

## АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МОК ЮНЕСКО И ДРУГИХ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПО ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ И МОНИТОРИНГУ МОРСКОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ

*В.Н. Живаго*, ст. науч. сотр. ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ

*Л.С. Студенецкая*, вед. науч. сотр. ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, канд. геогр. наук

*И.Е. Шабонеев*, зам. дир. центра ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, канд. биол. наук

*Работа содержит анализ деятельности международных организаций системы ООН, прежде всего, МОК ЮНЕСКО, в области изучения и мониторинга морского биоразнообразия с целью использования результатов международной деятельности для сохранения биоразнообразия морей России и совершенствования управления морской деятельностью.*

**Ключевые слова:** Биологическое разнообразие, биологические ресурсы, Мировой океан, морская экология, морские научные исследования, международное сотрудничество, международные организации, Межправительственная океанографическая комиссия (МОК), Организация ООН по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО), Организация объединенных наций (ООН).

## ANALYSIS OF ACTIVITIES IOC OF UNESCO AND OTHER INTERNATIONAL ORGANIZATIONS – ASSESSMENT AND MONITORING OF MARINE BIODIVERSITY

*V.N. Jhivago*, Senior Researcher, SRI FRCEC

*L.S. Studenetskaya*, Leading Researcher, SRI FRCEC, Doctor of Geography

*I.E. Shaboneyev*, Deputy Head of Department, SRI FRCEC, Doctor of Biology

*The Paper contains the analysis of the activities of international organizations of the UN system, in particular, the IOC of UNESCO, in the study and monitoring of marine biodiversity with a view to using the results of international activities for the conservation of the seas of Russia and improvement of the management of marine activities.*

**Keywords:** biological diversity, biological resources, oceans, marine ecology, marine scientific research, international cooperation, international organizations, the Intergovernmental Oceanographic Commission (IOC), United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), United Nations (UN).

Биологическое разнообразие (биоразнообразие) – это разнообразие биологической жизни во всех ее проявлениях. Под этим термином понимают разнообразие на трех уровнях организации: генетическое разнообразие (разнообразие генов и их вариантов – аллелей), видовое разнообразие (разнообразие видов в экосистемах) и, наконец, экосистемное разнообразие, то есть разнообразие самих экосистем. Основные научные концепции биоразнообразия были сформулированы лишь в середине XX века, что напрямую связано с развитием количественных методов в биологии.

Сегодня все понимают, что биологические ресурсы Земли являются жизненно необходимыми для экономического и социального развития человечества. Они являются мировым достоянием огромной ценности для нынешних и будущих поколений. В тоже время, сегодня, как никогда, велика угроза существованию видов и экосистем, причем продолжающееся исчезновение видов часто вызывается деятельностью самих людей.

Следует подчеркнуть, что прогресс в изучении биоразнообразия произошел во многом благодаря активной деятельности ООН, которая в настоящее время является главным общемировым органом, который регулирует международное сотрудничество практически во всех областях изучения и использования природной среды. При этом большое внимание уделяется морской среде и, прежде всего, вопросам ее защиты от различных негативных воздействий.

Биоразнообразие является ключевым понятием в экологической науке и природоохранной деятельности. Это понятие стало официальным определением, поскольку вошло в международную Конвенцию ООН по биологическому разнообразию, которую приняли практически все страны. Ежегодно 22 мая во всем мире отмечается Международный день биологического разнообразия, который ООН установила в 1995 г.

На прошедшей в Рио-де-Жанейро в 2012 г. Конференции ООН по устойчивому развитию было еще раз подтверждено, что сохранение биоразнообразия на нашей планете, безусловно, одна из основных проблем нашего общества в настоящее время. Было подчеркнуто, что для того, чтобы выйти из серьезного экологического кризиса, который наблюдается в настоящее время, ученые и политики должны работать вместе, так как это единственный способ обеспечить безопасную жизнь для нас и будущих поколений. Кроме того, было обращено внимание на то, что снижение морского биологического разнообразия нашей планеты приводит к снижению продуктивности и устойчивости экосистем, а это приводит к экономическим потерям всех стран, исчисляемым в сотни миллиардов долларов.

