемирные и региональные банки развития.
- ii) Много других мероприятий по подготовке кадров осуществляется в рамках более широких проектов и программ. ГСМКР осуществляет создание потенциала для проведения мониторинга и оценок коралловых рифов посредством организации (главным образом в развивающихся странах) семинаров по профессиональной подготовке.

Конкретные задачи в дополнение к текущим инициативам

- i) В еще большей мере обеспечивать включение вопроса коралловых рифов и их обесцвечивания в мероприятия по созданию потенциала, осуществляемые многосторонними экологическими соглашениями (например, Рамсарской конвенцией, Картахенской конвенцией) и их договаривающимися сторонами, или содействовать решению этого вопроса.
- ii) Разрабатывать стандартные программы подготовки кадров и составлять руководства по выявлению и документированию явлений обесцвечивания и последующего восстановления кораллов.
- iii) Осуществлять в каждом регионе организацию ежегодных совещаний, посвященных методам оценки и мониторинга коралловых рифов, с уделением особого внимания вопросам документирования обесцвечивания кораллов, их гибели, связанной с обесцвечиванием, и их последующего восстановления. Проведение этих совещаний следует по возможности включать в существующие программы.
- iv) Создавать в каждом регионе программ по региональным морям стипендионные траст-фонды для выплаты студенческих/аспирантских стипендий по крайней мере

двум представителям от каждого района, желающим изучать вопросы экологии и рационального использования коралловых рифов.

- v) Оказывать содействие обмену программами между странами и/или регионами.
- vi) Стимулировать дальнейшую координацию текущих региональных мероприятий и сотрудничество между ними.
- vii) Содействовать включению в национальные доклады, представляемые в рамках конвенций, связанных с региональными морями, Конвенции о биологическом разнообразии и Рамочной конвенции ООН об изменении климата, раздела для представления данных об экологических и социально-экономических последствиях явления обесцвечивания кораллов.
- viii) Включить вопрос обесцвечивания кораллов в национальные стратегии и планы действий по сохранению биоразнообразия, осуществляемые в рамках Конвенции о биологическом разнообразии.

g) Оказание содействия и поддержки применению мультидисциплинарных подходов к проведению научных исследований коралловых рифов, их мониторингу, рациональному использованию и к социально-экономическим вопросам, связанным с коралловыми рифами.

Текущие инициативы

- i) Деятельность, осуществляемая МИКР и ГСМКР, направлена на оказание содействия и поддержки применению мультидисциплинарных подходов к проведению научных исследований коралловых рифов, их мониторингу, рациональному использованию и к социально-экономическим вопросам, связанным с коралловыми рифами.
- ii) Программы по региональным морям, осуществляемые в рамках стратегического плана МСДКР и существующих программ, как КОРДИО, а также Программа ЮНЕП по окружающей среде Карибского бассейна, расширяют региональные возможности проведения мониторинга обесцвечивания кораллов, регулирования и решения социально-экономических вопросов, связанных с этим явлением. Активная деятельность в рамках стратегического плана МСДКР осуществляется в настоящее время в четырех регионах: Юго-Восточной Азии, бассейне Тихого океана, бассейне Карибского моря и в Восточной Африке.

Конкретные задачи в дополнение к текущим инициативам

- i) Установление формальной сети учреждений в развитых и развивающихся странах, согласных осуществлять ежегодный обмен персоналом в областях, связанных с рациональным использованием коралловых рифов.
- ii) Сбор и усвоение информации о существующих программах подготовки кадров по комплексному регулированию прибрежных районов, передовом опыте и вопросах, связанных с устойчивым регулированием коралловых рифов.
- iii) Создание и/или расширение возможностей для рыбаков, менеджеров охраняемых районов и менеджеров смежных морских ресурсов на национальном и региональном уровнях прохождения профподготовки по таким профилям, как оценка ресурсов, мониторинг, воздействие потребителя, применение экосистемных подходов к регулированию морских и прибрежных ресурсов, наблюдение и меры принуждения, привлечение к соответствующей деятельности местных общин, а

также определение целей и индикаторов проводимого регулирования и оценка его эффективности.

iv) См. ниже, мероприятие k) ii).

h) Налаживание партнерских связей между субъектами деятельности, разработка программ привлечения к работе местных общин, организация просветительских кампаний и выпуск информационных продуктов, в которых рассматриваются вопросы причин и последствий обесцвечивания кораллов.

Текущие инициативы

- i) МИКР и Международный симпозиум по вопросам регулирования морских тропических экосистем (МСРМТЭ) разрабатывают основу нового мероприятия в рамках МИКР.
- ii) Ряд проектов в области просвещения и создания потенциала, осуществляемых в настоящее время в рамках программ по региональным морям, содействует повышению осведомленности о явлении обесцвечивания кораллов.
- iii) МСОП, секретариат Конвенции о биологическом разнообразии, Американское агентство международного развития (USAID) и Всемирный фонд природы (ВФП) подготовили публикацию о *Регулировании обесцвеченных и значительно поврежденных коралловых рифов*, чтобы способствовать принятию безотлагательных и эффективных мер регулирования, содействующих охране и восстановлению рифов, и активизировать проведение научных исследований в целях разработки необходимых механизмов и средств для достижения долгосрочного успеха. Кроме того, целью данной публикации является повышение осведомленности общественности о крайней необходимости принятия всех возможных мер для того, чтобы сократить воздействие изменения климата на коралловые рифы.
- iv) Подход ВФП к вопросу сохранения коралловых рифов во всем мире (CoralWeb) предусматривает: подготовку менеджеров ресурсов, более активное проведение информационно-просветительских кампаний, повышение осведомленности общественности и осуществление привязанных к местности проектов по регулированию коралловых рифов (включая также разработку альтернатив практике разрушения рифов), чтобы помогать субъектам деятельности в достижении целей, связанных с рациональным использованием рифов и организацией устойчивого экономического развития.
- v) Международная сеть информации о коралловых рифах (МСИКР) является основным механизмом Международной инициативы по коралловым рифам (МИКР) для повышения осведомленности и используется в этой функции для распространения информационных продуктов, предназначенных для общественности, в которых освещаются причины и последствия обесцвечивания кораллов.

Конкретные задачи в дополнение к текущим инициативам

- i) «Наведение мостов» между мероприятиями глобального и локального масштабов посредством создания национальных и субрегиональных инициатив по сохранению коралловых рифов» (см. МИКР и Международный симпозиум по вопросам регулирования морских тропических экосистем: о разработке основы нового мероприятия в рамках МИКР).

- ii) Создание на основе соответствующей информации, содержащейся в докладах о состоянии рифов, *Рифы в опасности*, и т. д., эффективных практических материалов для широкой общественности, средств информации, частного сектора и лиц, определяющих политику.

3. Разработка/осуществление политики

i) Использование существующих стратегических рамок для осуществления многочисленных природоохранных мер, намеченных в Новом призыве к действиям Международной инициативы по коралловым рифам, а также разработка и осуществление планов комплексного регулирования в широком местном и национальном масштабе морских и прибрежных районов, содействующих также поддержке регулированию морских охраняемых районов.

