

**Европейская экономическая комиссия****Комитет по устойчивой энергетике****Группа экспертов по возобновляемой энергетике****Восьмая сессия**

Женева, 5–6 октября 2021 года

Пункт 5 предварительной повестки дня

**Междисциплинарное и межсекторальное сотрудничество
в целях интеграции возобновляемых источников энергии
в энергетические системы****Обзор преимуществ и проблем применения
правительствами Рамочной классификации ресурсов
Организации Объединенных Наций к проектам
и ресурсам в области возобновляемой энергетики****Записка Группы экспертов по возобновляемой энергетике
и Группы экспертов по управлению ресурсами***Резюме*

В настоящей записке обобщены основные части совместного исследования Группы экспертов по возобновляемой энергетике (ГЭВЭ) и Группы экспертов по управлению ресурсами (ГЭУР) «Обзор преимуществ и проблем применения правительствами Рамочной классификации ресурсов Организации Объединенных Наций к проектам и ресурсам в области возобновляемой энергетики», которое является результатом проведения серии рабочих совещаний и обзоров. Концептуальная записка для этого совместного исследования основана на обсуждениях в ходе совместной сессии Группы экспертов по возобновляемой энергетике (ГЭВЭ) и Группы экспертов по управлению ресурсами (ГЭУР), состоявшейся 23 сентября 2020 года. Концептуальная записка также обсуждалась на двенадцатой сессии ГЭУР в Женеве 26–30 апреля 2021 года. В проведенном ГЭВЭ и ГЭУР совместном исследовании рассматриваются потенциальные преимущества и проблемы применения правительствами РКООН к проектам и ресурсам в области возобновляемой энергетики. Совместное исследование доступно по адресу <https://unece.org/publications/renewable-energy>.

Рамочная классификация ресурсов Организации Объединенных Наций (РКООН) — это единая схема классификации энергетических и других ресурсов, позволяющая сравнивать различные типы проектов в сфере энергетики, контролировать портфели и оценивать связанные с энергетикой риски и возможности



для инвестиций с использованием единой рамочной системы. Потенциальными пользователями РКООН являются правительства, регулирующие органы, финансисты и инвесторы, которым необходимо иметь возможность сравнивать проекты по различным ресурсам, а также разработчики проектов, которые обычно сосредоточены на конкретных проектах или типах ресурсов. В совместном исследовании рассматриваются преимущества классификации ресурсов, включая классификацию проектов в области возобновляемой энергетики, связанных с ними возможностей и рисков, и показано, каким образом можно использовать РКООН для краткого изложения экологических, социальных и экономических аспектов проектов.

I. Введение

1. Учитывая крайне важное значение возобновляемых источников энергии для мира и общества, важно иметь последовательную и достоверную информацию о проектах в области возобновляемой энергетики. Это включает экологическую и социально-экономическую жизнеспособность, технологическую осуществимость и степень достоверности ресурсов, которые предполагается использовать. Рамочная классификация ресурсов Организации Объединенных Наций (РКООН) удовлетворяет эту потребность. Она представляет собой основанную на проектах систему классификации ресурсов, позволяющую разработчикам проектов отслеживать собственный прогресс, инвесторам и финансистам — понимать уровень риска, в который они вовлечены, а энергетическим компаниям и правительствам — контролировать портфели энергетических проектов, сопоставляя ресурсы с меняющимся профилем спроса. Важно отметить, что РКООН опирается на более чем 100-летний опыт классификации ресурсов, предоставляя схему классификации как возобновляемых, так и невозобновляемых энергетических ресурсов.

2. В настоящей записке дается описание того, как возобновляемые энергетические ресурсы классифицируются в системе РКООН. Представлены ее преимущества, включая коммерческое применение, выработку политики и государственное планирование, а также понимание климатических рисков. Затем обсуждаются преимущества возобновляемых источников энергии, включая разработку проектов в области возобновляемой энергетики; банковское обслуживание и инвестиции; сферы применения энергетическими и коммунальными компаниями; регулирование и учет, в том числе раскрытие финансовой информации, связанной с климатом; применение в планировании государственной политики; а также международное сотрудничество в достижении Целей в области устойчивого развития (ЦУР). В заключение приводятся выводы и рекомендации. В число других потенциальных пользователей входят академические и исследовательские институты.

II. Классификация ресурсов и разработка РКООН

3. Ранние системы классификации ресурсов были разработаны в целях удовлетворения двух видов потребностей:

- достоверная информация о рынке для инвесторов в компании или проекты;
- достоверная информация для правительств в целях ресурсного и экономического планирования.

4. Знание того, какие ресурсы будут производиться, является основополагающим фактором для планирования разработки ресурсов и принятия обязательств по инвестициям в производство ресурсов. Стандарт классификации обеспечивает путь к указанной ниже последовательной, достоверной информации:

- осуществимость запланированных и потенциальных разработок, т. е. является ли проект жизнеспособным и будет ли он реализован или имеет ли он потенциал на будущее;
- связанные с проектами ожидаемые объемы, включая, но не ограничиваясь этим, продукцию (например, энергию), затраты, доходы и ожидаемую стоимость (например, доход).

5. После 100-летней истории классификации ресурсов существовал ряд систем, поэтому важно было разработать стандарт, повышающий согласованность и понимание проектов независимо от ресурсов. РКООН позволяет сравнивать проекты и соответствующие ресурсы, классифицируя их по экологической и социально-экономической жизнеспособности (ось E), технической осуществимости (ось F) и степени достоверности (ось G) (см. приложение III). Уникальность РКООН заключается в том, что она обеспечивает рамочную систему классификации для широкого спектра энергетических, минеральных и других ресурсов (например, антропогенных ресурсов, хранения диоксида углерода и воды), используя не только

технические и экономические критерии, но также социальные и экологические соображения и факторы устойчивости¹.

III. Классификация ресурсов возобновляемых источников энергии

6. Классификация ресурсов возобновляемых источников энергии не нова (см. приложение IV), но ей не хватало широкого распространения и последовательности в определениях. Такое положение дел затрудняло и делало ненадежными сравнения между проектами и лежащими в их основе ресурсами. РКООН решает эту проблему. Ее применение к возобновляемым источникам энергии обеспечивает последовательность в оценке рисков проекта и в отчетности по оценке ресурсов. В связи с этим существуют документы со спецификациями для применения РКООН в отношении геотермальной², биоэнергетической (т. е. биомассе), ветровой и солнечной энергии. Каждый из этих документов со спецификациями содержит руководство по последовательному применению РКООН в отношении соответствующих проектов, инвестиционных портфелей и ресурсов с акцентом на типы ресурсных продуктов. Это можно легко расширить путем включения другой содержащейся в проектах информации, а также взаимосвязи между проектами. Примечание: в настоящее время также готовятся спецификации, показывающие, как применять РКООН в отношении ресурсов и проектов в области морской энергетики и гидроэнергетики.

7. РКООН классифицирует проекты как жизнеспособные, потенциально жизнеспособные и нежизнеспособные классы проектов для известных и потенциальных источников. Эта классификация указывает на стадию развития проекта и достоверность относящихся к нему ресурсов. Она предоставляет ценную информацию для всех заинтересованных сторон, включая инвесторов, финансистов и компаний-разработчиков. Она необходима для правительств и коммунальных предприятий, изучающих пути развития энергетики и проектирующих энергетические системы (см. приложение I и приложение III). Такое развитие может выиграть от межсекторальной синергии, например со сферой управления земельными и водными ресурсами, а также агролесоводством³.

IV. Преимущества классификации проектов в области возобновляемой энергетики с помощью РКООН

8. Учитывая, что РКООН предназначена для сбора и систематизации информации о природных ресурсах и проектах и при этом обеспечивает согласованность контактов между заинтересованными сторонами, потенциальные возможности использования РКООН в отношении возобновляемых источников энергии включают следующие области:

- a) Государственная политика и планирование:
 - i) правительственные/региональные департаменты, которым требуется информация о жизнеспособности и объемах для планирования ресурсов и

¹ Подробнее об истории и происхождении классификации ресурсов см. в приложении II концептуальной записки под названием Application of UNFC to Renewable Energy («Применение РКООН к возобновляемым источникам энергии»). Концептуальная записка, включая приложения, URL: https://unece.org/sites/default/files/2021-04/ECE_ENERGY_GE.3_2021_13_UNFC-RE_ConceptNote_2021.pdf.

² Технически геотермальная энергия может истощиться при чрезмерной эксплуатации, но при надлежащем управлении геотермальные ресурсы являются возобновляемыми. Эксплуатация геотермальных ресурсов может также включать летучие выбросы диоксида углерода.

³ Эти возможности освещаются в дополнительной публикации типа «набор инструментов» по устойчивому внедрению возобновляемой энергетики, URL: <https://unece.org/info/publications/pub/21768>.