В последние годы особую тревогу у морских экологов и биологов вызывает тот факт, что сотни видов фауны в океанских глубинах находятся на грани исчезновения. В наши дни существует целый комплекс негативных воздействий на морскую среду – неконтролируемый, чрезмерно большой объем рыболовства, выбросы парниковых газов, загрязнение океана, особенно пластиковыми материалами, изменение климата, таяние льдов – все это может привести к непредсказуемым изменениям в биосфере Мирового океана.

Деятельность Межправительственной океанографической комиссии (МОК) ЮНЕСКО в области исследований морского и прибрежного биоразнообразия в период 2008–2013 гг. осуществлялась в рамках Среднесрочной стратегии МОК ЮНЕСКО, принятой на 24-й сессии Ассамблеи в 2007 г. В этом документе были определены четыре цели высокого уровня, среди которых цель «Охрана здоровья океанических экосистем» непосредственно связана с решением проблем по охране морской среды, прежде всего, в рамках трех программ: Вредоносное цветение водорослей (ВЦВ), Крупные морские экосистемы (КМЭ) и Океаническая биогеографическая информационная система (ОБИС).

Появление вредоносного цветения водорослей в различных морских акваториях связано с воздействием на морскую среду некоторых природных и антропогенных факторов. Среди последних наибольшую опасность представляют различные виды загрязнений, такие, как нефтяные разливы в местах добычи и вынос реками и временными потоками удобрений с полей и бытовых отходов. К вредным относятся токсичные виды водорослей, причем важно, что они имеются практически во всех классах водорослей. Наибольшее число токсичных видов обнаружено среди цианобактерий и динофлагеллят.

Современные исследования показали, что ВЦВ может оказывать негативное воздействие на морское биоразнообразие, особенно во время появления так называемых «красных приливов», когда на поверхности воды возникает гигантское скопление микроскопических водорослей, в результате которого происходит массовая гибель рыб. Токсичные водоросли могут заметно влиять также и на здоровье людей, продовольственную безопасность населения, развитие туристических услуг и другие сферы.

МОК, принимая во внимание реальную опасность ВЦВ и учитывая пожелания государств-членов, на 16-й сессии Ассамблеи в 1991 г. приняла решение об организации Межправительственной группы по ВЦВ (МГВЦВ), которая с этого времени взяла на себя роль координатора международной деятельности по этой проблеме. К настоящему времени

группа провела 11 заседаний, на которых рассматривалась информация о состоянии ВЦВ и его глобальном распространении, а также принимались решения, направленные на ограничение этого явления в Мировом океане.

В апреле 2013 г. в Париже прошла 11-я сессия МГВЦВ, на которой были рассмотрены основные результаты работы группы за отчетный период, принят план работы на 2014–2015 гг. и рекомендации, касающиеся развития международной стратегии по научному сотрудничеству в области ВЦВ и нового глобального подхода к изучению ВЦВ в целях решения этой проблемы.

Понятие «Крупные морские экосистемы» (КМЭ) относится к большим прибрежным морским акваториям (площадью от 200 000 кв. км.), прилегающим к материкам, в которых первичная продуктивность, как правило, превышает продуктивность акваторий открытого океана. Всего в мире выделено 64 КМЭ, включая морские акватории, частично или полностью находящиеся под юрисдикцией Российской Федерации: Баренцево море, Балтийское море, Японское море, Охотское море, западная часть Берингова моря, Чукотское море, Восточно-Сибирское море, море Лаптевых, Карское море, Черное море.

Международная координация проектом осуществляется Консультативным комитетом МОК по КМЭ. Комитет проводит ежегодные сессии для оценки проведенной работы и рассмотрения планов на будущее. Его 14-я сессия состоялась в Париже в июле 2012 г.

С начала 1990-х годов МОК совместно с другими международными организациями оказывает содействие исследованиям морской среды и морского биоразнообразия на основе изучения КМЭ, как с концептуальной и научной точек зрения, так и в рамках деятельности на местах посредством участия в разработке и осуществлении проектов Глобального экологического фонда (ГЭФ) по КМЭ в различных регионах.