Текущие инициативы

В качестве примера можно отметить, что соответствующие региональные мероприятия по району Карибского моря осуществляются, в частности, в рамках:

- Картахенской конвенции и протоколов к ней о загрязнении нефтью водоемов, о наземных источниках загрязнения морской среды об особо охраняемых районах, а также о фауне и флоре
- Региональной структуры действий МИКР
- Ассоциации Карибских государств
- Центральноамериканской комиссии по окружающей среде и развитию
- Карибского сообщества (CARICOM)

Конкретные задачи в дополнение к текущим инициативам

- i) Оценка соответствующих мероприятий, осуществляемых в рамках действующих структур, и того, как в них непосредственно решаются вопросы комплексного регулирования морских и прибрежных районов и, в частности, вопросы, относящиеся к коралловым рифам.
 - ii) Включение в существующие региональные и национальные стратегии приоритетных вопросов, определенных МИКР и Международным симпозиумом по вопросам регулирования морских тропических экосистем (МСРМТЭ).
 - iii) Использование программ по региональным морям и других региональных соглашений (например, о судоходстве, рыболовстве, торговле и наземных источниках загрязнения морской среды) в качестве средства для разработки о осуществления политики, связанной с регулированием и охраной коралловых рифов.
- j) Выявление и введение дополнительных и альтернативных мер для обеспечения средств к существованию населению, непосредственно зависящему от функционирования коралловых рифов.**

Текущие инициативы

Некоторые проекты, осуществляемые в рамках программы КОРДИО в районе Индийского океана, ориентированы на определение социально-экономических последствий гибели кораллов и выявление вариантов смягчения этих последствий путем регулирования и разработки альтернативных методов хозяйствования. Необходимо продолжать разработку целевых научно-исследовательских проектов, в которых исследуется воздействие явлений

обесцвечивания и гибели кораллов на социальные и экономические системы в других районах.

Конкретные задачи в дополнение к текущим инициативам

- i) Обобщение информации о социально-экономических последствиях обесцвечивания кораллов для общин, зависящих от функционирования коралловых рифов.
- ii) Оказание поддержки существующим проектам, в которых проводится оценка последствий обесцвечивания кораллов для общин, зависящих от функционирования коралловых рифов, как, например, проект КОРДИО в Индийском океане, и содействие расширению таких проектов.
- iii) Разработка экспериментальных проектов по переводу общин, оказавшихся в зависимом положении, на альтернативные и устойчивые методы хозяйствования.

к) Принятие мер по разработке совместных действий Конвенции о биологическом разнообразии, Рамочной конвенции ООН об изменении климата и Конвенции о водно-болотных угодьях в целях:

- i) разработки подходов для оценки степени уязвимости биологических видов, населяющих коралловые рифы, к глобальному потеплению;
- ii) создания потенциала для прогнозирования и мониторинга последствий обесцвечивания кораллов и связанной с этим их гибели;
- iii) выявления подходов для выработки мер реагирования в связи с обесцвечиванием кораллов;
- iv) разработки руководящих указаний финансовым учреждениям, включая Глобальный экологический фонд (ГЭФ) для организации финансирования указанных мероприятий.

Текущие инициативы

- i) Исполнительный секретарь передал Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК) мнение о том, что, судя по имеющимся существенным доказательствам, изменение климата является одной из основных причин недавнего интенсивного и широкомасштабного обесцвечивания кораллов, и что имеющиеся доказательства служат достаточным основанием для принятия мер по исправлению положения, согласующихся с принципом предосторожности. В этой связи секретариат Конвенции о биологическом разнообразии, секретариат РКИК и Межправительственная группа по изменению климата (МГИК) приступили к переговорам с целью изучения возможности включения вопросов и проблем, связанных с сохранением биологического разнообразия, в процесс осуществления РКИК и Киотского протокола к ней.
- ii) Карибский проект ГЭФ по адаптации к изменениям климата (проект КПАИК).

Конкретные задачи в дополнение к текущим инициативам

- i) Стимулирование разработки и осуществление планов совместной работы с другими соответствующими соглашениями, организациями и инициативами, включая Комиссию по устойчивому развитию, ФАО, конвенции и планы действий, связанные с региональными морями, региональные торговые и экономические организации, Глобальную программу действий в защиту окружающей среды морей от наземной деятельности, МИКР и Программу человек и биосфера. В особенности

/...

следует обращать внимание на проведение оценок и координирование деятельности, согласованной в рамках многосторонних экологических соглашений о коралловых рифах.

- ii) Сбор результатов реализации Карибского проекта ГЭФ по адаптации к изменениям климата (проект КПАИК) в виде участия в осуществлении вышеупомянутых мероприятий k) i)-iv) и распространение соответствующей итоговой информации через механизм посредничества и другие механизмы.
- iii) Дальнейшая разработка мер реагирования на обесцвечивание кораллов, и в перспективе, возможно, потребуется разработка руководящих указаний финансовым учреждениям, включая ГЭФ.

l) Поощрять ФАО и региональные рыболовные организации к разработке и внедрению мер по оценке и смягчению последствий воздействия на рыбный промысел повышения температуры поверхностного слоя морской воды.

Конкретные задачи

- i) Провести расследование потенциально вредных последствий изменения океанографических факторов в связи с повышением температуры поверхностного слоя морской воды и возникающего в результате воздействия на промысловые запасы рыб.
- ii) Учредить зоны, в которых запрещен рыбный промысел, и ввести ограничения на рыболовные снасти в целях охраны нерестилищ и создания для рыб зон покоя.
- iii) Обеспечить соблюдение законодательных норм, запрещающих губительный лов рыбы, который в свою очередь вызывает разрушение экосистем коралловых рифов.
- iv) Изучить стратегии регулирования рыболовства в коралловых рифах, отличающиеся наглядным применением принципа устойчивости как в отношении объемов отлавливаемой рыбы, так и экосистем, в которых эта рыба обитает (в сотрудничестве с ФАО).

m) Подчеркнуть, что при проведении мониторинга обесцвечивания кораллов можно выявлять ранние признаки воздействия глобального потепления на морские экосистемы и что разрушение экосистем коралловых рифов может повлиять на экологические процессы, происходящие в более крупных морских экосистемах, частью которых являются эти коралловые рифы.

Конкретные задачи

- i) Признание того факта, что обесцвечивание кораллов представляет собой кумулятивное реагирование на стресс (т.е. глобальное потепление является преобладающим стрессором, но выявленный антропогенный стресс усугубляет эти явления), разработка учебных программ, в которых рассматривается применение экосистемного подхода к регулированию коралловых рифов и связь между экологическими параметрами коралловых рифов, повышением температуры поверхностного слоя морской воды и прочими антропогенными стрессами.
- ii) Прослеживание связи между явлением обесцвечивания кораллов и климатическими условиями на основе долгосрочных метеоданных.

- iii) Разработка учебных программ, освещающих взаимосвязи между коралловыми рифами и более крупными морскими системами (например, воздействие разрушения коралловых рифов на рыбный промысел, местные общины и т. д.).

n) Особо отметить аспекты взаимозависимости и неопределенности во взаимосвязях, существующих между морскими, наземными и климатическими системами.

4. Финансирование

o) Мобилизовать международные программы и механизмы для оказания финансовой помощи и содействия техническому развитию, а также национальные и частные источники для оказания содействия осуществлению проектов.

Конкретные задачи

- i) Стимулировать осуществление программ, в которых выявлена взаимосвязь между оказанием финансовой и технической помощи для развития и финансированием экологических проектов.
- ii) Выявить среди национальных и частных источников механизмы оказания финансовой и технической помощи в целях организации помощи общинам, пострадавшим в результате обесцвечивания кораллов.

Пути и средства: Мероприятия в рамках настоящей операционной цели будут осуществляться главным образом на национальном и региональном уровнях под руководством Исполнительного секретаря и ВОНТТК и в сотрудничестве с соответствующими организациями и учреждениями с одновременным признанием ценности потенциала, созданного посредством МИКР и ее эксплуатационных единиц.

Сроки ожидаемых результатов: в период после 2000 года (срок реализации как минимум в три года).

Приложение II

ФИЗИЧЕСКАЯ ДЕГРАДАЦИЯ И РАЗРУШЕНИЕ КОРАЛЛОВЫХ РИФОВ

ВВЕДЕНИЕ

1. В своем решении V/3 Конференция Сторон Конвенции о биологическом разнообразии постановила включить вопрос коралловых рифов в программу работы по биологическому разнообразию морских и прибрежных районов и предложила Вспомогательному органу по научным, техническим и технологическим консультациям (ВОНТТК) провести анализ последствий физической деградации и разрушения коралловых рифов с целью представления соответствующей информации и рекомендаций Конференции Сторон. Исполнительный секретарь подготовил настоящую записку в целях оказания ВОНТТК содействия в проведении такого анализа.

