

**Европейская экономическая комиссия****Комитет по устойчивой энергетике****Группа экспертов по управлению ресурсами****Двенадцатая сессия**

Женева, 26–30 апреля 2021 года

Пункт 8 g) предварительной повестки дня

**Развитие, сопровождение и применение****Рамочной классификации ресурсов****Организации Объединенных Наций:****ресурсы подземных вод****Проект Рамочной классификации ресурсов  
Организации Объединенных Наций****Дополнительные спецификации по ресурсам подземных вод****Подготовлен Рабочей группой по ресурсам подземных вод  
Группы экспертов по управлению ресурсами***Резюме*

Подземные воды — это воды, находящиеся под земной поверхностью в трещинах, порах, кавернах и других пустотах в породах, отложениях и почвах. Цель Дополнительных спецификаций по ресурсам подземных вод к Рамочной классификации ресурсов Организации Объединенных Наций (РКООН) заключается в предоставлении практическим специалистам по подземным водам технических руководящих указаний по методике применения РКООН к проектам, связанным с ресурсами подземных вод. Целевой аудиторией настоящих спецификаций являются специалисты по оценке и профессиональные эксперты по подземным водам, которые обладают надлежащим уровнем экспертных знаний и соответствующим опытом управления проектами в области подземных вод и оценки количеств подземных вод.

При развитии настоящего документа будут учтены замечания, полученные от Технической консультативной группы, а также отзывы двенадцатой сессии Группы экспертов по управлению ресурсами. В настоящем документе учтены изменения, внесенные в последний обновленный вариант РКООН (2019).



## Выражение признательности

Проект Дополнительных спецификаций по ресурсам подземных вод к Рамочной классификации ресурсов Организации Объединенных Наций (РКООН) разработан Рабочей группой по ресурсам подземных вод Группы экспертов по управлению ресурсами.

Членами Рабочей группы по ресурсам подземных вод являются:

- Кевин Паркс (Канада), Председатель Рабочей группы по подземным водам в 2020 году,
- Марко Петитта (Италия), Председатель Рабочей группы по подземным водам в 2019 году,

Малис Абсаметов (Казахстан), Ирада Ибрагимова (Азербайджан), Данияр Ченсизбаев (Казахстан), Хенк Гетзи (Южная Африка), Федерико Гамес (Швейцария), Нармина Гараева (Швейцария), Клаус Хинсби (Дания), Боб Хогендорн (Нидерланды), Лучио Мартарелли (Италия), Дан Паломби (Канада), Кевин Паркс (Канада), Марко Петитта (Италия), Манзур Кадир (Институт по водным ресурсам, окружающей среде и здравоохранению Университета Организации Объединенных Наций (ИВОСЗ-УООН)), Агнес Ротарне Салкаи (Венгрия), Йорг Рейхлинг (Германия), Георгий Рудко (Украина), Брайан Смердон (Канада), Теодора Секш (Венгрия), Алексей Тудвачев (Россия), Петер ван дер Кер (Дания), Наталья Виноград (Российская Федерация) и Магдалена Ворса-Козак (Польша).

Технической консультативной группе Группы экспертов по управлению ресурсами выражается благодарность за рецензирование настоящего документа.

*Примечание:* Название страны указывает на местонахождение эксперта и не обязательно означает, что эксперт представляет данную страну.

## Содержание

<i>Глава</i>	<i>Стр.</i>
Выражение признательности.....	2
I. Введение .....	5
A. Общие сведения о подземных водах.....	5
B. Потребность в Дополнительных спецификациях по подземным водам.....	5
C. Подземные воды и Цели в области устойчивого развития .....	6
D. Социально необходимые проекты в области подземных вод.....	6
II. Сфера охвата.....	7
III. Ссылки на нормативные документы .....	7
IV. Руководящие принципы применения основных указаний в РКООН.....	8
V. Термины и определения .....	8
A. Источники подземных вод и продукция.....	8
B. Термины с особым значением в РКООН.....	9
VI. Общая схема классификации проектов.....	10
A. Оценка проекта: категории подземных вод и оценки по осям E, F и G.....	11
1. Экологическая и социально-экономическая жизнеспособность — оценка по оси E.....	11
2. Техническая осуществимость и степень готовности — оценка по оси F .....	19
3. Степень достоверности в осуществимости проектов в области подземных вод — оценка по оси G.....	22
B. Классы проектов в области подземных вод .....	27
C. Жизнеспособные проекты в области подземных вод: E1/E1.1/E1.2-F1-G1+G2.....	27
D. Потенциально жизнеспособные проекты в области подземных вод: E2-F2-G1+G2....	28
E. Перспективные проекты в области подземных вод: E3-F3-G4 .....	28
F. Нежизнеспособные проекты в области подземных вод: E3-F2-G1+G2/G4.....	28
G. Добыча подземных вод, которые не будут использоваться: E3.1-F1-G1+G2 .....	28
VII. Дополнительные спецификации для проектов в области подземных вод .....	29
A. План и определение проекта.....	29
B. Классификация проектов .....	29
1. Классификация проектов на основе их степени готовности .....	29
2. Различия между [E1 E2 E3] .....	29
3. Экологические и социально-экономические допущения .....	29
4. Различия между количествами, которые потенциально могут быть произведены, и неразрабатываемыми количествами.....	29
C. Отчетность по проекту .....	29
1. Основа для оценки .....	29
2. Дата вступления в силу.....	29
3. Продукция.....	29
4. Базовая точка .....	29

---

5. Агрегирование количеств .....	30
6. Использование цифровых кодов .....	32
7. Единицы измерения и коэффициенты пересчета .....	32
8. Документация .....	32
D. Обеспечение качества и контроль качества .....	33
1. Квалификация специалистов по оценке .....	33
Библиографический список .....	34
<i>Диаграмма</i> .....	<i>Стр.</i>
Диаграмма I Трехмерное представление осей, категорий и классов РКООН .....	10

## I. Введение

1. Рамочная классификация ресурсов Организации Объединенных Наций (РКООН) представляет собой основанную на проектах и принципах классификационную систему для определения эколого-экономической жизнеспособности и технической осуществимости проектов по разработке ресурсов (ЕЭК ООН, 2013, ЕЭК ООН, 2020). РКООН обеспечивает последовательную основу для характеристики уровня уверенности в будущих объемах производства в рамках проекта. РКООН призвана в максимально возможной степени удовлетворять в соответствующих сферах применения потребности, связанные с:

- разработкой политики на основе исследований ресурсов;
- функциями управления ресурсами;
- корпоративными бизнес-процессами;
- выделением финансовых средств.

### A. Общие сведения о подземных водах

2. Подземные воды — это воды, находящиеся под земной поверхностью в трещинах, порах, кавернах и других пустотах в породах, отложениях и почвах. Согласно оценкам, подземные воды составляют 99 процентов от общего объема жидкой воды на Земле. Подземные воды служат источником питьевой воды 50 процентам населения мира, и они обеспечивают более 40 процентов воды, необходимой для выращивания продовольственных культур.

3. Неглубоко залегающие подземные воды активно участвуют в круговороте воды и водообмене с поверхностными водами и атмосферой. Благодаря этому они остаются пресными и сохраняют способность к возобновлению, в то же время характеризуясь уязвимостью к загрязнению и чрезмерному использованию. Глубокие подземные воды циркулируют гораздо медленнее и участвуют как в горном цикле, так и в круговороте воды. Они отличаются высоким содержанием минералов и солей и нуждаются в очистке перед использованием. Глубокие подземные воды в масштабах человеческого времени, как правило, возобновляемыми не являются. Они используются в основном в качестве источника промышленного водоснабжения и для производства энергии и удаления отходов.

4. Хотя подземные воды обильно присутствуют во всем мире, их запасы сильно варьируются между странами и регионами. В некоторых регионах запасы подземных вод сокращаются, при этом, согласно оценкам, 20 процентов водоносных горизонтов мира переэксплуатируются, что свидетельствует о зачастую неустойчивом характере использования подземных вод. Кроме того, усиливается процесс ухудшения их качества. Эти тенденции необходимо обратить вспять, чтобы обеспечить устойчивость подземных вод как важнейшего водного ресурса. Таким образом, крайне важно, чтобы этот ресурс осваивался и управлялся устойчивым образом.

### B. Потребность в Дополнительных спецификациях по подземным водам

5. РКООН предназначена для применения ко всем ресурсным проектам в целях улучшения управления ресурсами и принятия более эффективных решений. Ее общие спецификации призваны способствовать гармонизации ресурсных проектов и количественной отчетности по различным видам ресурсов. Ведь по каждому ресурсу работает свое специфическое сообщество специалистов-практиков, которые используют свои собственные определения и стандарты. Цель настоящих Дополнительных спецификаций по ресурсам подземных вод к Рамочной классификации ресурсов Организации Объединенных Наций (РКООН) заключается в предоставлении практическим специалистам по подземным водам технических

руководящих указаний по методике применения РКООН к проектам, связанным с ресурсами подземных вод. Целевой аудиторией этих спецификаций являются специалисты по оценке и профессиональные эксперты по подземным водам, которые обладают надлежащим уровнем знаний и соответствующим опытом в области управления проектами по подземным водам и количественной оценки подземных вод.

### **С. Подземные воды и Цели в области устойчивого развития**

6. Ключевыми аспектами подземных вод, имеющими отношение к Целям устойчивого развития (ЦУР) Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, являются их использование, управление ими и их устойчивость. Хотя в описании ЦУР приведено недостаточно ссылок на подземные воды, а на уровне задач к ЦУР они упоминаются лишь один раз (ЦУР 6.6 по связанным с водными ресурсами экосистемам), эти воды находятся в прямой и косвенной взаимосвязи с ЦУР в нескольких отношениях. Наличием взаимосвязей с использованием подземных вод, управлением ими и/или их устойчивостью характеризуются 53 из 169 задач ЦУР. Поэтому крайне важно обозначить синергетические связи между задачами к ЦУР и подземными водами, с тем чтобы благодаря наличию взаимосвязей можно было добиваться больших результатов. Около трети взаимосвязей являются «смешанными», что указывает на необходимость тщательно рассматривать при планировании целевых мероприятий возможные воздействия на подземные воды с различных точек зрения во избежание непреднамеренных, неблагоприятных последствий.