Как показали эти и другие исследования, КМЭ в большинстве своем являются наиболее продуктивными регионами, но при этом подвержены большой эксплуатационной нагрузке, прежде всего в связи с добычей живых ресурсов. Основные причины чрезмерной эксплуатации и деградации КМЭ связаны с низким качеством управления соответствующими секторами экономики (рыболовства, туризма, судоходства, сельского хозяйства и т. д.), включая проблемы неадекватности политики и законодательства, несоблюдение законов, низкую эффективность управленческих организаций и недостаточное участие гражданского общества в управлении морскими системами.

Глобальный экологический фонд через проекты программы «Международные воды» оказывает поддержку 127 странам в рамках 19 КМЭ. В этих проектах удалось внедрить международную практику экосистемной оценки в целях уменьшения загрязнения прибрежных зон, реабилитации пострадавших мест обитания, восстановления истощенных рыбных запасов, охраны биологического разнообразия и адаптации к изменению климата.

27-я сессия Ассамблеи МОК в 2013 г. рассмотрела вопрос об укреплении глобального управления крупными морскими экосистемами и поддержала предложение о разработке и осуществлении нового проекта ГЭФ по данной теме. МОК в этом проекте выступает в качестве ведущей организации, ответственной за его выполнение.

В 2010 г. завершилась крупная международная научно-исследовательская программа под названием «Перепись морской жизни», целью которой являлась оценка и объяснение разнообразия, распределения и распространения жизни в Мировом океане. По мнению ученых и специалистов она явилась действительно уникальной программой по изучению живых организмов морской среды, успешно объединившей экологический, биологический, океанологический и картографический компоненты. При формировании программы перед исследователями были поставлены три вопроса и предложены основные методы работы: 1) Какие существа обитали в океанах раньше? (Необходимо сконструировать модели развития популяций морских обитателей за последние 500 лет) 2) Какие живут в них сейчас? (Провести реальную перепись живых существ, обитающих в Мировом океане в настоящее время, с использованием

существующей техники и технологий) и 3) Какие появятся в океанах в будущем? (Провести прогнозирование с использованием технологий научного и компьютерного моделирования).

Программа продолжалась 10 лет и в ее реализации приняли участие более 2700 специалистов из 670 институтов 80 стран, которые провели в общей сложности около 9000 дней в 540 морских экспедициях. В этой уникальной программе было сделано огромное количество открытий, в частности, удалось идентифицировать около 6000 новых морских видов, из которых 1200 не были до этого описаны. Проведенные исследования позволили ученым увеличить количество известных морских видов до 250 тыс. Тем не менее, по предположению ученых и специалистов в Мировом океане остаются неизвестными не менее 1 млн морских обитателей.

Наиболее важным компонентом программы «Перепись морской жизни» является «Океаническая биогеографическая информационная система (ОБИС), которая сформирована «в качестве развивающегося механизма стратегического партнерства специалистов и организаций, разделяющих концепцию свободного распространения морских биогеографических данных во всемирной сети». Объем данных, собранных с помощью ОБИС за весь период выполнения программы «Перепись морской жизни», составляет 31,4 млн единиц хранения, охватывающих более 120 000 различных видов организмов. Эта информационная система является самой крупной в мире базой данных по морскому и прибрежному биоразнообразию, которая используется, как для экспертных оценок, так и для глобального освещения состояния морской среды.

Ассамблея МОК на 27-й сессии в 2013 г. подчеркнула исключительную важность ОБИС, как «приоритетного флагманского проекта Комиссии, обслуживающего все программы МОК». Ассамблея отметила, что деятельность ОБИС необходима «для глобального освещения и регулярных оценок состояния Мирового океана и для установления стандартов и передовой практики в области управления данными о морском биоразнообразии и их обмена».

Основные направления деятельности МОК ЮНЕСКО, связанные с охраной морской среды и морским биоразнообразием, изложены в Среднесрочной стратегии МОК на период 2014–2021 гг.

Среднесрочная программа МОК на период 2014–2021 гг. основана на следующей концепции: «Углубленное научное понимание и систематический мониторинг изменяющегося климата Земли и экосистем океана составляют основу глобального управления в интересах сохранения здоровья океана, а также управления рисками и возможностями океана на глобальном, региональном и национальном уровнях».