выработки политики, включая управление энергетическим переходом и реализацию ЦУР (см. раздел V);

ii) долгосрочное планирование, например изучение вероятных возобновляемых энергетических ресурсов и вероятность того, что эти возобновляемые энергетические ресурсы могут стать проектами в будущем и использоваться для экономического и социального развития, в том числе в отдаленных районах или районах, где ранее не было энергетики. Другие примеры включают развитие инфраструктуры, а также управление затратами и доходами.

b) Нормативное регулирование и учет:

i) финансовые регулирующие органы, такие как независимые биржевые регуляторы, или правительства, могут использовать РКООН в качестве основы для разработки актуальных требований к финансовой отчетности на уровне предприятия, включая ресурсы как активы, раскрытие финансовой информации, связанной с климатом, и отчетность по ЦУР;

ii) органы по разработке и обеспечению соблюдения стандартов бухгалтерского учета, такие как Фонд международных стандартов финансовой отчетности (Фонд МСФО) и Комиссия по ценным бумагам и биржам США (КЦББ), в обеспечении прозрачности, подотчетности и эффективности финансовых рынков;

iii) другие регулирующие органы, такие как энергетические агентства и местные органы власти, могут использовать классификацию РКООН для понимания проектов и лежащих в их основе ресурсов, введения тарифов или других мер.

c) Разработка проектов:

i) РКООН поможет разработчикам проектов в области возобновляемой энергетики контролировать свои проекты, включая прохождение ключевых вех, управлять этапами развития проекта и предоставлять стандартизированную информацию при обращении за финансированием.

d) Банковское обслуживание и инвестиции:

i) РКООН поможет потенциальным инвесторам, которым нужна достоверная информация о рассматриваемых ими проектах в области возобновляемой энергетики и их ожидаемой стоимости;

ii) на многих рынках некоторые финансисты стали весьма искушенными в вопросах оценки и анализа в области возобновляемой энергетики⁴ — они уже используют оценку технических ресурсов, т. е. оценку энергетического выхода (кредиторы обычно применяют вероятность превышения оценок на уровне 90 %, т. е. P90, в то время как инвесторы в акционерный капитал нередко применяют P50)⁵;

iii) для инвесторов, в том числе банков, управляющих фондами и других, которые менее опытны в оценке проектов в области возобновляемой энергетики, РКООН будет полезна в получении достоверной, стандартизированной информации об имеющихся активах в области

⁴ Для этих финансистов преимуществом РКООН будет ее использование для описания богатства ресурса (в случае с солнечной энергией: энергия излучения и другие факторы, например доступ к энергосети и соответствие пиковому спросу). Например, кредиторы были бы заинтересованы в едином отчете о сравнительной нормированной стоимости энергии (НСЭ) по сравнению с другими национальными источниками электроэнергии, чтобы они могли оценить, какое место занимает их проект в перечне технических достоинств (даже если они имеют приоритет на поставку энергии), и, таким образом, четко определить, насколько их проект соответствует своим достоинствам, а не зависит от субсидий или фиксированного тарифа.

⁵ Значения P относятся к вероятности превышения оценки, например, P90 означает, что вероятность превышения оценок добычи или объема ресурсов составляет 90 %.

возобновляемой энергетики. Инвесторы все чаще рассматривают проекты в области возобновляемой энергетики как тот класс активов, в который они хотят инвестировать. Во многих случаях банки или управляющие фондами не имеют опыта в области возобновляемой энергетики, но нуждаются в информации, которая поможет им сделать инвестиционный выбор.

e) Энергетика и коммунальные услуги:

i) коммунальные, нефтегазовые и другие энергетические компании, имеющие портфель возобновляемых источников энергии, могут обобщать информацию о проектах независимо от источника энергии и таким образом согласовывать процессы принятия решений и управления;

ii) электроэнергетические коммунальные предприятия и операторы энергораспределительных систем в их комплексном планировании ресурсов и моделях расширения мощностей.

V. Более детальное рассмотрение возможных областей применения

9. Перечень в разделе IV является кратким введением в возможные области применения РКООН в возобновляемой энергетике. В последующем тексте эти сферы применения рассматриваются значительно более подробно.

A. Государственная политика и планирование

10. Целью РКООН является обеспечение возможности осуществлять учет по проектам с различными видами источников энергии и их оценку в плане социально-экономической и экологической жизнеспособности. Такое сравнение сопоставимых конкурирующих или дополняющих друг друга энергоресурсов может, в свою очередь, повлиять на директивные органы при пересмотре или расширении существующих норм и методов учета в экономических, социальных и экологических аспектах.

11. Когда речь идет об энергетической политике, правительства сталкиваются со сложным набором требований и устремлений в плане безопасности доступа к энергии и ее финансовой доступности, а также с точки зрения воздействия на социально-экономическую сферу и устойчивость, которое такая политика может оказать на находящуюся под их управлением страну, регион или общину. Энергетические решения многообразны и быстро меняются, причем все они имеют свои преимущества и ограничения. С одной стороны, энергетические проекты должны соответствовать действующим правилам и нормам, а с другой — демонстрировать необходимость изменений в целях обеспечения энергетического перехода. Они должны защищать социальные права и ожидания, уважать культурное наследие и охраняемые объекты, природные заповедники и исчезающие виды, подкреплять обязательства по минимизации загрязнения, такие как сокращение выбросов парниковых газов (ПГ) и обязательства по Парижскому соглашению, а также, например, Повестку дня в области устойчивого развития на период до 2030 года.

12. В целях обеспечения правильной политики, стимулов и планов требуется последовательная и прозрачная информация по всем проектам, связанным с энергетикой. Только когда правительства смогут сравнивать и ранжировать энергетические проекты в плане их экономической, социальной и экологической жизнеспособности (т. е. с точки зрения «тройного итога» или экологического, социального и управленческого (ЭСУ) аспектов), они смогут предложить опирающуюся на достоверную информацию и сбалансированную политику, а также планы, которые могут быть доведены до сведения соответствующих заинтересованных сторон и приняты ими. В качестве примера классификации возобновляемых ресурсов в прошлом можно привести классификацию, принятую Министерством энергетики Соединенных Штатов в 1989 году (см. приложение IV). Между тем каждые пять или шесть лет Агентство по наукам о земле Австралии

(Geoscience Australia) готовит публикацию под названием «Оценка энергетических ресурсов Австралии». В оценке за 2014 год использовались данные за 2012–2013 годы и упоминалась возможность применения классификации РКООН к возобновляемым источникам энергии (см. страницу 342 английского текста, которая соответствует странице 358 английского текста в формате PDF)⁶. В 2018 году оценка была обновлена, и РКООН снова была упомянута, хотя и вскользь. В Канаде и Соединенных Штатах были также проведены мероприятия по классификации геотермальных ресурсов с использованием классификационных кодов, связанных с РКООН.

В. Нормативное регулирование, учет и раскрытие финансовой информации, связанной с климатом

13. Политика, правила и нормы в области управления ресурсами определяются органами власти в пределах их суверенитета или юрисдикции. Организация Объединенных Наций играет решающую роль в установлении транснациональных правил, например, по выбросам в атмосферу и воду, торговле и т. д. Кроме того, некоторые отрасли промышленности имеют собственные системы управления ресурсами для последовательной и прозрачной отчетности о ресурсных проектах с точки зрения их экономической жизнеспособности и зрелости, технической осуществимости и достоверности в плане объемов, доходов и стоимости активов, связанных с тем или иным проектом. Между отраслевыми системами управления ресурсами и РКООН существуют связующие директивные документы (например, Система управления нефтяными ресурсами (СУНР), модель для минералов Комитета по международным стандартам отчетности о минерально-сырьевых запасах (КРИСКО) и т. д.). Для многих возобновляемых энергетических ресурсов ничего подобного не существует.