7. Несмотря на наличие в мире существенного массива специальной литературы по подземным водам, который продолжает расти, хорошо структурированных, глобально полезных, современных и актуальных с точки зрения ЦУР данных по подземным водам все еще не хватает. Это может свидетельствовать о том, что не все связанные с подземными водами и актуальные для них устремления могут быть воплощены в реальные и измеримые действия. Адаптация РКООН и эти дополнительные спецификации по подземным водам будут способствовать получению высококачественных, внутренне согласованных и глобально сопоставимых проектных данных по подземным водам и количественных данных об их ресурсах для поддержки процесса принятия решений на пути к достижению ЦУР.

### **Д. Социально необходимые проекты в области подземных вод**

8. Новшеством в Дополнительных спецификациях по подземным водам является включение в них новой подкатегории проектов и связанных с ними количеств, которые называются «социально необходимыми». РКООН традиционно ориентирована на классификацию таких проектов по освоению недр и энергетике с относящимися к ним количествами, которые разрабатываются на коммерческой основе. В этом случае сначала определяются источники, а затем предлагаются и доводятся до стадии коммерческой готовности проекты и создаются продукты, которые являются предметом купли–продажи и обмена в экономике в целом. Прямые воздействия на окружающую среду, особенно под земной поверхностью, как правило, носят локальный характер. Права собственности и доступа к источнику обычно отличаются четкостью и обладают исковой силой. Конфликты между владельцами проектов, получающими доступ к ресурсу, как правило, случаются редко и смягчаются благодаря нормативному регулированию или наличию средств правовой защиты.

9. От разработки ресурсов недр и энергии такого рода существенным образом отличается разработка ресурсов подземных вод. Такие ресурсы представляют собой «ресурсы общего достояния» — ресурсы, общедоступные для всех, но одновременно труднодоступные из-за наличия препятствий, преодоление которых сопряжено с большими затратами и невозможно за счет использования исковой силы. В ситуации существования ресурсов общего достояния индивидуальные действия, предпринимаемые в собственных интересах, могут привести к коллективному ущербу для всех, так как вредные воздействия кумулятивны и имеют широкую зону действия. К тому же доступ к подземным водам может рассматриваться через призму прав

человека, а также основываться на традициях и истории их использования, правах коренных народов, имущественных правах и водном праве. Далее, в силу роли подземных вод в более широком контексте гидросферы управление ими имеет важное значение как для локальной окружающей среды, так и для глобальной циркуляции воды и существенно важных элементов на Земле. Окружающая среда сама становится как бы заинтересованным субъектом проектов, связанных с подземными водами.

10. Чтобы помочь справиться с этой сложной проблемой, в Дополнительных спецификациях РКООН по подземным водам вводится категория проектов в области подземных вод под названием «социально необходимые проекты в области подземных вод». Подробная информация представлена в нижеследующем тексте. Мотивация этого нововведения носит двоякий характер. Первым мотивом является признание того, что очень многие проекты в области подземных вод уже существуют вне пределов коммерческого пространства освоения ресурсов Земли. Такие проекты необходимо узнавать в том или ином предлагаемом или существующем проекте в области подземных вод при его оценке согласно РКООН. Это поможет обеспечить соответствие выгод и воздействий от нового проекта предшествующему опыту, связанному с проектами такого класса, и их сохраняемостью. Если прямо не отдавать себе отчета в том, что при их реализации продолжает осуществляться доступ к общему источнику подземных вод, возможно возникновение «трагедии общин».

11. Другой мотив для признания этого класса проектов заключается в генерировании данных, необходимых для рассмотрения вопроса об улучшении общего руководства ресурсами подземных вод и защиты окружающей среды и традиционных пользователей при одновременном улавливании устойчивым образом потока экономических выгод от более крупных проектов. При выделении этих проектов в самостоятельную категорию в силу самого их существования они как бы выводятся из «гидрологической тени» и превращаются в формальную структуру на свое собственное благо и на благо новых проектов, которые подлежат оценке согласно РКООН.

## II. Сфера охвата

12. В настоящем документе уточняются функциональные требования к классификации проектов по подземным водам в соответствии с РКООН, в частности к:

- a) распределению проектов по категориям;
- b) классификации проектов;
- c) агрегированию проектов.

13. В нем не дается подробное описание методов и не уточняются методологии для отдельных фаз.

## III. Ссылки на нормативные документы

14. Настоящий документ является дополнением к обновленному варианту Рамочной классификации ресурсов Организации Объединенных Наций — РКООН (2019) (Серия публикаций ЕЭК по энергетике, № 41, и ECE/ENERGY/125). РКООН (2019) представляет собой обновленный вариант Рамочной классификации ископаемых энергетических и минеральных запасов и ресурсов Организации Объединенных Наций 2009 года, включающей в себя спецификации для ее применения (ЕЭК ООН, 2013). В РКООН (2019) содержатся общие спецификации по применению РКООН. Настоящие Дополнительные спецификации по подземным водам должны применяться сообразно вышеуказанным общим спецификациям.

15. Дополнительные руководящие указания по отдельным аспектам классификации проектов приводятся в указанных ниже документах, на которые делаются ссылки. Применяется самое последнее издание справочного документа

(включая любые поправки). Полный перечень справочных документов приведен в конце настоящего документа.

- Руководящая записка по обоснованию определения проекта, содержащегося в Рамочной классификации ископаемых энергетических и минеральных запасов и ресурсов Организации Объединенных Наций 2009 года (Группа экспертов по управлению ресурсами, 2016);
- Руководящая записка по требованиям к компетентным лицам и вариантам отчетности о ресурсах (Группа экспертов по управлению ресурсами, 2017);
- Руководящая записка по обоснованию Спецификации «Квалификация оценщика» к Рамочной классификации ресурсов Организации Объединенных Наций (Группа экспертов по управлению ресурсами, 2017);
- Руководящие указания по учету социальных и экологических соображений в процессе применения Рамочной классификации ресурсов Организации Объединенных Наций (Группа экспертов по управлению ресурсами, 2021).

#### **IV. Руководящие принципы применения основных указаний в РКООН**

16. Применяется РКООН (2019 год), часть II, приложение III. В этих спецификациях приведенные ниже слова имеют следующее конкретное значение:

- слова «должен/должны» применяются в тех случаях, когда какое-либо положение имеет обязательный характер;
- слово «следует» указывает на предпочтительный характер положения;
- слова «может/могут» применяются в тех случаях, когда альтернативные варианты одинаково приемлемы.

17. Определяемые в РКООН (2019) общие спецификации устанавливают минимальный стандарт для отчетности по РКООН.

#### **V. Термины и определения**

18. РКООН (2019) включает глоссарий терминов, необходимых для ее применения. Ниже описан дополнительный контекст для применения Дополнительных спецификаций по подземным водам.

##### **A. Источники подземных вод и продукция**

19. В РКООН (2019) количества ресурсов классифицируются как источники или продукция. Источники представляют собой сырье для проектов. Продукция представляет собой результаты проекта, которые могут быть использованы, проданы или преобразованы в другую продукцию.

20. В контексте Дополнительных спецификаций по подземным водам источником подземных вод является любое скопление свободно перемещающейся воды природного происхождения, находящейся под земной поверхностью. Сюда включаются все воды такого рода, находящиеся в поровых пространствах, пустотах, кавернах и разломах магматических, осадочных и метаморфических пород, а также в порах, трещинах и расселинах рыхлых горных пород. К ним относятся все подземные воды, независимо от химического качества — от пресных до сильно минерализованных, с растворенными минеральными солями, незначительными количествами органических жидкостей типа нефти, растворенными газами, а также природными или антропогенными химическими загрязнителями и без них. Подземные воды включают в себя любые поверхностные воды, под давлением поступающие в подповерхностные слои в результате разработки ресурсов подземных вод.



21. В контексте Дополнительных спецификаций по подземным водам источники подземных вод не включают в себя:

- отводы подземных вод без связи с водоносными горизонтами, задействованными в проектах по подземным водам, которые естественным образом разгружаются на земную поверхность с образованием родника или зоны фильтрации;
- воду, пассивно собирающуюся на поверхности в форме пруда или естественного водоема поверхностных вод — даже если известно, что эти источники питаются подземными водами;
- почвенную влагу, находящуюся выше уровня грунтовых вод, доступных для растительности;
- воду, которая конденсируется из нефти во время ее добычи;
- воду, с которой отходы целенаправленно направляются в подземные хранилища или зоны захоронения;
- воду, химически связанную в минеральных кристаллах.

22. В контексте Дополнительных спецификаций по подземным водам продукция подземных вод определяется как жидкая вода, извлекаемая из-под земной поверхности через построенную конструкцию — обычно через водяную скважину. Добытые подземные воды, как правило, предназначены для обеспечения водой жизнедеятельности человека, водоснабжения сельского хозяйства или другого полезного использования. Для преобразования подземных вод из источника в водную продукцию для потребления обычно необходима ее химическая или физическая очистка. Очистку воды в общем следует рассматривать в качестве составляющей проекта по освоению подземных вод, если только она не является частью более крупной системы водоочистки, в которой происходит смешивание воды из большого числа источников, включая поверхностные воды.

23. Цель добычи подземных вод в значительных объемах часто не ограничивается водоснабжением. К примерам этого относятся сопутствующее получение соленых подземных вод при добыче нефтегазового сырья и извлечение подземных вод для осушения шахт или карьеров. Ввиду их значимости для балльной оценки проектов, связанных с подземными водами, по осям E, F и G эти не относящиеся к водоснабжению проекты по подземным водам включены в отдельный подкласс Дополнительных спецификаций по подземным водам, как это допускает РКООН.

