



Совет

Distr.: General
1 June 2017
Russian
Original: English

Двадцать третья сессия

Кингстон, 7–18 августа 2017 года

Пункт 15 предварительной повестки дня*

Проект правил разработки минеральных ресурсов в Районе

Развитие технологий экологически ответственной добычи полезных ископаемых: на пути к процессу утверждения добычного оборудования

Представлено делегацией Нидерландов

I. Введение

1. Приближается начало разработки полиметаллических конкреций в Районе, и сейчас формируется регулятивная база. В июле 2011 года Совет Международного органа по морскому дну просил секретариат подготовить стратегический план работы по составлению правил разработки глубоководных полезных ископаемых в Районе.
2. Во исполнение этого решения Совета секретариат Органа подготовил стратегический план работы по составлению таких правил (см. [ISBA/18/C/4](#)). В 2013 году Юридическая и техническая комиссия приступила к рассмотрению вопросов, связанных с предлагаемыми правилами разработки полиметаллических конкреций в Районе ([ISBA/19/C/14](#)).
3. В июле 2016 года, на своей двадцать второй сессии, Совет приветствовал работу Комиссии над рамками для правил разработки, в частности над первым рабочим проектом этих правил, и просил Комиссию продолжать заниматься этим в первоочередном порядке ([ISBA/22/C/28](#)).

II. Причина представления настоящего документа

4. Ожидается, что использование ныне имеющихся технологий для добычи полезных ископаемых будет оказывать на морскую экосистему разного рода давление, которое может оборачиваться для нее различными негативными экологическими последствиями. Для уменьшения таких последствий необходимо

* [ISBA/23/C/L.1](#).



дальнейшее развитие технологий. Одним из вопросов, возникающих в этом контексте, является вопрос о том, как оценивать добычную деятельность и применяемое в ходе нее оборудование с точки зрения их воздействия на морскую среду. Такая оценка необходима для минимизации ущерба морской среде в целях ее защиты и сохранения.

5. Адаптивное управление как один из элементов передовой природоохранной практики предполагает расчет на то, что факторы неопределенности будут со временем снижаться благодаря «обучению на практике». Использование метода адаптивного управления способно облегчить внедрение будущих технологических достижений.

III. Цель

6. Есть мнение, что адаптивному управлению способствует применение методологии оценки оборудования, эксплуатационных процедур и процессов, используемых в глубоководной добычной деятельности. В приложении к настоящему документу изложено предложение по разработке такой оценочной методологии и последующего процесса утверждения.

IV. Рекомендации

7. Совету предлагается принять во внимание вышеупомянутые аспекты при рассмотрении предложения, изложенного в приложении.

8. Совету также предлагается просить Комиссию рассмотреть следующие вопросы:

а) разработка методологии для оценки оборудования, эксплуатационных процедур и процессов, используемых в глубоководной добычной деятельности;

б) разработка процесса утверждения оборудования, эксплуатационных процедур и процессов, используемых в глубоководной добычной деятельности, для обеспечения их соответствия требованиям, которые еще предстоит установить в целях недопущения или минимизации неблагоприятного экологического воздействия.

Приложение

Разработка методологии оценки и последующего процесса утверждения технологий экологически ответственной добычи полезных ископаемых

I. Введение: правовой контекст

1. Правовая база для развития технологий экологически ответственной добычи полезных ископаемых включает в настоящий момент следующие документы:

а) Конвенция Организации Объединенных Наций по морскому праву, которая предусматривает:

i) что государства-участники обязаны принимать в отношении деятельности, осуществляемой в Районе, меры, необходимые для обеспечения эффективной защиты морской среды от вредных для нее последствий, которые могут возникнуть в результате такой деятельности, а Орган принимает с этой целью соответствующие нормы, правила и процедуры (статья 145);

ii) что меры, принимаемые государствами для предотвращения, сокращения и сохранения под контролем загрязнения морской среды, относятся ко всем источникам ее загрязнения (статья 194(3));

iii) что в нормах, правилах и процедурах, которые принимаются Органом в целях защиты морской среды, должны находить отражение объективные критерии (приложение III, статья 17(2)(f));

б) Соглашение об осуществлении части XI Конвенции Организации Объединенных Наций по морскому праву от 10 декабря 1982 года, в частности пункт 5 раздела 1 приложения к нему, где перечисляется несколько приоритетных областей, которые связаны с защитой и сохранением морской среды и на которых Органу необходимо сосредоточиться, пока не будет утвержден первый план работы по разработке;

