



Генеральная Ассамблея

Distr.: General
4 April 2012
Russian
Original: English

Шестьдесят седьмая сессия

Пункт 76(а) первоначального перечня*

Мировой океан и морское право

Мировой океан и морское право

Доклад Генерального секретаря

Резюме

Настоящий доклад подготовлен во исполнение пункта 249 резолюции 66/231 Генеральной Ассамблеи с целью содействовать обсуждению главной темы Открытого процесса неофициальных консультаций Организации Объединенных Наций по вопросам Мирового океана и морского права, а именно «Морские возобновляемые источники энергии». Он представляет собой первую часть доклада Генерального секретаря, который будет посвящен событиям и вопросам, касающимся Мирового океана и морского права, и будет представлен Ассамблее на ее шестьдесят седьмой сессии. Доклад представляется также государствам — участникам Конвенции Организации Объединенных Наций по морскому праву на основании статьи 319 Конвенции.

* A/67/50.



Содержание

	<i>Стр.</i>
I. Введение	3
II. Основные сведения	4
A. Морские возобновляемые источники энергии	4
B. Общий обзор технологий	6
C. Ход разработки и потенциал	7
III. Директивные рамки и правовые аспекты	10
A. Международное право	11
B. Создание в странах благоприятной нормативно-правовой базы	14
IV. Развитие событий на глобальном и региональном уровнях	17
A. На глобальном уровне	18
B. На региональном уровне	20
V. Возможности и проблемы в области освоения морской возобновляемой энергии в контексте устойчивого развития	22
A. Потенциальные блага	22
B. Проблемы, которые могут возникнуть в области освоения морских возобновляемых источников энергии, в том числе в развивающихся государствах	25
C. Возможности для укрепления сотрудничества и координации, в том числе для наращивания потенциала	29
VI. Выводы	31

I. Введение

1. В пункте 234 своей резолюции 66/231 Генеральная Ассамблея сослалась на свое сформулированное в резолюции 65/37 решение о том, что в своих обсуждениях по докладу Генерального секретаря о Мировом океане и морском праве Открытый процесс неофициальных консультаций Организации Объединенных Наций по вопросам Мирового океана и морского права («Неофициальный консультативный процесс») на своем тринадцатом совещании сосредоточит внимание на вопросе о морских возобновляемых источниках энергии. Настоящий доклад посвящен этой теме.
2. Непомерная зависимость от ископаемых видов топлива, сопровождающаяся ростом расходов и соответствующими экологическими последствиями, заставляет рассматривать альтернативные источники энергии в качестве необходимого компонента будущего процесса развития. По данным Международного энергетического агентства, в течение следующих 20 лет спрос на энергоресурсы возрастет на 40 процентов, причем наибольший рост произойдет в развивающихся странах¹. Интерес к новым и возобновляемым источникам энергии быстро возрастает во всем мире.
3. В 2002 году Всемирная встреча на высшем уровне по устойчивому развитию приняла Йоханнесбургский план выполнения решений², в котором содержится призыв к значительному увеличению в срочном порядке глобальной доли энергии, получаемой из возобновляемых источников. Поэтому новые и возобновляемые источники энергии представляют собой неотъемлемый элемент глобальной концепции устойчивого развития и деятельности по достижению Целей развития тысячелетия.
4. В качестве одного из обширных источников потенциально возобновляемой энергии все чаще рассматриваются океаны, которые покрывают более 70 процентов поверхности Земли. Океаны накапливают тепло в качестве термической энергии и производят мощные береговые ветры, течения и волны. Накопление океанами термической и кинетической энергии открывает благоприятную возможность для производства энергии, особенно в прибрежных районах. В последние годы был разработан ряд технологий и были проведены обширные научно-промышленные исследования, позволяющие определить техническую и экономическую целесообразность применения таких технологий³.
5. Однако усилия по разработке технологий для использования тепловой энергии океанов сталкиваются с серьезными трудностями. Хотя ожидается, что в следующем десятилетии расходы на использование подобной энергии станут меньше расходов на добычу угля⁴, сегодня разработка таких технологий требу-

¹ См. послание Генерального секретаря участникам Блумбергского саммита по финансированию новых источников энергии, который состоялся 19 марта 2010 года в Лондоне (www.un.org/sg/statements/?nid=4447).

² См. доклад Всемирной встречи на высшем уровне по устойчивому развитию, Йоханнесбург, Южная Африка, 26 августа — 4 сентября 2002 года (Издание Организации Объединенных Наций, в продаже под № R.03.II.A.1 и Corr. 1), глава I, резолюция 2, приложение.

³ Материалы, представленные Международным органом по морскому дну.

⁴ M. Esteban and D. Leary, "Current developments and future prospects of offshore wind and

ет существенных правительственных стимулов. Более того, нынешние внутренние правовые системы слабо регулируют порядок использования энергии океана, включая такие аспекты, как регулирование навигационных рисков, предоставление дополнительных финансовых стимулов для широкомасштабного коммерческого применения таких технологий (например, более широкое финансирование научных исследований и разработок и установление льготных тарифов) и регулирование относительно безвредного воздействия таких технологий на окружающую среду⁵.

6. В разделе II настоящего доклада приводится информация о различных морских источниках возобновляемой энергии, а в разделе III напомним о директивных рамках и правовых аспектах деятельности, связанной с морской возобновляемой энергией. В разделах IV и V, соответственно, предпринята попытка определить мероприятия, проводимые в этой области на глобальном и региональном уровнях, а также связанные с этим возможности и проблемы в контексте устойчивого развития. Поскольку использование морской возобновляемой энергии по-прежнему представляет собой новое, хотя и расширяющееся направление деятельности во многих странах, не удалось представить всю информацию о разработке и применении таких технологий и о национальных и региональных механизмах их регулирования.

7. Генеральный секретарь выражает признательность следующим организациям и органам, которые внесли вклад в подготовку настоящего доклада: Межправительственная океанографическая комиссия (МОК) Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО); Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП); Международный орган по морскому дну; Международная гидрографическая организация (МГО); Организация американских государств (ОАГ); Комиссия по защите морской среды Северо-Восточной Атлантики (Комиссия ОСПАР); секретариаты Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата, Генеральной комиссии по рыболовству в Средиземном море, Черноморской комиссии, Конвенции по сохранению мигрирующих видов диких животных и Соглашения об охране малых китов Балтийского моря, Северо-Восточной Атлантики, Ирландского и Северного морей; и Институт передовых исследований Университета Организации Объединенных Наций⁶. В докладе содержится также информация из научных источников.

II. Основные сведения

A. Морские возобновляемые источники энергии

8. Возобновляемая энергия представляет собой любую форму энергии из солнечного, геофизического или биологического источников, которая восполняется в ходе природных процессов такими темпами, которые равняются или превышают темпы ее потребления. Имеются различные технологии использования возобновляемой энергии, которые могут удовлетворять весь спектр по-

ocean energy”, *Journal of Applied Energy*, vol. 90 (2011), p. 128.

⁵ Материалы, представленные Институтом передовых исследований Университета Организации Объединенных Наций.

⁶ Материалы, авторы которых разрешили разместить их в Интернете, имеются на сайте www.un.org/Depts/los/general_assembly/general_assembly_reports.htm.

требностей в энергоуслугах. В отличие от ископаемых видов топлива использование большинства возобновляемых источников энергии сопровождается небольшим выбросом углекислого газа или обходится вообще без него⁷.

9. Морская возобновляемая энергия является одним из видов возобновляемой энергии, создаваемой природными процессами в морской среде. Существует четыре разновидности морской возобновляемой энергии: энергия океана; энергия ветра, производимая ветродвигателями в прибрежных районах; геотермальная энергия, добываемая за счет подводных геотермальных ресурсов; и биоэнергия, добываемая из морской биомассы, особенно из морских водорослей⁸.

10. Энергия океана вырабатывается за счет потенциальной кинетической, термической и химической энергии морской воды⁹, которая может быть преобразована для производства, в частности, электричества или термической энергии, а также питьевой воды¹⁰. Возобновляемая энергия океана поступает из шести отдельных источников, все из которых имеют различное происхождение и требуют применения разных технологий для их преобразования в энергию: волны; приливы и отливы; приливно-отливные течения (известные также в качестве приливно-отливных водотоков); океанические течения; тепловая энергия океана; и градиенты солености¹¹.

11. Океанические волны создаются в результате передачи энергии от ветра к воде, над которой они проходят. Приливы и отливы вызываются циклическим подъемом и снижением уровня моря, а приливно-отливные течения создаются в результате горизонтального передвижения воды, вызываемого приливами и отливами. Океанические течения происходят в открытом океане и вызываются ветрами, а на глобальном уровне — вращением земли и связанными с этим природными физическими силами, влияющими на водные объекты¹². Тепловая энергия океана создается разницей температур между верхними слоями морской воды, в которой в качестве тепловой энергии сохраняется примерно 15 процентов всей поступающей солнечной энергии, и примыкающими к ним более холодными и глубокими слоями воды. Градиент солености возникает, когда происходит смешивание пресной и соленой воды, например в устье рек; в результате такого смешивания высвобождается тепловая энергия¹³. Энергия ветра представляет собой кинетическую энергию движущихся воздушных масс; биоэнергия образуется из биомассы с помощью различных процессов; а геотермальная энергия преобразуется из тепловой энергии внутренних слоев Земли.

⁷ IPCC, *Special Report on Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation* (2011), p. 164.

⁸ Ibid., p. 962.

⁹ Кинетическая энергия — это энергия, которой обладает тело, находящееся в движении (определение см. на сайте http://en.wikipedia.org/wiki/Kinetic_energy).

¹⁰ IPCC (note 7 above), box SPM.1, p. 8.

¹¹ Ibid., p. 503.

¹² Ibid., p. 506.

¹³ Ibid., p. 507.

В. Общий обзор технологий

12. В настоящее время имеется широкий диапазон технологий для использования энергии океана. Разработка таких технологий находится на самых различных стадиях — от концептуальной, т.е. научных исследований и разработок, до создания прототипов. Технология использования приливов и отливов является единственной технологией преобразования энергии океана, которую можно считать освоенной¹⁴.

13. Существует также широкий спектр технологий, используемых как для улавливания, так и для преобразования волновой энергии в электрическую. Такие устройства можно классифицировать по тому признаку, как они взаимодействуют с различными волновыми движениями, например вертикальным, горизонтальным или наклонным движением; на какой глубине они установлены — на поверхности или глубоко под водой; и на каком расстоянии от берега эти устройства эксплуатируются — на берегу или далеко в море¹⁵.

14. Технология использования приливов и отливов заключается в следующем: поперек устья или дельты залива, где наблюдаются большие приливы и отливы, сооружается дамба. Во время приливов и отливов дамба блокирует водное течение и направляет его через турбины внутри дамбы, генерируя тем самым электричество¹⁶. С 1966 года в Рансе (Франция) действует электростанция мощностью 240 мегаватт (МВт), которую лишь недавно по своей мощности превзошла приливная электростанция на озере Сихва в Республике Корея (254 МВт). В 2015 году должно быть завершено строительство еще более крупной электростанции (мощностью 812 МВт) в Инчхоне (Республика Корея).