## **В. Термины с особым значением в РКООН**

24. В нижеследующей подборке определений категорий некоторые термины используются в особом значении.

**Обозримое будущее** — период времени, на который в рамках проекта может быть сделан разумный прогноз в отношении наступления будущих условий, событий или других факторов, определяющих экологическую и социально-экономическую жизнеспособность или техническую осуществимость проекта.

**Разумные ожидания** — высокий уровень уверенности. Этот термин используется в классификации E1 и указывает на вероятность того, что все необходимые условия будут выполнены. Он также используется в подкатегории F1.3 и указывает на вероятность того, что в скором времени по проекту будут получены все необходимые разрешения/заключены все необходимые контракты для начала разработки.

**Разумные перспективы** — умеренный уровень уверенности. Этот термин используется в классификациях E2 и E3 и указывает на вероятность того, что все необходимые условия будут выполнены.

**Разумный срок** — срок, в течение которого должны быть получены все одобрения и разрешения и заключены контракты, необходимые для реализации проекта. Этот срок должен, как правило, признаваться в качестве типичного периода, необходимого для выполнения задачи или деятельности при нормальных или типичных обстоятельствах.

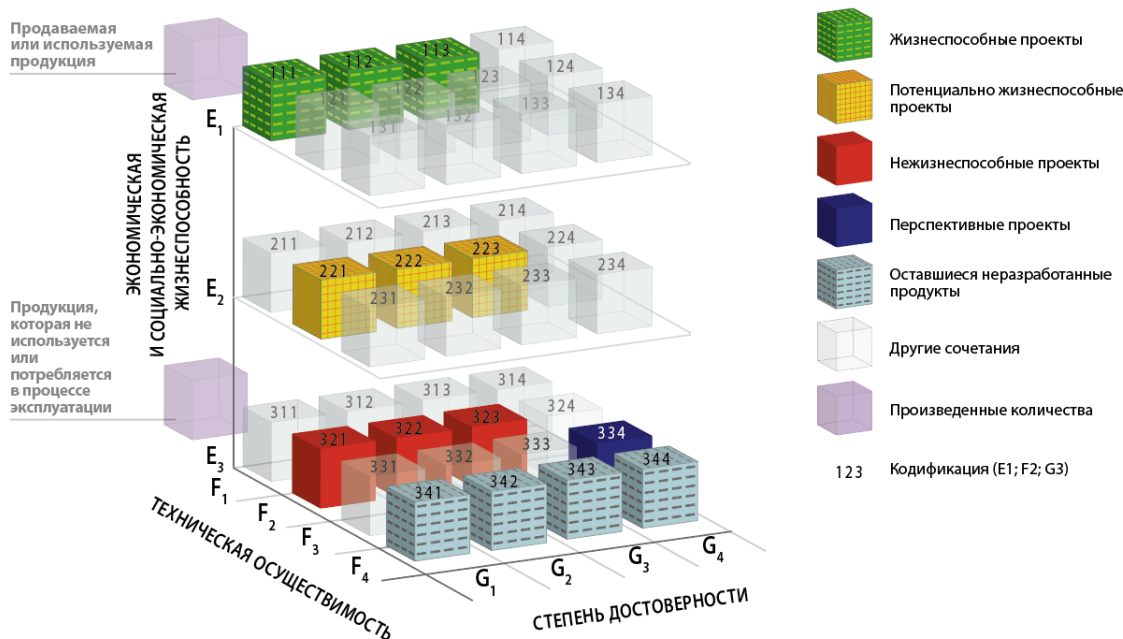
## VI. Общая схема классификации проектов

25. В соответствии с РКООН (2019) проекты по ресурсам классифицируются на основе трех следующих критериев: i) экологической и социально-экономической жизнеспособности, ii) технической осуществимости и степени готовности и iii) достоверности оценки количеств, которые должны быть произведены в рамках проекта (диаграмма I). Эти критерии оцениваются в баллах в трехмерной системе с тремя осями, называемыми осями E, F и G. Место проекта на оси E определяется оценкой экологической и социально-экономической жизнеспособности, на оси F — оценкой технической осуществимости и степени готовности, а на оси G — достоверностью оценки количеств. Общая оценка по осям E, F и G задается категориями, предварительно определенными в РКООН. Оценка по категории выражается числом (например, E1, E2 и т. д.), причем более низкая оценка является более благоприятной с точки зрения развития производства продукции. Подкатегории используются в тех случаях, когда они полезны при характеристике различий, которые не повлияли бы на оценку по осям (например, E1.1, E1.2 и т. д.).

Диаграмма I

### Трехмерное представление осей, категорий и классов РКООН

Категории и примеры классов РКООН



Источник: Материал из РКООН (2019) (ЕЖ ООН, 2020).

26. Для определения классов и подклассов используются трехкомпонентные комбинации оценок по категориям E, F и G. Классы применяются к ресурсным проектам и количествам, которые либо доступны для разработки, либо осваиваются в процессе производства, с целью сжатого описания состояния проектов. Классы позволяют получить основу для сравнения и агрегирования проектных количеств с целью составления прогнозов по потенциальным проектам, а также помогают выявить препятствия на пути к желаемой разработке.

27. В РКООН в качестве классов и подклассов признаются комбинации оценок по осям E, F и G. Особенно полезными признаются поднаборы таковых, и формально в РКООН характеризуются именно они, однако никаких ограничений на использование любых других комбинаций E, F и G при их полезности не существует.

## A. Оценка проекта: категории подземных вод и оценки по осям E, F и G

28. В проектах по подземным водам присутствуют аспекты, требующие дополнительных спецификаций для проведения категоризации и оценки по осям E, F и G. Подробная информация представлена в таблицах по осям E, F и G, которые соответствуют общей системе оценки категорий РКООН.

### 1. Экологическая и социально-экономическая жизнеспособность — оценка по оси E

29. Оценка баллов по оси E для проектов по подземным водам в дополнение к тем, которые предусмотрены в общей спецификации РКООН (2019), будет обусловлена четырьмя аспектами освоения подземных вод. К ним относятся:

- степень гидравлической связи или взаимодействия с поверхностными водами;
- наличие взаимных помех и кумулятивных эффектов от проектов с доступом к одному и тому же источнику;
- наличие социально необходимых, многочисленных, но обычно небольших проектов по источникам подземных вод, которые в иных отношениях могут не согласовываться с идеальными параметрами технических ограничений на разработку ресурсов по осям E, F и G и все же считаются жизнеспособными в силу их социальной ценности;
- наличие проектов, не направленных конкретно на добычу подземных вод, в рамках которых эти воды добываются в значительных количествах.

30. Ниже приводятся дополнительные спецификации по подземным водам для оси E.

<b>Ось E — Экологическая и социально-экономическая жизнеспособность</b>			
<i>Категория</i>	<i>Определение</i>	<i>Вспомогательное пояснение (РКООН (2019))</i>	<i>Дополнительный контекст, характерный для подземных вод</i>
<b>E1</b>	Экологическая и социально-экономическая жизнеспособность разработки и эксплуатации ресурсов подтверждена.	Исходя из текущих условий и реалистичных допущений в отношении будущих условий, разработка и эксплуатация ресурсов жизнеспособны с экологической и социально-экономической точек зрения. Все необходимые условия соблюдены (наличие соответствующих разрешений и заключенных контрактов) либо есть разумные основания полагать, что все необходимые условия будут выполнены в течение разумного периода времени и что нет препятствий для поставки продукции потребителю или на рынок. Экологическая и социально-экономическая жизнеспособность не ставится	Существование проекта по подземным водам, в отношении которого демонстрируется, что он будет соответствовать всем социальным, экологическим и экономическим условиям эксплуатации, или наличие разумных ожиданий того, что он станет соответствовать всем этим условиям в разумные сроки.  Не ожидается появления вредных и необратимых физических или химических последствий в источнике подземных вод или в поверхностных водоемах, находящихся в гидравлической связи с проектом, ни в результате непосредственного воздействия работ, ни вследствие любого длительного гидравлического воздействия, которое может продолжаться и после окончания срока реализации проекта. Это условие

<b>Ось Е — Экологическая и социально-экономическая жизнеспособность</b>			
<i>Категория</i>	<i>Определение</i>	<i>Вспомогательное пояснение (РКООН (2019))</i>	<i>Дополнительный контекст, характерный для подземных вод</i>
		<p>под угрозу из-за краткосрочных неблагоприятных обстоятельств при условии сохранения положительного характера долгосрочных прогнозов.</p>	<p>действует в отношении проекта как при его рассмотрении в качестве самостоятельной деятельности, так и при учете кумулятивных воздействий всех остальных существующих и прежних проектов по подземным водам с доступом к тому же источнику, чьи гидравлические или химические воздействия не вернулись в прежнее состояние.</p> <p>В целом по причине осуществления проекта или вследствие любых долгосрочных гидравлических воздействий, которые могут сохраниться после окончания работ по проекту, последним не будет оказано никаких вредных и необратимых воздействий на общество, окружающую среду или экономику — как при его рассмотрении в качестве самостоятельного проекта, так и при учете кумулятивных воздействий, как это было отмечено выше.</p> <p>В районе деятельности из-за осуществления проекта не усугубляются и не возникают геологические, геофизические или гидрологические угрозы — например, сейсмичность, оседание грунта или затопление городов.</p> <p>В результате эксплуатации не будут происходить никакие вредные или необратимые изменения химического качества источника подземных вод или поверхностных водоемов.</p> <p>В наличии имеются все необходимые разрешения и одобрения со стороны руководящих органов либо имеются обоснованные ожидания того, что они будут получены в разумные сроки.</p> <p>Для трансграничных источников подземных вод и трансграничных поверхностных водоемов, находящихся в гидравлической связи с источником подземных вод, предусмотрен дополнительный уровень жизнеспособности — политико-законодательный.</p> <p>При оценке жизнеспособности проектов в текущих и будущих условиях существует потребность в рассмотрении деталей механизмов трансграничного руководства и вопроса об их стабильности.</p>