в) Правила поиска и разведки полиметаллических конкреций в Районе в позднейшей редакции (*ISBA/19/C/17*, приложение), которые предусматривают, в частности:

i) что Орган и поручившиеся государства используют осторожный подход и передовую природоохранную практику для обеспечения эффективной защиты морской среды (часть V, правило 31, пункт 2);

ii) что контрактор обязан проводить оценки воздействия и осуществлять экологический мониторинг в целях определения влияния разведочной деятельности на морскую среду, а по истечении срока действия контракта — представлять Органу данные и информацию об оборудовании, использовавшемся при выполнении разведочных работ, включая результаты проведенных испытаний предлагаемых добычных технологий (см. приложение IV, разделы 5 и 11);

д) Руководящие рекомендации контракторам по оценке возможного экологического воздействия разведки морских полезных ископаемых в Районе, подготовленные Юридической и технической комиссией (*ISBA/19/LTC/8*).

2. Вышеупомянутые Правила поиска и разведки содержат также различные положения, которые касаются технических возможностей и технической ква-

лификации заявителя и/или контрактора, а также роли Органа в оценке этих возможностей (см. ISBA/19/C/17, приложение IV, раздел 11). Кроме того, прежде чем контрактор сможет перейти к этапу разработки, он обязан завершить необходимую подготовительную работу на этапе разведки (см. ISBA/21/C/19).

II. Экологические аспекты

3. Первым видом полезных ископаемых, которые будут разрабатываться в Районе, станут, скорее всего, полиметаллические конкреции. Как правило, конкреции встречаются на абиссальных океанических равнинах и для них характерно медленное восстановление. Хотя интенсивность отложения на морском дне органических веществ, попадающих туда из продуктивной зоны, очень мала, мощность осадочного чехла на абиссальных равнинах может составлять тысячи метров. Верхний слой является пористым, и поэтому он очень рыхл и восприимчив к возмущениям. Из-за ограниченности источников пищи фауна, населяющая осадочный слой, характеризуется малой биомассой. Вместе с тем степень биоразнообразия обычно высока, причем если одни организмы отмечаются, вероятно, широким распространением, то другие встречаются только в единичных местах¹.

4. Основные экологические последствия на добычном участке и в его окрестностях связаны с нарушением субстрата, взмучиванием воды и переотложением осадков по ходу добычи, а также появлением шлейфа отходов и его воздействием (оно зависит от глубины сброса отходов) на пелагическую и/или бентическую фауну².

5. Опасения по поводу социальных и экологических последствий разработки глубоководных полезных ископаемых могут помешать дальнейшему развитию этой отрасли. Поэтому необходимо позаботиться о недопущении экологического воздействия или его снижения до приемлемого уровня.

6. На данный момент не имеется международно признанных и применимых стандартов для добычных работ или для оценок экологического воздействия, выполняемых в связи с такими работами.

7. Оборудование и процессы, которые предполагается применять для разработки полиметаллических конкреций, включают добычное средство, действующее на морском дне, и систему вертикальной транспортировки собранного материала на поверхность моря³. После того как собранный материал достигает поверхности, на борту добывающей платформы или судна производится отделение руды для доставки на берег, а оставшаяся вода и хвосты возвращаются на морское дно.

8. В ходе работ по поиску и разведке морских полезных ископаемых выполняются экологические оценки, результаты которых ежегодно сообщаются Генеральному секретарю Органа. Не только эти экологические оценки, но и все

¹ Craig Smith, "Habitats and biodiversity in manganese nodule regions," in *Deep Sea Minerals*, vol. 1B, *Manganese Nodules, a Physical, Biological, Environmental, and Technical Review*, Elaine Baker and Yannick Beaudoin, eds. (Pacific Community, 2013).

² См. Ecorys and others, "Study to investigate state of knowledge of deep sea mining: final report, annex 6, environmental analysis (FWC MARE/2012/06-SC E1/2013/04)", report prepared for the Directorate-General for Maritime Affairs and Fisheries of the European Union (Rotterdam, Netherlands, 28 August 2014). Имеется по адресу: <https://webgate.ec.europa.eu/maritimeforum/sites/maritimeforum/files/Annex%206%20Environmental%20analysis.pdf>.

³ См. www.bluemining.eu/inside.

остальные актуальные сведения, представляемые подрядчиками, могли бы использоваться в качестве отправной точки для выработки и уточнения оптимальных способов оценки экологических последствий добычной деятельности.

9. В таблице 1 выборочно указаны некоторые виды нагрузки, возникающей при использовании ныне имеющегося добычного оборудования⁴. Приведенная в таблице информация может оказаться полезной при выработке порядка экологической оценки⁵.