14. Инвестиционные риски, возникающие в связи с изменением климата и неопределенностью в сфере нормативного регулирования, являются ключевым моментом для регулирующих органов, которые информируют инвесторов о стоимости активов и предприятий путем использования стандартов раскрытия информации, включая вопросы прозрачности, отчетности и учета. В ответ на действия Целевой группы по раскрытию финансовой информации, связанной с климатом (ЦГФИК), и ее рекомендации (см. приложение V), Всемирный совет деловых кругов по вопросам устойчивого развития (ВСДКУР) совместно с компаниями «Эни», «Экинор», «Шелл» и «ТотальЭнерджиз» подготовил доклад о раскрытии финансовой информации, связанной с климатом, нефтегазовыми компаниями. На основе доклада были определены пять тем, по которым предлагается раскрытие финансовой информации, связанной с климатом. Эти темы включали выбросы парниковых газов, исследования и разработки, низкоуглеродные инвестиции, устойчивость портфеля и водные ресурсы. Хотя ни ЦГФИК, ни ВСДКУР не имеют мандатов на регулирование отчетности, они могут оказывать влияние на Фонд МСФО, который в настоящее время рассматривает возможность пересмотра своего устава в целях создания Международного совета по стандартам отчетности в области устойчивого развития, а также на Комиссию по ценным бумагам и биржам США в их начинаниях. Эти усилия могут дать информацию о совокупности той части проектов, которые принадлежат зарегистрированным на бирже компаниям. Аналогичные государственные системы отчетности по устойчивому развитию потребуются для обеспечения прозрачности всех энергетических систем в пределах той или иной юрисдикции, а значит и более точного представления о рисках устойчивого развития, с которыми сталкиваются инвесторы в активы и предприятия в пределах данной юрисдикции. Представленные в соответствии с РКООН портфели энергетических проектов могут сыграть особую роль в раскрытии информации о низкоуглеродных инвестициях и устойчивости таких портфелей (см. приложение II и приложение V). Например, когда речь идет об инвестициях в возобновляемую энергетику, оценки возобновляемых энергетических ресурсов, классифицированные с помощью РКООН, дают представление об

⁶ Australian Energy Resource Assessment: <https://arena.gov.au/assets/2018/08/australian-energy-resource-assessment.pdf>.

имеющихся на настоящий момент ресурсах, а также о других проектах в области возобновляемой энергетики, которые могут быть разработаны и введены в эксплуатацию в будущем.

15. Что касается устойчивости портфелей, то можно проводить сравнение и публиковать оценки между возобновляемыми и невозобновляемыми энергетическими ресурсами (см. приложение III). Важно отметить, что портфель проектов, классифицированных с помощью РКООН, также покажет, в какой степени компании, другие организации на уровне общин опираются на проекты в области возобновляемой или невозобновляемой энергетики, включая ту степень, в которой последовательность этапов проекта связана с возобновляемой или невозобновляемой энергетикой.

С. Разработка проектов в области возобновляемой энергетики

16. Возобновляемая энергетика успешно развивалась без использования глобальных стандартов классификации ресурсов, включая миллиарды долларов инвестиций, но не в тех промышленных масштабах, которые необходимы для замены ископаемого топлива. В настоящее время стандартизация информации необходима, так как она создает возможности, повышает прозрачность, снижает возникающие из-за недопонимания или недоразумений риски и способна сократить операционные издержки. Стандартизация информации начинается на уровне проектов.

17. РКООН может помочь разработчикам проектов в области возобновляемой энергетики отслеживать развитие проекта в соответствии с классификацией и инвестиционными этапами (например, переход от этапа «утвержденные для разработки» к этапу «действующие»), одновременно обеспечивая классификацию проектов и представление информации, необходимой финансистам и инвесторам для оценки рисков и доходности.

18. Отсутствие стандартизированной информации о проектах на сегодняшний день может быть обусловлено рядом причин, например: существующая практика оценки и отчетности по проектам в области возобновляемой энергетики «соответствует цели», учитывая масштаб инвестиций, даже несмотря на отсутствие у них согласованности между проектами; стандартизированная система до настоящего времени не существовала; и масштабы проектов в области возобновляемой энергетики относительно невелики (но быстро растут) по сравнению с ископаемыми источниками энергии. Напротив, оценка и классификация ресурсов стала играть центральную роль для добывающих отраслей и правительств, контролирующих нефтяные и минеральные ресурсы, отчасти из-за больших инвестиций, а также из-за тесной связи между предполагаемым объемом выработки энергии и ожидаемой прибылью.

Д. Банковское обслуживание и инвестиции

19. Для связанных с коммунальным хозяйством масштабных проектов существует большой резерв специалистов в финансовых учреждениях с опытом в области инвестиционной и кредитной политики в целях оценки проектов, особенно в существующих финансовых столицах и центрах. РКООН может помочь этим учреждениям посредством общей классификации проектов на конкретном рынке или в регионе, которая затем может быть расширена для охвата кредитных или инвестиционных продуктов для проектов в масштабах вспомогательного коммунального хозяйства, например не входящих в основную энергосеть ветряных электростанций, солнечных батарей на крышах домов или распределенных энергетических систем. За пределами существующих финансовых столиц и центров существует множество других финансовых учреждений, банков и инвесторов, которые намерены инвестировать в возобновляемые источники энергии как классы активов, но не имеют необходимого опыта или знаний.

20. РКООН хорошо подходит для предоставления стандартизированной информации о проектах в области возобновляемой энергетики, которую могут

использовать как эксперты, так и новички. РКООН рассматривает показатели вероятности превышения оценки на уровне P50–P90, необходимые инвесторам для принятия решений по проектам. Важно отметить, что РКООН обеспечивает согласованную структуру для представления этой информации, что упрощает понимание финансистами и инвесторами с ограниченным опытом проектов в области возобновляемой энергетики, их зрелости или портфелей проектов возобновляемой энергетики, в которые инвестируются средства, включая уровень связанного с ними риска. Что еще более важно, РКООН требует оценки качества (т. е. со стороны экспертов и посредством регулярных промышленных процессов контроля качества) для оценки проектов и их классификации, с тем чтобы обеспечить качество информации. Во многом это повторяет существующую практику, когда финансовые учреждения в любом случае нанимают технических консультантов в целях проведения комплексной проверки на месте и получения конкретных показателей годовой доходности при P50 и P90 и коэффициентов эффективности системы. Основное отличие заключается в стандартизации отчетности в отношении других инвестиционных соображений. РКООН помогает классифицировать качество информации, с тем чтобы инвесторы могли лучше понять основную динамику рынка и сопоставить с ней конкретные возможности.

21. Стоит отметить, что применение РКООН к возобновляемым энергоресурсам аналогично классификации и отчетности по нефти и газу и минеральным запасам. Например, СУНР была разработана для того, чтобы кредиторы могли проводить различия между оценками нефти и газа (например, возможные, вероятные или доказанные оценки), что важно для понимания риска и определения условий финансирования и прибыльности проекта. Аналогичным образом модель КРИРСКО проводит различие между оценками минеральных запасов и ресурсов. Интересно, что, применяя РКООН к возобновляемым энергоресурсам, финансисты или инвесторы, имеющие опыт работы с проектами по добыче нефти, газа или минерального сырья, смогут лучше понять проекты в области возобновляемой энергетики.

22. Стоит также отметить, что многие страны мира (например, страны Европы, Латинской Америки и Африки) применяют эффективные процедуры или режимы аукционов по возобновляемым источникам энергии, где представлены данные по проектам, касающиеся ресурсов, а также любых препятствий в электроэнергетическом секторе и фискальных, управленческих и макроэкономических, финансовых ограничений. РКООН могла бы сыграть свою роль в стандартизации информации, предоставляемой на этих аукционах.

Е. Многосторонние банки развития

23. Для многосторонних банков развития (МБР) РКООН и спецификации, связанные с возобновляемыми источниками энергии, предлагают метод и соответствующие метрики для оценки и сравнения их деятельности в энергетическом секторе — как на стратегическом или политическом уровне, так и на уровне помощи проектам и финансирования. Кроме того, благодаря использованию РКООН при распределении по категориям и отчетности по своим мероприятиям можно проводить готовые сравнения по срокам и географическому местоположению, а также между учреждениями и инвестиционными платформами/объектами.

24. При оказании помощи правительствам в разработке национальных рамочных систем и политики для выработки энергии из возобновляемых источников⁷ базисные ресурсы и конечные цели могут быть классифицированы с помощью РКООН и спецификаций, связанных с возобновляемой энергетикой, а цели могут быть

⁷ Успешные на сегодняшний день программы, такие как программа масштабирования солнечной энергетики («Scaling Solar») или Программа специальных тарифов на глобальную передачу энергии («GET-FiT»), реализуемые в нескольких африканских странах, характеризуются наличием конкретных предварительных целевых показателей и планов реализации. Такие целевые показатели легко сформулировать и разделить на категории с помощью РКООН, чтобы упростить их сопоставимость.

выражены в виде объема ресурсов, которые должны быть переведены из менее проработанных категорий в жизнеспособные и проработанные категории. Можно привести следующие примеры:

а) «Поддерживать осуществимость не менее X гигавайт-часов в год (ГВт·ч/год) потенциальной генерации в стране Y путем отобранных инвестиций в расширение и укрепление энергосетей, т. е. перевести X ГВт·ч/год, находящихся в настоящее время в категории F3.2 (результаты локальных исследований указывают на потенциальную возможность), в категорию F2.1 (реализация реальных проектов в обозримом будущем)»;

б) «Обеспечить экономическую жизнеспособность не менее Z ГВт·ч/год путем разработки и запуска соответствующей программы закупок или тарифного режима таким образом, чтобы в течение каждого из следующих пяти лет не менее W % национальных ресурсов солнечной энергии, которые в настоящее время относятся к категории E3.2 (условия для жизнеспособности еще не созданы), стали экономически и коммерчески жизнеспособными (т. е. ресурсы категории E1.1 или (если требуется субсидия) категории E1.2)».