<b>Ось Е — Экологическая и социально-экономическая жизнеспособность</b>			
<i>Категория</i>	<i>Определение</i>	<i>Вспомогательное пояснение (РКООН (2019))</i>	<i>Дополнительный контекст, характерный для подземных вод</i>
			<p>В случае проектов, предусматривающих получение доступа к источникам подземных вод, не имеющим гидравлической связи с поверхностными водами, см. подкатегорию E.1.1.</p> <p>В случае проектов по подземным водам, необходимых для поддержания жизнедеятельности человека или сельского хозяйства, и в тех случаях, когда практика руководства деятельностью по подземным водам носит традиционный характер, отсутствует, не освещается или является откровенно попустительской, проект по подземным водам может быть сочтен социально и экологически приемлемым в соответствии с местной практикой или консенсусом сообществ и все же не отвечать условиям E1. См. подкатегорию E1.2.</p>
<b>E2</b>	Ожидается, что разработка и эксплуатация ресурсов станут жизнеспособными в экологическом и социально-экономическом плане в обозримом будущем.	Экологическая и социально-экономическая жизнеспособность разработки и эксплуатации ресурсов еще не подтверждена, но, исходя из реалистичных допущений в отношении будущих условий, существуют разумные перспективы достижения экологической и социально-экономической жизнеспособности в обозримом будущем.	<p>Предложенный проект по подземным водам, вероятно, будет начат, так как воздействия на любые экологические, социальные и экономические ограничения или пороговые значения, связанные с планируемыми объемами добычи и изменениями химического качества, вряд ли будут превышены в настоящий период или в обозримом будущем.</p> <p>Это условие действует в отношении проекта как при его рассмотрении в качестве самостоятельной деятельности, так и при учете всех остальных существующих и прежних проектов по подземным водам с доступом к тому же источнику, чьи гидравлические или химические воздействия не вернулись в прежнее состояние, и/или к любым поверхностным водоемам с гидравлической связью с проектом. Эти аспекты должны быть в предварительном порядке подтверждены до начала работ по проекту.</p> <p>Ожидается, что предлагаемое использование подземных вод будет соответствовать приемлемым с культурной и экологической точек зрения видам использования, а также политике, нормативным актам или общинной практике. Предполагается, что разрешения регулирующих органов и одобрение общественности будут даны своевременно, и никаких непреодолимых возражений от участников</p>

<b>Ось Е — Экологическая и социально-экономическая жизнеспособность</b>			
<i>Категория</i>	<i>Определение</i>	<i>Вспомогательное пояснение (РКООН (2019))</i>	<i>Дополнительный контекст, характерный для подземных вод</i>
			<p>осуществляемых по соседству проектов или заинтересованных сторон не ожидается. Предполагается, что все затронутые имущественные и коммунальные права на подземные воды будут соблюдаться и/или что существуют варианты разрешения споров, которые могут быть использованы для смягчения или компенсации сопутствующего ущерба для тех, кто не относится к числу владельцев проекта. То же самое относится к выгодам (совместное использование выгод) для ассоциированных общин и субъектов, заинтересованных в проекте по подземным водам.</p> <p>Химическое качество подземных вод может быть приемлемым с точки зрения предлагаемого использования в их нынешнем состоянии либо в случае применения финансово доступной и проверенной технологии очистки. Предполагается, что участники проекта будут защищать источники подземных вод от загрязнения или ухудшения качества и что в течение срока его действия и в обозримом будущем сам проект будут защищать от них другие субъекты. Ожидается, что очистка воды с целью обеспечения ее химического качества не повлечет за собой ущерба в виде других экологических последствий, например, в результате образования потока вредных отходов.</p> <p>Эту категорию проектов можно применять к предлагаемым проектам по подземным водам, осуществление которых задерживается, при наличии вероятности обеспечения в их источнике условий, необходимых для достижения экологической, социальной или экономической жизнеспособности, благодаря прекращению предшествующей деятельности и восстановлению системы до естественного состояния или приемлемых фоновых условий.</p>
<b>ЕЗ</b>	Не ожидается, что в обозримом будущем разработка и эксплуатация ресурсов станут жизнеспособными	Исходя из реалистичных допущений в отношении будущих условий, на данный момент преобладает мнение об отсутствии разумных перспектив достижения экологической и социально-экономической	Наличие предлагаемого проекта по подземным водам, который, однако, вряд ли будет начат в настоящих или прогнозируемых условиях по одной или нескольким из нижеперечисленных причин.

<b>Ось Е — Экологическая и социально-экономическая жизнеспособность</b>			
<i>Категория</i>	<i>Определение</i>	<i>Вспомогательное пояснение (РКООН (2019))</i>	<i>Дополнительный контекст, характерный для подземных вод</i>
	с экологической и социально-экономической точек зрения, либо процесс оценки находится на слишком раннем этапе, чтобы можно было определить экологическую и социально-экономическую жизнеспособность.	жизнеспособности в обозримом будущем; либо определение их экологической и социально-экономической жизнеспособности еще невозможно ввиду недостаточного объема информации. Сюда также включаются оценки, связанные с теми проектами, которые, согласно прогнозам, будут разработаны, но продукция которых не будет использована или будет потреблена в процессе эксплуатации.	<p>Имеется недостаточно информации для определения будущей социально-экономической жизнеспособности: например, отсутствуют данные о других пользователях источника, существует неопределенность в отношении спроса на продукцию, не хватает информации для определения того, можно ли смягчить или предотвратить вредные воздействия к удовлетворению заинтересованных сторон.</p> <p>Проект в предлагаемом виде создает вредное или необратимое воздействие на сам источник, на поверхностные воды, находящиеся в гидравлической связи с источником, или на общество, окружающую среду или экономику в целом. Это может быть обусловлено тем, что кумулятивные, но обратимые гидравлические и химические воздействия других существующих и прежних проектов по подземным водам еще не вернулись в прежнее состояние или ввели источник — на нынешний период и обозримое будущее — в такое стрессовое состояние, что новая разработка ресурсов сейчас нежизнеспособна.</p> <p>Предложен проект для невозобновляемого источника, не находящегося в гидравлической связи с поверхностными водами, в случае которого, однако, использование источника не позволяет поддерживать на стабильном уровне намеченный выход продукции, так как результатом этого были бы причинение геотехнического вреда недрам или вышележащим землям вследствие просадки грунта или социально неприемлемая потеря межпоколенческой ценности источника подземных вод.</p> <p>Предлагаемый проект может повлиять на химическое качество подземных вод, нанеся вред здоровью человека или окружающей среде. Не существует никаких предсказуемых способов недопущения этого вреда либо не имеется достаточной информации для того, чтобы продемонстрировать, что этот вред нанесен не будет.</p> <p>Проект продемонстрировал высокую чувствительность к стрессам от изменения климата при вероятных сценариях его изменения. Если будет дано разрешение на начало осуществления деятельности, то</p>

<b>Ось Е — Экологическая и социально-экономическая жизнеспособность</b>			
<i>Категория</i>	<i>Определение</i>	<i>Вспомогательное пояснение (РКООН (2019))</i>	<i>Дополнительный контекст, характерный для подземных вод</i>
			<p>это может повредить экономическим, экологическим или социальным результатам, которые при реализации данных сценариев имели бы острые последствия, даже если в нынешних условиях они в иных отношениях являются приемлемыми. Нужно либо иметь больше времени для приобретения заинтересованными сторонами уверенности в маловероятности возникновения неблагоприятных обстоятельств из-за климата, либо получить больше информации для демонстрации того, что вред вряд ли будет нанесен даже при реализации упомянутого сценария.</p> <p>Эту категорию проектов можно применять к предлагаемым проектам по подземным водам, которые остановлены по причине невозможности достижения в источнике подземных вод условий, необходимых для обеспечения экологической, социальной или экономической жизнеспособности, до прекращения прежних работ или восстановления системы до естественного состояния или приемлемых фоновых условий, ни одно из которых не может быть обеспечено в обозримом будущем.</p>
<b>E1</b>	<b>E1.1</b>	<p>Исходя из текущих условий и реалистичных допущений в отношении будущих условий, разработка ресурсов жизнеспособна с экологической, социальной и экономической точек зрения.</p>	<p>Данная подкатегория будет применяться к проектам по подземным водам, для которых из-за природных условий применимы не все социальные и экологические условия, связанные с E1.</p> <p>Эта подкатегория обычно применяется, в частности, к проектам по подземным водам, предусматривающим их извлечение из источника, который не находится в гидравлической связи с поверхностными водами и зонами питания из-за гидравлической изоляции геологических слоев или вследствие глубины под поверхностью. Обычно такие проекты обеспечивают водоснабжение для промышленных целей.</p> <p>Для проектов такого рода источник подземных вод следует рассматривать в качестве невозобновляемого ресурса. Любые добычные работы приведут к необратимому сокращению запасов подземных вод. Несмотря на такую необратимую потерю их запасов, разработка ресурсов все равно была бы</p>