2. В разделе I настоящей записки излагается состояние экосистем коралловых рифов на текущий момент и приводятся существующие в них тенденции глобального и регионального масштабов, тогда как в разделе II приводятся непосредственные и основные причины физической деградации и разрушения коралловых рифов, включая определенные элементы социально-экономических последствий их утраты. В разделе III рассматриваются некоторые меры

реагирования, принимаемые в настоящее время для ограничения и предотвращения физической деградации и разрушения коралловых рифов и для смягчения последствий. Ниже, в приложении III, приводится проект некоторых элементов плана работы в рамках программы работы по биологическому разнообразию морских и прибрежных районов, предназначенных для дальнейшей деятельности в рамках процесса Конвенции.

I. СОСТОЯНИЕ ЭКОСИСТЕМ КОРАЛЛОВЫХ РИФОВ И СУЩЕСТВУЮЩИЕ В НИХ ТЕНДЕНЦИИ

3. Экосистемы коралловых рифов отличаются богатейшим биологическим разнообразием и высокой продуктивностью, поэтому они имеют важное экологическое значение для Сторон Конвенции о биологическом разнообразии и социально-экономическое значение для населения, обеспечивая его товарами и услугами. В регионе южной Азии находятся крупнейшие в мире колонии коралловых рифов с богатейшим биологическим разнообразием, и именно этим коралловым рифам в самой большей мере угрожает антропогенная деятельность (Вилкинсон, 2000). В том, что касается социально-экономического значения коралловых рифов, то в одной из недавних оценок указывалось, что они обеспечивают населению средства к существованию и услуги (например, прибыли от туризма и охрана прибрежных районов) в объеме примерно 375 млрд. дол. США ежегодно (Констанца *и др.*, 1997).

4. К 1992 году 10% коралловых рифов мира было утрачено и 30% находилось в критическом состоянии. В подготовленном Институтом мировых ресурсов глобальном анализе *Рифы в опасности* за 1998 год указывалось, что 27% из существующих в мире рифов находятся под непосредственной угрозой значительных повреждений и 31% рифов угрожает опасность среднего уровня (Брайант *и др.*, 1998).

5. В оценках, проведенных к концу 2000 года, указывается, что на сегодняшний день фактически утрачено 27% коралловых рифов мира, причем основной и единственной причиной этой утраты стало происшедшее в 1998 году широкомасштабное обесцвечивание кораллов, связанное с изменением климата. Хотя можно надеяться на то, что со временем большая часть из 16% поврежденных рифов восстановится, судя по некоторым прогнозам, половина из этих рифов никогда не будет восстановлена в адекватной степени (Вилкинсон, 1998, 2000). В новейших глобальных прогнозах указывается, что к 2010 году будет утрачено еще 14% коралловых рифов мира, а в последующие 20 лет будет потеряно еще 18% рифов (Вилкинсон, 2000), если не будет сокращен нынешний уровень антропогенного стресса на экосистемы коралловых рифов, вызванного ростом населения в прибрежных районах и развитием экономики. Это означает, что 59% коралловых рифов мира находятся под непосредственной угрозой исчезновения в предстоящие несколько десятилетий.

Состояние коралловых рифов по регионам (по Вилкинсону, 2000)

Регион Аравийского/Персидского заливов: прибрежные рифы
 Аравийского/Персидского заливов были сильно повреждены в результате интенсивного обесцвечивания кораллов в 1996 и 1998 годах, тогда как удаленные от побережья рифы были задеты в меньшей степени. Значительное обесцвечивание коралловых рифов наблюдалось в конце 2000 года в северных районах Залива, но рифы Красного моря остаются большей частью здоровыми, за исключением нескольких выявленных случаев антропогенного стресса. Стремительное развитие туристической отрасли и судоходства может в перспективе привести к дальнейшей физической деградации и разрушению коралловых рифов этого региона.

Южная Азия: Большинство коралловых рифов в этом регионе сильно пострадало в результате катастрофических климатических явлений в 1998 году, и в самой большой степени были задеты рифы Мальдивских островов, Шри-Ланки и отдельных районов западной Индии. Кроме того, утрата коралловых рифов происходила в результате значительного антропогенного ущерба в прибрежных районах Индии и Шри-Ланки, ставшего, в частности, результатом добычи кораллов, чрезмерного рыболовного промысла и загрязнения из береговых источников.

Восточная Африка: Самую большую угрозу коралловым рифам по-прежнему представляют собой вызываемые ростом населения существенное наращивание твердого стока, загрязнение питательными веществами и использование ресурсов коралловых рифов выше уровня их естественного восстановления. В 1998 году в результате изменения климата, вызванного явлением Эль-Ниньо, в этом районе наблюдалось широкомасштабное обесцвечивание кораллов с последующей их гибелью, причем в некоторых местах, и особенно в отдельных частях Кении и Танзании, было утрачено до 80% живых кораллов.

Южная часть Индийского океана: Рифам северной части этого района были нанесены повреждения в 1998 году в результате явления Эль-Ниньо, причем в определенных частях Коморских и Сейшельских островов было утрачено 80-90% кораллов. Коралловым рифам Мадагаскара по-прежнему угрожает серьезнейшая опасность усиленного антропогенного воздействия.

Южная Азия: Часть рифов в этом районе пострадала в результате обесцвечивания в 1998 году, но данный район является центром торговли живой рыбой, ежегодный объем которой превышает 1 млрд. дол. США, поэтому практически все рифы подвергаются физическим повреждениям или разрушениям в результате травли рыбы вредным цианидом или ловли ее методами глушения.

Восточная Азия: Рифы южных районов Японии и Тайваня были в значительной степени повреждены обесцвечиванием и гибелью кораллов в 1998 году в результате изменения климата, вызванного явлением Эль-Нинья. Во многих случаях сообщалось об утрате 30-60% кораллов, а в некоторых случаях потери доходили до 80 - 90%. Сообщалось об ограниченной гибели известных кораллов.

Австралия и Папуа — Новая Гвинея: Коралловые рифы Австралии по-прежнему подвергаются самому незначительному антропогенному воздействию по сравнению со всеми остальными континентальными рифами. В целом их состояние оценивается как хорошее или даже отличное, хотя в районе Большого Барьерного Рифа были отмечены проблемы, вызванные наращиванием твердого стока и стоком питательных веществ из береговых источников. В настоящее время возрастает воздействие на коралловые рифы в связи с профессиональным и любительским рыболовством, а рифы, находящиеся вдали от литорали, подвергаются сейчас нападению тернового венца в результате вспышки размножения популяции этой морской звезды. Большинство рифов в Папуа — Новой Гвинее находятся в основном в очень хорошем состоянии, за исключением выявленных районов, где рифы повреждены в результате чрезмерных лесозаготовок и все более интенсивной эксплуатации прибрежных рифов.

Микронезия: Состояние коралловых рифов Микронезии оценивается большей частью как хорошее или даже отличное, хотя наблюдаются некоторые повреждения рифов, вызванные деятельностью, связанной с освоением прибрежных районов на высоких островах, и чрезмерным промыслом рыбы в районах населенных пунктов. Большой части этого района удалось избежать повреждения рифов, вызванного обесцвечиванием кораллов в период 1997-1998 годов, но в районе островов Палау тем не менее наблюдалась значительная утрата кораллов.