Таблица 1

Перечень возможных видов экологической нагрузки, возникающей при извлечении полезных ископаемых

Вид экологической нагрузки	Способ извлечения		
	Выемка передвижным средством	Захват конкреций со дна	Всасывание материала
Удушение		✓	
Потеря субстрата		✓	
Изменение параметров заиления (концентрации осадков)		✓	✓
Абразия	✓		
Подводный шум	✓	✓	✓
Изменение температурного режима		✓	✓
Избирательность попадания организмов в извлекаемый материал			✓
Появление препятствий для передвижения организмов	✓	✓	
Изменение кислотно-щелочного баланса		✓	✓
Свет	✓		
Вибрация	✓	✓	

⁴ Institute for Marine Resources and Ecosystem Studies, and others, “Towards zero impact of deep sea offshore projects: an assessment framework for future environmental studies of deep sea and offshore mining”, final report prepared for a project co-funded by the Maritime Innovation Programme of the Netherlands Ministry of Economic Affairs, Agriculture and Innovation and coordinated by Cees van Rhee of Delft University of Technology, submitted 4 April 2014. Имеется по адресу: www.epa.govt.nz/eez/EEZ000006/EEZ000006_05_03_Towards_Zero_Impact_of_Deep_Sea_Offshore_Projects_Final_Report.pdf.

⁵ См., например, Directive 2008/56/EC of the European Parliament and of the Council of 17 June 2008 establishing a framework for community action in the field of marine environmental policy (Marine Strategy Framework Directive).

III. Адаптивность управления

10. Адаптивное управление как один из элементов передовой природоохранной практики предполагает расчет на то, что факторы неопределенности будут со временем снижаться благодаря «обучению на практике».

11. Даже самые современные методы разработки полиметаллических конкреций могут не исключать ущерба морской среде. Для уменьшения потенциальных воздействий потребуются технические инновации. Чтобы содействовать экологически здоровому и устойчивому развитию путем минимизации экологического воздействия на уязвимые экосистемы, следует уже на ранних этапах, в частности при разработке технологии глубоководных добычных операций и при подготовке таких операций, учитывать экологические аспекты.

12. Благодаря процессу, при котором на этапе проектирования наравне с техническими, экономическими и регулятивными аспектами учитываются и экологические аспекты, могут появиться новые экологичные технологии, позволяющие обойтись без дорогостоящих митигационных мер.

13. Определение оптимальных методов и проектных решений невозможно без опыта их реального опробования, т. е. без «обучения на практике». Адаптивное управление должно предусматривать достаточно времени и ресурсов на то, чтобы можно было вдумчиво проработать уровни экологической готовности, эксплуатационные и технические стандарты, а также метод оценки и порядок ее выполнения.

14. Адаптивное управление может быть внедрено на практике посредством мониторинга и оценки добычной деятельности в Районе. И Орган, и контрактор должны быть в курсе ее мониторинга и оценки, поскольку действует механизм обязательных годовых отчетов. Когда появляется информация о технологических новшествах, Генеральный секретарь и контрактор могут договориться о пересмотре и модификации плана работы. В краткосрочной перспективе это может сопровождаться введением мер по митигации неблагоприятного экологического воздействия добычной деятельности. В долгосрочной перспективе это может сопровождаться применением новых, инновационных технологий, позволяющих сократить воздействие добычной деятельности на морскую среду.

IV. Степени готовности технологии и экологической готовности

15. Технологии, разрабатываемые для разработки месторождений, зависят от типа месторождения, геоморфологической обстановки, физических условий и масштаба операций.

16. Зная степень готовности технологии (для разных сфер применения технологий существуют разные описания такой готовности), можно охарактеризовать зрелость технологии. Этот метод используется при приобретении технологических элементов, критически значимых для какой-нибудь программы, чтобы оценить зрелость этих элементов. Зрелость той или иной технологии выводится из степени готовности технологии и оценивается по шкале от 1 до

9, где 9 означает полную эксплуатабельность. Пример подобной системы приведен в таблице 2⁶.

Таблица 2

Пример описания степеней готовности технологии

<i>Степень готовности технологии</i>	<i>Описание</i>
1	Отфиксированы базовые принципы
2	Сформулирован технологический замысел
3	Замысел экспериментально доказан
4	Технология прошла лабораторное апробирование
5	Технология прошла натурное апробирование
6	Продемонстрирована работа технологии в натуральных условиях
7	Продемонстрирована работа опытного образца системы в эксплуатационных условиях
8	Система закончена и аттестована
9	Реальная система опробована в эксплуатационных условиях

17. Итак, степень готовности сформировавшихся технологий — устройств, материалов, компонентов, программного обеспечения и рабочих процессов — позволяет судить об их зрелости.