25. По своему характеру механизмы оказания технического содействия (МОТС) МБР на уровне проектов⁸ направлены на поддержку разработчиков проектов от стадии идентификации (категория E3/F3/G1+2+3) до близкой к коммерческой разработке стадии (категория E2/F2/G1+2). В рамках совокупных целей перед этими механизмами могут быть поставлены такие задачи, как объем возобновляемых энергоресурсов, который им удалось довести до категории E2/F2/G1+2, и объем финансирования, затраченного или подлежащего внесению на каждом промежуточном этапе. Тогда доноры таких учреждений будут иметь готовые компараторы, по которым можно будет оценить относительную эффективность МОТС, обращающихся к ним за поддержкой.

26. Финансовая деятельность МБР может также быть классифицирована с помощью РКООН и соответствующих спецификаций, отмечая, что финансирование по своей сути способствует переходу проектов к стадиям строительства и эксплуатации (в категории E1/F1/G1 (или полный диапазон неопределенности) из категорий E2/F2/G1+2). Основное преимущество заключается в оценке осуществления проектов и отчетности по финансовой деятельности, например путем установления целевых показателей в ГВт·ч/год на миллион долларов США инвестиций и связанных с этим предотвращенных выбросов углерода и других веществ. Такие метрики могут затем использоваться в отчетности по климатической устойчивости, которую все чаще стремятся внедрить финансовые учреждения (будь то МБР или национальные/региональные или частные/коммерческие учреждения)⁹.

⁸ Несколько таких механизмов оказывают поддержку частным разработчикам конкретных проектов, а также государственным органам в целях содействия наращиванию институционального потенциала и разработке программ. В качестве примера можно привести механизм оказания технического содействия Частной группы по вопросам развития инфраструктуры (ЧГРИ), который предоставляет грантовое финансирование для проведения технико-экономических и технических исследований проекта, а также финансирование пробела в жизнеспособности, когда это оправдано.

⁹ Финансовые учреждения по всему миру все чаще ссылаются на отсутствие последовательности в терминологии как на существенное препятствие для направления большего объема капитала в инвестиции в борьбу с изменением климата и в устойчивые инвестиции в целом. См. «The Case for Simplifying Sustainable Investment Terminology», исследование Рабочей группы по устойчивому финансированию Института международного финансирования за октябрь 2019 года. В исследовании предложены три категории инвестиций — «эксклюзивные инвестиции», «инклюзивные инвестиции» и «результативные инвестиции». Инвестиции, направленные на увеличение генерации солнечной энергии и расширение доступа к ней, как правило, относятся к двум последним категориям и могут быть легко классифицированы на основе спецификаций РКООН по солнечной энергетике. См. URL: <https://www.iif.com/Portals/0/Files/content/IIF%20SFWG%20-%20Growing%20Sustainable%20Finance.pdf>.

Г. Энергетика и коммунальные службы

1. Коммунальные службы

27. Интерес к возобновляемым источникам энергии и РКООН могут проявлять коммунальные службы, обеспечивающие электроснабжение, отопление или охлаждение. По мере того как правительства и регулирующие органы принимают более динамичные целевые показатели по сокращению выбросов углекислого газа, электроснабжающие коммунальные предприятия должны выводить из эксплуатации генерирующие мощности, работающие на ископаемом топливе, и добавлять генерацию на возобновляемых источниках энергии наряду с накопителями энергии и силовой электроникой. РКООН может предоставить полную и последовательную методологию, которая позволит коммунальным предприятиям планировать эти изменения, а затем изучать влияние этих новых ресурсов на их распределительные энергосети.

28. Примерами воздействия изменения источника выработки энергии на конечное потребление являются секторы отопления и охлаждения. В настоящее время во многих странах отопление и нагрев воды в жилом и коммерческом секторах осуществляется преимущественно за счет прямого использования природного газа и нефти. Методология РКООН обладает потенциалом для использования в целях определения преимуществ электрораспределительных сетей с использованием главным образом возобновляемых источников энергии, направленной на обеспечение более высокой эффективности, более низких выбросов и более низких затрат. Эта методология позволяет также определить преимущества использования возобновляемых тепловых систем для обогрева воды и помещений. Технологии, используемые в этом переходе на возобновляемые источники энергии, включают тепловые насосы для отопления, охлаждения и нагрева воды с высокими коэффициентами полезного действия, намного выше, чем может обеспечить сжигание нефти и газа в местах использования. Кроме того, в случаях, когда технологии возобновляемой энергетики традиционно использовались для обогрева воды и помещений, снижение стоимости системы на основе энергии из возобновляемых источников означало, что водяное отопление теперь рассматривается как «губка» для поглощения избыточной энергии, вырабатываемой в течение дня. Это нередко сочетается со стимулирующим тарифом при применении технологии «губки», с тем чтобы помочь минимизировать «кривую утки», когда речь идет о солнечной энергии¹⁰.

29. Для подачи тепловой энергии в промышленные процессы, где в основном используются газ и уголь, в качестве замены и использования в сочетании с теплоаккумуляторами рассматривается высокотемпературное технологическое тепло, получаемое из работающих на возобновляемых источниках энергии тепловых и электрораспределительных систем вместе с «зеленым» водородом.

30. Кроме того, всегда следует рассматривать возможность повышения энергоэффективности, включая рекуперацию отработанного тепла в коммерческих и промышленных процессах. Методологию РКООН можно развивать с учетом этих аспектов. Между тем серьезной проблемой остается прерывистость генерации энергии из возобновляемых источников, которая все чаще решается путем внедрения накопителей энергии. Хотя накопление не влияет на источник энергии, оно помогает согласовать прерывистую генерацию энергии из возобновляемых источников с колебаниями спроса. Таким образом, внедрение накопителей может также уменьшить недоотпуск энергии и увеличить количество энергии для коммерческой реализации.

¹⁰ «Кривая утки» — это «разница между спросом на электроэнергию и количеством доступной солнечной энергии в течение дня» (DOE 2017), которая при построении графика немного напоминает утку. Более подробную информацию см. URL: <https://www.energy.gov/eere/articles/confronting-duck-curve-how-address-over-generation-solar-energy>.

2. Нефтегазовые компании становятся интегрированными энергетическими компаниями

31. В таком деловом климате, когда возобновляемые источники энергии дешевеют, автомобильный транспорт электрифицируется, а управляющие фондами рассматривают возможность отказа от инвестиций в акции нефтегазовых компаний, для нефтегазовых компаний важно обладать гибкостью, с тем чтобы соотнести свои «запасы» (т. е. жизнеспособные проекты) с меняющимся профилем спроса и иметь возможность ограничить риски переходного периода, связанные с проблемами изменения климата. Поэтому было бы полезно, если бы нефтегазовые компании могли предоставлять информацию о возобновляемых запасах (т. е. жизнеспособных возобновляемых энергетических ресурсах) фондовым биржам и акционерам.

32. В настоящее время нефтегазовые компании могут только замещать добытые запасы нефти и газа новыми нефтегазовыми запасами в соответствии с правилами бухгалтерского учета, что создает блокировку бухгалтерского учета. Важно отметить, что коэффициент замещения запасов менее единицы считается акционерами проблематичным, поскольку это указывает на истощение базы активов компании (т. е. запасов энергоносителей, с которых компания получает доход). Для упрощения перехода важно, чтобы запасы возобновляемых источников энергии (т. е. жизнеспособные ресурсы) можно было бы включать в запасы и коэффициенты замещения запасов. Включение солнечной энергии в коэффициент замещения запасов нефтегазовых компаний на 2016 год заметно изменило ситуацию, повысив коэффициент с 93,1 % до 94,9 % даже при использовании консервативных допущений (см. приложение VI).

33. Кроме того, включение запасов жизнеспособных возобновляемых источников в отчетные запасы нефтегазовых компаний может также стать для них важной формой раскрытия финансовой информации, связанной с климатом (см. раздел G ниже), высвечивающей инвестиции в низкоуглеродную энергетику и устойчивость портфеля. В качестве альтернативы эту цель можно достигнуть путем предоставления данных о финансовых инвестициях, сделанных в долларах США, а также о статусе и планах проектов в области возобновляемой энергетики, классифицированных с использованием РКООН.

G. Международное сотрудничество в достижении целей в области устойчивого развития

34. Возобновляемая энергетика значительно выиграет от последовательного принятия РКООН правительствами и директивными органами, поскольку она обладает значительными преимуществами с точки зрения экологической устойчивости (например, общие выбросы парниковых газов на единицу полученной энергии) и во многих случаях имеет более высокое общественное признание по сравнению с другими видами энергии.