Юго-западный район Тихого океана: В 1997-1998 годах в данном районе не происходило интенсивного обесцвечивания кораллов, но местные коралловые рифы были в значительной степени повреждены в результате относительно сильного обесцвечивания кораллов в период между февралем и апрелем 2000 года, причем в некоторых частях островов Фиджи и Соломоновых островов наблюдалась широкомасштабная гибель кораллов. Неуклонно растет

антропогенное воздействие на местные рифы, но деятельность людей концентрируется пока лишь в немногочисленных областях каждой из стран, в основном в районе столичных городов и в лагунах. Большинство рифов данного района считаются здоровыми, но в некоторых местах наблюдается перелов рыбы, являющейся тут средством существования, и осуществляется маломасштабная коммерческая деятельность.

Юго-восточный район Тихого океана: Большинство рифов данного района считаются здоровыми, незначительная антропогенная угроза существует в районах населенных пунктов и в замкнутых лагунах. Существенное изменение береговой линии этих островов для нужд туристической промышленности привело к повреждению прибрежных рифов, но отдаленные рифы, выдающиеся в океан, по всей видимости не пострадали. В этом регионе усиливается стресс, вызываемый рыбным промыслом, и между рыбаками и организаторами туристических мероприятий все чаще возникают конфликты.

Северо-восточный (американский) район Тихого океана: Высокие темпы прироста населения и развития экономики на Гавайских островах привели к значительному повреждению местных рифов в районе крупных населенных пунктов и туристической деятельности, но и все рифы в целом подвергаются повышенному стрессу в результате ширящегося рыболовного промысла. Коммерческий отлов рыбы для аквариумов произвел опустошение среди некоторых видов. Разбросанные острова в свою очередь подвержены лишь минимальной антропогенной угрозе, и ни на одном из них не наблюдалось обесцвечивания кораллов в 1998 году, вызванного в других местах климатическими изменениями.

Американский район Карибского моря: В данном районе возникают серьезные трудности, вызываемые переловом рыбы и физическими повреждениями, которые наносятся прибрежным «яслям» в мангровых лесах и лугах руппии. Основную угрозу для коралловых рифов у берегов Флориды представляют собой загрязнение окружающей среды в результате сельскохозяйственной деятельности, развитие туристической отрасли и относящееся к индустрии отдыха любительское рыболовство.

Северный район Карибского моря и западный район Атлантического океана: Основную угрозу для коралловых рифов Ямайки, Гаити и Доминиканской Республики представляют собой перелов рыбы и загрязнение окружающей среды, тогда как на Кубе, Багамских островах и на островах Туркс и Каикос такой чрезмерной эксплуатации коралловых рифов не наблюдается. Рифы Бермудских и Каймановых островов считаются абсолютно здоровыми, что вызвано в значительной степени требованиями туристической промышленности. Болезнь, получившая название белой полосы (white-band), уничтожила значительную часть коралла *Acropora* spp. и рифы, находящиеся вблизи суши, все еще не восстановились (например, в южных районах Ямайки площадь территории, покрытой кораллами, сократилась с 52% в 1970-х годах до 3% в начале 1990-х, но тем не менее происходит постепенное ее восстановление (на текущий момент она составляет 10-15%). В 1998 году местные коралловые рифы подверглись интенсивному обесцвечиванию в некоторых районах, но гибели кораллов почти не наблюдалось. Деятельность туристической отрасли, связанная с коралловыми рифами, в основном плохо планируется и в результате твердый сток и загрязнение окружающей среды питательными веществами причиняют вред рифам.

Центральноамериканский район: Хотя этот район не пострадал от обесцвечивания кораллов Карибского моря в 1995 и в 1998 годах и от сильнейшего урагана Мич (тоже в 1998 году), коралловым рифам от Юкатана в Мексике до Никарагуа был причинен значительный урон: площадь территории, покрытой кораллами в этом регионе, сократилась на 15-20%, причем в некоторых местах Белиза потери территории составили до 75%. На обширных территориях этого региона на кораллы оказывает интенсивное воздействие рыболовный промысел (Гондурас и Никарагуа, а также Веракруз и Кампече в Мексике), а рифам наносятся значительные повреждения в результате наращивания твердого стока и неумелого землепользования.

Восточный район Антильских островов: В данном регионе основную угрозу островным рифам представляют собой в настоящее время чрезмерная эксплуатация, седиментация и загрязнение прибрежных коралловых рифов питательными веществами. В последнее время в результате пронесшихся ураганов и обесцвечивания кораллов на некоторых островах сократилась площадь территории, покрытой рифами, причем на Сент-Люсии площадь территории на глубине 3-х метров сократилась с 50% до 25%, а площадь территории на глубине 10-ти метров сократилась с 35% до 17%.

Южная Америка: В 1980-х годах и в начале 1990-х годов в данном регионе наблюдалось тревожащее исчезновение коралловых рифов, происходившее вследствие как природного, так и антропогенного стресса. Многократно повторявшиеся случаи обесцвечивания кораллов вызвали их гибель, тогда как антропогенный стресс на коралловые рифы, выразившийся в возросшем загрязнении водоемов твердым стоком и питательными веществами, стал результатом обезлесения, неправильных методов ведения сельского хозяйства и поворота течения рек. Морские рифы постоянно подвергаются чрезмерной эксплуатации в связи с рыболовным промыслом и добычей коралловой породы и песка, отчего совершенно очевидно исчезают коралловые заросли и уменьшается популяция рыб.

II. ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ДЕГРАДАЦИИ И РАЗРУШЕНИЯ КОРАЛЛОВЫХ РИФОВ

A. Естественные причины

6. В основе физической деградации и разрушения коралловых рифов могут лежать разнообразные естественные причины, включая циклоны, ураганы, тайфуны, вулканизм, землетрясения и цунами. Эти факторы могут причинять серьезные физические повреждения структуре коралловых рифов, изменяя таким образом функции природной среды обитания, биологического разнообразия и экосистем. Например, в апреле 2000 года циклон Тесси, обрушившийся на остров Магнетик в Австралии, повредил окаймляющие рифы, отчего в среднем на 38% сократилась территория, покрытая кораллами, на 49% сократился общий покров водорослей, на 50% покров, образуемый губками, и на 40% покров, образуемый мягкими кораллами. Эти изменения привели к значительным изменениям биологического разнообразия бентических организмов, свойственных данной местности (Эйлинг и Нили, 2000).

B. Неопределённые причины

Хищники, водорослеядные и болезни

7. В последние 20 лет два или три основных вида рифостроящих кораллов в районе Карибского моря стали жертвой болезней, называемых белая полоса и черная полоса, которые были вызваны микробным консорциумом цианобактерии *Phormidium sp.*, нитчатых серобактерий *Beggiatoa spp.*, окисляющих серу, а также другими бактериями. Кроме того, в этом же районе наблюдалась массовая гибель очень важного водорослеядного морского ежа, что привело к чрезмерному зарастанию рифов макроводорослями (Вилкинсон, 2000).

8. Недавние новые вспышки размножения популяции морской звезды терновый венец (*Acanthaster planci*) в некоторых районах приводят к сокращению в ограниченном местном масштабе численности биологических видов, населяющих коралловые рифы. Морская звезда *Acanthaster* поедает определенные виды, населяющие коралловые рифы, что ведет к изменению биологического разнообразия рифов, если вместо исчезающих видов появляются иные. Этот процесс пока еще недостаточно изучен, поскольку восстановление видов в значительной степени зависит от того, личинки каких видов готовы к колонизации в момент появления субстрата.

9. Во многих странах водорослеядные морские ежи (*Echinometra* и *Diadema* spp.) содействуют сокращению численности биологических видов, населяющих коралловые рифы, когда их популяции возрастают настолько, что они, добывая корм, начинают препятствовать восстановлению кораллов. Такой рост популяций может быть вызван рядом отдельных или совокупных факторов как, например, сокращение численности видов хищников, чрезмерное количество питательных веществ, осевших на коралловых рифах, или рядом других факторов. К другим организмам, которые (как было выявлено в ходе тематических исследований) способствуют сокращению численности видов, населяющих коралловые рифы, относятся водорослеядные скаровая рыба (*Scaridae*) и несколько видов губок. В некоторых тематических исследованиях выявленные хищники, водорослеядные или патогены были определены как инвазивные чужеродные виды, вызывающие изменения в динамике экосистем и в разнообразии видов, а иногда приводящие к значительным изменениям в функционировании экосистем (Лиссио и др., 2000).