<b>Ось Е — Экологическая и социально-экономическая жизнеспособность</b>			
<i>Категория</i>	<i>Определение</i>	<i>Вспомогательное пояснение (РКООН (2019))</i>	<i>Дополнительный контекст, характерный для подземных вод</i>
			<p>экономически и социально жизнеспособной.</p> <p>Для проекта по невозобновляемым подземным водам все же характерны некоторые ограничения, которые определяют его жизнеспособность. Например, он жизнеспособен в тех случаях, когда размер потока экономических или социальных благ от добычи подземных вод превышает размер потери внутренней ценности передаваемого от поколения к поколению достояния в виде водной безопасности, а также геотехнических услуг, обеспечиваемых благодаря наличию подземных вод, например недопущению оседания грунта или разбавления сбрасываемых под землю отходов.</p> <p>По этой категории по-прежнему существенно важно не допускать усугубления геологических угроз в соответствующей зоне или их появления в ней из-за работ по проекту, например сейсмичности, поднятия или проседания грунта.</p> <p>Хотя источник не находится в гидравлической связи с поверхностными водами, его разработка может привести к потере запасов подземных вод и снижению уровня подземных вод в других глубоких источниках, и это также должно учитываться, когда проект по невозобновляемым ресурсам считается жизнеспособным.</p>
	<b>E1.2</b>	Исходя из текущих условий и реалистичных допущений в отношении будущих условий, разработка ресурсов нежизнеспособна с экологической, социальной и экономической точек зрения, но становится таковой в случае выделения государственных субсидий и/или при учете других соображений.	<p>Данная подкатегория будет применяться к проектам по подземным водам, к которым применимы не все социальные и экологические условия, связанные с E1, по причине состояния социальных условий, в частности из-за необходимости жизнеобеспечения и его потребностей.</p> <p>Эта подкатегория обычно применяется, в частности, к небольшим проектам по подземным водам, в том числе к предусматривающим использование бытовых, коммунальных и мелких фермерских водяных скважин.</p> <p>Могут также иметь место случаи, когда социальные потребности или установленное право доступа к подземным водам считаются первостепенными для общества, а такие</p>

<b>Ось Е — Экологическая и социально-экономическая жизнеспособность</b>			
<i>Категория</i>	<i>Определение</i>	<i>Вспомогательное пояснение (РКООН (2019))</i>	<i>Дополнительный контекст, характерный для подземных вод</i>
			<p>факторы, как воздействие на окружающую среду и степень связи с поверхностными водами или взаимодействия с другими пользователями, расцениваются как неактуальные или не регулируются. Эти случаи будут сочтены жизнеспособными в силу социального императива, а не в результате анализа, и их следует относить именно к данной подкатегории Е.</p> <p>Проект такого рода может быть признан жизнеспособным, когда практика руководства носит традиционный характер, отсутствует, не освещается или является откровенно попустительской. Такая ситуация может случиться, когда проекты по подземным водам необходимы для жизнеобеспечения человека или сельского хозяйства, очень стары, являются частью признанной культурной или общинной практики, неотделимы от прав собственности или прав на воду, отражают права коренных народов либо когда речь идет о проектах, которым в плане водоснабжения нет никакой другой альтернативы.</p> <p>В новых проектах по подземным водам необходимо учитывать факт существования проектов в предыдущий период и претензии на те же самые или смежные (неглубоко залегающие) ресурсы подземных вод со стороны участников принятых обществом, но, возможно, неуправлявшихся предшествующих проектов.</p> <p>В случае проектов по подземным водам, направленных на разработку невозобновляемых источников на глубине ниже источников, используемых такими неуправляемыми источниками, может возникнуть потребность в обеспечении учета интересов участников этих проектов и заинтересованных в них субъектов до того момента, пока они не смогут достичь состояния социальной жизнеспособности, даже если их проект не оказывает никакого воздействия на окружающую среду, за исключением гидравлических изменений в самом источнике, и создает поток экономических выгод, превышающих ценность ресурсов в месте залегания.</p>

<b>Ось Е — Экологическая и социально-экономическая жизнеспособность</b>			
<i>Категория</i>	<i>Определение</i>	<i>Вспомогательное пояснение (РКООН (2019))</i>	<i>Дополнительный контекст, характерный для подземных вод</i>
<b>E2</b>	<b>Подкатегории не определены.</b>		
<b>E3</b>	<b>E3.1</b>	Оценка количества продукта, которое, согласно прогнозам, будет добыто, но не будет использовано или будет потреблено в процессе эксплуатации.	Наличие не связанного с подземными водами проекта, в котором добыча ведется попутно в интересах ресурсных проектов другого рода, например по осушению шахт и добыче воды из энергетических скважин, в том же источнике, который используется в проекте по подземным водам. Его существование не контролируется участниками проекта по подземным водам, но он требует учета при оценке социальной, экологической и экономической жизнеспособности.
	<b>E3.2</b>	Определение экологической и социально-экономической жизнеспособности пока еще невозможно ввиду недостаточного объема информации.	Наличие проекта по подземным водам, по которому не имеется достаточной информации для определения социальной, экологической или экономической жизнеспособности. Сюда включаются программы по разведке и испытанию подземных вод, для которых рассмотрение данных аспектов выходит за сферу охвата.
	<b>E3.3</b>	Исходя из реалистичных допущений в отношении будущих условий, на данный момент преобладает мнение об отсутствии разумных перспектив достижения экологической и социально-экономической жизнеспособности в обозримом будущем.	Наличие предлагаемых, унаследованных от прошлого или действующих проектов по подземным водам с потенциалом освоения относящихся к ним ресурсов, в отношении которых, однако, также становятся известными экологические и/или социальные ограничения, которые будут препятствовать или мешать их развитию в настоящий период при всех прогнозируемых условиях.

## 2. Техническая осуществимость и степень готовности — оценка по оси F

31. Техническая осуществимость процесса освоения подземных вод подразумевает наличие зрелой технологии, предлагаемой для разработки ресурсов, а также соответствующей степени заинтересованности оператора проекта в инвестировании средств в проект, в его эксплуатации и дальнейшем безопасном закрытии. Освоение ресурсов подземных вод требует значительных инвестиций в определение гидрогеологических характеристик, инженерное обеспечение добычи и мониторинг, а также в очистку подземных вод. При определении степени доступности технологии и доказанности целесообразности ее применения к данному случаю разработки ресурсов, а также степени продемонстрированной заинтересованности оператора в реализации проекта учитываются оценочные баллы по оси F.

32. Ниже приводятся дополнительные спецификации по подземным водам для оси F.

<b>Ось F — Техническая осуществимость и степень готовности</b>			
<i>Категория</i>	<i>Определение</i>	<i>Вспомогательное пояснение (РКООН (2019))</i>	<i>Дополнительный контекст, характерный для подземных вод</i>
<b>F1</b>	Техническая осуществимость проекта разработки подтверждена.	В данный момент ведется разработка или эксплуатация ресурсов либо завершены достаточно подробные исследования с целью продемонстрировать техническую осуществимость их разработки и эксплуатации. Все связанные с проектом стороны, включая правительства, должны были взять или возьмут в ближайшее время обязательство в отношении разработки.	<p>В настоящее время ведется подготовка к добыче подземных вод или сама добыча. Все технологии, применяемые в процессе производства и очистки, доказали свою эффективность.</p> <p>Скважины эффективны, а химическое качество подземных вод приемлемо либо они поддаются очистке.</p> <p>Было завершено достаточное количество технических исследований для подтверждения того, что проект технически осуществим и будет оставаться таким в течение всего срока его реализации.</p> <p>У оператора имеются текущие финансовые обязательства по проекту, и регулирующие органы вскоре достигнут в отношении него удовлетворенности, которая необходима для безопасной эксплуатации проекта в течение предполагаемого срока его реализации, либо обязательства такого рода будут взяты в скором времени.</p>
<b>F2</b>	Техническая осуществимость проекта разработки подлежит дальнейшей оценке.	Предварительные исследования по конкретно определенному проекту в достаточной мере свидетельствуют о наличии потенциала для разработки ресурсов и об обоснованности его дальнейшего изучения. Для подтверждения практической осуществимости процесса разработки могут потребоваться дальнейший сбор данных и/или проведение дополнительных исследований.	Имеются пробы, данные и результаты эксплуатационных испытаний по конкретным участкам. Эти элементы служат источником информации и подтверждают, что технические работы по извлечению ресурсов осуществимы, но что при существующих на участке условиях может быть оправданным проведение дополнительной оценки с целью получения санкции на разработку проекта и одобрений от регулирующих органов.
<b>F3</b>	Оценка технической осуществимости проекта разработки невозможна из-за ограниченности данных.	Самые предварительные исследования по проекту указывают на необходимость дальнейшего сбора данных или проведения исследования для оценки потенциальной возможности разработки ресурсов.	Технико-экономические обоснования, проведенные с использованием ограниченной информации и данных о зарегистрированных характеристиках поверхностных вод и геофизических измерениях или по другим скважинам того же или аналогичного водоносного горизонта, указывают на необходимость дальнейшего сбора данных. Технико-экономическое обоснование на основе данных по конкретному участку невозможно из-за малочисленности или отсутствия данных с проектного участка.

<b>Ось F — Техническая осуществимость и степень готовности</b>			
<i>Категория</i>	<i>Определение</i>	<i>Вспомогательное пояснение (РКООН (2019))</i>	<i>Дополнительный контекст, характерный для подземных вод</i>
<b>F4</b>	Проекты разработки не выявлены.	Оставшиеся количества продукта, не разрабатываемые в рамках каких-либо проектов. Речь идет о количествах, которые, в случае их производства, могут быть приобретены, проданы или использованы (т. е. о количествах электроэнергии, тепла и пр., но не ветра, солнечного излучения и т. д.).	<p>Подземные воды в целевой формации или целевом водоносном горизонте не могут быть извлечены с использованием существующих в настоящее время технологий, методов разработки или эксплуатации.</p> <p>В целевой формации имеются подземные воды, которые могут быть извлечены, но в их отношении не существует планов разработки источника, происходящих из проектов с балльными оценками по F1, F2 или F3.</p> <p>В обозримом будущем не предвидится появления технологии, которая сделала бы извлечение ресурсов практически возможным, и в настоящее время никаких усилий по разработке технологии, которая позволила бы преодолеть действие этих лимитирующих факторов, не предпринимается.</p>
<b>F1</b>	<b>F1.1</b>	В настоящее время идет процесс производства.	Эти подкатегории не определены в Дополнительных спецификациях по подземным водам, но отдельные операторы могут счесть их полезными.
	<b>F1.2</b>	Было обещано выделить капитальные средства, и идет реализация процесса разработки.	
	<b>F1.3</b>	Завершены исследования, призванные продемонстрировать техническую осуществимость разработки и эксплуатации ресурсов. Имеются разумные основания для предположения о том, что все разрешения/договоры, необходимые для начала разработки в рамках проекта, будут получены/заключены в скором времени.	
<b>F2</b>	<b>F2.1</b>	Продолжается деятельность по проекту с целью обоснования разработки ресурсов в обозримом будущем.	
	<b>F2.2</b>	Деятельность по проекту приостановлена, и/или обоснование разработки может быть сопряжено со значительными задержками.	
	<b>F2.3</b>	В настоящее время разработка или сбор дополнительных данных не планируются из-за ограниченных возможностей.	