35. В рамках Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года ЦУР 7 ориентирована на обеспечение доступа к недорогим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех. Это включает задачи по обеспечению всеобщего доступа к энергоснабжению, увеличению доли энергии из возобновляемых источников в мировом энергетическом балансе и повышению энергоэффективности к 2030 году. Энергетика также связана с достижением других ЦУР.

36. РКООН плавно подводит к изменению инвестиций в возобновляемую энергетику. В дополнение к РКООН и связанным с ней спецификациям по применению РКООН к возобновляемым источникам энергии можно было бы разработать дополнительные директивные документы по применению РКООН в целях агрегирования данных по проектам и использованию данных по инвестиционному портфелю, а также руководство для инвесторов, банков и других учреждений, использующих эту информацию.

37. Существуют первые признаки принятия РКООН, например разработка Африканской системы классификации минеральных и энергетических ресурсов и

управления ими (РКООН-АМРЕК) и инициирование создания РКООН-Европа, продолжающиеся обсуждения с Фондом МСФО и Комиссией по ценным бумагам и биржам США, активное участие многих стран, регионов, международных организаций и компаний в разработке и тестировании РКООН. В условиях быстрого роста инвестиций в возобновляемую энергетику и растущего внимания к управлению энергетическим переходом и достижению ЦУР заинтересованные стороны будут все больше убеждаться в преимуществах и возможностях, которые предоставляет РКООН.

Н. Примеры использования

38. Необходимы две широкие категории вариантов использования РКООН. Первая категория — это классификация проектов в области возобновляемой энергетики, а вторая — использование данных по проектам для тех целей, для которых создавалась РКООН, а именно для выработки политики и консультирования, управления государственными ресурсами, управления рабочими процессами и распределения капитала. Тематические исследования на конкретных примерах помогают обеспечить классификацию ресурсов и их применение на основе информации и опыта, а также обратной связи, причем каждый из этих факторов важен для постоянного совершенствования РКООН. Кроме того, такие тематические исследования могут продемонстрировать ценность РКООН для потенциальных пользователей и способствовать ее принятию.

39. Уже существуют различные примеры использования РКООН¹¹, и все они относятся к конкретному типу ресурсов и демонстрируют, что объемы ресурсов проекта можно классифицировать в соответствии с РКООН. Многие из них показывают, что между отраслевой системой классификации управления ресурсами и РКООН может быть установлено связующее звено. Однако до сих пор не было предпринято попытки сравнить проекты в области различных видов энергии (получаемая из нефти, угля, возобновляемая, ядерная и т. д.). Насколько известно авторам, еще не было принято ни одного решения по энергетическим проектам с использованием РКООН, хотя аналогичные системы широко используются, демонстрируя естественное применение предлагаемой системы при условии включения заложенной в проектах информации. Во многих отношениях процесс применения РКООН не является новым. Он просто удобнее, чем существующие системы.

40. Экономические объемы энергии представляют собой один из аспектов, который РКООН может последовательно обеспечить по всем видам энергии. Два других — это социальный и экологический аспекты. Любой из них можно включать в отчетность с прогрессирующим уровнем детализации, отражающим различные требования соответствующей юрисдикции и ожидания общества. Например, факторы защиты исчезающих биологических видов варьируются в зависимости от географического положения так же, как и общественное признание. Если начать с простого, то предлагается отчитываться по наиболее часто применяемым аспектам, таким как совокупные выбросы парниковых газов в рамках проекта и показатели занятости в стране для оценки, соответственно, экологического и социального воздействия. Таким образом, путем представления данных о суммарном количестве экономически рентабельной энергии проекта в эксаджоулях (ЭДж), объеме выбросов ПГ в тоннах эквивалента CO₂ и стоимости внутри страны в годах работы сотрудников (человеко-лет) можно составить минимальный достоверный отчет с помощью РКООН для сравнения проектов на самом базисном уровне. Аналогичным образом РКООН открывает возможности для более широкой интеграции физических и экономических данных в рамках Системы эколого-экономического учета (СЭЭУ). В СЭЭУ РКООН уже используется в качестве основы для счетов природных ресурсов, включающих невозобновляемые энергетические и минеральные ресурсы.

¹¹ См. подборку примеров использования различных видов энергетических и других ресурсов по адресу <https://unece.org/page404/energywelcome-areas-of-work-unfc-and-sustainable-resource-management-case-studies>.

41. Этот минимальный отчет может и, безусловно, должен быть детализирован, что позволит учесть местные/национальные или региональные требования. РКООН позволяет адаптировать и добавлять дополнительные требования к отчетности в соответствии с потребностями пользователя.

42. Для отрасли возобновляемой энергетики ведется поиск дополнительных примеров использования, с тем чтобы продемонстрировать ценность возобновляемых источников энергии в прямом сравнении с другими энергоресурсами. Одним из простых примеров может быть замена парогенератора, использующего ископаемое топливо, на нефотоэлектрическое солнечное устройство, например концентрирующий солнечный тепловой коллектор: какова общая стоимость вырабатываемой энергии (пара), каково общее количество CO₂/ЭДж и сколько сотрудников было занято на единицу энергии или в течение срока реализации проекта. Этот подход предлагает простое сравнение «подобного с подобным», которое руководители могут использовать для демонстрации социально-экономических и экологических аспектов своего решения заинтересованным сторонам.

43. Необходимо больше тематических исследований на конкретных примерах в отношении применения РКООН к проектам в области возобновляемой энергетики, включая классификацию проектов с помощью РКООН, а также использование этих классифицированных данных, например, инвесторами.

VI. Последующие шаги

44. В данной записке освещается спектр возможных областей применения РКООН с акцентом на использование в правительственных структурах и других сферах, которые в будущем могут потребовать надзора или даже нормативного регулирования.

45. Существует необходимость в дальнейшем изучении и тестировании областей применения РКООН, включая тематические исследования. На сегодняшний день подготовлены спецификации, показывающие, каким образом можно применять РКООН в отношении проектов геотермальной энергетики, биомассы (т. е. биоэнергии), ветряной и солнечной энергетики, а также ведется работа по разработке спецификаций для проектов гидроэнергетики и морской энергетики¹². Эти спецификации особенно полезны для разработчиков проектов, использующих эти типы ресурсов. В дальнейшем может оказаться полезным привлечение новых сообществ пользователей и подготовка спецификаций для применения РКООН в таких сферах, как государственное управление и нормативное регулирование; бухгалтерский учет и отчетность; финансовая сфера; энергетическое планирование; управление инвестиционными портфелями; а также раскрытие финансовой информации, связанной с климатом. Пользователям, заинтересованным в получении дополнительной информации о том, как можно применить РКООН в каждой из этих областей, рекомендуется посмотреть онлайн видеоматериал «Вехи развития возобновляемой энергетики для деловых кругов и правительства»¹³.

46. Наконец, для получения дополнительной информации о применении РКООН к возобновляемой энергетике и преодолении барьеров на пути расширения масштабов возобновляемой энергетики 23 сентября 2020 года ГЭВЭ и ГЭУР организовали совместное мероприятие на тему «Преодоление барьеров на пути расширения масштабов освоения возобновляемых источников энергии»¹⁴. Ценная информация была также представлена на «Семинаре по возобновляемым источникам энергии с акцентом на комплексное управление водными и энергетическими ресурсами», организованной в ходе двенадцатой сессии ГЭУР¹⁵.

¹² Спецификации гидроэнергетики и морской энергетики будут касаться гидроэнергетических ресурсов, а также морских энергетических ресурсов.

¹³ <https://www.youtube.com/watch?v=Y2GVQreX3oc&feature=youtu.be>.

¹⁴ <https://unece.org/sustainable-energy/events/overcoming-barriers-scaling-renewable-energy>.

¹⁵ <https://www.youtube.com/watch?v=XPprz5XPNho>.

Приложение I

Таблица 1
Классы и подклассы РКООН

		<i>Достоверность ресурсов — высокая, средняя, низкая</i> <i>(Общее определение проекта/ресурса)</i>	
<i>Класс</i>	<i>Подкласс</i>		
Известный источник	Жизнеспособные проекты	Действующие Утвержденные для разработки Наличие обоснования для разработки	Экологическая и социально-экономическая жизнеспособность и техническая осуществимость проекта подтверждены
	Потенциально жизнеспособные проекты	В ожидании разработки Разработка приостановлена	Экологическая и социально-экономическая жизнеспособность или техническая осуществимость проекта еще не подтверждены
	Нежизнеспособные проекты	Вопрос о разработке не выяснен Разработка нецелесообразна	
	Оставшиеся продукты, не разрабатываемые в рамках выявленных проектов		Могут стать пригодным для разработки в будущем, но это зависит от изменения технологических или экологических и социально-экономических условий
	Перспективные проекты		Информации об источнике недостаточно для оценки экологической, социально-экономической жизнеспособности и технической осуществимости проекта
Потенциальный источник	Оставшиеся продукты, не разрабатываемые в рамках выявленных проектов		Могут стать проектами в будущем, но это зависит от изменения технологических или экологических и социально-экономических условий

Примечание: определения терминов, приведенных в данной таблице, см. в РКООН, издание 2019 года, на веб-сайте ЕЭК ООН (https://unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/UNFC/publ/UNFC_ES61_Update_2019.pdf).