Глобальное изменение климата

10. Как указывается в недавнем докладе *Состояние коралловых рифов мира в 2000 году* (Вилкинсон, 2000), обесцвечивание кораллов, связанное с периодически повторяющимися климатическими событиями, по-прежнему представляет собой основную угрозу для коралловых рифов во всем мире. Повышение температуры поверхностного слоя морской воды в 1997 – 1998 годах, связанное с климатическими феноменами Эль-Ниньо и Ля-Нинья, привело к интенсивному обесцвечиванию и гибели кораллов в обширных районах Индийского океана, Юго-восточной и Восточной Азии. На некоторых рифах уровень гибели кораллов превышал 90%, отчего там исчезли почти все кораллы и появлялись первые признаки значительных изменений в структуре популяций. Критической особенностью недавних явлений обесцвечивания кораллов является то, что районы рифов подвергаются поражению без различия, без какого-либо учета состояния здоровья рифов; воздействию подвержены и нетронутые рифы, и отдаленные рифы, и рифы, уже испытывающие значительный антропогенный стресс.

11. Некоторые из недавних перемен, включая обесцвечивание кораллов, вызванных периодически повторяющимися климатическими событиями, необязательно являются необратимыми (Сизар и др., 1997). Но антропогенный стресс, приводящий к физической деградации и разрушению организмов, населяющих коралловые рифы, нередко усугубляет последствия этих явлений или ограничивает способность экосистем рифов к восстановлению.

С. Антропогенные причины

12. Антропогенные причины физической деградации и разрушения экосистем коралловых рифов, приводящие к прямым непосредственным последствиям, относительно хорошо документированы. Многие из этих причин могут устраняться Сторонами обладающими коралловыми рифами, как, например, малые островные развивающиеся государства, путем местного регулирования, тогда как естественные причины или причины внешнего происхождения прямому местному контролю не поддаются.

13. В докладе *Рифы в опасности* (Брайант и др., 1998) приводится составленная на основе карт оценка факторов, представляющих потенциальную угрозу для экосистем коралловых рифов по всему миру. Авторы данной оценки использовали 14 наборов данных, информацию о 800 участках, подвергшихся деградации в результате выявленных антропогенных причин, и заключения ученых специалистов для разработки модели областей, в которых прогнозируется деградация рифов, с учетом существующего антропогенного стресса. В результате проведенного исследования было выявлено, что:

a) 58% рифов мира находятся в потенциально угрожаемом положении в результате деятельности человека, простирающейся от освоения прибрежных районов и разрушительных методов рыболовства до чрезмерной добычи ресурсов, загрязнения морской среды и вызывающих стоки вырубки лесов и ведения сельского хозяйства.

b) в одном из рассмотренных исследований указывалось, что наибольшую опасность представляют собой чрезмерная добыча ресурсов и освоение прибрежных районов. Каждый из этих факторов, взятых в отдельности, оказывает неблагоприятное воздействие на одну треть всех рифов. Другими словами, если смотреть в глобальном масштабе, то чрезмерная добыча ресурсов угрожает 36% всех рифов, освоение прибрежных районов – 30%, загрязнение внутренней части суши и эрозия – 22% и загрязнение морской среды – 12%. Все эти факторы вместе представляют собой угрозу для 58% рифов мира;

c) в самой большой опасности по сравнению с остальными регионами находятся коралловые рифы Юго-восточной Азии, отличающиеся самым богатым разнообразием видов на земле; более 80% рифов находятся в угрожаемом положении (средний и высокий уровень потенциальной угрозы) и более половины рифов находятся в опасности главным образом из-за стресса, вызываемого освоением прибрежных районов и рыболовством;

d) по меньшей мере 11% коралловых рифов мира содержат богатое разнообразие рифовых рыб и им угрожает серьезнейшая опасность, вызываемая деятельностью человека. В число этих «горячих точек» входят почти все рифы Филиппин и коралловые сообщества у побережья Индонезии, Объединённой Республики Танзании, Коморских остров и Малых Антильских островов в Карибском море;

e) В Тихом океане расположено больше коралловых рифов, чем где-либо еще в мире, и они находятся в наименее угрожаемом положении; 60% из них подвержено лишь незначительной угрозе.

Перелов

14. Многие биологические виды, населяющие коралловые рифы, включая гигантских моллюсков, морские огурцы, акул, омаров, морских окуней, люцианов и губанов, подвергаются открытому перелову. Сокращение числа этих нужных видов приводит к увеличению нагрузки (вызываемой потребностями рыболовного промысла, и в том числе применением разрушительных методов рыболовства), на ранее нетронутые и отдаленные районы коралловых рифов. Уменьшение поголовья крупных рыб-хищников может сказаться не только на рыболовстве, но и на туристической промышленности, поскольку многие ныряльщики-любители желают видеть и больших хищников, и множество ярких декоративных рыбок.

15. Перелов промысловых видов рыб может привести к различным последствиям для экосистем коралловых рифов, не ограничивающимся одним лишь воздействием на отдельные промысловые виды. Сокращение числа данных видов может вызвать рост популяций деструктивных видов, как, например, морской звезды терновый венец, или оказать намного более серьезное воздействие на функционирование экосистемы в целом. Факты свидетельствуют о том, что удаление ключевых травоядных и хищных видов может в конечном итоге вызвать широкомасштабные изменения в экосистемах. Удаление спинорога связывают со вспышкой размножения популяций зарывающегося морского ежа, служившего пищей спинорогам, что в свою очередь ускорило разрушение рифов из-за кормовой деятельности населяющих их видов (Брайант и др., 2000).

16. В Карибском море чрезмерный отлов рыбы, длящийся десятилетиями, привел к тому, что во многих местах численность видов травоядных рыб сократилась до чрезвычайно низких

уровней. Поэтому всё более важной становилась роль травоядных морских ежей, которые предотвращали разрастание водорослей. В 1980-х годах массы этих ежей погибли от вспыхнувшей болезни. Без популяций травоядных рыб или ежей и при наличии стоков органических питательных веществ в некоторых районах водоросли стали стремительно разрастаться в рифах, препятствуя развитию колоний кораллов и иногда перерастая живые кораллы (Брайант *и др.*, 2000).

17. Чрезмерный отлов для торговли живой рыбой и чрезмерная торговля сувенирами могут привести к аналогичным последствиям, поскольку происходит удаление основных видов или сокращение числа видов ниже уровней устойчивости.

18. В настоящее время еще не достаточно изучены принципы устойчивости рыболовства в районах коралловых рифов, касающиеся как промысловых запасов рыб, так и экосистемы, в которой они обитают. Большинство рыбных ресурсов коралловых рифов является многовидовым, и относительные объемы отлова любого из видов меняются год от года. Почти все виды, населяющие рифы, характеризуются чрезвычайной неустойчивостью процесса восстановления популяций, и пока еще нет полного понимания того, в каких объемах следует отлавливать тот или иной вид, чтобы не причинять существенного вреда. Следует добиться более глубокого понимания данных факторов и тех последствий для экосистем коралловых рифов, к которым может привести выборочное удаление основных хищников.

Освоение прибрежных районов

19. Широкое освоение прибрежных районов может содействовать физической деградации и разрушению коралловых рифов как непосредственным, так и косвенным образом. Выемка грунта для строительства судоходных каналов и гаваней, а также засыпка рифового мелководья непосредственно приводит к сокращению площадей, покрытых коралловыми рифами.