18. Можно было бы выработать систему, которая станет определять (наряду со степенью готовности технологий) степень экологической готовности, т. е. оценивать, насколько те или иные узлы оборудования, эксплуатационные процедуры или процессы удовлетворяют требованию избегать неблагоприятного экологического воздействия или минимизировать его. В такой оценочной системе можно было бы использоваться критерии или принципы, поддержанные Органом.

19. Применение метода адаптивного управления может способствовать внедрению и реализации таких критериев или принципов, как «наилучшее практическое средство», «наилучший практически осуществимый экологический вариант» и «наилучшая доступная технология»⁷.

20. Адаптивное управление может также способствовать внедрению и использованию элементов типового документа, составленного на проведенном Органом практикуме по вопросу о потребностях в экологическом регулировании глубоководной разведки и разработки полезных ископаемых. Этот типовой документ задает обобщенные рамочные параметры для заявления об экологическом воздействии⁸. Целью такого процесса будет содействие установлению, а в подходящих случаях — и повышению степени экологической готовности.

⁶ См. European Commission, *Horizon 2020 Work Programme for 2016–2017*, “General annexes”. Имеется по адресу: http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/funding/reference_docs.html#h2020-work-programmes-2016-17.

⁷ Эти понятия встречаются также в виде аббревиатур: НПС (наилучшее практическое средство), НПОЭВ (наилучший практически осуществимый экологический вариант) и НДТ (наилучшая доступная технология).

⁸ International Seabed Authority, Technical Study No. 10.

V. Процесс утверждения

21. Цель процесса утверждения состоит в обеспечении того, чтобы оборудование, эксплуатационные процедуры и процессы, используемые в добычной деятельности, удовлетворяли соответствующим требованиям по недопущению или минимизации неблагоприятного экологического воздействия. Такие требования должны также предусматривать выяснение степени готовности технологий и экологической готовности, о которой говорилось выше.

22. Один из методов, применяемых на международном уровне для регулирования технических требований к продукции и оборудованию, предусматривает использование частной системы стандартизации и оценки соответствия. Сочетание государственного регулирования с привлечением частной системы имеет ряд преимуществ. Оно дает правительствам возможность воспользоваться знаниями, имеющимися у частного сектора, защищая при этом государственные интересы. Использование частной системы подобным образом позволяет следить за тем, чтобы деятели частного сектора с должной ответственностью относились к своим шагам.

23. Под «стандартизацией» имеется в виду разработка частных стандартов с привлечением всех затрагиваемых сторон. В качестве органов по стандартизации выступают Международная организация по стандартизации и Международная электротехническая комиссия, чьи международные стандарты представляют собой консенсусные решения, принятые участвующими структурами по конкретным проблемам. Они являются источником требований, спецификаций, руководств или параметров, последовательное применение которых позволяет обеспечить безопасность использования материалов, изделий, процессов и услуг и их соответствие своему назначению. Стержневые принципы, на которых основывается процесс разработки стандарта, — это открытость, прозрачность, эффективность, актуальность, вовлеченность заинтересованных сторон и консенсусность. Учет этих принципов обеспечивает возможность использования таких стандартов и в поддержку государственной политики.

24. Под «оценкой соответствия» имеется в виду процесс выяснения того, отвечает ли определенная продукция и/или операция требованиям конкретного стандарта. Оценка соответствия может проводиться и независимой третьей стороной. Такие третьи стороны оформлены в виде органов по оценке соответствия, являющихся, как правило, частными компаниями, которые выполняют по заказу клиента платную оценку. В контексте добычной деятельности клиентом может становиться заявитель, подающий заявку на утверждение плана работы, производитель, эксплуатант и/или добывающая компания. Наиболее актуальными формами оценок соответствия применительно к продукции и оборудованию являются инспекция и сертификация.

25. Инспекции подвергаются какие-то отдельные единицы продукции или оборудования и процедуры их эксплуатации либо партии определенных типов продукции или оборудования, и по ее итогам составляется инспекционный отчет.

26. Сертификация идет дальше и предполагает выдачу декларации, удостоверяющей, что будущая продукция тоже будет отвечать требованиям оценки соответствия. Декларация, оформляемая в виде сертификата, имеет определенный срок действия, в течение которого сертифицирующий орган проводит регулярные контрольные проверки.