Приложение II

Таблица 2

Примеры тем и предлагаемых раскрытий информации для нефтегазовых компаний, в портфелях которых есть возобновляемые источники энергии, из отчета ВСДКУР, опубликованного в 2018 году

<i>Тема</i>	<i>Единица</i>	<i>Предлагаемое раскрытие информации</i>	<i>Примечания</i>
Низкоуглеродные инвестиции	Валюта (если применимо)	Инвестиции (капвложения) в низкоуглеродные альтернативы или ориентировочная разбивка капитальных вложений по основным категориям. Уточнить определения понятий «низкоуглеродный» и «инвестиции»	Необходимо гибкое определение понятия «низкоуглеродный» для практической реализации
Стрессоустойчивость портфеля	Неприменимо	Опишите гибкость портфеля с течением времени на основе планов капитальных вложений. Подтверждающая раскрываемая информация может включать обзор факторов гибкости будущих капитальных вложений (зарезервированные или незарезервированные капитальные вложения), сроки окупаемости капитала или доходность на вложенный капитал	Соответствующие временные рамки и показатели будут различаться в разных компаниях Некоторые элементы могут рассматриваться некоторыми компаниями как коммерческая тайна. Необходима гибкость, с тем чтобы компании могли выбирать релевантные и нечувствительные показатели

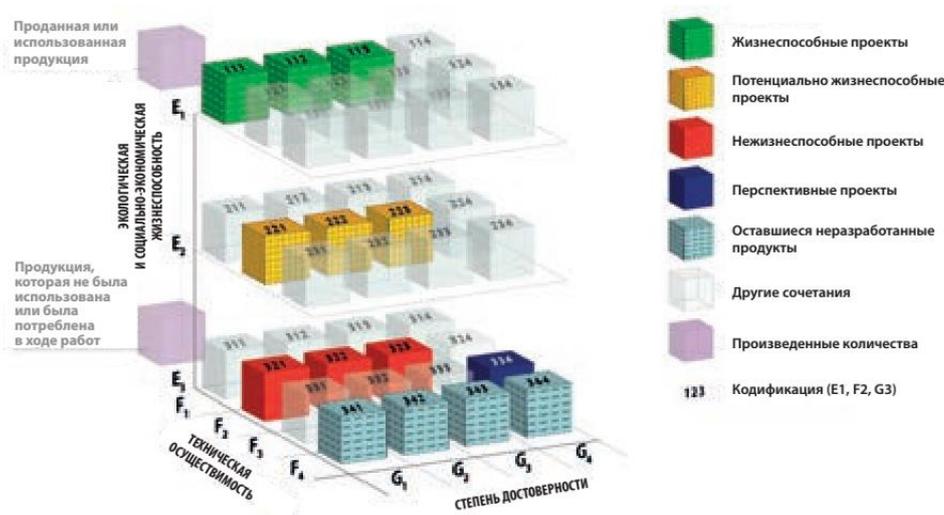
Примечание: полный перечень тем и предлагаемых раскрытий информации см. в приложении III к Совместному исследованию.

Приложение III

Рамочная классификация ресурсов Организации Объединенных Наций (РКООН)

1. РКООН представляет собой основанную на принципах систему, в которой продукты проекта, связанного с ресурсами, классифицируются на основе трех основополагающих критериев — экологической и социально-экономической жизнеспособности (E), технической осуществимости (F) и степени достоверности оценки (G) — с использованием системы цифрового кодирования. Сочетание этих критериев создает трехмерную систему (рис. I).

Рис. I
Категории РКООН и примеры классов



Примечание: дополнительную информацию см. на сайте РКООН 2019 года по адресу https://unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/UNFC/publ/UNFC_ES61_Update_2019.pdf.

Приложение IV

Исторический пример — классификация энергетических ресурсов Соединенных Штатов

1. Энергетические ресурсы Соединенных Штатов (таблица 3) были классифицированы с использованием трех упрощенных категорий, взятых из диаграммы Маккелви (рис. II). Диаграмма Маккелви представляет собой двухмерную матрицу для классификации источников энергии по степени физической достоверности (т. е. геологической достоверности для энергетических минералов и нефти) по горизонтальной оси и степени экономической целесообразности по вертикальной оси. Три упрощенные категории, взятые из диаграммы Маккелви, состояли из запасов, доступных ресурсов и общей ресурсной базы.

Таблица 3

Источники энергии, оцененные при составлении характеристики энергетических ресурсов и запасов Соединенных Штатов

<i>Возобновляемые источники энергии</i>	<i>Невозобновляемые источники энергии</i>
Геотермальная энергия	Уголь
Гидроэнергия	Природный газ
Фотоконверсия (включая солнечное излучение и биомассу)	Торф
Ветровая энергия	Нефть
	Нефть, полученная сухой перегонкой сланцев
	Уран

Примечание: источник — United States Department of Energy (DOE) 1989.

2. Запасы обладали наибольшей физической достоверностью и экономической целесообразностью и определялись как «подмножество вида доступных ресурсов, которые установлены и могут быть экономически и с соблюдением правовых норм извлечены с использованием текущей технологии для получения полезной энергии» (страница 1, US Department of Energy (DOE) 1989)¹⁶. Доступные ресурсы были определены как «Часть общей ресурсной базы, без учета текущей экономической рентабельности, которая может быть захвачена, добыта или извлечена с использованием текущей технологии или технологии, которая вскоре будет доступна или экономически рентабельно извлечена» (страница 1, DOE, 1989). Доступные ресурсы были обозначены как часть общей ресурсной базы, которая была выявлена (см. рис. III в данном приложении). Общая ресурсная база была определена как «Общая физически доступная энергия, включающая как выявленные, так и неоткрытые ресурсы, независимо от того, могут они быть практически или экономически рентабельно извлечены или нет» (страница 1, DOE, 1989). Общая ресурсная база включает как выявленные, так и неоткрытые источники энергии.

3. Министерство энергетики произвело оценку запасов, доступных ресурсов и общей ресурсной базы для источников энергии в таблице 3 и представило результаты в графическом виде (см. рис. III и IV в данном приложении). На рис. III представлены общие запасы энергии и проиллюстрированы их относительные пропорции. На рис. IV представлены результаты по каждому виду источников энергии.

¹⁶ US DOE, 1989. Characterization of U.S. Energy Resources and Reserves. United States Department of Energy. Online 31/01/2021: <https://www.osti.gov/scitech/servlets/purl/5128243>.