20. Кроме того, седиментация, к которой приводит как муниципальная деятельность, так и лесозаготовки в районе водоразделов, душит кораллы и закрывает симбиотические водоросли и коралловые полипы от солнечного света и планктона. Эти проблемы стоят особенно остро в районах, расположенных вблизи устьев рек и населенных центров, а также в районах с большим количеством осадков (Сизар, 2000). И наконец, седиментация в замкнутых районах может привести к местной эвтрофикации, при которой выживают лишь очень немногие организмы.

21. Плохо составленные планы застройки городских, промышленных и портовых территорий косвенным образом усиливают разрушающее действие загрязнителей, попадающих из береговых источников в морскую среду либо путем прямого загрязнения источника водоснабжения, либо косвенно через загрязненные осадки. Водоразделы, лишенные лесного и растительного покрова, не защищены ни от эрозии, ни от наводнений. В периоды половодий ил и загрязнители, находящиеся в этих водоемах, разносятся далеко за пределы обычных границ разлива водоема, или района, где рост коралловых рифов обычно ограничивается дебитом реки (Брайант *и др.*, 1998).

Губительный лов рыбы

22. Глушение рыбы, травля рыбы цианидом и другими ядовитыми веществами, а также траление у более глубоко расположенных рифов наносят прямой ущерб коралловым рифам и разрушают рифовые экосистемы. Ввиду огульного характера данных методов в сети попадает или гибнет от яда или взрывов большое число других видов, а также особей промысловых видов, не достигших еще кондиции. Поскольку не все методы отлова рыбы являются губительными, они не представляют собой такой ширококомасштабной угрозы для экосистем коралловых рифов, как

чрезмерная эксплуатация рифов (Брайант *и др.*, 1998), хотя они и могут усиливать физическую деградацию и разрушение рифов.

23. При глушении рыбы неизбежно разрушаются каменистые кораллы и гибнет рыба и беспозвоночные животные на большой прилегающей территории. В результате может произойти сокращение биологического разнообразия из-за уменьшающегося числа жизненных ниш или изменений в динамике экосистем. Недавно был проведен анализ рентабельности на уровне общества с использованием экономической модели одного рыбного промысла, использующего метод глушения. При этом было выявлено, что экономическая стоимость для общества в четыре раза превысила общие чистые выгоды частных лиц от глушения рыбы в районах, обладающих мощным потенциалом развития туризма и охраны прибрежной зоны (Пет-Сёде *и др.* в Сизар, 2000).

24. Травля рыбы цианидом или другими ядовитыми веществами, проводимая для усыпления и поимки декоративных рыбок и живой рыбы для поставок в рестораны и торговцам аквариумными рыбками, приводит к гибели личинок многих организмов, населяющих коралловые рифы, и может способствовать обесцвечиванию кораллов. Моус *и др.* (2000 в Сизар, 2000) отмечают, что разрушение природной среды обитания в результате травли рыбы не носит такого широкомасштабного характера, как прогнозировалось ранее. При оценке рифоразрушающей способности травли рыбы цианидом в коралловых рифах Индонезии, практикуемой для получения продовольствия, было определено, что потери живого кораллового покрова составляют от .047 до .060% в год. Этот показатель значительно ниже показателей угрозы, вызываемой глушением рыбы (3.75% в год) или обесцвечиванием кораллов.

Добыча кораллов

25. Добыча кораллов для производства извести является источником дохода и существования для населения многих развивающихся стран. Известь перерабатывают в строительный гипс или смешивают с цементом, чтобы сократить стоимость местного строительства. При этом наносится значительный вред окружающей среде не только вследствие физического разрушения коралловых рифов, что в свою очередь нарушает их функции по защите прибрежной зоны и сокращает биологическое разнообразие, но и вследствие более интенсивной вырубке вторичных лесов на дрова для промышленности по переработке извести. В своем недавно проведенном анализе рентабельности Оман и Сизар (Сизар, 2000) рассмотрели тематические исследования, проводившиеся в Шри-Ланке и в Индонезии, и в каждом из этих исследований отмечалась высокая социальная стоимость таких производственных операций.

Загрязнение из береговых источников

26. Городские сточные воды и твердые отходы, сброс предприятиями химических отходов в водоемы, стоки удобрений и городские ливневые стоки, а также прочие виды загрязнений, образующихся в районах водоразделов, способствуют физической деградации и разрушению экосистем коралловых рифов.

27. Загрязнители, поступающие со сточными водами, городскими отбросами и являющиеся результатом сельскохозяйственной деятельности, могут содержать питательные вещества, как, например, азот и фосфор, вызывающие бурный рост водорослей. Когда водоросли гибнут, бактерии, разлагающие их остатки, начинают усиленно потреблять растворенный в воде кислород, что приводит к гибели других организмов и к изменению динамики экосистем. Загрязнители могут также содержать тяжелые металлы, как, например, мышьяк, кадмий, хром, медь, никель, свинец и ртуть. Тяжелые металлы накапливаются в тканях многих из морских видов, отчего эти виды со временем становятся сильно зараженными. Кроме того, в некоторых районах стоки с береговых зон обычно содержат стойкие органические загрязнители, превращающие

использование ресурсов коралловых рифов или ресурсов, питающихся ресурсами коралловых рифов, в занятие, достаточно опасное для здоровья человека.

Загрязнение моря в результате деятельности на море

28. Утечка нефти и химических веществ, а также умышленный сброс на ходу маслянистого водяного балласта представляют собой потенциальную, но плохо документированную угрозу для физического здоровья экосистем коралловых рифов. Эта опасность, однако, считается менее серьезной (Брайант *и др.*, 1998), чем та, что представляют собой береговые источники.

29. Утечка нефти или химических веществ может оказывать удушающее или отравляющее действие на кораллы и на обитающие в коралловых рифах организмы. Исследования последствий сброса нефти в Аравийский залив в период ирано-иракской войны и войны в Персидском заливе показывают, что разлив нефти в море вызывает кратковременное сокращение числа многих видов рыб и других видов (Брайант *и др.*, 1998). Крупный разлив нефти в 1986 году у входа в Панамский канал связывают со значительной утратой разнообразия кораллов и территории, заселенной кораллами, в районах, оказавшихся сильно затронутыми этим разливом нефти (Брайант *и др.*, 1998).

30. Сброс с судов водяного балласта может, однако, быть достаточно значительным фактором угрозы для экосистем коралловых рифов, являясь основным вектором передачи инвазивных чужеродных видов, и представлять неустановленную опасность разрушения отдельных экосистем коралловых рифов и связанных с ними социально-экономических ценностей.

Ненадлежащее использование в рекреационных целях

31. Хотя развитие туризма в прибрежных районах и использование экосистем коралловых рифов в рекреационных целях может в перспективе служить оптимальной устойчивой альтернативой истребляющим и разрушительным категориям деятельности, они могут также способствовать физической деградации и разрушению коралловых рифов. Физические разрушения могут производиться в ходе освоения прибрежных районов для туристических целей и могут быть причинены сажающимися на мель судами или лодками, сбросом якорей, собирателями сувениров, ныряльщиками и пловцами.

32. Помимо экологической угрозы, которую эти виды деятельности представляют собой для биологического разнообразия коралловых рифов, они также создают угрозу для социально-экономических ценностей, связанных с товарами и услугами, которые обеспечивают экосистемы коралловых рифов. В нижеследующей таблице приводятся в стоимостном выражении общие чистые выгоды частных лиц и общие чистые потери общества (при учетной ставке в 10%, за 25-летний период, в расчете 1000 дол. США на квадратный километр).