Среди основных целей Среднесрочной программы МОК на ближайшие 8 лет в сфере изучения морских экосистем наибольший интерес для данного обзора представляют следующие:

1) Выявление надежных показателей состояния океана и определение их критических точек (моментов перехода системы из одного стабильного состояния в другое), относящихся к функционированию морских экосистем, которые имеют важное значение для прогнозирования или раннего обнаружения изменений состояния экосистемы и оценки ее устойчивости.

2) Предоставление государствам-членам помощи в развитии их собственного потенциала для смягчения последствий изменения климата, поскольку колебания и изменения климата оказывают сильное воздействие на многие природные элементы, от которых зависит состояние человека.

3) Оказание содействия значительно большему количеству научных исследований, технических анализов и обобщений научной информации для проведения осознанной экологической политики, эффективного решения появляющихся новых экологических проблем (загрязнители, инвазивные биологические виды, расширение и активизация добычи и использования морских ресурсов и т. д.), и адекватного нахождения путей их решения.



20–22 июня 2012 г. в Рио-де-Жанейро (Бразилия) прошла Конференция ООН по устойчивому развитию «Рио+20». В этом крупнейшем международном мероприятии приняло участие около 30 тысяч человек, включая 192 национальные делегации, причем 90 из них возглавлялись на уровне руководителей государств и правительств.

По мнению участников Конференции, главным итогом саммита стало то, что внимание глав большинства государств мира обратилось к теме устойчивого развития и, как результат, была принята Декларация «Будущее, которого мы хотим» – всеобъемлющий итоговый документ, отражающий все основные аспекты устойчивого развития. Несомненным достижением этого форума является признание мировым сообществом того факта, что благополучное развитие человечества в дальнейшем возможно только на основе принципов «зеленой экономики». Ее суть заключается в том, что любые проекты, программы и направления развития должны предусматривать одновременное решение не только социально-экономических, но и экологических проблем.

В Декларации в разделе «Биоразнообразии» отмечается «непреходящая ценность биологического разнообразия, его экологическое, генетическое, социальное, экономическое, научное, воспитательное, культурное, рекреационное и эстетическое значение и важная роль в поддержании экосистем, обеспечивающих оказание самых необходимых услуг, закладывающих основу для достижения устойчивого развития и обеспечения благосостояния человека». Также в этом документе признается огромный масштаб сокращения биологического разнообразия и деградации экосистем на планете, отмечается, что эти процессы существенно снижают позитивный эффект усилий по обеспечению глобального развития, сказываются на продовольственной безопасности и питании населения и негативно воздействуют на здоровье людей, включая нынешнее и будущие поколения.

В Декларации подтверждается приверженность реализации трех составляющих Конвенции о биологическом разнообразии (экологической, экономической и социальной) и содержится призыв к принятию срочных мер, с помощью которых можно было бы реально замедлить темпы сокращения биоразнообразия. В ней содержится призыв содействовать международному сотрудничеству в области защиты природной среды и, в надлежащих случаях, налаживать партнерские отношения и обмен информацией. В этом контексте в документе приветствуется проведение Десятилетия ООН по биоразнообразию (2011–2020 гг.) в целях поощрения активного участия всех заинтересованных сторон в охране и «неистощительном использовании биоразнообразия».

В Декларации в разделе «Мировой океан» отмечается, что «океаны, моря и прибрежные районы составляют неотъемлемый и существенный компонент экосистемы Земли, что они играют критически важную роль в ее сохранении и что международное право, как это зафиксировано в Конвенции ООН по морскому праву, закладывает правовую основу для сохранения и рационального использования Мирового океана и его ресурсов».

На состояние биоразнообразия океанов и морей негативно сказывается загрязнение морской среды, в том числе морским мусором, в особенности изделиями из пластмассы, стойкими органическими загрязнителями, тяжелыми металлами и азотосодержащими соединениями, поступающими из ряда морских и сухопутных источников, включая морские перевозки и поверхностные стоки с суши. Необходимо принять меры к сокращению последствий таких загрязнений для морских экосистем, чтобы не позднее 2025 г. достичь на основе собранных научных данных существенного сокращения загрязнения морским мусором с целью предотвращения причинения вреда прибрежной и морской среде.