Рис. П
Модифицированная диаграмма Маккелви

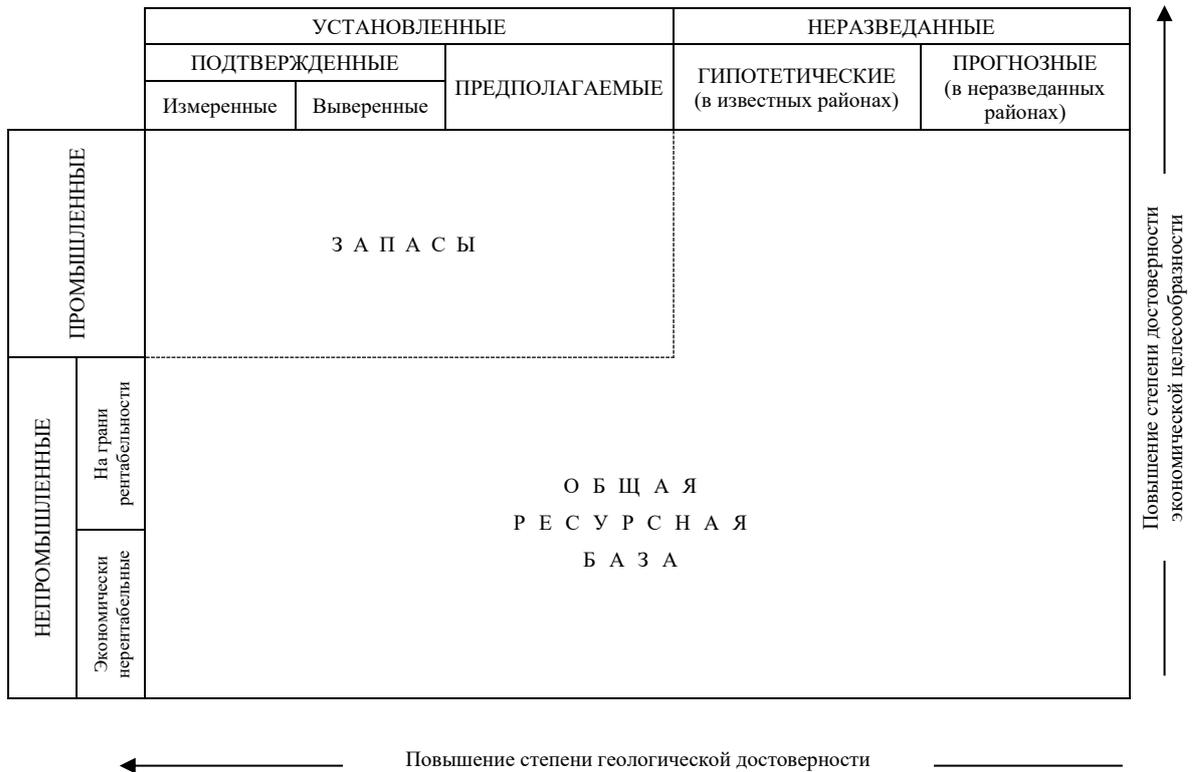


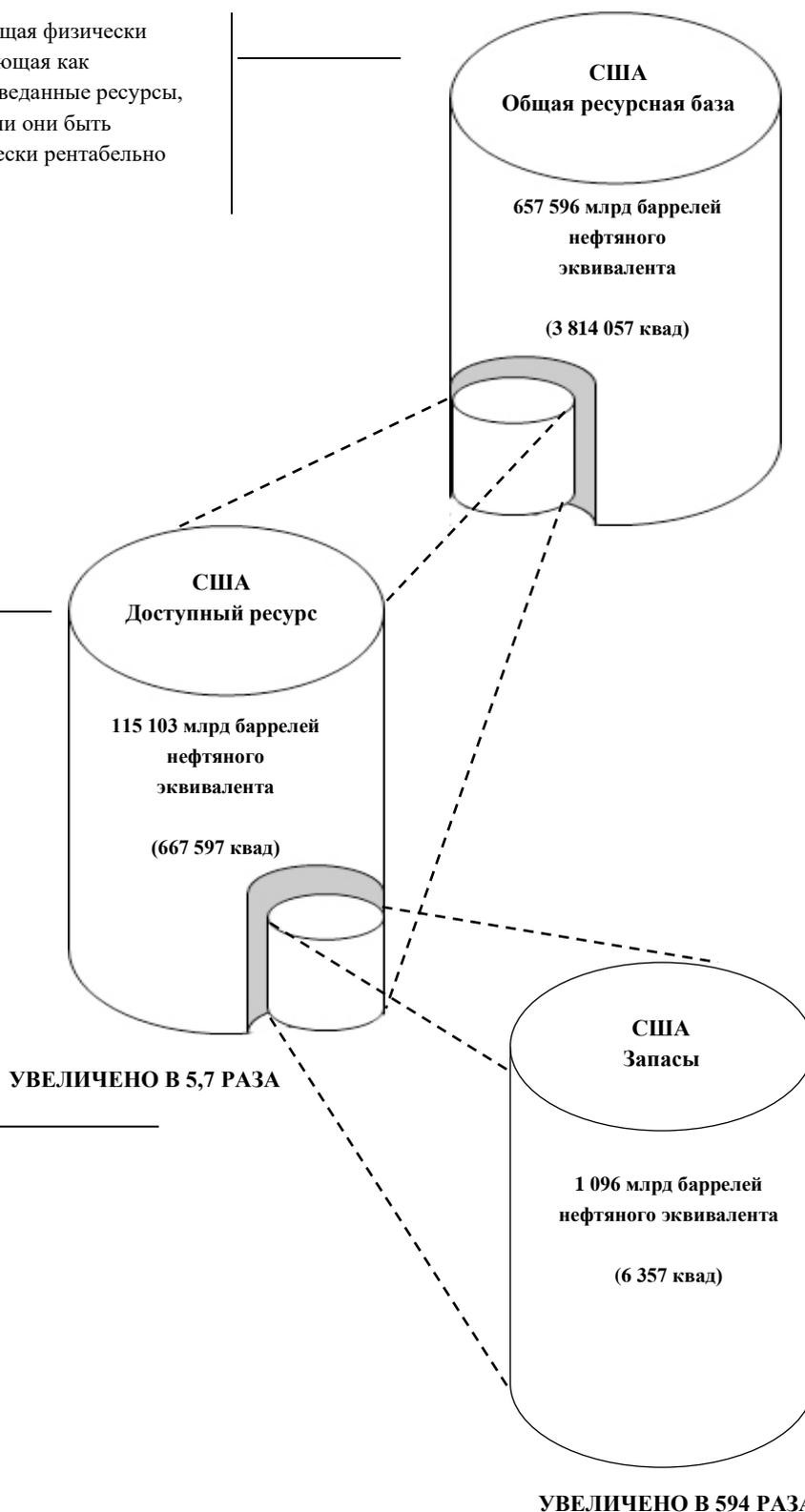
Рис. III

Общие энергетические ресурсы по оценке Министерства энергетики Соединенных Штатов

Общая ресурсная база: общая физически доступная энергия, включающая как установленные, так и неразведанные ресурсы, независимо от того, могут ли они быть практически или экономически рентабельно извлечены или нет.

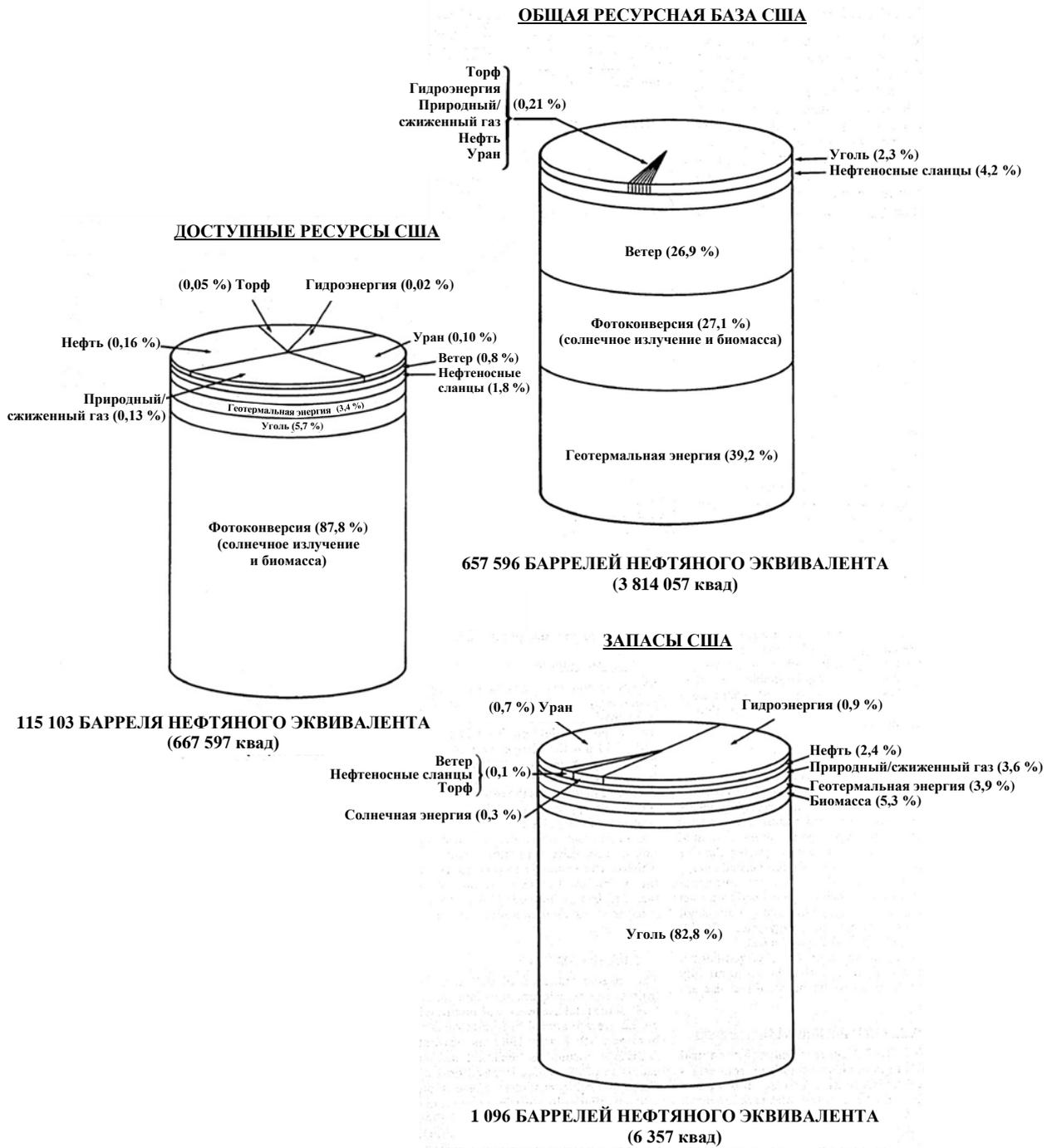
Доступные ресурсы: часть общей ресурсной базы без учета текущей экономической рентабельности, которая может быть захвачена, добыта или извлечена с использованием текущей технологии или технологии, которая вскоре будет доступна или экономически рентабельно извлечена.