15. Технологии использования приливно-отливных и океанических течений заключаются в том, что такие установки размещаются прямо посередине течения без перекрытия водотоков. В основе функционирования таких установок лежит целый ряд различных принципов, и поэтому в настоящее время существует более 50 использующих приливную энергию установок, которые находятся на опытно-экспериментальной или прототипной стадии. Пока нет экспериментальных установок, использующих энергию океанических течений, поскольку нет технологий, которые могли бы улавливать энергию медленных течений¹⁷.

16. Преобразование тепловой энергии океана представляет собой такую технологию морской возобновляемой энергии, которая позволяет использовать солнечную энергию, поглощаемую океанами, и которая, как ожидается, найдет в этой связи широкое применение в экваториальных и тропических регионах. Однако при испытании маломощных систем преобразования тепловой энергии океана продолжают возникать инженерные проблемы, связанные с откачиванием воды, вакуумным удержанием тепла и проведением трубопроводов. Энергия градиента солености используется либо посредством обратного процесса электролиза, который происходит из-за разницы в химическом составе пресной

¹⁴ Ibid., chap. 6.3.1.

¹⁵ Ibid., chaps. 6.3 and 6.4; International Energy Agency (IEA) Implementing Agreement on Ocean Energy Systems, "Ocean energy: global technology development status" (2009) (at www.ocean-energy-systems.org), sect. 2.

¹⁶ IPCC (note 7 above), chaps. 6.3 and 6.4.

¹⁷ Ibid.

и соленой воды, или путем использования осмотической энергии в результате естественного смешивания пресной и соленой воды. Первая прототипная осмотическая энергоустановка была введена в действие в 2009 году в Норвегии¹⁸.

17. Хотя технологии использования энергии прибрежного ветра не так развиты, как технологии использования энергии ветра на суше, они продолжают осваиваться и являются перспективными. Хотя прибрежные ветродвигатели крупнее, как правило, наземных установок, они конструируются в целом по аналогичному функциональному проекту. По мере совершенствования технологий и углубления опыта в этой области прибрежные ветродвигатели устанавливаются все дальше от берега, что позволяет использовать более сильные ветры¹⁹.

С. Ход разработки и потенциал

18. Технология использования морской возобновляемой энергии до сих пор находится на ранних этапах разработки (см. также раздел II.C ниже)²⁰. В 2008 году на нее приходилось менее 1 процента всей энергии, производимой за счет возобновляемых источников. Тем не менее Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК) отметила, что потенциал поддающихся технической эксплуатации морских возобновляемых источников энергии, исключая энергию прибрежного ветра, оценивается в 7400 эксаджоулей (эДж) в год, что намного превышает нынешние и будущие потребности человека в энергоресурсах²¹. В 1991 году была сооружена первая прибрежная ветровая электростанция, состоявшая из 11 ветродвигателей мощностью 450 кВт каждый, и на конец 2009 года на прибрежные ветровые электростанции приходилось 1,3 процента всего глобального ветрового энергопотенциала (2100 мВт). Согласно оценкам, ветровые электростанции в прибрежной зоне моря могут производить 15–130 эДж энергии в год, и еще больше энергии могут вырабатывать электростанции в отдаленных районах моря²². Чтобы лучше понять эти цифры, следует отметить, что в 2008 году общий объем производства электроэнергии в мире составил 492 эДж²³. В диаграмме ниже показаны источники глобальной энергии по состоянию на 2008 год²⁴.

¹⁸ Ibid., p. 90.

¹⁹ Ibid., chap. 7.3.

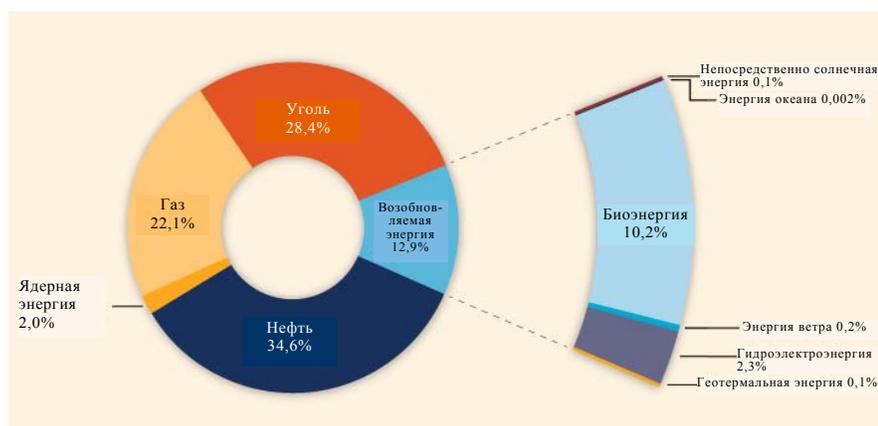
²⁰ UNEP, *Global Trends in Renewable Energy Investment 2011*, p. 42.

²¹ IPCC (note 7 above), p. 501. 1 эДж = 10¹⁸ джоулей. Это наивысшая единица измерения энергии, используемая в национальных и глобальных бюджетах в области энергетики. Один тераватт-год представляет собой количество энергии, переданной или израсходованной за один год прибором мощностью 1 тераватт (1 тераватт = 10¹² ватт). Один терраватт-год = 31,54 эДж.

²² Ibid., p. 539.

²³ Ibid., p. 9.

²⁴ Ibid., p. 174, figure 1.10. Наиболее крупным возобновляемым источником энергии является биомасса (10,2 процента), причем наибольшую часть (примерно 60 процентов) составляет традиционная биомасса, используемая в установках для приготовления пищи и обогрева в развивающихся странах, хотя все более быстрыми темпами осваивается также современная биомасса (38 процентов). Помимо доли традиционной биомассы в объеме 60 процентов, в официальных базах данных о первичных энергоресурсах не учитывается информация об использовании такой биомассы (порядка 20–40 процентов), как навоз,



19. Малые островные развивающиеся государства, где в прибрежных районах проживает значительная часть населения и имеется мало объектов инфраструктуры и небольшой выбор альтернативных энергоресурсов, обладают наилучшими возможностями для использования тепловой энергии океана²⁵. До тех пор пока разница в температуре теплого поверхностного слоя воды и холодных глубоких вод будет составлять примерно 20°C (36°F), система использования тепловой энергии океана может вырабатывать значительное количество электроэнергии с незначительными последствиями для окружающей среды. Поэтому океаны представляют собой колоссальный возобновляемый ресурс, используя который малые островные развивающиеся государства, страдающие от нехватки земли и земельных природных ресурсов, могут производить миллиарды ватт электроэнергии. По оценкам некоторых экспертов, выработка электроэнергии в базовом режиме может составлять примерно 1013 ватт. Отличительной чертой систем использования тепловой энергии океана является то, что конечная продукция включает не только электроэнергию, но и ряд других синергетических продуктов²⁶. Корпорация по использованию тепловой энергии океана в настоящее время разрабатывает две первые в мире коммерческие установки по преобразованию тепловой энергии океана на Багамских Островах, способствуя тем самым разработке технологии для использования морской возобновляемой энергии в Западном регионе Карибского бассейна²⁷.

20. Что касается электростанций, использующих энергию океана, то они вряд ли будут построены в достаточном количестве до 2020 года²⁸. В декабре 2010 года Канада приняла План развития технологий использования морской возобновляемой энергии, в котором предусматривается быстрое развертывание установок по использованию морской возобновляемой энергии в целях достижения следующих производственных показателей: 75 мВт к 2016 году, 250 мВт

древесный уголь, незаконно добываемая древесина, древесное топливо и остаточные продукты сельскохозяйственного производства.

²⁵ Материалы, представленные МОК. См. также IPCC (note 7 above), p. 92.

²⁶ Al Binger, "Potential and future prospects for ocean thermal energy conversion in small islands developing states", at http://ict.sopac.org/compendium-documents/CLR_201100149_20040428105917_OTEC_UN.pdf.

²⁷ См. www.otecorporation.com.

²⁸ IPCC (сноска 7 выше).

к 2020 году и 2000 мВт к 2030 году²⁹. В то же время было отмечено, что в скором времени энергия приливно-отливных течений и волн начнет добываться на коммерческой основе³⁰.

21. Ожидается, что в Европе наибольший вклад в производство электроэнергии внесут такие океанические энергоресурсы, как волны, прибрежные ветры, приливы и отливы и приливно-отливные течения. Осмотические системы разрабатываются в Норвегии и Нидерландах³¹, и вопрос об использовании тепловой энергии океана рассматривается в настоящее время рядом европейских стран³².

22. В Европе недавно завершились испытания технологий использования морской возобновляемой энергии и началась стадия их конкретного применения³³. Ведущую роль в разработке и коммерческом использовании таких технологий играют Бельгия³⁴, Дания³⁵, Финляндия, Франция, Ирландия³⁶, Италия, Норвегия, Португалия³⁷, Испания³⁸ и Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии. Последнее уже соорудило электростанции мощностью 3,4 мВт и сдало в аренду для таких проектов больше участков, чем остальные страны мира вместе взятые. Согласно последним оценкам, к 2050 году в Соединенном Королевстве объем производства электроэнергии на базе энергии океана достигнет 20 гигаватт (гВт)³⁹. Германия завершила в 2009 году строительство своего первого парка прибрежных ветровых электростанций и одновременно приступила к осуществлению соответствующей научно-исследовательской программы⁴⁰.

²⁹ См. www.oreg.ca/web_documents/mre_roadmap_e.pdf.

³⁰ Adhan 2-Amin, "Realising the promise of renewable tnergy", Climate Action 2011–2012 (available from www.irena.org).

³¹ См. www.wetsus.nl.

³² Примеры нынешних проектов на Мартинике, острове Реюньон и Таити приводятся на сайте <http://en.dcnsgroup.com/energy/marine-renewable-energy/ocean-thermal-energy/>.

³³ Материалы, представленные Европейским союзом.

³⁴ См. www.mumm.ac.be/EN/Management/Sea-based/windmills_table.php.

³⁵ См. Danish Energy Agency, "Future Offshore Wind Farms — 2025" (2007, updated 2011), имеется на сайте www.ens.dk/en-US/supply/Renewable-energy/WindPower/offshore-Wind-Power/Future-offshore-wind-parks/Sider/Forside.aspx.

³⁶ См. Ирландский национальный план использования возобновляемых источников энергии на сайте www.dcenr.gov.ie/NR/rdonlyres/03DBA6CF-AD04-4ED3-B443-B9F63DF7FC07/0/IrelandNREAPv11Oct2010.pdf. Дополнительная информация имеется на сайте www.dcenr.gov.ie/Energy/Sustainable+and+Renewable+Energy+Division/.

³⁷ См. <http://en.wavec.org/index.php/34/cao-central-pico/> и www.seaforlife.com/EN/FrameIndex.html.

³⁸ В испанском Плане использования возобновляемой энергии на 2010–2020 годы раздел 4.4 посвящен сектору морских энергоресурсов.