<b>Ось F — Техническая осуществимость и степень готовности</b>			
<i>Категория</i>	<i>Определение</i>	<i>Вспомогательное пояснение (РКООН (2019))</i>	<i>Дополнительный контекст, характерный для подземных вод</i>
<b>F3</b>	<b>F3.1</b>	Исследования по конкретным участкам позволили выявить потенциальную возможность разработки ресурсов со степенью достоверности, достаточной для проведения дальнейших испытаний.	
	<b>F3.2</b>	Результаты локальных исследований указывают на потенциальную возможность разработки ресурсов на конкретной территории, однако для приобретения достаточной уверенности в оправданности дальнейших испытаний в связи с ними необходимо собрать дополнительные данные и/или выполнить дополнительную оценку.	
	<b>F3.3</b>	Исследования находятся на самом начальном этапе, когда результаты районных исследований могут навести на мысль о наличии на той или иной территории благоприятных условий для возможной разработки ресурсов.	
<b>F4</b>	<b>F4.1</b>	После проведения успешных пилотных исследований активно разрабатывается необходимая технология, но техническая возможность ее применения для этого проекта еще не доказана.	
	<b>F4.2</b>	Изучается необходимая технология, но успешные пилотные исследования еще не завершены.	
	<b>F4.3</b>	В настоящее время технология еще не изучается и не разрабатывается.	

### 3. Степень достоверности в осуществимости проектов в области подземных вод — оценка по оси G

33. Оценка по оси G РКООН призвана показать степень достоверности оценки количеств, ожидаемых от проекта разработки ресурсов. Проекты в области подземных вод оцениваются по их способности не только обеспечить поставку определенного общего объема подземных вод, но и сделать это при стабильных темпах добычи и с ожидаемым химическим качеством. В Дополнительных спецификациях по подземным водам определения и оценки категорий по оси G используются для отражения степени уверенности в осуществимости проекта, измеряемой по трем нижеследующим

параметрам: общему объему, выходу продукции или темпам добычи и химическому качеству.

34. На уверенность специалиста по оценке в осуществимости проекта в области подземных вод могут влиять, в частности, следующие факторы:

- зарегистрированные данные о долгосрочных показателях работы, включая объемы добычи и дебит скважин;
- постоянная регистрация уровня воды и ее химического состава на добывающих скважинах и мониторинг скважин на участке;
- независимый мониторинг изменений в воде, земле, экосистемах, обществе с помощью таких средств, как дистанционное зондирование;
- неизменность климата или климатическая устойчивость в условиях возможного изменения климата;
- адекватное понимание сложности гидрогеологических и геологических условий на участке;
- наличие доказательств отсутствия геологических угроз, вызванных добычей подземных вод;
- формулирование единого, четко обоснованного прогнозного гидрогеологического объяснения к показателям работы и мониторинговым наблюдениям с опорой на успешные расчеты, результаты численного моделирования или методы машинного обучения;
- в отсутствие единого гидрогеологического объяснения к показателям работы и наблюдениям — наличие четко обоснованного набора альтернативных объяснений, полезных для сведения к минимуму риска нереализуемости в условиях неопределенности;
- наличие геостатистически полных и точных данных о гидравлических и геологических свойствах, полезных при конструировании проекта, в процессе эксплуатации и прогнозирования;
- проведение соответствующих поставленным целям исследований по конкретным участкам, а также испытаний для улучшения прогнозов результативности работы.

35. Ниже приводятся дополнительные спецификации по подземным водам для оси G.

<b>Ось G — Степень достоверности</b>			
<i>Категория</i>	<i>Определение</i>	<i>Вспомогательное пояснение (РКООН (2019 год))</i>	<i>Дополнительный контекст, характерный для подземных вод</i>
<b>G1</b>	Количество продукта — случай низкой оценки.	Оценки количества продукции можно по отдельности отнести к категориям G1, G2 и/или G3 (в дополнение к соответствующим категориям E и F), исходя из степени достоверности оценок (соответственно высокая, средняя и низкая степень достоверности), основанных на прямых свидетельствах.	Степень достоверности G1 отражает случай низкой оценки, или оценку количеств $P_{90}$ с возможным превышением по факту. В настоящих дополнительных спецификациях такую степень достоверности использовать в проектах по подземным водам не рекомендуется, но оператор может счесть ее полезной. В случае ее использования оператор проекта должен предоставить объяснение.
<b>G1+G2</b>	Количество продукции — наилучший случай.	В качестве альтернативы можно категоризировать оценки количества продукции как диапазон	Степень достоверности G1+G2 отражает умеренный уровень уверенности, или наилучшую оценку по проекту в отношении общего объема, темпов добычи и химического качества подземных вод за период его реализации. Наилучшая оценка может быть

<b>Ось G — Степень достоверности</b>			
<i>Категория</i>	<i>Определение</i>	<i>Вспомогательное пояснение (РКООН (2019 год))</i>	<i>Дополнительный контекст, характерный для подземных вод</i>
		<p>неопределенности, отражаемый либо в i) трех конкретных детерминистских сценариях (низкая, наилучшая и высокая оценка), либо в ii) вероятностном анализе, из которого выбираются три результата (<math>P_{90}</math>, <math>P_{50}</math> и <math>P_{10}</math>)<sup>3</sup>. В обеих методологиях («сценарный» и «вероятностный» подходы) количества затем классифицируются по оси G как G1, G1+G2 и G1+G2+G3 соответственно. Во всех случаях оценки количества продукции — это оценки, связанные с проектом. Дополнительные замечания. Категории оси G призваны отразить все существенные факторы неопределенности (например, неопределенность источника, геологическая неопределенность, неопределенность эффективности объекта и т. д.), влияющие на прогнозную оценку по проекту. К числу факторов неопределенности относятся изменчивость, прерывистость и эффективность разработки и эксплуатации (в соответствующих случаях). Как правило, различные факторы неопределенности в совокупности дают полный диапазон конечных результатов. В таких случаях распределение по категориям должно отражать три сценария или результата, эквивалентных G1, G1+G2 и G1+G2+G3.</p> <p>В них <math>P_{90}</math> означает, что существует 90-процентная вероятность того, что фактический результат будет равен этой оценке или превысит ее. Аналогичным образом <math>P_{50}</math> и <math>P_{10}</math> отражают соответственно 50-процентную и 10-процентную вероятность того, что фактические</p>	<p>представлена значением <math>P_{50}</math> статистического распределения возможных величин.</p> <p>К проектам по подземным водам рекомендуется применять степень достоверности G1+G2. Это объясняется тем, что она показывает наиболее вероятное значение количеств, характеризующих показатели общего объема, темпов добычи и химического качества в рамках проекта. Данная оценка служит опорой при проектировании инфраструктуры проекта и позволяет минимизировать вероятность внесения занижающих ошибок, связанных с использованием оценок G1, и завышающих ошибок, связанных с использованием оценок G1+G2+G3. Это важно, потому что области подземных вод, как правило, являются некоммерческими и, следовательно, имеют ограниченную бюджетную гибкость. Использование количественной оценки уровня G1+G2 также имеет критически важное значение для последовательного агрегирования объемов и представления отчетности по ним, как это объясняется в других разделах данных спецификаций.</p> <p>Для проекта в области подземных вод наилучшая оценка с высоким уровнем качества должна основываться на данных по одной или нескольким тестовым скважинам и на текущих полевых наблюдениях на участке. Данные мониторинга скважин должны быть доступны по тестовым скважинам и добывающим скважинам.</p> <p>Ниже приведены другие соображения, подлежащие учету в наилучшей оценке количеств подземных вод с высоким уровнем качества.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Если гидрогеологические условия на участке разнородны, то они должны быть хорошо описаны. Водоносный горизонт подлежит нанесению на карту, даже несмотря на то, что может сохраняться неопределенность в отношении его границ или его местонахождения в принимающей системе подземного водотока.</li> <li>• Могут существовать альтернативные концептуальные представления о гидрогеологических характеристиках участка, объясняющие имеющиеся данные и наблюдения. Если это так, то нужно иметь возможность вести мониторинг, собирать полевые данные или проводить испытания с тем, чтобы исключить появление</li> </ul>