Запасы: подмножество вида доступных ресурсов, который установлен и может быть экономически рентабельно и с соблюдением правовых норм извлечен с использованием текущей технологии для получения полезной энергии.



Источник: DOE 1989 (с изменениями).

Рис. IV
Солнечные и другие энергетические ресурсы по оценке Министерства энергетики Соединенных Штатов



Источник: DOE 1989.

Приложение V

Раскрытие связанной с климатом финансовой информации по нефти и газу Всемирным советом деловых кругов по вопросам устойчивого развития

Таблица 4
Темы и предлагаемые раскрытия связанной с климатом финансовой информации для нефтегазовых компаний

ТЕМА	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ПРЕДЛАГАЕМОЕ РАСКРЫТИЕ ИНФОРМАЦИИ	ПРИМЕЧАНИЯ
Выбросы парниковых газов	Тонны экв. CO ₂	Объем выбросов ПГ со сферой охвата 1 в отчетном году. Указать сферу охвата и границы (акционерный капитал/оператор)	Операционная граница является отраслевой нормой, не согласованной с границей финансовой отчетности (собственный капитал)
Выбросы парниковых газов	Тонны экв. CO ₂	Объем выбросов ПГ со сферой охвата 2 в отчетном году. Указать сферу охвата и границы (акционерный капитал/оператор)	Операционная граница является отраслевой нормой, не согласованной с границей финансовой отчетности (собственный капитал)
Выбросы парниковых газов	Тонны экв. CO ₂	Объем выбросов ПГ со сферой охвата 3 в отчетном году. Указать сферу охвата и границы	Операционная граница является отраслевой нормой, не согласованной с границей финансовой отчетности (собственный капитал)
Выбросы парниковых газов	экв. CO ₂ /б.н.э.; экв. CO ₂ /МВт·ч или аналог	Коэффициенты эффективности ПГ для конкретной отрасли. Указать сферу охвата и границы (акционерный капитал/оператор)	Сделать допуск для КПЭ и целевых показателей по конкретным компаниям
НИОКР	Валюта и/или % от общей суммы	Расходы (эксплуатационные) на низкоуглеродные НИОКР (сумма и/или доля от общих расходов на НИОКР). Уточнить определения понятий «низкоуглеродный» и «инвестиции»	Необходимо гибкое определение понятия «низкоуглеродный» для практической реализации
Низкоуглеродные инвестиции	Валюта (если применимо)	Инвестиции (капвложения) в низкоуглеродные альтернативы, или ориентировочная разбивка капитальных вложений по основным категориям. Уточнить определения понятий «низкоуглеродный» и «инвестиции»	Необходимо гибкое определение понятия «низкоуглеродный» для практической реализации
Низкоуглеродные инвестиции	Валюта	Доходы от инвестиций в низкоуглеродные альтернативы. Уточнить определения понятий «низкоуглеродный» и «инвестиции»	Может быть нецелесообразно, если не согласовано с сегментами корпоративной отчетности. Позволить гибкое определение понятий «низкоуглеродный» и «доходы», например в отношении доходов компаний, учитываемых по методу долевого участия. Рекомендации предполагают четкое разделение между низкоуглеродной и традиционной коммерческой деятельностью, что может быть неверным

<i>ТЕМА</i>	<i>ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ</i>	<i>ПРЕДЛАГАЕМОЕ РАСКРЫТИЕ ИНФОРМАЦИИ</i>	<i>ПРИМЕЧАНИЯ</i>
Стрессоустойчивость портфеля	Неприменимо	Дать описание гибкости портфеля с течением времени на основе планов капитальных вложений. Подтверждающая раскрываемая информация может включать обзор факторов гибкости будущих капитальных вложений (зарезервированные или незарезервированные капитальные вложения), сроки окупаемости капитала или доходность на вложенный капитал	Соответствующие временные рамки и показатели будут различаться в разных компаниях. Некоторые элементы могут рассматриваться некоторыми компаниями как коммерческая тайна. Необходима гибкость, с тем чтобы компании могли выбирать релевантные и нечувствительные показатели
Стрессоустойчивость портфеля	Валюта	Дать описание текущей цены или диапазона цен на углерод, используемых в инвестиционном анализе. Указать сферу охвата	
Стрессоустойчивость портфеля	Неприменимо	Дать описание стрессоустойчивости к сценарию 2 °C или ниже и другим соответствующим сценариям (необязательно). Дать описание основных допущений в используемых сценариях. В качестве вспомогательной раскрываемой информации может выступать, например, чувствительность к ценам на углерод и/или чувствительность к ценам на нефть и газ	Компании могут ссылаться на внешние признанные сценарии, например, сценарии МЭА, или использовать собственные сценарии Эта информация может быть более уместна в других отчетах, чем в финансовой отчетности вследствие высокой неопределенности и длительных временных горизонтов
Водные ресурсы	% от б.н.э.	Доля производства в районах с высокой или чрезвычайно высокой исходной нехваткой воды	Указать сферу охвата и границы (акционерный капитал/оператор)
Водные ресурсы	%	Доля воды, добываемой в районах с высокой или чрезвычайно высокой исходной нехваткой воды	В зависимости от существенности

Примечание: WBCSD, 2018.

Приложение VI

Коэффициент замещения запасов с учетом запасов солнечной энергии для нефтегазовой компании

1. Это приблизительные расчеты, в которых используются данные некой нефтегазовой компании, опубликованные в открытых источниках наряду с оценками, где это указано. Эти расчеты включают ряд допущений, которые могут быть достоверными или недостоверными. Таким образом, расчетный коэффициент замещения запасов (КЗЗ) является показателем того, как солнечная энергия может быть включена в расчетные оценки КЗЗ. Приветствуются любые комментарии или предложения по методологии, допущениям или КЗЗ.

Таблица 5

Изменение запасов солнечной энергии (т. е. жизнеспособных ресурсов солнечной энергии)

Формулы	Элемент данных	Величина	Единица измерения	Примечания
a	Установленная мощность в 2016 году	6	ГВт	
b	Коэффициент использования мощности	0,2	Коэффициент	Оценка (от 10 % до 30 %)
c	Число дней в году	365	Дни	
d	Число часов в сутках	24	Часы	
$e = a * b * c * d$	Оценка годового производства солнечной энергии	10 512	ГВт·ч	
f	Коэффициент пересчета в ГВт·ч в б.н.э.	588,24	Коэффициент	
$g = e * f$	Предположительная оценка годового производства солнечной энергии	6 183 579	б.н.э.	
$h = g / 1\,000\,000$	Оценка годового производства солнечной энергии	6,2	млн б.н.э.	
i	Срок реализации проекта солнечной энергетики (до замещения выбытия капитальных активов)	20	Годы	
$j = h * i$	Запасы солнечной энергии в 2016 году	123,7	млн б.н.э.	
k	Годовые темпы роста установленной мощности	15	Процент	Расчетный показатель
$l = j / (1 + (k/100))$	Запасы солнечной энергии в 2015 году	107,5	млн б.н.э.	Расчетный показатель*
$m = j - l$	Изменение запасов солнечной энергии	16,1	млн б.н.э.	

Примечание: идеально было бы иметь оценки, основанные на установленной мощности в 2015 году, а не на предполагаемом изменении мощности. Однако ежегодные данные по общей установленной мощности солнечной энергетики не являются общедоступными.

Таблица 6
Изменение запасов нефти (т. е. жизнеспособных запасов углеводородов)

Формулы	Элемент данных	Величина	Единица измерения	Примечания
n	Запасы углеводородов в 2016 году	11 518	млн б.н.э.	
o	Запасы углеводородов в 2015 году	11 580	млн б.н.э.	
$p = n - o$	Изменения запасов	-62	млн б.н.э.	
q	Ежедневное производство в 2016 году	2 452	тыс. б.н.э. в день	
$r = q * c$	Годовое производство в 2016 году	894 980	тыс. б.н.э.	
$s = r/1\ 000$	Годовое производство в 2016 году	895,0	млн б.н.э.	
$t = s + p$	Расчетные разведанные добавленные запасы нефти	833,0	млн б.н.э.	

Таблица 7
Коэффициент замещения запасов с учетом и без учета запасов солнечной энергии (т. е. жизнеспособных ресурсов солнечной энергии)

	Элемент данных	Величина	Единица измерения	Примечания
$u = t/s$	КЗЗ (только углеводород)	93,1 %	Проценты	
$v = (t + m)/s$	КЗЗ (углеводороды и солнечная электроэнергия)	94,9 %	Проценты	