³⁹ См. RenewableUK, "SeaPower: funding the marine energy industry 2011–2015" (2011), на сайте www.bwea.com. В плане Соединенного Королевства по использованию возобновляемой энергии отмечается, что технологии использования энергии прибрежных ветров и морских энергоресурсов открывают возможность для достижения Соединенным Королевством поставленного им на 2020 год показателя освоения возобновляемой энергии (см. www.decc.gov.uk/en/content/cms/meeting_energy/renewable_ener/re_roadmap/re_roadmap.aspx).

⁴⁰ См. <http://rave.iwes.fraunhofer.de/rave/pages/welcome>.

23. Ветровые электростанции теперь используются на коммерческой основе и сооружаются в прибрежных районах, прежде всего в Европе⁴¹, причем общая мощность электростанций, сооруженных к концу 2009 года во всем мире, составляла 2100 мВт⁴². Что касается энергии волн и приливно-отливных течений (или водотоков), то на конец 2010 года несколько государств сообщили о развертывании установок мощностью соответственно 2 мВт и 4 мВт, причем эти установки используются главным образом в демонстрационных целях и имеют краткосрочный испытательный характер⁴³. В настоящее время не применяется никаких технологий для производства электроэнергии на базе подводных геотермальных энергоресурсов⁴⁴. Хотя стала изучаться возможность извлечения биотоплива из морских водорослей⁴⁵, они вряд ли когда-либо станут значительным источником биоэнергии⁴⁶.

III. Директивные рамки и правовые аспекты

24. Возобновляемая энергия является одной из основных тем, обсуждаемых на форумах по устойчивому развитию: за период после проведения в июне 1992 года в Рио-де-Жанейро (Бразилия) Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию был принят целый ряд обязательств и инициатив. Например, в Повестке дня на XXI век признается, что, хотя энергоресурсы необходимы для экономического и социального развития и улучшения качества жизни, большая часть всей энергии в мире производится и потребляется неустойчивыми методами. Поэтому в ней рекомендуется предпринять ряд шагов и действий для разработки экологически рациональных энергосистем, особенно новых и возобновляемых источников энергии⁴⁷. В Йоханнесбургском плане выполнения решений, принятом в 2002 году на Всемирной встрече на высшем уровне по устойчивому развитию, также рассматривается вопрос о возобновляемой энергии — в контексте обязательств значительно увеличить ее глобальную долю в общем объеме энергопоставок⁴⁸.

25. В 2011 году Генеральный секретарь выступил с новой инициативой под названием «Устойчивая энергетика для всех», призванной срочно мобилизовать глобальные усилия для осуществления трех взаимосвязанных инициатив, в том числе удвоить к 2030 году долю возобновляемой энергии в глобальной энергетике. Эта инициатива будет способствовать проведению в 2012 году Международного года устойчивой энергетике для всех (см. резолюцию 65/151 Генеральной Ассамблеи) путем мобилизации усилий всех основных заинтересованных сторон.

⁴¹ IPCC (note 7 above), p. 13.

⁴² IPCC (note 7 above).

⁴³ См. A/66/70/Add.2, пункт 250.

⁴⁴ IPCC (note 7 above), chap. 4.6.4.

⁴⁵ См. A/64/66/Add.1, пункт 159, и A/66/70/Add.2, пункт 166.

⁴⁶ IPCC (note 7 above), chap. 2.8.5.

⁴⁷ Доклад Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 3–14 июня 1992 года, том I, Резолюции, принятые Конференцией (издание Организации Объединенных Наций, в продаже под № R.93.18 и Согр.1), революция 1, приложение II, пункты 4.18, 9.9–9.12 и 9.18.

⁴⁸ См. Йоханнесбургский план выполнения решений (сноска 2 выше), пункты 7(е), 9(а) и (с), 20, 59(б) и 62(ж).

26. Однако на данный момент ни в одном из этих обязательств морская возобновляемая энергия конкретно не упоминается.

27. Нормативно-правовой базой для использования морской возобновляемой энергии является Конвенция Организации Объединенных Наций по морскому праву, которую дополняют самые различные документы и механизмы на глобальном, региональном и национальном уровнях.

A. Международное право

28. Международно-правовые документы, касающиеся морской возобновляемой энергии, охватывают прежде всего следующие вопросы: права и обязательства государств в различных морских зонах и их права и обязательства в отношении ресурсов, обнаруженных в этих зонах; установка и использование в морских зонах объектов и сооружений, предназначенных для эксплуатации энергоресурсов; транспортировка производимых энергоресурсов; и защита и сохранение морской среды от известных или возможных последствий деятельности, направленной на разработку, развертывание, эксплуатацию и передачу таких энергоресурсов. В этой связи при развитии морских возобновляемых источников энергии необходимо тщательно и сбалансированно учитывать интересы различных пользователей морского пространства и ресурсов, а также права и обязательства государств, предусмотренные в ряде документов.

1. Конвенция Организации Объединенных Наций по морскому праву

29. В Конвенции Организации Объединенных Наций по морскому праву 1982 года (United Nations, *Treaty Series*, vol. 1833, No. 31363) предписываются юридические рамки осуществления всей деятельности в Мировом океане. Поэтому ее положения и устанавливаемые в ней юрисдикционные рамки распространяются также на разработку и эксплуатацию морской возобновляемой энергии.

30. В своих внутренних водах прибрежные государства обладают полным суверенитетом и могут свободно регулировать установку объектов для эксплуатации морской возобновляемой энергии при условии, что они будут обеспечивать право мирного прохода и выполнять обязательство по защите и сохранению морской среды (см. ниже). Это касается также установления прямой исходной линии, включающей во внутренние воды районы, которые до того не рассматривались как таковые (статьи 2 и 8). Аналогичным образом, суверенитет прибрежного государства над его территориальными водами подразумевает суверенное право на освоение этой зоны для производства возобновляемой энергии из морских источников при условии обеспечения права мирного прохода (статья 17). Прибрежное государство может принимать законы и правила, относящиеся к мирному проходу, в том числе в отношении безопасности судоходства, защиты кабелей и трубопроводов и сохранения морской среды, например посредством установления морских коридоров и схем разделения движения, чтобы они не пересекались с объектами по эксплуатации возобновляемой энергии (статьи 21 и 22).

31. В Конвенции конкретно признаются суверенные права прибрежного государства в исключительной экономической зоне в отношении деятельности по экономической разведке и разработке указанной зоны, например в отношении

производства энергии путем использования воды, течений и ветра (статья 56). Ссылка на энергию в статье 56 не является исчерпывающей и может разумно толковаться как охватывающая любой вид энергии, производимой за счет использования морской среды. Прибрежное государство при осуществлении своих прав в исключительной экономической зоне должным образом учитывает права и обязанности других государств по Конвенции, в том числе в отношении судоходства (статья 56). Что касается объектов по эксплуатации и транспортировке возобновляемой энергии морской среды, то в Конвенции содержатся также положения, касающиеся создания и использования искусственных островов, установок и сооружений в исключительной экономической зоне и на континентальном шельфе, включая создание вокруг них зон безопасности (статьи 56, 60 и 80), и прокладки подводных кабелей и трубопроводов на континентальном шельфе (статья 79).

32. Право прокладывать подводные кабели и трубопроводы и производить строительство других сооружений, разрешаемых международным правом, предусматривается также в положениях, касающихся свободы открытого моря, при условии соблюдения части VI о континентальном шельфе (статьи 87 и 112).

33. Поскольку проекты использования морской возобновляемой энергии могут отразиться на морской среде (см. часть V), необходимо также учитывать предусмотренное в Конвенции общее обязательство государств защищать и сохранять морскую среду (статья 192). Оно включает обязательство принимать меры по предотвращению, сокращению и сохранению под контролем загрязнения морской среды из любого источника (статья 194) и в результате использования технологии, находящейся под юрисдикцией или контролем государств (статья 196). Государства обязаны также осуществлять мониторинг риска и последствий загрязнения (статья 204) и проводить оценку потенциальных последствий такой деятельности под их юрисдикцией или контролем, которая может вызвать существенное загрязнение морской среды или привести к значительным и вредным изменениям в ней (статья 206). Части XIII и XIV Конвенции, которые посвящены морским научным исследованиям и разработке и передаче морской технологии, соответственно, также имеют отношение к развитию и освоению морской возобновляемой энергии. Аналогичным образом, часть XI Конвенции, касающаяся осуществления Соглашения, также может распространяться на проекты использования морской возобновляемой энергии, которые могут иметь актуальное значение для разведки и освоения морских ископаемых ресурсов и сохранения морской среды в Районе.

2. Другие документы

34. Ряд глобальных секторальных документов, которые прямо или конкретно не касаются морской возобновляемой энергии, также могут иметь отношение к развитию и освоению такой энергии.

35. Глобальные правила и положения, регулирующие безопасность судоходства, разрабатываются главным образом Международной морской организацией (ИМО). Что касается сооружений, в частности, то к таким документам относятся Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года; резолюция А.572(14) ИМО от 20 ноября 1985 года об общих положениях об установлении путей движения судов с внесенными в нее поправки-

ми; резолюция A.671(16) ИМО от 19 октября 1989 года о зонах безопасности и безопасности мореплавания вокруг морских установок и конструкций; и резолюция A.672(16) ИМО от 19 октября 1989 года о руководстве и стандартах на удаление морских установок и сооружений на континентальном шельфе и в исключительной экономической зоне.

36. Поскольку прибрежные ветровые электростанции сооружаются над поверхностью воды в близлежащем воздушном пространстве, особую актуальность приобретают положения Конвенции о международной гражданской авиации 1944 года (*Treaty Series*, vol. 15, No. 102) и правила, разработанные Международной организацией гражданской авиации (ИКАО), в той мере, в какой они разрешают гражданским летательным аппаратам совершать полеты над сухопутной и морской территорией прибрежного государства при условии соблюдения правил безопасности и воздушного движения, принятых ИКАО и внутренними регулятивными органами.

37. Что касается передачи и транспортировки продуктов производства возобновляемой энергии, то в этом случае применяются также Международная конвенция по охране подводных телеграфных кабелей 1884 года с внесенными в нее поправками в Декларации об охране подводных телеграфных кабелей от 1 декабря 1886 года и Протокол об охране подводных телеграфных кабелей от 7 июля 1887 года.

38. Что касается экологических последствий деятельности, связанной с морской возобновляемой энергией, то следует также учитывать положения об оценке воздействия на окружающую среду, содержащиеся в статье 14 Конвенции о биологическом разнообразии (*Treaty Series*, vol. 1760, No. 30619), которые применяются к процессам и деятельности, осуществляемым под юрисдикцией или контролем ее сторон, независимо от места проявления их последствий. Ряд региональных морских конвенций или протоколов к ним содержат положения, касающиеся прибрежных установок и трубопроводов и/или проведения оценок экологических последствий⁴⁹.