<b>Ось G — Степень достоверности</b>			
<i>Категория</i>	<i>Определение</i>	<i>Вспомогательное пояснение (РКООН (2019 год))</i>	<i>Дополнительный контекст, характерный для подземных вод</i>
		результаты будут равны оценке или превысят ее.	<p>возможностей, которые могут привести к неудаче проекта, и тем самым улучшить качество наилучшей оценки.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Наилучшую оценку следует подкреплять прогностической моделью проекта для каждого альтернативного концептуального понимания. Модели такого рода могут быть концептуальными, основанными на процессах, аналитическими или опирающимися на машинное обучение. Во всех случаях прогнозы модели будут разумным образом сравниваться с полевыми наблюдениями.</li> <li>• Чтобы можно было дать геостатистическую характеристику, в откалиброванных моделях для обеспечения однородности данных последние должны присутствовать в достаточном количестве.</li> <li>• Прогнозы в отношении химического качества, темпов добычи и общего количества подземных вод, получаемых от проекта, могут оказаться под угрозой в результате изменения климата или геологических аварий (например, вследствие сейсмичности) во время предполагаемого периода реализации проекта, но этот риск, вероятно, можно смягчить за счет учета тех или иных проектных и эксплуатационных соображений, и он может не оказать влияния на наилучшую оценку.</li> </ul>
<b>G1+G2+G3</b>	Количество продукции — случай высокой оценки.		Степень достоверности G1+G2+G3 отражает случай высокой оценки, или оценку количеств $P_{10}$ с возможным превышением по факту. В настоящих дополнительных спецификациях такую степень достоверности для проектов по подземным водам использовать не рекомендуется, но оператор может счесть ее полезной. В случае ее использования оператор проекта должен предоставить объяснение.
<b>G4</b>	Количество продукции, связанное с перспективным проектом, оценка которого выполнена главным образом на основе косвенных данных.	Перспективный проект — это проект, в случае которого вывод о наличии пригодного для разработки продукта основывается главным образом на косвенных свидетельствах и еще не подтвержден. Для подтверждения потребуется дальнейший сбор и оценка данных. В случае предоставления единичной оценки в ней должен содержаться ожидаемый	<p>Степень достоверности G4 применяется в случае отсутствия прямой информации с участка, на основе которой можно было бы сделать оценку количества или химического качества подземных вод для проекта. В этом случае было бы неосторожно задавать более высокий доверительный интервал по оси G. Оценки в этой категории часто делаются на основе зарегистрированных ретроспективных или районных данных.</p> <p>Степень достоверности G4 может применяться к ситуациям, когда целевая формация или</p>

<b>Ось G — Степень достоверности</b>			
<i>Категория</i>	<i>Определение</i>	<i>Вспомогательное пояснение (РКООН (2019 год))</i>	<i>Дополнительный контекст, характерный для подземных вод</i>
		<p>конечный результат, однако, если это возможно, для перспективного проекта следует рассчитать полный диапазон неопределенности. Кроме того, рекомендуется оценить и документально отразить шансы (вероятность) того, что перспективный проект перейдет в фазу «жизнеспособного проекта».</p>	<p>целевой водоносный горизонт на участке являются перспективными с точки зрения освоения подземных вод, но для подтверждения оценок пока еще нет ни испытательной скважины, ни других пунктов прямого наблюдения. Могут также существовать косвенные свидетельства того, что в случае существования проекта целевая формация или целевой водоносный горизонт на участке могут обеспечить желаемые химическое качество подземных вод, темпы их добычи или общее количество. К косвенным свидетельствам, подтверждающим перспективу разработки подземных вод, могут относиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• прошлые зарегистрированные данные о производстве продукции благоприятного химического качества, темпах добычи или общем добытом количестве в целевой формации или целевом водоносном горизонте на каком-либо участке внутри представляющего интерес района;</li> <li>• зарегистрированные данные о текущем производстве продукции благоприятного химического качества, темпах добычи или общем добытом количестве в целевой формации или целевом водоносном горизонте на каком-либо участке за пределами представляющегося интерес района;</li> <li>• результаты локального или районного гидрогеологического картирования или моделирования, позволяющие предположить, что химическое качество, темпы добычи или общее добытое количество за период реализации проекта в целевой формации или целевом водоносном горизонте внутри представляющего интерес района могут вписаться в параметры желаемого целевого показателя или в целевой диапазон. Когда возможно, следует оценивать вероятность того, что это условие может быть выполнено;</li> <li>• результаты локального или районного геологического или геофизического картирования, указывающие на наличие в других местах перспективной целевой формации или перспективного целевого водоносного горизонта и аналогичных образований, которые документируются с целью обеспечения добычи подземных вод благоприятного химического качества, соответствующих темпов добычи или общего добытого количества в течение желаемого срока реализации проекта.</li> </ul>

<b>Ось G — Степень достоверности</b>			
<i>Категория</i>	<i>Определение</i>	<i>Вспомогательное пояснение (РКООН (2019))</i>	<i>Дополнительный контекст, характерный для подземных вод</i>
G1	Подкатегории не определены.		Эти подкатегории в Дополнительных спецификациях по подземным водам не определены, но отдельные операторы могут счесть их полезными.
G2	Подкатегории не определены.		
G3	Подкатегории не определены.		
G4	G4.1	Низкая оценка количеств.	
	G4.2	Дополнительное количество к G4.1, при котором сумма G4.1+G4.2 равна наилучшей оценке количеств.	
	G4.3	Дополнительное количество к G4.1+G4.2, при котором сумма G4.1+G4.2+G4.3 равна высокой оценке количеств.	

## **В. Классы проектов в области подземных вод**

36. Для характеристики проектов оценки по категориям осей E, F и G РКООН объединяются в классы и подклассы. Чтобы дать представление обо всех аспектах, присущих источникам подземных вод, получаемой из них продукции и проектам по подземным водам, которые нашли отражение в ранее охарактеризованных в общих чертах балльных оценках по осям E, F и G, общие определения классов РКООН расширены за счет нижеописанных классов и подклассов.

## **С. Жизнеспособные проекты в области подземных вод: E1/E1.1/E1.2-F1-G1+G2**

37. Жизнеспособный проект в области подземных вод — это такой проект, в рамках которого подземные воды добываются в процессе непрерывной эксплуатации или в отношении которого существуют разумные ожидания того, что они будут эксплуатироваться. Ключевой характеристикой жизнеспособного проекта в области подземных вод является наличие получаемых обычно с помощью прошлых отчетов о показателях работы технических свидетельств того, что проект обеспечит получение желаемого с химической точки зрения количества и качества продукции и желаемые темпы добычи подземных вод в течение срока реализации проекта.

38. Специалистам по оценке проектов в области подземных вод рекомендуется использовать практику формулирования допущений о нахождении объектов жизнеспособной разработки ресурсов подземных вод в гидравлическом взаимодействии с поверхностными водами при отсутствии доказательств обратного. Это будет служить операторам и заинтересованным сторонам гарантией того, что проект соответствует или будет соответствовать всем социальным, экологическим и экономическим условиям эксплуатации. В случае, если такие природные обстоятельства, как глубина источника, уменьшают значимость применения параметров общего состояния окружающей среды на поверхности, то применяется подкатегория E1.1.

39. В случае, если общественная потребность в подземных водах перевешивает более широкие социальные, экологические или экономические соображения, применяется подкатегория E1.2. Чтобы подчеркнуть относящиеся к таким проектам особые соображения, их называют социально необходимыми проектами в области подземных вод.

40. В соответствии с общей практикой степень достоверности оценок качества, темпов добычи или общего количества, добываемого в рамках жизнеспособного проекта в области подземных вод, следует определять количественно на уровне наилучшей оценки, или категории G1+G2.

#### **D. Потенциально жизнеспособные проекты в области подземных вод: E2-F2-G1+G2**

41. Этот класс включает в себя проекты в области подземных вод, которые были намечены, запланированы или предложены оператором в качестве возможности для будущей разработки ресурсов. Они еще не удовлетворяют всем внешним требованиям к демонстрации социальной, экологической или экономической жизнеспособности или внутренним требованиям технической осуществимости для инвестиций и в отношении приверженности оператора. Однако очевидных препятствий к достижению такого положения дел в обозримом будущем не существует.

#### **E. Перспективные проекты в области подземных вод: E3-F3-G4**

42. К этому классу относятся проекты в области подземных вод, для которых известен источник, но разработка которых гипотетична или намечается на отдаленное будущее и по которым нет данных об участке разработки. Проведено мало или не проведено вообще исследований для поддержки социальной, экологической или экономической жизнеспособности или технической осуществимости проекта, инвестиций и приверженности оператора. Свидетельства в поддержку оценок качества подземных вод, темпов добычи или общего количества носят косвенный характер.

#### **F. Нежизнеспособные проекты в области подземных вод: E3-F2-G1+G2/G4**

43. Этот класс включает в себя проекты в области подземных вод, предлагаемые в настоящее время или осуществлявшиеся ранее, по которым не могут быть соблюдены экономические, социальные или экологические пороговые значения, необходимые для их отнесения к допустимым, или невозможно продемонстрировать техническую осуществимость и приверженность оператора, необходимые для инвестиций и эксплуатации. В случае нежизнеспособного проекта изменений в условиях, препятствующих сейчас разработке ресурсов, не предвидится. Возможно, что ранее существовавший жизнеспособный проект по каким-то причинам стал нежизнеспособным, но за его существованием необходимо следить до тех пор, пока не исчезнут оказываемые им гидравлические воздействия из источника.

#### **G. Добыча подземных вод, которые не будут использоваться: E3.1-F1-G1+G2**

44. Этот класс включает проекты, в которых добыча подземных вод может носить сопутствующий характер или быть необходимой для осуществления сырьевых проектов других видов, но не является основным направлением в разработке ресурсов. Например, речь может идти об извлечении подземных вод для осушения шахт, дренаже земель для выращивания растений, обезвоживании почв для выемки грунта или сопутствующей добыче воды в процессе добычи нефтегазового сырья.

## **VII. Дополнительные спецификации для проектов в области подземных вод**

### **A. План и определение проекта**

45. Проект представляет собой определенный комплекс мероприятий по освоению запасов или проведению работ, который обеспечивает основу для экологической, социальной, экономической и технической оценки и принятия решений (РКООН (2019)).

46. План проекта может быть детальным или концептуальным (в случае долгосрочного национального планирования ресурсов). План проекта должен быть достаточно детальным, чтобы можно было провести надлежащую оценку потребностей заинтересованных сторон при конкретно определенном уровне готовности.