В этот раздел Декларации включен целый ряд пунктов, касающихся морского биоразнообразия, в которых, в частности:

– говорится о необходимости защиты и восстановления продуктивности и жизнестойкости океанических и морских экосистем и поддержке их биологического разнообразия, сохранения и рационального использования для нынешних и будущих поколений;

– отмечается серьезная угроза, которую представляют морским экосистемам и ресурсам интродуцированные инвазивные биологические виды и необходимость принятия мер, способных противодействовать внедрению этих видов в морские акватории и бороться с их негативным воздействием на окружающую среду;

– заявляется о необходимости коллективных усилий по предотвращению дальнейшего загрязнения и подкисления вод Мирового океана, негативно влияющих на морские экосистемы, и поддержке исследований, связанных с этой проблемой.

На каждой сессии Генеральной Ассамблеи ООН рассматриваются международно-правовые, экономические, социальные и научные вопросы, связанные с проблемами Мирового океана и задачами международного сотрудничества по изучению, освоению и защите морской среды.

На 67-й сессии, состоявшейся в 2012 г., в ходе дискуссии по пункту повестки дня «Мировой океан и морское право», были рассмотрены рекомендации Специальной неофициальной рабочей группы по вопросам, касающимся сохранения и устойчивого использования морского биоразнообразия за пределами действия национальной юрисдикции. Ассамблея одобрила инициативу проведения международных межсессионных семинаров, нацеленных на улучшение понимания вопросов, касающихся сохранения и устойчивого использования морского биоразнообразия за пределами национальной юрисдикции.

Ассамблея рекомендовала государствам добиваться дальнейшего прогресса в создании морских охраняемых районов, опираясь на самую достоверную научную информацию.

Вновь была рассмотрена проблема зашумления океана, которая представляет потенциальную угрозу для живых морских ресурсов, и необходимость основательных научных исследований в решении этого вопроса. Ассамблея призвала государства проводить дальнейшие исследования, изучение и рассмотрение последствий зашумления океана для живых морских ресурсов.

Вопросы морского биоразнообразия также регулярно рассматриваются на совещаниях Конференции Сторон, являющейся руководящим органом Конвенции о биологическом разнообразии, принятой в 1992 г. В настоящее время участниками Конвенции являются 193 государства, из которых 122 государства, включая Российскую Федерацию, имеют национальную стратегию и план действий по биоразнообразию.

Конвенция, по своей сути, является «международным юридически обязательным договором, основной задачей которого является стимулирование деятельности людей по охране природной среды, ведущей к созданию благополучного и устойчивого будущего». Конвенция ориентирована на достижение трех основных целей: сохранение биоразнообразия, его устойчивое использование и совместное получение на справедливой и равной основе выгод, связанных с использованием генетических ресурсов.

Практически на каждом совещании Конференции Сторон вопросы морского и прибрежного биоразнообразия занимали значительное место в дискуссиях и решениях этой организации.

Важные решения в сфере изучения морского и прибрежного биоразнообразия были приняты на 11-м совещании Конференции Сторон, которое проходило в Хайдарабаде, Индия в октябре 2012 г. Конференция признала, что «Конвенция о биологическом разнообразии должна играть одну из ключевых ролей в оказании поддержки работе Генеральной Ассамблеи ООН в области морских охраняемых районов за пределами действия национальной юрисдикции».

Внимание участников Конференции было также обращено на проблемы, связанные с усилением воздействия морского мусора на морское и прибрежное биоразнообразие.

В настоящее время широкое развитие получило региональное международное сотрудничество в области изучения и сохранения морского биоразнообразия. В регионе Балтийского моря проблемы защиты морской среды и морского биоразнообразия решаются в рамках

Комиссии по защите морской среды Балтийского моря (ХЕЛКОМ), образованной в 1992 г. в результате подписания Хельсинкской конвенции, объединяющей 9 стран Балтийского региона, включая и Россию. Деятельность ХЕЛКОМ, реализуемая в рамках межправительственного сотрудничества стран-участниц, направлена на защиту морской среды Балтийского моря от всех источников загрязнений, восстановление и поддержание его экологического баланса, а также обеспечение безопасности судоходства.

Основным рабочим документом ХЕЛКОМ в настоящее время является План действий по Балтийскому морю, принятый в ноябре 2007 г. в Кракове (Польша). Этот План, разработкой которого ХЕЛКОМ занималась почти три года, представляет собой перспективную программу по восстановлению к 2021 г. надлежащего экологического состояния морской среды Балтийского моря.