39. К освоению морской возобновляемой энергии имеет также отношение Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата (*Treaty Series*, vol. 1771, No. 30822), в частности ее положения о том, что ее стороны должны стабилизировать концентрации парниковых газов на таком уровне, который позволит предотвратить опасное антропогенное воздействие на климатическую систему. В рамках механизма чистого развития (МЧР), учрежденного в соответствии со статьей 12 Киотского протокола к Конвенции (*Treaty Series*, vol. 2303, No. 30822), стороны, включенные в приложение 1 к Протоколу, могут осуществлять проекты сокращения выбросов, чтобы выгодами от такой деятельности могли пользоваться стороны, не включенные в приложение 1, получая тем самым зачетные баллы за сертифицированное сокращение выбросов, причем каждый балл эквивалентен одной тонне двуокиси углерода. В этом контексте проекты использования морской возобновляемой энергии могут разрабатываться в рамках деятельности по линии механизма чистого развития.

⁴⁹ См. например, Конвенцию по защите морской среды района Балтийского моря 1974 года (Хельсинкская конвенция); Конвенцию о защите морской среды Северо-Восточной Атлантики 1992 года; и Конвенцию о защите морской среды и прибрежной зоны Средиземного моря 1995 года (Барселонская конвенция).

В. Создание в странах благоприятной нормативно-правовой базы

40. Правительствам рекомендуется принять программы развития возобновляемой энергии для обеспечения более широкого использования таких ресурсов. Количество стран, имеющих такие программы или законодательства, более чем удвоилось с примерно 55 в начале 2005 года до 119 в начале 2011 года⁵⁰. Что касается регулятивного опыта отдельных стран, то во всем мире такой опыт накапливается через практическую деятельность⁵¹. Регулятивные и директивные меры охватывают законодательства или правила, регулирующие процесс предоставления согласия или разрешения (включая какие-либо специальные процессы для демонстрационных проектов); процедуры получения разрешения на аренду или права на использование пространства для конкретных проектов; обзор последствий осуществления проектов, в том числе для использования среды в экологических, судоходных, рыболовных и рекреационных целях; и доступ к энергетической системе. Во многих государствах не имеется, по-видимому, конкретного единого агентства по выдаче лицензий, и проекты приходится осуществлять в контексте различных секторальных законов и регулятивных процессов. Правительства все шире стимулируют использование новых возобновляемых источников энергии, используя для этого, например, льготные тарифы, дотации, субсидии и налоговые льготы⁵².

41. Ниже приводится неполный перечень примеров, позволяющих получить представление об определенных аспектах стратегий, законодательств и мер, уже применяемых или разрабатываемых в некоторых регионах⁵³.

42. Что касается Африки, то пример Южной Африки показывает, что, хотя в ней не проводится конкретной национальной политики в отношении использования энергии океана, льготные тарифы на такие энергоресурсы применяются в контексте нормативных рекомендаций 2009 года, касающихся льготных тарифов на возобновляемые источники энергии, введенных в соответствии с Национальным законом о регулировании энергетики 2004 года⁵⁴.

43. В Азиатско-Тихоокеанском регионе несколько государств уже применяют стимулы и меры по освоению возобновляемой энергии, включая в большинстве случаев энергию ветра и океана. В Австралии Викторианская система показателей использования возобновляемой энергии представляет собой рыночный механизм увеличения доли электроэнергии, потребляемой в Виктории за счет возобновляемых источников энергии, до 10 процентов к 2016 году. Принятая в

⁵⁰ Renewable Energy Policy Network for the 21st Century, *Renewables 2011 Global Status Report* (July 2011).

⁵¹ Международное энергетическое агентство, *Offshore Wind Experience* (2005).

⁵² ЮНЕП и другие организации, «Зеленая экономика в контексте синего моря» (2012 год), имеется на веб-сайте www.unep.org. См. также «Специальный доклад о возобновляемых источниках энергии и смягчении изменения климата» (2011 год) Межправительственной группы экспертов по изменению климата.

⁵³ С дополнительными примерами можно ознакомиться в базе данных МЭА/МАВИЭ «Стратегии и меры по развитию возобновляемых источников энергии во всем мире» на сайте www.iea.org.

⁵⁴ См. Ocean Energy Systems, “Ocean energy in the world — South Africa” at www.ocean-energy-systems.org/country-info/south_africa/. См. также National Energy Regulator of South Africa, Consultation Paper, “Review of renewable energy feed-in tariffs” (2011).

2011 году Новой Зеландией национальная энергетическая стратегия направлена на увеличение доли электроэнергии, вырабатываемой за счет возобновляемых источников, до 90 процентов к 2025 году. В 2004 году в законодательство были внесены поправки, призванные упростить процесс получения согласия на осуществление проектов использования возобновляемой энергии⁵⁵. Новая Зеландия приняла также заявление о национальной политике производства электроэнергии за счет возобновляемых источников⁵⁶. Постановление 462 правительства Филиппин о новых и возобновляемых источниках энергии (1997 год; с изменениями, внесенными в 2000 году) направлено, в частности, на ускорение разведки, развития, использования и коммерческой эксплуатации океанической, солнечной и ветровой энергии. После того как в 2009 году была внесена поправка в Закон о возобновляемой энергии (2005 год), который охватывает все основные источники возобновляемой энергии, Китай разработал план освоения энергии океана и меры по стимулированию использования морских энергоресурсов⁵⁷. Республика Корея установила дифференцированные льготные тарифы на энергию ветра и энергию приливно-отливных течений/океана⁵⁸.

44. Директива 2009/28/ЕС Европейского союза о развитии возобновляемых источников энергии создала условия для достижения к 2020 году 20-процентного показателя производства электроэнергии за счет возобновляемых источников. Директива 2001/42/ЕС об оценке воздействия определенных планов и программ на окружающую среду также касается возобновляемых источников энергии и требует проведения стратегических экологических оценок на начальных этапах процесса принятия решений⁵⁹.

45. Ряд членов Европейского союза ввели также льготные тарифы на возобновляемую энергию, вырабатываемую за счет энергии волн и приливов и отливов. В Дании, в частности, Датское энергетическое агентство является органом, отвечающим за координацию между соответствующими учреждениями процесса выдачи разрешений и скоординированное предоставление лицензий на освоение прибрежной энергии. Для предотвращения или ослабления неблагоприятного воздействия на окружающую среду были созданы соответствующие программы экологического мониторинга⁶⁰.

46. 1 января 2012 года в Германии вступила в силу последняя поправка к Закону о возобновляемых источниках энергии, в соответствии с которой была создана система пространственного планирования, предусматривающая, в частности, назначение приоритетных районов, где не разрешается или запрещается использование энергии в целях, не совместимых с установленными приоритетами, что позволяет определять участки, на которых можно сооружать

⁵⁵ Resource Management (Energy and Climate Change) Amendment Act (2004).

⁵⁶ См. *New Zealand Energy Strategy to 2050: Powering our Future* (2007).

⁵⁷ Океаническая энергетическая система, «Ежегодный доклад за 2011 год», приложение I. Океаническая энергетическая система представляет собой межправительственный механизм сотрудничества между странами, который действует под эгидой Международного энергетического агентства.

⁵⁸ Feed-in Tariff for Renewables (Electricity Business Law), 2001 (Adjusted 2009). See also International Energy Agency, *Energies Policies in IEA Countries: The Republic of South Korea 2006 Review*. Льготный тариф является одним из инструментов политики, призванных ускорить инвестиции в технологии использования возобновляемой энергии.

⁵⁹ Материалы, представленные Европейским союзом.

⁶⁰ Там же.

прибрежные ветровые электростанции⁶¹. Аналогичным образом, в 2008 году у берегов Португалии была создана экспериментальная морская зона для использования энергии волн в сооружаемых в прибрежной зоне прототипных объектах и электростанциях, работающих на энергии волн. Создание этой зоны должно упростить и ускорить процесс выдачи лицензий и разрешений через распорядительный орган, который будет также принимать решения о создании прибрежных коридоров и строительстве и эксплуатации окружающих секторальных объектов инфраструктуры (в том числе на суше) и оказывать в этой связи поддержку⁶².

47. В соответствии с Законом об энергетике 2004 года и Законом о доступе к морским и прибрежным районам 2009 года Соединенного Королевства была создана зона для использования возобновляемой энергии, распространяющаяся на расстояние 200 морских миль от исходных линий, от которых отмеряется ширина территориального моря. Законом 2009 года были также учреждены система морского планирования и Организация морского управления, которая выполняет функции главного планирующего и руководящего органа⁶³. Кроме того, в 2011 году была также принята программа освоения морских энергоресурсов, которая поможет перевести на коммерческую основу разработку и установку устройств, использующих энергию волн и приливов и отливов.

48. Что касается других стран Европы, то принятый в 2010 году в Норвегии Закон о прибрежных энергоресурсах предусматривает оказание финансовой поддержки научно-исследовательским проектам и проектам по созданию прототипных устройств. Законом устанавливаются также порядок выдачи проектных лицензий и создания объектов инфраструктуры и конкретные правила оценки мероприятий по освоению прибрежных ресурсов.

49. В Латинской Америке Чили приняла в 2008 году Закон о нетрадиционных возобновляемых источниках энергии, который охватывает такие возобновляемые источники энергии, как геотермальная энергия и энергия ветра и приливов и отливов. Законом устанавливается система квот, в соответствии с которой поставщики электроэнергии обязаны обеспечить, чтобы к 2024 году на возобновляемые источники энергии приходилось 10 процентов их общего объема энергопоставок⁶⁴.

50. Что касается Северной Америки, то в 2010 году Канада приступила к разработке стратегии, предусматривающей создание эффективного механизма регулирования инициатив по использованию возобновляемой энергии океана и чистой энергии. Был принят план развития технологий использования морской возобновляемой энергии, в котором сформулированы четкие стратегии участия и использования основного потенциала Канады для поддержки индустрии морской возобновляемой энергии и ее перевода на коммерческую основу⁶⁵.

51. Соединенные Штаты Америки прилагают усилия для рационализации процесса выдачи разрешений и внесения ясности в правила, регулирующие

⁶¹ Океаническая энергетическая система, «Ежегодный доклад за 2010 год».

⁶² Декрет-закон № 5/2008.

⁶³ Закон о доступе к морским и прибрежным районам 2009 года.

⁶⁴ См. www.cne.cl/cnewww/opencms/03_Energias/Renovables_no_Convencionales/tipos_energia.html.

⁶⁵ См. Ocean Energy Systems, “Ocean energy in the world — Canada” на сайте www.ocean-energy-systems.org/country-info/canada/.

разработку технологий использования морской возобновляемой энергии. В 2009 году в Соединенных Штатах был принят заключительный акт о возобновляемых источниках энергии и альтернативных вариантах использования объектов, сооруженных на внешнем континентальном шельфе⁶⁶. Национальный океанографический совет опубликовал проект плана осуществления национальной океанической политики, который предусматривает поддержку усилий по расширению масштабов неистощительного использования ресурсов, включая возобновляемые источники энергии⁶⁷. В январе 2012 года министерство энергетики опубликовало два доклада, согласно которым производство энергии волн, приливов и отливов у берегов Соединенных Штатов может обеспечить удовлетворение 15 процентов всех потребностей страны в электроэнергии к 2030 году⁶⁸. 23 января 2012 года Федеральная комиссия по регулированию энергетики выдала первую лицензию на экспериментальный проект по использованию энергии приливов и отливов на реке Ист-Ривер в городе Нью-Йорке⁶⁹.