Общие чистые выгоды/потери в связи с факторами угрозы коралловым рифам (в дол. США на квадратный километр)

| <i>Фактор угрозы</i> | <i>Общие чистые выгоды частных лиц</i> | <i>Общие чистые потери общества</i> |
|--|--|-------------------------------------|
| Травля рыбы | 33 | 43-476 |
| Глушение рыбы | 15 | 98-761 |
| Добыча кораллов | 121 | 176-903 |
| Седиментация, связанная с лесозаготовкой | 98 | 273 |
| Перелов | 39 | 109 |

Источник: Cesar, H. ed., 2000. Collected Essays on the Economics of Coral Reefs. Department for Biology and Environmental Science, Kalmar, Sweden (Сизар, Х. Сборник статей по вопросам экономики коралловых рифов. Факультет биологии и изучения окружающей среды, Калмар, Швеция).

D. Основные причины

33. Тогда как все рассмотренные антропогенные причины физической деградации и разрушения напрямую усиливают факторы, несущие угрозу для биологического разнообразия коралловых рифов, в основе каждой из этих причин лежат социальные компоненты, управляющие разрушительной деятельностью. При рассмотрении вопроса о разработке надлежащих мер реагирования для устранения данных угроз следует выявлять социальные компоненты, лежащие в основе антропогенных причин, как, например, недостаточные знания, отсутствие убежденности, неадекватность законов или мер принуждения, отсутствие экономических альтернатив, быстрый рост численности населения, отсутствие эффективного руководства или ограниченность людских или финансовых ресурсов.

E. Взаимодействие причин

34. В результате недавно проведенных исследований было выявлено, что основным фактором, несущим угрозу для экосистем коралловых рифов, является обесцвечивание кораллов, вызываемое рядом причин (Вилкинсон, 2000). Повышение температуры поверхностного слоя морской воды и периодически повторяющиеся климатические события считаются если не основными, то существенными причинами недавней интенсификации явления обесцвечивания кораллов. Многие другие стрессы, рассматриваемые в настоящей записке, также могут усугублять такие явления, кроме того, что они сами вызывают физическую деградацию и разрушение.

35. Несмотря на существующий недостаток знаний о воздействии на эти процессы отдельных причин и недостаточное понимание взаимодействия причин, совершенно очевидно, что многие причины, оказывающие непосредственное воздействие на биологическое разнообразие экосистем коралловых рифов, носят антропогенный характер и могут быть устранены усилиями Сторон. В одном из недавних докладов указывалось, что в глобальном масштабе чрезмерная добыча ресурсов угрожает 36% всех рифов, освоение прибрежных районов – 30%, загрязнение внутренней части суши и эрозия – 22% и загрязнение морской среды – 12%. (Брайант и др., 1998).

36. Тогда как здоровые экосистемы коралловых рифов обладают значительной способностью противостоять природным нарушениям системы и восстанавливать эти нарушения, такая способность коралловых рифов, находящихся под угрозой физической деградации, довольно ограничена. Кроме того, разрушение сопутствующих естественных сред, как, например, мангровые леса и луга руппии, которые служат «яслями» для многих видов, населяющих рифы, в еще большей степени ограничивает способность экосистем коралловых рифов восстанавливаться от природных или антропогенных физической деградации и разрушения.

Таблица

Региональные и глобальные организации и инициативы, занимающиеся коралловыми рифами

Международная инициатива по коралловым рифам (МИКР) является партнерской группой правительств, международных и межправительственных организаций, цель которой заключается в мобилизации глобальной поддержки деятельности, направленной на сохранение коралловых рифов. МИКР является сегодня основным глобальным форумом для координации вопросов, связанных с экосистемами коралловых рифов.

Международная сеть действий по коралловым рифам (МСДКР) была основана МЦРЖВР и ЮНЕП для разработки и постоянного дополнения новейшими данными стратегического плана приоритетных действий по сохранению и рациональному использованию коралловых рифов и смежных экосистем. Основной целью стратегического плана является создание глобальной сети успешных моделей комплексного регулирования прибрежных районов и морских охраняемых районов, а также использование этих моделей для организации регулирования других областей.

Глобальная сеть мониторинга коралловых рифов (ГСМКР) является партнерской группой, объединяющей текущую деятельность по мониторингу, которую осуществляют общины (посредством системы Reef Check), правительства и научные организации, в глобальную сеть региональных узлов, предоставляющих возможности, профподготовку и экспертные знания общинам и правительствам для стимулирования и координации мониторинга коралловых рифов.

Альянс по защите коралловых рифов (КОРАЛ) представляет собой поддерживаемую членами некоммерческую организацию, которая посредством разработки различных просветительских программ занимается повышением осведомленности среди пользователей рекреационных центров и среди общин.

Международная сеть информации о коралловых рифах (МСИКР) представляет собой координируемую КОРАЛ глобальную инициативу по повышению осведомленности общественности, выполняющую функции всемирного коммуникационного центра по информационно-просветительским вопросам, связанным с коралловыми рифами, и по вопросам их сохранения.

Международный центр регулирования живых водных ресурсов (МЦРЖВР) – Всемирный центр по вопросам рыб является неправительственной некоммерческой организацией, ориентированной на воспроизводство продуктов питания и искоренение бедности в развивающихся странах. При МЦРЖВР располагается ReefBase, глобальная база данных, относящихся к коралловым рифам мира.

Оперативная оценка состояния рифов в Атлантическом океане и в Мексиканском заливе (ООСРАОМЗ) представляет собой совместную международную программу ученых и менеджеров, целью которой является проведение оценки состояния рифов в Карибском море и в Мексиканском заливе с использованием процедур проведения оперативной оценки.

Программа изучения продуктивности прибрежных и морских районов Карибского моря (КАРИКОМП) является региональной научной программой, в рамках которой изучается процесс взаимодействия суши и моря в прибрежной зоне Карибского моря. Центром внимания данной программы является мониторинг районов, не затронутых антропогенной деятельностью, в целях распознавания естественных и антропогенных нарушений и представление, в рамках ГСМКР, данных о коралловых рифах в базу данных ReefBase.

Деграция коралловых рифов в Индийском океане (КОРДИО) является региональной программой, в рамках которой изучаются экологические и социально-экономические последствия массового обесцвечивания кораллов в Индийском океане в 1998 году и последующей деграции коралловых рифов.

III. МЕРЫ РЕАГИРОВАНИЯ

37. Физическая деградация и разрушение экосистем коралловых рифов представляет собой угрозу для биологического разнообразия и социально-экономических ценностей, связанных с товарами и услугами, которые обеспечивают экосистемы коралловых рифов. В прошлом основным способом сохранения коралловых рифов было сокращение прямого антропогенного воздействия береговых источников загрязнения, выбросов отстоев и чрезмерной эксплуатации живых ресурсов путем создания морских и прибрежных охраняемых районов (Вилкинсон, 2000). В последнее время в связи с осознанием масштабов недавнего явления обесцвечивания кораллов и выявлением факта потепления температуры поверхностного слоя морской воды, а также факта прямой причастности к этому деятельности человека, возникла насущная необходимость в том, чтобы посредством рационального регулирования сократить антропогенные стрессы и способствовать восстановлению экосистем коралловых рифов после неизбежных явлений обесцвечивания.

38. Охраняемые районы могут и дальше играть важную роль в этом процессе, поскольку в пределах их границ сводится до минимума вызываемая деятельностью человека физическая деградация и разрушение экосистем коралловых рифов, но успех этой деятельности зависит от ряда факторов: наличия достаточной площади для обеспечения расселения личинок, четкого определения границ управляемого ресурса, четкого определения прав на ресурсы, системы подотчетного мониторинга и мер принуждения, дифференцированных санкций, доступных механизмов решения конфликтных ситуаций и признания государством стратегий регулирования, разработанных пользователями. Более 400 охраняемых районов мира содержат коралловые рифы, но площадь большинства из этих районов невелика - фактически более 150 из них расположены на площади, не достигающей одного квадратного километра. По крайней мере в 40 странах вообще нет морских охраняемых районов (Брайант *и др.*, 1998).