В мае 2013 г. в Риге (Латвия) прошло 15-е заседание Группы по сохранению природы и биологического разнообразия, в котором приняли участие делегации стран Балтийского региона. На заседании изучались биотопы и морские виды, находящиеся под угрозой сокращения численности или даже полного исчезновения. В частности, было показано, что согласно предварительным оценкам под угрозой вымирания находятся около 4% из оцениваемых 1750 организмов Балтийского моря (22 вида морских птиц, 14 видов рыб, 7 макрофитов растений, 19 видов беспозвоночных, ряд тюленей, нерп и др.).

Проблема сохранения хрупкого биоразнообразия Северного Ледовитого океана (СЛО) уже давно находится в центре внимания арктических стран и международного сообщества. Регион СЛО в последние десятилетия привлекает все большее количество туристов, желающих полюбоваться дикой природой и впечатляющими пейзажами Арктики. Активную деятельность, еще в прошлом столетии, начали в этом регионе различные компании, ведущие добычу природных ресурсов, их переработку на берегу и транспортировку морским путем.

Вся эта деятельность, собранная вместе, оказывает сильный стресс на арктическую экосистему. Изменение климата несет с собой угрозу полной трансформации окружающей среды, а добыча нефти и газа, промышленное развитие и увеличение судоходства связаны с рисками загрязнения окружающей среды и нарушения арктической экосистемы, включая и морское биоразнообразие.

Постоянное увеличение негативных воздействий на экосистемы СЛО вызывает все большую потребность в получении реальной информации об этом процессе для понимания и прогнозирования изменений и решения связанных с ними проблем.

СЛО имеет одну из самых первозданных экосистем планеты, в которой присутствуют такие характерные виды, как полярный медведь, морж, нарвал и белуха. В морях СЛО находятся экономически важные рыбные запасы. В нем выделены охраняемые районы, включая биосферные заповедники и объекты всемирного наследия, такие как ледяной фьорд Илулиссата в Гренландии. Несмотря на защиту от хозяйственного освоения, их природная среда и биоразнообразие все же подвергаются нежелательным трансформациям в результате изменения климата.

В 1996 г. была создана межправительственная организация – Арктический совет (на уровне министров иностранных дел) для координации усилий стран в освоении Арктики, ее изучении и сохранении природной среды. Арктический совет реализует значительное количество программ и проектов, большая часть которых связана с экологическим измерением устойчивого развития, включая региональную программу действий по защите арктической морской среды от деятельности на суше и стратегический план защиты арктической морской среды в целях сохранения биологического разнообразия и рационального использования природных ресурсов. Научная деятельность Совета обеспечивается с помощью рабочих групп, которые занимаются конкретными проблемами Арктики, включая организацию мониторинга природы Арктики, сохранение арктической флоры и фауны, защиту морской среды в арктическом бассейне.

В своей деятельности Арктический совет опирается на научно-техническую поддержку со стороны Международного арктического научного комитета (МАНК), который поддерживает тесную связь со многими международными арктическими организациями. Его научные проекты включают большой круг вопросов по изучению проблем биоразнообразия арктической прибрежной зоны.

Изучение и сохранение морской экологии и морского биоразнообразия в частично замерзающих Дальневосточных морях России (Берингово, Охотское и Японское моря и районы Тихого океана, примыкающие к Курильским островам), осуществляется совместными усилиями различных международных организаций, включая МОК ЮНЕСКО, Северо-тихоокеанскую морскую научную организацию, ЮНЕП (Программа региональных морей), членами которых является Россия.

Программа ООН по защите окружающей среды северо-западной части Тихого океана (NOWPAP) осуществляется с 1998 г. при участии России, Китая, Республики Корея, Японии.

Северо-тихоокеанской морской научной организацией (PICES), созданной в 1992 г. для содействия и координации морских исследований в северной части Тихого океана и прилегающих морях, членами которой являются Россия, Канада, Япония, Китай, Республика Корея, США, осуществляются связанные с морской экологией и морским биоразнообразием проекты по взаимному сравнению моделей морских экосистем и обзорам о состоянии экосистем северной части Тихого океана.