52. Эти примеры свидетельствуют о роли правительств в стимулировании использования морской возобновляемой энергии путем создания предсказуемых и стабильных условий для научных исследований, разработок и инвестиций. Такие меры могут включать принятие нормативных актов, поощряющих научные исследования и нововведения; разработку рыночной политики, способствующей созданию благоприятных условий на рынке; и создание четких регулятивных механизмов для упорядочения процесса выдачи разрешений. Разработка соответствующей нормативно-правовой базы и предоставление достаточных финансовых стимулов могут создать транспарентную и благоприятную атмосферу для деятельности общинных заинтересованных сторон, этой новой индустрии и регулятивных органов⁷⁰.

IV. Развитие событий на глобальном и региональном уровнях

53. Поступательному освоению морских возобновляемых источников энергии способствует целый ряд факторов, включая изменение климата, повышение цен на нефть, рост народонаселения, увеличение спроса на энергоресурсы и поиск доступных, чистых и безопасных источников энергии. На семнадцатой Конференции сторон Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата, состоявшейся 28 ноября — 11 декабря 2011 года в Дурбане (Южная Африка), были подтверждены обязательства в отношении ограничения или сокращения выбросов парниковых газов. Поэтому ожидается, что будет достигнут прогресс в развитии возобновляемых источников энергии, включая морскую возобновленную энергию. Правительства договорились о том, что в соответствии с Киотским протоколом в январе 2013 года начнется второй период выполнения обязательств. Правительства 89 стран — как про-

⁶⁶ См. www.iea.org/textbase/pm/?mode=re&id=4445&action=detail.

⁶⁷ См. www.whitehouse.gov/administration/eop/oceans/implementationplan.

⁶⁸ См. “Mapping and assessment of the United States ocean wave energy resource” и “Assessment of energy production potential from tidal streams in the United States” на сайте <http://energy.gov>.

⁶⁹ См. www.ferc.gov/media/news-releases/2012/2012-1/01-23-12-order.pdf.

⁷⁰ Michelle E. Portman: “Marine renewable energy policy: Some US and international perspectives compared”, *Oceanography*, vol. 23, No. 2 (2010).

мышленно развитых, так и развивающихся — подтвердили также свои обещания смягчить в соответствии с Рамочной конвенцией последствия 80 процентов глобальных выбросов в период до 2020 года. Стороны согласились также немедленно приступить к программе работы по более активному смягчению последствий таких выбросов⁷¹.

А. На глобальном уровне

54. Международное агентство по возобновляемым источникам энергии (МАВИЭ) — межправительственная организация, мандат которой заключается в поощрении более активного и повсеместного внедрения и неистощительного использования любых форм возобновляемой энергии, включая энергию волн и приливов и отливов и тепловую энергию океана. МАВИЭ было основано в 2009 году 75 государствами, которые подписали его статут. По состоянию на январь 2012 года членами Агентства являлись 155 государств и Европейский союз, причем 86 государств и Европейский союз ратифицировали статут. МАВИЭ представляет собой платформу для всеохватного сотрудничества в деле централизованного предоставления надежных услуг сообществу пользователей возобновляемой энергии⁷². Экономические и структурные трудности, связанные с переходом на возобновляемые источники энергии, будет особенно тяжело преодолевать развивающимся странам. Поэтому МАВИЭ поощряет обмен информацией и создание потенциала в этой области. Аналогичным образом, Организация Объединенных Наций по промышленному развитию учредила целевой фонд для возобновляемых источников энергии, чтобы расширить масштабы использования возобновляемой энергии в продуктивных целях в развивающихся странах и странах с переходной экономикой.

55. Океаническая энергетическая система (известная также в качестве Соглашения о создании океанической энергетической системы), созданная в 2001 году, представляет собой межправительственный механизм сотрудничества, действующий под эгидой Международного энергетического агентства. В настоящее время в него входят 18 государств-членов⁷³. Система поставила цель обеспечить к 2050 году, чтобы во всем мире за счет океанической энергии вырабатывалось 748 гВт электроэнергии, что может предотвратить выбросы 5,2 млрд. тонн двуокиси углерода в период до 2050 года и напрямую создать к 2030 году 160 000 рабочих мест. В своем докладе «Международные перспективы развития энергии океана»⁷⁴ океаническая энергетическая система представила текущую информацию об освоении энергии океана во всем мире и о возникших в этой связи возможностях и проблемах.

56. Межправительственная океанографическая комиссия (МОК) Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры финансирует Глобальную систему наблюдения за океаном, которая осуществляет монито-

⁷¹ Материалы, представленные секретариатом Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата.

⁷² См. www.irena.org/menu/index.aspx?mnu=cat&PriMenuID=13&CatID=9.

⁷³ Бельгия, Германия, Дания, Ирландия, Испания, Италия, Канада, Китай, Мексика, Новая Зеландия, Норвегия, Португалия, Республика Корея, Соединенное Королевство, Соединенные Штаты, Швеция, Южная Африка, Япония.

⁷⁴ Текст имеется на сайте: www.ocean-energy-systems.org/news/international_vision_for_ocean_energy/.

ринг океана и прибрежных районов, в том числе собирает социально-экономические данные для климатических служб и научных организаций. Она может предоставлять исходные данные для морского пространственного планирования проектов по использованию энергии океана. МОК отметила, что, поскольку существует большое разнообразие технологий освоения морских возобновляемых источников энергии с использованием приливно-отливных течений, энергии волн, океанических термальных градиентов и даже осмотического давления соленой воды, наблюдается потребность в подробной экологической информации, которая позволяла бы отбирать подходящую для того или иного объекта технологию и давать точную оценку экологическим последствиям⁷⁵.

57. Поскольку освоение возобновляемой энергии зависит от поставок соответствующих металлов (медь, никель, кобальт и марганец) по доступным ценам, Международный орган по морскому дну отметил, что он может внести наибольший вклад в разработку стратегий освоения морской возобновляемой энергии⁷⁶. Кроме того, промышленное производство технологических установок, использующих возобновляемую энергию, потребует расширения поставок редкоземельных элементов и других металлов. Орган приступил недавно к анализу экономической и технической осуществимости добычи редкоземельных элементов из залежей морского дна, а также к оценке таких ресурсов. Орган также отметил, что рассматривается вопрос об использовании возобновляемых источников энергии на будущих горно-добывающих платформах: речь идет, например, о плавучих или передвижных установках, использующих тепловую энергию океана для производства электроэнергии для операций по добыче ископаемых, а также об использовании для этих целей ветродвигателей и волновой энергии.

58. Для того чтобы освоение морской возобновляемой энергии осуществлялось на безопасной, эффективной и экологически рациональной основе необходима подробная гидрологическая информация. Такая информация включает, в частности, данные о топографии и составе морского дна; амплитуду колебаний уровня воды; статистику волн и частотность неблагоприятных морских условий. На основе такой информации могут подготавливаться самые различные навигационные карты и другие материалы для их использования при создании объектов инфраструктуры, необходимых для генерирования морской возобновляемой энергии. Международная гидрографическая организация (МГО) — межправительственный орган, который объединяет национальные гидрографические учреждения, отвечающие за проведение гидрологических обследований, подготовку навигационных карт и распределение информации о безопасности морского судоходства. Государства — члены МГО сформировали 15 региональных гидрографических комиссий, которые работают по всему миру, налаживая региональные связи сотрудничества и поддерживая такую гидрологическую деятельность⁷⁷.

59. Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП) провела оценки ресурсов ветровой энергии и научные исследования, которыми государственный и частный секторы могут пользоваться при приня-

⁷⁵ Материалы, представленные МОК.

⁷⁶ Материалы, представленные Органом.

⁷⁷ Материалы, представленные МГО.

тии своих решений. Она также, в частности, предоставляет развивающимся странам консультации по широким директивным стратегиям дальнейшего освоения возобновляемых источников энергии и содействует созданию благоприятных условий для работы малых предприятий и микропредприятий в области возобновляемой энергии⁷⁸.

60. Секретариат Конвенции по сохранению мигрирующих видов диких животных отметил, что производство морской возобновляемой энергии может смягчить воздействие климатических изменений, которые могут иметь пагубные последствия для качества, пригодности и доступности среды обитания многих морских мигрирующих видов животных, а также прямые последствия для самих животных. В то же время установки по использованию морской возобновляемой энергии могут причинить серьезный вред морским мигрирующим видам, в частности китам и мигрирующим птицам, поскольку такие установки создают подводный шум, повышают опасность столкновения с турбинами или обслуживающими судами и изменяют среду обитания, включая изменение водотоков и уровня моря. Для решения этих проблем был принят ряд резолюций⁷⁹.

В. На региональном уровне

61. Что касается Азиатско-Тихоокеанского региона, то там, особенно в Австралии, Новой Зеландии, Республике Корея и Японии, осуществляется ряд научно-исследовательских и конструкторских проектов⁸⁰. В порядке дальнейшего изучения технологий использования морской возобновляемой энергии Подкомиссия МОК для западной части Тихого океана провела 16–18 февраля 2012 года в Малакке (Малайзия) семинар, посвященный ходу разработки технологий использования морской возобновляемой энергии в западной части Тихого океана. Цель семинара заключалась в том, чтобы помочь создать научно-исследовательскую сеть, разработать и внедрить технологии использования морской возобновляемой энергии, обменяться передовым опытом и определить экспериментальные проекты, уже осуществляемые государствами-членами⁸¹.

⁷⁸ См. www.unep.org/climatechange/mitigation/RenewableEnergy/tabid/29346/Default.aspx.

⁷⁹ Конференция сторон Конвенции по сохранению мигрирующих видов диких животных: резолюция 10.24 о дальнейших мерах по уменьшению шумового загрязнения подводной среды в целях охраны китообразных и другой биоты (2011 год); резолюция 9.19 о пагубных последствиях антропогенного морского/океанического шума для китообразных и другой биоты (2008 год); резолюция 7.5 о ветровых турбинах и мигрирующих видах (2002 год). Совещание сторон Соглашения по сохранению китообразных Черного и Средиземного морей и прилегающей атлантической акватории: резолюция 4.17 о рекомендациях по рассмотрению последствий антропогенного шума для китообразных в районе АККОБАМС (2010 год). Совещание сторон Соглашения об охране малых китов Балтийского моря, Северо-Восточной Атлантики, Ирландского и Северного морей: резолюция 6.2 о неблагоприятных последствиях подводного шума для морских млекопитающих во время строительства прибрежных сооружений для производства возобновляемой энергии (2009 год).

⁸⁰ Океаническая энергетическая система, «Ежегодный доклад за 2010 год».

⁸¹ Contribution of IOC. См. также workshop announcement at http://kocean.or.kr/admin/upFile/Announcement_Workshop_Marine_Renewable_Energy_edited_2510-final.pdf.