39. Существует целый ряд региональных и глобальных организаций и инициатив, которые занимаются вопросами опасности, грозящей экосистемам коралловых рифов, включая последствия их физической деградации и разрушения. При разработке мер реагирования в рамках процесса Конвенции необходимо использовать опыт, накопленный этими инициативами, и не допускать необоснованного дублирования деятельности, с тем чтобы обеспечить максимальное использование организационных и национальных ресурсов.

40. Несколько других организаций также осуществляют в настоящее время различные мероприятия, связанные с охраной коралловых рифов, включая Межправительственную океанографическую комиссию ЮНЕСКО, Всемирный союз охраны природы, Программу ООН по окружающей среде (ЮНЕП) и ЮНЕП - Всемирный центр мониторинга и охраны окружающей среды, Департамент Всемирного банка по вопросам охраны окружающей среды и другие.

41. Разработка конкретного плана работы по решению проблем физической деградации и разрушения экосистем коралловых рифов (отдельно от вопросов обесцвечивания кораллов) может послужить согласованию текущих инициатив по решению данных вопросов в национальном, региональном и глобальном масштабах. Разработка такого плана может также содействовать определению приоритетности существующих инициатив и привлечению учреждений, осуществляющие финансирование, к осуществлению общей цели, заключающейся в сохранении и устойчивом использовании живых ресурсов коралловых рифов и в поддержании важных услуг, обеспечиваемых данными экосистемами.

42. ВОНТТК, возможно, пожелает рассмотреть проект элементов, приведенных ниже, в приложении III, в целях разработки конкретного плана работы по устранению последствий физической деградации и разрушения экосистем коралловых рифов, признавая при этом важное значение охраны экосистем в процессе сохранения и устойчивого использования биологического

разнообразия морских и прибрежных районов и поддержании экосистемных услуг, которые они обеспечивают.

БИБЛИОГРАФИЯ

Ayling, T. and S. Neale. 2000. Impact of tropical cyclone “Tessi” on fringing reefs of Magnetic Island, Australia. *Proceedings of the 9th International Coral Reef Symposium* (Bali, 2000). (Эйлинг, Т. и Нили, С. Воздействие тропического циклона «Тесси» на окаймляющие рифы острова Магнетик, Австралия. *Протоколы девятого Международного симпозиума по коралловым рифам*).

Bryant, D., L. Burke, J. McManus, M. Spalding eds., 1998. Reefs at Risk: A map-based indicator of threats to the world’s coral reefs. World Resources Institute: Washington DC. (Брайант, Д., Бурке, Л., МакМанус Дж., Спалдинг, М. Рифы в опасности: Картографический индикатор факторов угрозы коралловым рифам мира. Институт мировых ресурсов: Вашингтон (округ Колумбия)).

Cesar, H. ed., 2000. *Collected Essays on the Economics of Coral Reefs*. CORDIO, Department for biology and environmental science: Kalmar, Sweden. (Сизар, Х. *Сборник статей по вопросам экономики коралловых рифов*. Факультет биологии и изучения окружающей среды, Калмар, Швеция).

Cheal, A., G. Coleman, I. Miller, S. Neale, K. Osborne and H Sweatman. 2000. *Proceedings of the 9th International Coral Reef Symposium* (Bali, 2000). (Чил, А., Колеман, Г., Миллер, И., Нили, С., Осборн, К. И Светман, Х. *Протоколы девятого Международного симпозиума по коралловым рифам*).

Costanza, R. et al., 1997. The value of the world’s ecosystem services and natural capital. *Nature*. 387: 253-260. (Костанца, Р. и др. Ценность услуг, обеспечиваемых экосистемами мира, и природного капитала. *Природа*).

Lessios, H, M. Garrido and B. Kessing. 2000. When did Caribbean expand its populations? An answer from genetics. *Proceedings of the 9th International Coral Reef Symposium* (Bali, 2000). (Лессиио, Х., Гарридо, М. и Кессинг Б. Когда произошло увеличение популяции карибской *Diadema antillarum*? *Протоколы девятого Международного симпозиума по коралловым рифам*).

McAllister, D. 1995. Status of the World Ocean and its Biodiversity. *Sea Wind* 9. no. 4, 14. (МакАлистер, Д. Состояние мирового океана и его биоразнообразие).

Wilkinson, C. 1998. *Status of Coral Reefs of the World: 1998*. Australian Institute of Marine Science: Cape Ferguson, Queensland, and Dampier, Western Australia. (Вилкинсон, С. *Состояние коралловых рифов мира: 1998 г.* Австралийский институт науки о море).

Wilkinson, C. ed., 2000. *Status of Coral Reefs of the World: 2000*. Australian Institute of Marine Science: Cape Ferguson, Queensland, and Dampier, Western Australia (Вилкинсон, С. *Состояние коралловых рифов мира: 2000 г.* Австралийский институт науки о море).

*Приложение III***ПРОЕКТ ЭЛЕМЕНТОВ ПЛАНА РАБОТЫ ПО БОРЬБЕ С ФИЗИЧЕСКОЙ ДЕГРАДАЦИЕЙ И РАЗРУШЕНИЕМ КОРАЛЛОВЫХ РИФОВ**

Цель (подлежит включению в программу работы по биологическому разнообразию экосистем морских и прибрежных районов в качестве операционной цели 2.4): проводить оценку биологических и социально-экономических последствий физической деградации и разрушения экосистем коралловых рифов; и выявлять и стимулировать методы регулирования, методiku и стратегию, направленные как на ограничение и смягчение воздействия этих последствий на биологическое разнообразие морских и прибрежных районов, так и на восстановление и реабилитацию поврежденных коралловых рифов.

Мероприятия

a) *Оценки и индикаторы.* Провести комплексный анализ состояния экосистем коралловых рифов мира и существующих в них тенденций, включая определение индикаторов для непрерывного мониторинга и определения экологических и социально-экономических последствий деградации и разрушения коралловых рифов.

b) *Регулирование.* Выявить методы регулирования, технологию и стратегию, стимулирующие сохранение и устойчивое использование экосистем коралловых рифов и относящегося к ним биологического разнообразия морской среды в целях решения вопросов, связанных с признанными угрозами (то есть, переловом, освоением прибрежных районов, губительным ловом рыбы, загрязнением из береговых источников, загрязнением моря в результате деятельности на море и использованием коралловых рифов в рекреационных целях), и выявления подходов устойчивого регулирования.

c) *Создание потенциала.* Укрепить потенциал Сторон, регионов, местных общин и других субъектов деятельности, позволяющий им устойчивым образом регулировать экосистемы и относящееся к ним биологическое разнообразие морской среды, чтобы сохранить выгоды, обеспечиваемые им экосистемами, и стимулировать осведомленность и ответственные действия в целях предотвращения и смягчения последствий физической деградации и разрушения коралловых рифов и их воздействия на биологическое разнообразие морской среды.

d) *Финансирование.* Признать существующие программы и оказывать им поддержку, а также мобилизовать дополнительные механизмы для организации финансовой и технической помощи в целях оказания содействия осуществлению мероприятий по решению проблем, вызванных физической деградацией и разрушением коралловых рифов.

e) *Просвещение и повышение осведомленности общественности.* Просвещать и информировать общественность, лиц, определяющих политику, и других субъектов деятельности об экологических и социально-экономических ценностях экосистем коралловых рифов и о важном значении экосистемного подхода к их сохранению и устойчивому регулированию.

Пути и средства. Мероприятия в рамках настоящей операционной цели будут осуществляться главным образом на национальном и региональном уровнях под руководством Исполнительного секретаря и ВОНТТК и в сотрудничестве с соответствующими организациями и учреждениями с одновременным признанием ценности потенциала, созданного посредством МИКР и ее эксплуатационных единиц.