Подкомиссия МОК ЮНЕСКО для западной части Тихого океана (ВЕСТПАК) с 1989 г. осуществляет комплексные исследования западной части Тихого океана и его окраинных морей. В работе Подкомиссии участвуют Россия, Китай, Республика Корея, Япония, Тайвань, Вьетнам, Таиланд.

Проблема защиты морской среды и сохранения морского биоразнообразия, как части биологического разнообразия нашей планеты, носит глобальный характер и требует участия большинства стран мира. Анализ материалов, рассмотренных в данной статье, показывает, что для устойчивого использования морских ресурсов и рационального освоения Мирового океана по-прежнему требуется стабильное международное сотрудничество. Среди основных факторов, оказывающих влияние на морскую среду и биоразнообразие, рассматриваются природные явления и антропогенная деятельность человека, причем последнему уделяется первоочередное внимание.

Морские научные программы и технологии, упомянутые в данной статье и играющие важную роль в изучении всех факторов, влияющих на морскую среду и биоразнообразие, получают на свою деятельность поддержку от государств и соответствующих международных программ. Поддержка также оказывается инициативам по улучшению механизмов управления отраслями, которые занимаются эксплуатацией живых морских ресурсов и, в частности, рыбным промыслом. Благодаря этому, международное научно-техническое сотрудничество в настоящее время является важным и эффективным инструментом в деле изучения и освоения океанов и морей и рационального использования живых морских ресурсов.

Результаты международных научных программ вместе с положениями Конвенции ООН по морскому праву, Конвенции о биологическом разнообразии и целого ряда региональных и глобальных конвенций, служат основой для политических решений, принимаемых на международном и национальном уровнях по вопросам морской экологии, оценки состояния морской среды и морского биоразнообразия.

### ***Список литературы***

1. IOC Medium-Term-Strategy for 2008–2013. Doc.IOC-XXIV/2 Annex2, 2007.
2. 11-th Session of the IOC Intergovernmental Panel on the Harmful Algae Bloom, Executive Summary IOC/IPHAB-XI/3 Prov. Paris, 30/04/2013. Harmful Algae Bloom Programme. Available at: [www.hab.ioc-unesco.org](http://www.hab.ioc-unesco.org).



3. Development of a new project on strengthening global governance of large Committee on Large Marine Ecosystems (LMEs) and their coasts Doc. IOC-XXVII/Annex 5, Paris, 22 May, 2013. Available at: [www.lme.noaa.gov](http://www.lme.noaa.gov). 14th Annual Session of the IOC-IUCN-NOAA Consultative Committee on Large Marine Ecosystems (LMEs), Paris, France, 5–6 July 2012. IOC-UNESCO, 2012. Large Marine Ecosystems of the World. Available at: [www.lme.noaa.gov](http://www.lme.noaa.gov).

4. Census of Marine Life. Available at: [www.coml.org](http://www.coml.org). Ocean Biogeographic Information System (OBIS). Available at: [www.iobis.org](http://www.iobis.org).

5. Бедрицкий А. Об итогах Конференции ООН по устойчивому развитию «Рио+20». Природно-ресурсный вестник № 6 (381), июнь 2012 г.

6. Итоговый документ Конференции «Рио+20» (A/Conf.216/L.1). Available at: [www.un.org](http://www.un.org).

7. 67-th Session of the UN General Assembly. Available at: [www.un-info/un-general-assembly-67-th-session](http://www.un-info/un-general-assembly-67-th-session).

8. Convention on Biological Diversity. Available at: [www.n/org/ru/documents/dec1\\_conv/convention/biodiv.shtml](http://www.n/org/ru/documents/dec1_conv/convention/biodiv.shtml).

9. Report of the 11-th meeting of the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity. UNEP/CBD/COP/11/22, 2012.

10. Helsinki Convention. Available at: [www.helsinki-convention.fi](http://www.helsinki-convention.fi).

11. International Council for the Exploration of the Sea. Available at: [www.ices.org](http://www.ices.org).

12. International Arctic Science Committee (IASC). Available at: [www.iasc.se](http://www.iasc.se).

13. Conservation of Arctic Fauna and Flora (CAFF). Available at: [www.caff.is](http://www.caff.is).

14. Biodiversity in Arctic Marine Ice (AC-CAFF). Available at: [www.caff.is](http://www.caff.is).

15. Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP). Available at: [www.amap.no/swipa](http://www.amap.no/swipa).