62. За последние 20 лет Европейская комиссия оказала помощь в осуществлении 48 научно-исследовательских программ в области энергетики⁸². В 2010 году Европейская ассоциация по океанической энергии опубликовала план освоения потенциала океанической энергии (волн, приливов и отливов) в Европе, предполагая соорудить объекты мощностью примерно 188 гВт, что должно составить 15 процентов прогнозируемого энергопотребления в Европе в 2050 году⁸³. В сентябре 2011 года, действуя в рамках Проекта по скоординированному осуществлению программ освоения прибрежных возобновляемых источников энергии, который финансируется Европейской комиссией⁸⁴, Эдинбургский университет (Соединенное Королевство) опубликовал совместный, рассчитанный на период до 2030 года план освоения энергии ветра, волн и приливов и отливов в прибрежных районах. В плане содержится информация о местонахождении таких ресурсов по всей Европе, прогнозируются различные сценарии освоения океанической и прибрежной ветровой энергии и представлены возможности комбинированного использования таких ресурсов⁸⁵.

63. Совсем недавно Европейская комиссия финансировала создание Инфраструктурной сети по морским возобновляемым источникам энергии, которая призвана ускорить разработку технологий использования морской возобновляемой энергии путем объединения в одну сеть специализированных научно-исследовательских учреждений по вопросам моря в различных странах⁸⁶.

64. Что касается Америки, то Организация американских государств (ОАГ) сотрудничает с Французским агентством развития (ФАР) и ЮНЕП в осуществлении Восточнокарибского проекта освоения геотермальной энергии⁸⁷. В проекте, который осуществляется в Гваделупе и Мартинике, участвуют Доминика и Франция. Что касается гидротермального потенциала, то сейсмическая активность под южной частью Доминики указывает на наличие активной гидротермальной системы, а глубокая проницаемость трещины означает, что имеются большие возможности для освоения геотермальной энергии⁸⁸.

65. В сентябре 2011 года Экономическая комиссия для Латинской Америки и Карибского бассейна (ЭКЛАК), Банк развития Латинской Америки и правительства Канады и Соединенного Королевства совместно организовали в штаб-

⁸² Материалы, представленные Европейским союзом.

⁸³ См. "Oceans of energy: European ocean energy road map 2010–2050" (2010) at <http://eu-oea.com/index.asp?bid=436>.

⁸⁴ Финансируемые Европейским союзом научные исследования в рамках седьмой Рамочной научно-исследовательской программы направлены на освоение прибрежных возобновляемых источников энергии и оптимизацию морского пространственного планирования. См. также заключительное сообщение Европейской комиссии СОМ (2010) 771 от 17 декабря 2010 года и сайт www.orecca.eu.

⁸⁵ План составлен с учетом пяти основных компонентов, а именно: ресурсы; финансы; технология; инфраструктура; и окружающая среда, регулирование и законодательство. См. ORECCA, European Offshore Renewable Energy Road map, 2011, на сайте <http://orecca.eu/web/guest>.

⁸⁶ См. www.fp7-marinet.eu/. Другие финансируемые ЕС соответствующие проекты включают NER 300 (www.ner300.com/), WaveTrain2 (<http://www.wavetrain2.eu/>) and WavePlan (www.waveplan.eu/page/).

⁸⁷ Глобальный экологический фонд предоставил 700 000 долл. США на осуществление этого проекта в период 2003–2007 годов. Хотя участие ОАГ в проекте закончилось, ФАР продолжило свою работу.

⁸⁸ Материалы, представленные ОАГ.

квартире ЭКЛАК в Сантьяго первую Латиноамериканскую региональную конференцию по морским энергоресурсам. На этой встрече были рассмотрены вопросы, касающиеся научных исследований и разработок в области освоения морской энергии в Аргентине, Бразилии, Венесуэле, Доминиканской Республике, Колумбии, Чили и Эквадоре. На ней был также проведен региональный обзор работы ЭКЛАК, связанной с возобновляемыми источниками энергии⁸⁹.

66. Что касается Африки, то на этом континенте имеются большие возможности для использования тепловой энергии океана и энергии ветра и океанических течений⁹⁰. В Восточной Африке разрабатываются проекты по созданию экспериментальных установок и электростанций, использующих тепловую энергию океана и энергию океанических течений, и уже применяются на коммерческой основе устройства, генерирующие энергию волн и приливов и отливов⁹¹. В Южной Африке были недавно проведены оценки, согласно которым за счет энергии волн в этой стране в будущем может вырабатываться от 8000 до 10 000 мВт электроэнергии. За счет энергии волн, в частности, может быть получено 84 гигаваатт-часа (гВт-ч) из в общей сложности 10 000 гВт-ч электроэнергии — показатель, поставленный на 2013 год министерством природных ресурсов и энергетики Южной Африки⁹².

V. Возможности и проблемы в области освоения морской возобновляемой энергии в контексте устойчивого развития

67. Развитие и использование возобновляемых источников энергии может способствовать диверсификации рынков энергоресурсов, долгосрочным поставкам неистощительных видов энергии, сокращению местных и глобальных выбросов в атмосферу и появлению коммерчески привлекательных способов удовлетворять конкретные потребности в энергоуслугах, особенно в развивающихся странах и сельских районах, что поможет создать там новые рабочие места⁹³.

68. Более широкое использование морской возобновляемой энергии создает как возможности, так и проблемы технологического, финансового, экологического, социального, правового и институционального характера, о чем говорится ниже.

A. Потенциальные блага

69. Потенциальным благам возобновляемых источников энергии уделяется растущее внимание на глобальных конференциях и встречах на высшем уровне

⁸⁹ См. <http://larc.iisd.org/news/eclac-hosts-first-latin-american-conference-on-marine-energy/>.

⁹⁰ См. Экономическая комиссия для Африки, «Океан как источник энергии в Африке», документ ECA/NRD/E/80/INF.17 (17 декабря 1980 года).

⁹¹ См. report No. 2011:3, Chalmers University of Technology, Department of Energy and Environment (Gothenburg, 2011).

⁹² См. South Africa National Energy Research Institute, *Annual Report 2009/10*, at www.saneri.org.za.

⁹³ Antonia V. Herzog, Timothy E. Lipman and Daniel M. Kammen, “Renewable energy sources”, at www-fa.upc.es/personals/fluids/oriol/ale/eolss.pdf.

не. В Йоханнесбургском плане выполнения решений, например, содержится призыв уделять особое внимание использованию энергоресурсов для искоренения нищеты, изменения истощительных структур потребления и производства и обеспечения устойчивого развития конкретных регионов и групп стран, в том числе африканских стран и малых островных развивающихся государств⁹⁴.

1. Экологические аспекты

70. Потенциальные экологические блага использования морской возобновляемой энергии стали изучаться недавно. Отмечается, что по-прежнему имеется мало информации, на основе которой можно было бы анализировать позитивные аспекты использования морской возобновляемой энергии, и что необходимо и дальше проводить много- и межсекторальные исследования⁹⁵, особенно исследования биоразнообразия⁹⁶.

71. Однако одним из явных преимуществ перехода на использование морской возобновляемой энергии является уменьшение зависимости от традиционных источников невозобновляемой энергии. Использование новых и возобновляемых источников энергии для производства электричества открывает благоприятные возможности для сокращения антропогенных выбросов парниковых газов, которые образуются в результате сжигания ископаемых видов топлива как в развитых, так и в развивающихся странах⁹⁷. Привлекательность возобновляемых источников энергии повысится, когда их освоение станет более эффективным с точки зрения затрат и они смогут конкурировать с традиционными источниками энергии, которые в большей степени влияют на окружающую среду. В недавно опубликованном докладе ЮНЕП отмечается, что благодаря совершенствованию технологий использования солнечной, ветровой и других видов энергии возобновляемые источники энергии создают все большую конкуренцию доминирующим сегодня ископаемым видам топлива. Ожидается, что благодаря этим успехам стоимость морской возобновляемой энергии снизится, в результате чего такие энергоресурсы укрепят свои позиции на рынке и заменят собой, возможно, невозобновляемые источники энергии⁹⁸.

72. В материалах недавних исследований, посвященных возможному благоприятному воздействию морских возобновляемых источников энергии на биоразнообразии, отмечается, что в результате размещения искусственных структур на морском дне или в водной толще может улучшиться или диверсифицироваться субстрат окружающей среды, что может способствовать образованию там колоний многих морских микроорганизмов и их восполняемости⁹⁹. Кроме того, рыбопромысловым судам придется, возможно, отказаться от использования многих видов рыбопромыслового оборудования в непосредственной близости от установок, использующих морскую возобновляемую энергию, даже

⁹⁴ Йоханнесбургский план выполнения решений (сноска 2 выше), пункты 7(e), 9(a) and (c), 20(c), (d), (e), (g), (j), (k), (n) and (t), 40(b), 59(b) and 62(j).

⁹⁵ George W. Boehlert and Andrew B. Gill, "Environmental and ecological effects of ocean renewable energy: a current synthesis", *Oceanography*, vol. 23, No. 2 (June 2010).

⁹⁶ Richard Inger, et al., "Marine renewable energy: potential benefits to biodiversity? An urgent call for research", *Journal of Applied Ecology*, vol. 46, No. 6 (2009), p.1151.

⁹⁷ См. A/62/208.

⁹⁸ UNEP, "Global trends in renewable energy investment 2011: analysis of trends and issues in the financing of renewable energy" (2011).

⁹⁹ Inger (note 96 above), pp. 1148-1149.

если им это не будет официально запрещено, из-за опасения столкновения с такими сооружениями и повреждения рыболовных снастей, что ограничит негативные последствия некоторых видов вредной рыбопромысловой практики¹⁰⁰. Однако необходимо провести дополнительные исследования, чтобы сравнить эти положительные явления с потенциально негативными последствиями, включая привлечение неаборигенных видов, изменение бентической среды и переуплотнение популяций хищников¹⁰¹. Дополнительные исследования необходимы также для изучения воздействия устройств, использующих энергию волн и приливов и отливов, на прибрежную, устьевую и береговую среду¹⁰².

2. Экономические перспективы

73. В последнее десятилетие возобновляемые источники энергии превратились в международную индустрию с системами снабжения по всему миру. Крупные производители ветродвигателей имеются как в развитых, так и в развивающихся странах. Проекты использования возобновляемой энергии осуществляются на всех континентах, причем нередко в рамках партнерств между частным и государственным секторами. Финансирование обеспечивается национальными и иностранными учреждениями и международными финансовыми организациями¹⁰³. В 2010 году глобальные инвестиции в освоение возобновляемой энергии возросли на 32 процента до рекордной суммы в 2,11 млрд. долл. США¹⁰⁴. Совершенствование технологий и развитость рынка позволяют снизить стоимость большинства технологий получения возобновляемой энергии.