27. Органы по оценке соответствия могут ходатайствовать об аккредитации, дающей им право заниматься определенной деятельностью, например сертификацией и инспекцией определенной продукции.

28. Получение аккредитации означает, что орган по оценке соответствия был аттестован аккредитующим органом. Если орган по оценке соответствия отвечает требованиям определенных стандартов Международной организации по стандартизации, ему может быть предоставлена аккредитация, означающая признание его независимости и компетентности применительно к конкретному виду деятельности. Аккредитация повышает степень доверия к декларации, выдаваемой органом по оценке соответствия и оформляемой, например, в виде сертификата. На международном уровне аккредитацию предоставляют две организации: Международный форум по аккредитации (аккредитует органы по оценке соответствия, занимающиеся сертификациями) и «Международное сотрудничество по аккредитации лабораторий» (аккредитует органы по оценке соответствия, занимающиеся инспекциями).

VI. Использование системы для оценки типов добычного оборудования и порядка его эксплуатации

29. Систему стандартизации и оценки соответствия можно было бы использовать для оценки типов добычного оборудования и порядка его эксплуатации, чтобы обеспечивать надлежащий учет экологических аспектов. Ее можно было бы сделать частью процесса утверждения добычной деятельности. Одним из требований к плану работы могла бы стать обязательность использования только такого добычного оборудования, на которое аккредитованный орган по оценке соответствия выдал декларацию о соответствии. Сверяясь с ориентирами и нормативами, установленными на основании лабораторных и натурных работ, такой орган станет оценивать и удостоверять, удастся ли при эксплуатации оборудования соблюдать максимально допустимые параметры воздействия. При подобной системе придется предусмотреть четкое распределение функций и обязанностей между частным и публичным секторами. В частности, она должна предусматривать следующее:

- a) применительно к юридическим требованиям и стандартам:
 - i) Международному органу по морскому дну необходимо будет принять нормы, правила и процедуры, определяющие общие требования, без соответствия которым добычное оборудование и порядок его эксплуатации не будут допускаться в добычной деятельности;
 - ii) при этом частный сектор будет отвечать за выработку технических стандартов, которые будут соответствовать более общим требованиям, устанавливаемым этими нормами, правилами и процедурами;
 - iii) чтобы в процессе выработки стандартов обеспечивался учет различных интересов, этот процесс мог бы осуществляться на основе вышеупомянутых базовых принципов (см. пункт 23) международным стандартизирующим органом, например Международной организацией по стандартизации;
 - iv) Международный орган по морскому дну должен будет проверять уже существующие стандарты на предмет их соответствия общим требованиям или возможности их использования в качестве основы для выработки новых стандартов;

- v) прежде чем одобрять стандарты к принятию, а значит, к использованию в качестве эталонных, Международный орган по морскому дну должен будет проверять, отвечают ли они общим требованиям, предъявляемым к добычному оборудованию и порядку его эксплуатации;
- b) применительно к оценке соответствия:
 - i) декларация о соответствии, выданная органом по оценке соответствия, должна стать частью процедуры рассмотрения Международным органом по морскому дну, и в частности Юридической и технической комиссией, заявок на утверждение планов работы по разработке;
 - ii) за привлечение органа по оценке соответствия к выполнению такой оценки и за оплату его услуг будет отвечать контрактор;
 - iii) оценка соответствия должна выполняться только компетентными и беспристрастными органами по такой оценке, обозначенными Международным органом по морскому дну;
 - iv) для обеспечения того, чтобы органы по оценке соответствия являлись (и оставались) независимыми и беспристрастными, Международный орган по морскому дну должен их привлекать только при наличии у них действующей аккредитации, выданной аккредитующим органом;
 - v) должны применяться только аккредитации, выданные членами Международного форума по аккредитации и/или «Международного сотрудничества по аккредитации лабораторий», так как эти структуры придерживаются международного стандарта, установленного Международной организацией по стандартизации, а следовательно, отвечают международно признанным требованиям к аккредитации;
- c) применительно к надзору и обязательности соблюдения требований:
 - i) если орган по оценке соответствия признается утратившим компетентность, Международный орган по морскому дну должен быть вправе отозвать, приостановить или ограничить его полномочия;
 - ii) Международный орган по морскому дну должен располагать достаточными ресурсами для проверки того, соблюдает ли контрактор требования, предусмотренные планом работы;
 - iii) выдача контрактору декларации о соответствии добычного оборудования и порядка его эксплуатации будет означать, что оно считается отвечающим требованиям стандарта.