16. International Investigations of Arctic Change (IIAC). Available at: [www.arcticchange.org](http://www.arcticchange.org).

17. Программа ООН по защите окружающей среды для региона северо-западной части Тихого океана (NOWPAP). Available at: [www.nowpap.org](http://www.nowpap.org).

18. North Pacific Marine Science Organization (PICES). Available at: [www.pices.int](http://www.pices.int).

19. IOC Sub-Commission for the Western Pacific (WESTPAC). Available at: [www.unescobkk.org/westpac](http://www.unescobkk.org/westpac).

## References

1. IOC Medium-Term-Strategy for 2008–2013. Doc.IOC-XXIV/2 Annex2, 2007.

2. 11-th Session of the IOC Intergovernmental Panel on the Harmful Algae Bloom, Executive Summary IOC/IPHAB-XI/3 Prov. Paris, 30/04/2013. Harmful Algae Bloom Programme. Available at: [www.hab.ioc-unesco.org](http://www.hab.ioc-unesco.org).

3. Development of a new project on strengthening global governance of large Committee on Large Marine Ecosystems (LMEs) and their coasts Doc. IOC-XXVII/Annex 5, Paris, 22 May, 2013. Available at: [www.lme.noaa.gov](http://www.lme.noaa.gov). 14th Annual Session of the IOC-IUCN-NOAA Consultative Committee on Large Marine Ecosystems (LMEs), Paris, France, 5-6 July 2012. IOC-UNESCO, 2012. Large Marine Ecosystems of the World. Available at: [www.lme.noaa.gov](http://www.lme.noaa.gov).

4. Census of Marine Life. Available at: [www.coml.org](http://www.coml.org). Ocean Biogeographic Information System (OBIS). Available at: [www.iobis.org](http://www.iobis.org).

5. Bedritskiy A. (2012) *Ob itogakh Konferentsii OON po ustoychivomu razvitiyu «Rio+20»* [On the outcome of the UN Conference on Sustainable Development «Rio+20»] *Prirodno-resursnyy vestnik* [Natural resource Gazette] no. 6 (381).

6. *Itogovyy dokument Konferentsii «Rio+20»* [Outcome of the Conference «Rio+20»] (A/Conf.216/L.1). Available at: [www.un.org](http://www.un.org).

7. 67-th Session of the UN General Assembly. Available at: [www.un-info/un-general-assembly-67-th-session](http://www.un-info/un-general-assembly-67-th-session).

8. Convention on Biological Diversity. Available at: [www.n/org/ru/documents/dec1\\_conv/convention/biodiv.shtml](http://www.n/org/ru/documents/dec1_conv/convention/biodiv.shtml).

9. Report of the 11-th meeting of the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity. UNEP/CBD/COP/11/22, 2012.
10. Helsinki Convention. Available at: [www.helsinki-convention.fi](http://www.helsinki-convention.fi).
11. International Council for the Exploration of the Sea. Available at: [www.ices.org](http://www.ices.org).
12. International Arctic Science Committee (IASC). Available at: [www.iasc.se](http://www.iasc.se).
13. Conservation of Arctic Fauna and Flora (CAFF). Available at: [www.caff.is](http://www.caff.is).
14. Biodiversity in Arctic Marine Ice (AC-CAFF). Available at: [www.caff.is](http://www.caff.is).
15. Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP). Available at: [www.amap.no/swipa](http://www.amap.no/swipa).
16. International Investigations of Arctic Change (IIAC). Available at: [www.arcticchange.org](http://www.arcticchange.org).
17. *Programma OON po zashchite okruzhayushchey sredy dlya regiona severo-zapadnoy chasti Tikhogo okeana* [The United Nations Environment Protection Program for the Region of North-west Pacific] (NOWPAP). Available at: [www.nowpap.org](http://www.nowpap.org).
18. North Pacific Marine Science Organization (PICES). Available at: [www.pices.int](http://www.pices.int).
19. IOC Sub-Commission for the Western Pacific (WESTPAC). Available at: [www.unescobkk.org/westpac](http://www.unescobkk.org/westpac).