74. Сектор возобновляемой энергии может способствовать созданию занятости, поскольку применение таких технологий предполагает, как правило, обработку сырьевых материалов; производство техники; разработку проектов и управление ими; проектирование и/или строительство электростанций; эксплуатацию и техническое обслуживание; и в конечном счете вывод из эксплуатации¹⁰⁵. Согласно оценкам МАВИЭ, представленным в его недавно опубликованном рабочем документе, валовая занятость в индустрии возобновляемой энергии в 2010 году составила более 3,5 миллиона рабочих¹⁰⁶.

75. Хотя по морской возобновляемой энергии конкретных данных не имеется, изложенные выше тенденции и направления развития возобновляемой энергии в целом позволяют получить представление о будущих перспективах этого сектора.

¹⁰⁰ Ibid., p. 1149.

¹⁰¹ См. Boehlert and Gill (note 95 above).

¹⁰² Mark A. Shields et al., "Marine renewable energy: The ecological implications of altering the hydrodynamics of the marine environment", *Ocean and Coastal Management*, vol. 54, No. 12 (2011), p. 7.

¹⁰³ UNEP (note 98 above), p. 28.

¹⁰⁴ Ibid., p. 12.

¹⁰⁵ Ibid.

¹⁰⁶ "Renewable energy jobs: status, prospects and policies" (2011), p. 4, at www.irena.org/DocumentDownloads/Publications/RenewableEnergyJobs.pdf.

3. Социальные блага

76. Морские возобновляемые источники энергии могут представлять собой жизнеспособный и устойчивый вариант удовлетворения потребностей прибрежных общин, которые имеют ограниченный доступ к современным энергоуслугам или не имеют такого доступа вообще. Одна из сложнейших технических проблем, которую еще предстоит решить при освоении морских возобновляемых источников энергии, заключается в том, что электроэнергия, вырабатываемая прибрежными ветровыми электростанциями или устройствами, генерирующими энергию волн, приливов и отливов или градиентов солености или тепловую энергию океана, должна передаваться по кабелю на берег, а кабель должен быть подключен к уже существующей энергосистеме. Более того, оборудование, используемое для получения возобновляемой энергии, также должно соответствовать определенным стандартам и требованиям в плане сетевого напряжения и частоты и чистоты сигнала, чтобы благами такой энергии могли пользоваться отдаленные общины¹⁰⁷.

77. МГЭИК отметила, что доступ к современным энергоуслугам является важным предварительным условием для обеспечения многих основополагающих факторов развития человека, включая здравоохранение, образование, гендерное равенство и экологическую безопасность¹⁰⁸. Действительно, опыт, накопленный многими странами за последние несколько десятилетий, свидетельствует о том, что более высокие уровни развития связаны с достаточно высокими объемами энергопотребления¹⁰⁹. Достижение Целей развития тысячелетия и обеспечение социально-экономического развития на более справедливой основе возможны только при условии предоставления неимущим слоям населения более широкого доступа к современным энергетическим услугам, с тем чтобы они могли удовлетворять свои основные потребности и получать необходимый доход¹¹⁰. Хроническая нехватка энергии серьезно затрудняет социально-экономическое развитие, особенно в субсахарском регионе Африки и странах Южной Азии, а также во многих других развивающихся странах, в том числе во многих малых островных развивающихся государствах¹¹¹.

В. Проблемы, которые могут возникнуть в области освоения морских возобновляемых источников энергии, в том числе в развивающихся государствах

78. Существует ряд проблем, препятствующих полной реализации тех благ и возможностей, которые, как ожидается, должны появиться с развитием и использованием морских возобновляемых источников энергии.

79. Это объясняется в основном тем, что такие источники находятся на начальных этапах освоения. Поэтому их продуктивность пока полностью не из-

¹⁰⁷ См. также Всемирный банк "Transmission Expansion for renewable energy scale up, emerging lessons and recommendation, Energy and mining sector board discussion paper, No. 26, June 2011.

¹⁰⁸ IPCC (note 7 above), p. 120.

¹⁰⁹ A/64/277, пункт 6.

¹¹⁰ A/62/208, пункт 7.

¹¹¹ Там же, пункт 5.

вестна и их статус в правовом, институциональном и рыночном контексте пока не ясен.

80. Развивающиеся и развитые страны сталкиваются с экологическими, экономическими и социальными проблемами. Однако расходы, связанные с проектно-конструкторскими работами, а также пробелы в области научных исследований и технических знаний представляют собой особенно серьезную проблему для развивающихся стран.

81. Из различных технологий использования океанической энергии технологии генерирования энергии волн и приливов и отливов привлекают наибольший объем инвестиций, которые осуществляются в виде предоставления венчурного капитала или правительственных субсидий, а не финансирования под обеспечение активами. Было отмечено, что нынешних инвестиций недостаточно для полного освоения потенциала морской возобновляемой энергии. Даже если предположить, что технологии использования новых источников энергии будут продолжать совершенствоваться, среднестатистические расходы Европейского союза на производство энергии за счет большинства морских возобновляемых источников энергии выше расходов на многие уже применяемые сегодня технологии. Например, согласно прогнозам на период до 2020 года, лишь прибрежные ветровые энергоресурсы будут дешевле угля. Помимо высоких капитальных затрат, связанных с переводом производства морской возобновляемой энергии на коммерческую основу, приходится затрачивать также определенные средства на хранение энергии и ее передачу в энергосистему¹¹². Поэтому в этих смежных областях проводятся соответствующие исследования и разработки¹¹³.

1. Экологические проблемы

82. Мониторинг последствий использования этих источников еще больше затрудняется отсутствием исходных данных об участках, где могут проводиться эксплуатационные работы.

83. Определение экологических последствий дополнительно осложняется тем, что каждый вид устройства, генерирующего морскую возобновляемую энергию, может иметь особые последствия, требующие индивидуальных оценок. Пока точно неизвестно, будут ли эти последствия просто пропорциональны количеству размещенных устройств или же они будут иметь более комплексный характер. Например, в результате взаимодействия с другими видами использования энергии и природой того или иного района эти устройства могут оказывать на морскую живую среду более значительное воздействие, чем можно ожидать от какого-либо энергоблока или источника возобновляемой энергии, или даже еще большее воздействие, чем все присутствующие в данном районе факторы экологического стресса вместе взятые.

84. При оценке морских возобновляемых источников энергии следует также учитывать продолжительность их воздействия. Деятельность и последствия, связанные со строительством и выводом из эксплуатации сооружений и объектов, использующих источники энергии (например, сейсмическая разведка; строительный шум, вызываемый бурением, использованием взрывчатых ве-

¹¹² IPCC (note 7 above), chapt. 6.

¹¹³ См. A/65/69/Add.12, пункт 160.

ществ, трамбованием и вбиванием свай; драгирование; прокладывание кабелей; мутность воды; деятельность строительных судов) могут иметь кратко- или среднесрочные последствия. Электромагнитные явления и физическое присутствие структур могут иметь долгосрочные последствия¹¹⁴.

85. Исследователи, промышленные эксперты и правительственные учреждения признают, что наиболее вероятные экологические последствия применения технологий возобновляемой энергии могут включать замедление морских течений и уменьшение высоты волн в результате извлечения энергии волн или приливов или отливов; изменение бентической среды и перенос или депонирование осадков в результате строительных работ и непрерывного присутствия устройств, использующих морскую возобновляемую энергию; вымирание или изменение поведения рыб и млекопитающих под воздействием шума и электромагнитных полей; нарушение нормального передвижения, кормления, нереста и миграции рыб, млекопитающих и птиц, которые могут получить травмы, запутаться в проводах, по ошибке приблизиться к действующим установкам и оказаться вытесненными из среды своего обитания; и высвобождение токсичных химикатов в результате случайных разливов или утечки или накопления металлов или органических соединений. Другие виды использования природы, включая получение удовольствия от красоты океана, могут стать невозможными из-за строительства и присутствия сооружений и объектов, использующих возобновляемую энергию.

86. Считается, что эффективно заполнить этот информационный пробел можно лишь посредством испытания таких устройств на местах, а также мониторинга и оценки их последствий на основе принятия всех мер предосторожности.

87. При рассмотрении экологических последствий морских возобновляемых источников энергии следует уделять должное внимание мерам по смягчению таких последствий. В районах, где будут применяться технологии получения возобновляемой энергии, можно проводить, например, морское пространственное планирование, которое может использоваться также для сведения к минимуму факторов, препятствующих использованию океана в других целях. Меры, принимаемые в контексте морского пространственного планирования, могут включать ограждение охраняемых зон, уязвимых ареалов, путей миграции, зон нереста, размножения, перезимовки и кормления и районов, содержащих загрязненные отложения. Другие меры могут конкретно применяться в отношении различных устройств, сооружений или объектов. Они могут включать экранирование; закапывание и/или изоляцию кабелей; оптимизацию форм и конструкции устройств и расстояния между отдельными устройствами; звукоизоляцию; установку утолщенных швартовых тросов, в которых в отличие от тонких и провисающих тросов животные вряд ли запутаются; сведение к минимуму выступающей над водой части сооружений для того, чтобы на нее не усаживались и не размещались животные; усилия по предотвращению и уменьшению последствий разливов; и использование небιοцидных покрытий.

¹¹⁴ Материалы, представленные Комиссией ОСПАР.

2. Экономические и институциональные проблемы

88. К числу экономических проблем относятся высокие расходы на научно-техническую разработку сооружений для использования морских возобновляемых источников энергии и долгосрочный характер проектов, необходимых для успешного внедрения таких технологий. Сопоставимые рыночные затраты на энергию, извлекаемую из возобновляемых морских источников, остаются сегодня высокими по сравнению с традиционными источниками энергии.

89. Как и в случае любых новых технологий, сразу требующих крупных финансовых инвестиций, партнерства между частным и государственным секторами считаются необходимыми для освоения морских возобновляемых источников энергии и формирования рынка для них. Однако, после того как в 2008 году начался мировой экономический кризис, частные инвестиции стали постепенно сокращаться и все более важное значение в этой связи приобрело государственное финансирование. При этом следует отметить, что значимость поддержки со стороны государственного сектора не ограничивается финансированием первоначальных этапов разработки новых технологий. Не менее важное и даже более существенное значение приобрело создание благоприятных условий для частных инвестиций в виде предоставления финансовых и бюджетно-налоговых стимулов, установления стандартов для портфелей возобновляемых энергоресурсов, компенсации затрат или введения льготных тарифов¹¹⁵. Увеличение в конечном счете стоимости ископаемых видов топлива неизбежно приведет также к повышению интереса частного сектора к возобновляемым источникам энергии.

90. Дополнительные трудности для частных инвесторов создает наличие различных правовых, директивных и административных процедур. В отсутствие законодательства, конкретно учитывающего особые потребности новых видов технологии, проектировщики и инвесторы могут столкнуться с проблемой несостоятельности лицензионной и бюджетно-налоговой политики, что объясняется отсутствием централизованного органа или компетентного правительственного учреждения¹¹⁶.

91. Возобновляемые ресурсы, такие как ветер, волны, градиенты солености и приливы и отливы, имеют по своей природе нестабильный характер. Хотя эту проблему можно решить посредством прогнозирования предложения и производства, какой-либо регулятивный механизм мог бы сделать такое прогнозирование обязательным и установить процедуры покрытия его издержек.

3. Социальные проблемы

92. Местные общины могут воспринять как вызов размещение на их территории ветровых электростанций и других установок для эксплуатации прибрежных возобновляемых источников энергии. Была выражена обеспокоенность, в частности, по поводу неблагоприятных последствий для эстетики ландшафта и последующего возможного снижения цен на недвижимость в прибрежных районах, а также по поводу рисков для общественной безопасности и экологиче-

¹¹⁵ Megan Higgins, "Is marine renewable energy a viable industry in the United States?", *Roger Williams University Law Review*, vol. 14, No. 3 (2009), p. 595.

¹¹⁶ Erica Schroeder, "Turning Offshore Wind On", *California Law Review*, vol. 98, No. 5 (2010), p. 1659.

ских последствий, которые будет невозможно компенсировать вероятным увеличением числа рабочих мест, созданных благодаря внедрению новых технологий использования энергии.

93. В отдельных случаях попытки использовать морские возобновляемые источники энергии могут иметь культурные последствия — в силу размещения таких установок на исторически значимой территории, археологических объектах или объектах, предназначенных для традиционного природопользования¹¹⁷. Поэтому весьма важно напрямую привлекать местные общины к определению участков для установки генераторов морской возобновляемой энергии и прокладки соответствующих кабелей, а также к оценке связанных с этим результатов и затрат. Распространение информации и просвещение заинтересованных сторон имеют ключевое значение для конструктивного участия местных общин в процессе принятия таких решений.

С. Возможности для укрепления сотрудничества и координации, в том числе для наращивания потенциала

94. Поскольку морские возобновляемые источники энергии только недавно стали использоваться и имеют разнообразный характер, научно-исследовательские, проектно-конструкторские и демонстрационные программы иногда осуществляются отдельно друг от друга или в условиях ограниченного сотрудничества и координации. Новые технологии нередко требуют значительных инвестиций, которые часто осуществляются в расчете на получение патентов и увеличения доли на рынке. Более того, развитие таких технологий невозможно без стимулирующей политики, нормативно-правовой базы и финансовой поддержки на местном и международном уровнях.

95. Сегодня данный сектор отчасти характеризуется, по-видимому, разрозненностью научно-исследовательских, технологических, регулятивных и финансовых программ. Поэтому для дальнейшего развития этого сектора все более необходимым становится укрепление сотрудничества и координации между всеми компонентами сектора и на всех его уровнях.

96. Многие государства находятся в процессе утверждения и/или осуществления программ использования возобновляемой энергии. Однако им придется, по-видимому, решить серьезную проблему — проблему нехватки институциональных и кадровых ресурсов. Необходимо уделять особое внимание наращиванию такого потенциала.

1. На глобальном уровне

97. Что касается укрепления сотрудничества и координации на глобальном уровне, то свою роль в этом должен сыграть ряд межправительственных органов. МАВИЭ, которому его государства-члены поручили поощрять повсеместное и все более активное внедрение и неистощительное использование всех форм возобновляемой энергии, может в итоге стать одним из центральных подразделений, отвечающих за межправительственное сотрудничество, координацию и наращивание потенциала (см. также раздел IV.A выше). В этой области активно действуют также и другие межправительственные организации,

¹¹⁷ Ibid., pp. 586–588.

включая, в частности, международное энергетическое агентство и Организацию экономического сотрудничества и развития. Недавно выдвинутая Генеральным секретарем инициатива «Устойчивая энергетика для всех» также направлена на безотлагательную мобилизацию усилий всех слоев общества во всем мире.

98. Что касается сотрудничества и координации деятельности по экологическим аспектам морской возобновляемой энергии, то секретариат Конвенции по сохранению мигрирующих видов диких животных отметил необходимость того, чтобы координаторы по этой конвенции и координаторы по Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата тесно сотрудничали на национальном уровне в предоставлении экспертных консультаций относительно того, каким образом мигрирующие виды животных могут быть затронуты деятельностью по адаптации и смягчению последствий, например последствий освоения возобновляемой энергии и биоэнергии, и в разработке совместных мер по ослаблению негативных последствий для мигрирующих видов животных. Секретариат обратил также внимание на необходимость подготовки правил проведения строительных работ в прибрежных районах, которые будут добровольно соблюдаться и которые должны быть, по возможности, разработаны и согласованы в сотрудничестве с различными межправительственными механизмами.

99. В качестве одного из примеров возможностей для наращивания глобального потенциала можно привести программу МАВИЭ по предоставлению методических консультаций и созданию потенциала, которая нацелена на укрепление способности стран разрабатывать и осуществлять соответствующие стратегии и вспомогательные финансовые механизмы, а также наращивать кадровый и институциональный потенциал, необходимый для быстрого освоения возобновляемой энергии. В качестве другого примера можно привести Трансфертную программу по использованию возобновляемой энергии и повышению энергоэффективности, цель которой заключается в проведении среди соответствующих заинтересованных сторон подготовки по техническим, экономическим, финансовым и правовым аспектам технологий использования возобновляемой энергии и повышения энергоэффективности и в создании благоприятных условий для рыночного роста в странах происхождения, чтобы устойчивые стратегии наращивания потенциала разрабатывались в сотрудничестве со странами-партнерами, особенно с развивающимися странами и странами с переходной экономикой.

100. Одной из форм наращивания потенциала может также быть официальная научная подготовка. Например, в сфере естественных наук программа стипендий МАВИЭ ежегодно предлагает в партнерстве с правительством Объединенных Арабских Эмиратов 20 стипендий для получения диплома магистра наук в Масдарском институте науки и техники в Объединенных Арабских Эмиратах. Что касается наращивания финансового, правового и институционального потенциала, то Академия возобновляемых источников энергии в сотрудничестве с Бейтским университетом прикладных наук (Берлин) предлагает обучение на магистра делового администрирования в области возобновляемых источников энергии.

101. Имеются также примеры международных промышленных ассоциаций и неправительственных организаций, которые действуют в глобальных масшта-

бах (некоторые из них сосредоточивают свое внимание на конкретных технологиях, а другие — на географических регионах) и развивают международное сотрудничество в таких областях, как научные исследования, разработки, внедрение, директивные рамки и финансирование. Некоторые ассоциации и организации активно наращивают потенциал в финансовой и регулятивной сферах, а другие содействуют проведению стандартизованных исследований и разработке методологий внедрения и освоения источников энергии. В конечном счете такие инициативы способствуют, как правило, укреплению сотрудничества, координации и интеграции благодаря согласованию регулятивных рамок и открытию рынков капитала в соответствующих сферах деятельности таких организаций.

2. На региональном и национальном уровнях

102. Программы сотрудничества и координации в секторе морской возобновляемой энергии особенно касаются таких сфер деятельности, как научные исследования и разработка и внедрение технологий, а также связанных с этим нормативно-директивных режимов.

103. Хотя во многих государствах и некоторых регионах мира уже предпринимаются усилия для укрепления сотрудничества, координации и даже гармонизации, главное значение по-прежнему имеет развитие кадрового потенциала.

104. Помимо укрепления способности стран разрабатывать, внедрять и контролировать новые технологии, необходимо усилить потенциал в ряде таких ключевых областей, как: институциональные, директивные и регулятивные механизмы; финансирование; участие частного сектора и информационно-техническое управление. Необходимо также укреплять потенциал общин и конечных пользователей.

105. Можно привести примеры промышленных ассоциаций и неправительственных организаций, осуществляющих внутри стран программы специальной подготовки для соответствующих учреждений и отдельных лиц. Организуются также двусторонние и многосторонние программы помощи, в которых иногда участвует частный сектор.

106. Потребности в таком же потенциале были определены и на региональном уровне. Было также отмечено, что инициативы по наращиванию потенциала, выдвигаемые на региональном уровне, должны охватывать все заинтересованные стороны на национальном уровне и должны учитывать национальные особенности.

107. Кроме того, по мере развития сектора возобновляемой энергии инициативы по наращиванию потенциала должны оставаться гибкими и должны учитывать быстро меняющиеся потребности.

VI. Выводы

108. Обеспечение устойчивого развития в будущем потребует принятия комплекса мер по освоению возобновляемых источников энергии и повышению энергоэффективности. Океаны содержат большое количество различных источников энергии, которые могут с пользой эксплуатироваться. Эти дары природы могут способствовать сокращению масштабов нищеты, поощрению эко-

логически безопасного развития, борьбе с изменением климата и укреплению энергетической безопасности¹¹⁸. Возобновляемая энергия, включая морскую возобновляемую энергию, может внести значительный вклад в достижение целей устойчивого развития, укрепление энергетической безопасности, создание занятости и осуществление Целей развития тысячелетия. Однако потенциал морской возобновляемой энергии до сих пор не используется во многих регионах мира.

109. Экономические, регулятивные и директивные механизмы необходимы для поддержки широкого распространения технологий использования возобновляемой энергии, активного стимулирования нововведений и инвестиций и поощрения повсеместного применения успешных моделей. Морские возобновляемые источники энергии представляют собой важный альтернативный ресурс для устойчивого развития¹¹⁹.

110. Странам рекомендуется систематически расширять масштабы использования возобновляемых источников энергии, в том числе морской возобновляемой энергии, с учетом их конкретных социальных, экономических, природных, географических и климатических условий¹²⁰. Для содействия освоению и эксплуатации морских возобновляемых источников энергии необходимо продолжать инвестировать средства в развитие технологий и проведение научных исследований и разработок, а также активизировать усилия по оценке и картированию ресурсного потенциала, сбору и мониторингу данных и составлению экономических моделей¹²¹. Накопление технических знаний и создание регулятивных механизмов, стимулирующих инвестиции, сотрудничество и координацию, наращивание потенциала и передачу технологий, могут способствовать расширению масштабов использования морских возобновляемых источников энергии и полному раскрытию их коммерческого потенциала. Только осуществив эти меры, мы сможем добиться цели, которая была поставлена Генеральным секретарем в его инициативе «Устойчивая энергетика для всех» и которая предусматривает увеличение вдвое к 2030 году доли возобновляемой энергии в общем объеме глобальных энергоресурсов.

¹¹⁸ Специальное выступление Ша Цзукана, заместителя Генерального секретаря по экономическим и социальным вопросам и генерального секретаря Конференции Организации Объединенных Наций по устойчивому развитию 2012 года, на второй сессии Ассамблеи МАВИЭ 14 января 2012 года в Абу-Даби.

¹¹⁹ «Центр новостей Организации Объединенных Наций», «At Abu Dhabi forum, Ban calls for ensuring clean energy future for all», на сайте www.un.org/apps/news/story.asp?NewsID=40947.

¹²⁰ Программа дальнейшего осуществления Повестки дня на XXI век (резолюция S/19-2 Генеральной Ассамблеи, приложение), пункт 46.

¹²¹ «Ocean sustainability: Monaco message» at: www.earthsummit2012.org/preparatory-process-news/ocean-sustainability-monaco-message.