### **B. Классификация проектов**

#### **1. Классификация проектов на основе их степени готовности**

47. Применяется РКООН (2019), часть IV, спецификация G.

#### **2. Различие между [E1 E2 E3]**

48. Применяется РКООН (2019), часть IV, спецификация H.

#### **3. Экологические и социально-экономические допущения**

49. Применяется РКООН (2019 год), часть IV, спецификация K.

#### **4. Различия между количествами, которые потенциально могут быть произведены, и неразработываемыми количествами**

50. Применяется РКООН (2019 год), часть IV, спецификация I.

### **C. Отчетность по проекту**

#### **1. Основа для оценки**

51. Применяется РКООН (2019), часть IV, спецификация E. Для проектов по подземным водам в положениях об основе для оценки должна учитываться вся добыча со всеми объемами, которые могут быть отнесены к классам 1.2 и 3.1 E, если только они уже не были прямо учтены во внешнем кадастре ресурсов подземных вод.

#### **2. Дата вступления в силу**

52. Применяется РКООН (2019 год), часть IV, спецификация C. Для проектов по подземным водам при определении действительного срока для ежегодной оценки и отчетности может быть целесообразным использовать местный стандартный гидрологический год.

#### **3. Продукция**

53. Применяется РКООН (2019 год), часть IV, спецификация D.

#### **4. Базовая точка**

54. Применяется РКООН (2019 год), часть IV, спецификация F. Для проектов по подземным водам типичной практикой является применение на буровой суммирующего расходомера ниже любого сепаратора растворенного газа. По базовым точкам, расположенным после всех звеньев цепи последовательных процессов

очистки, сопровождающихся потерями испарения или другими потерями потребления, эти потери должны учитываться в отчетной оценке.

## 5. Агрегирование количеств

55. Применяется РКООН (2019), часть IV, спецификация J.

56. РКООН (2019 год) обеспечивает основу для отчетности о количествах ресурсов в каждом классе с точки зрения их вклада в суммарный продукт, уже производимый или доступный для разработки. Эти количества связаны с вышеописанными классами, к которым добавляются два дополнительных количественных параметра: i) оставшиеся продукты, не разрабатываемые в рамках выявленных проектов, и ii) оставшиеся продукты, не подлежащие разработке в рамках перспективных проектов.

57. Для оценки проектов в области подземных вод с использованием РКООН (2019) может быть полезно сопоставить эти общие определения с более широкими представлениями об отчетности по ресурсам подземных вод и их агрегировании, близкими специалистам по подземным водам. Существуют сложности с отчетностью по количествам подземных вод и агрегированием их количеств, которые обусловлены двойственной природой ресурсов подземных вод, связанной с их возобновляемостью/невозобновляемостью, и взаимосвязями подземных вод с поверхностными водами. Крайне важно прояснить эти сложности с помощью системы инвентаризации ресурсов, чтобы правильно определить категории, особенно по оси E.

58. Количества подземных вод делятся на запасы и потоки. Запасы подземных вод представляют собой объем подземных вод, хранящихся в подповерхностных формациях в конкретный момент времени. Потоки подземных вод представляют собой водообмен между различными запасами в виде функции времени. Подземные воды всегда находятся в движении, поэтому поток есть всегда. Запасы могут казаться постоянными, но обычно такое представление о системе подземных вод, находящейся в равновесии с граничными условиями, носит иллюзорный характер.

59. Когда проекты в области подземных вод находятся в гидравлическом взаимодействии с поверхностными водами, поток из скважины может истощить запасы как подземных, так и поверхностных вод. Под напором потока, идущего из запасов поверхностных вод в качестве реакции на разработку ресурсов подземных вод, процесс разработки может поддерживаться в стабильном состоянии почти бесконечно, и за счет него могут быть в конечном итоге восполнены истощенные запасы подземных вод при условии, что эти запасы и потоки достаточно велики. Степень истощения подземных вод в источнике и степень интенсивности нагнетаемого потока в сочетании с сокращением запасов поверхностных вод будут влиять на жизнеспособность проектов по подземным водам. Наличие таких взаимосвязей означает необходимость учета запасов подземных вод и их потоков, выходящих за границы диапазона доступных для добычи количеств, на которых сосредоточено внимание РКООН, при оценке общего объема подземных вод, которые могут быть доступны для освоения в результате реализации того или иного проекта.

60. Для использования РКООН (2019) в целях классификации количеств подземных вод и представления отчетности по ним специалисту по оценке может быть полезно обратиться, в дополнение к настоящим Дополнительным спецификациям по подземным водам, к Системе эколого-экономического учета водных ресурсов ООН, или сокращенно СЭЭУ водных ресурсов (Организация Объединенных Наций, 2012), либо к какой-либо системе учета ресурсов аналогичного характера. В СЭЭУ водных ресурсов четко признаются различия между запасами и потоками для целей комплексного управления водными ресурсами и обеспечивается полезная основа для целостного учета водных ресурсов. Ключевыми компонентами СЭЭУ водных ресурсов для показа количеств воды являются счета физических активов и счета физических потоков. Они соответствуют запасам и потокам водной системы.

61. В СЭЭУ водных ресурсов счета физических активов подразделяются на подсчета поверхностных и подповерхностных вод как вместимости запасов воды. С точки зрения РКООН (2019) в этих подсчетах представлены источники для записи

суммарной продукции с запасами, которые не могут быть увязаны с выявленными или перспективными проектами разработки ресурсов нынешнего периода или обозримого будущего. В СЭЭУ водных ресурсов предусмотрена разбивка счетов физических потоков по типам промышленных предприятий, добывающих или использующих воду. По смыслу РКООН (2019) эти записи отражают произведенную продукцию. В ней также предусмотрены позиции для отражения водообмена между запасами, являющимися не предметом добычи, а результатом либо естественного перетока вод и подземных вод между запасами, либо перетока вод между запасами, образовавшимися под воздействием добычи, но не являющимися ее результатом.

62. Что касается применения РКООН к количествам подземных вод, отражаемых в СЭЭУ водных ресурсов или аналогичной системе, то для целей отчетности по количествам подземных вод следует выполнять рекомендуемые ниже соотношения.

63. Добытые количества из категорий группы E E1 и E1.1 от *жизнеспособных проектов в области подземных вод* следует относить к позиции «Вода, проданная или использованная в производстве». В рамках системы СЭЭУ водных ресурсов эти количества были бы записаны на счетах физических потоков за конкретный отчетный период в разбивке по отраслям промышленности.

64. Количества воды, добытые в рамках проектов класса E3.1 «*Добыча подземных вод в результате осуществления проекта, не связанного с подземными водами*», следует относить к позиции «Вода, не использованная или потребленная в процессе эксплуатации». В системе СЭЭУ водных ресурсов эти количества были бы записаны в разбивке по отраслям промышленности на счета физических потоков за конкретный отчетный период, и по ним, вероятно, в счета физических потоков была бы внесена соответствующая запись для утилизационных или возвратных водных потоков в окружающую среду.

65. Количества подземных вод, перемещающиеся под давлением между запасами подземных вод или между запасами поверхностных вод и запасами подземных вод в результате жизнеспособной разработки ресурсов, следует отражать на счетах физических потоков СЭЭУ водных ресурсов, даже если они не показаны как часть какого-либо класса РКООН.

66. Оценки количеств воды, добываемой в рамках социально необходимых проектов в области подземных вод класса E1.2 и предназначенной для подразделений по управлению подземными водами и т. д., следует заносить на счета физических потоков. Имеется возможность, например, отображать внутристрановую скважинную добычу воды. Количества подземных вод, перемещающихся под давлением между запасами подземных вод или между запасами поверхностных вод и запасами подземных вод и относящихся к категории «Класс социально необходимых проектов в области подземных вод», следует отражать на счетах физических потоков СЭЭУ водных ресурсов отдельно. Эти количества будут плохо известны, и их можно оценивать только как объемы, необходимые для сверки запасов и потоков.

67. Суммарную продукцию, еще не произведенную в результате реализации *жизнеспособных проектов в области подземных вод* и *потенциально жизнеспособных проектов в области подземных вод*, следует отслеживать как позицию счетов физических активов СЭЭУ водных ресурсов, так как до стадии производства она остается частью природного запаса. Обычно в других системах ресурсов для обозначения количеств, которые еще не произведены в результате осуществления характерных для РКООН *жизнеспособных проектов* или могут быть произведены в результате реализации *потенциально жизнеспособных проектов* в обозримом будущем, используется слово «резервы». Термины такого рода используются в некоторых национальных системах управления подземными водами. Использование термина «резервы» для обозначения продукции, которая еще не произведена в результате осуществления проектов этих классов в таких системах, не должно быть противоречивым, но это и не характерно для настоящих Дополнительных спецификаций по подземным водам. При использовании термина «резервы» эти запасы во избежание двойного учета также должны отражаться в таблицах физических

активов СЭЭУ водных ресурсов как своего рода претензия на запасы для будущего производства.

68. Суммарный запас подземных вод в источнике подземных вод, за вычетом резервов или претензий со стороны участников *жизнеспособных проектов* и *проектов добычи подземных вод для проектов, не связанных с подземными водами*, может быть отнесен к *перспективным проектам по подземным водам* и *нежизнеспособным проектам в области подземных вод* РКООН либо может отслеживаться как запас, недоступный для разработки. Такое решение является в некоторой степени произвольным, и оно должно опираться — как на источник информации — на нормативно-правовую или политическую систему страны юрисдикции проекта. Эти количества следует заносить на счета физических активов СЭЭУ водных ресурсов или эквивалентной ей системы. Основание для этого решения должно быть задокументировано.

69. Для учета кумулятивных воздействий на запасы подземных вод и запасы поверхностных вод от будущей добычи необходимо будет суммировать или агрегировать оценочные количества, которые будут разрабатываться в рамках более чем одного проекта. В РКООН (2019) степень достоверности и неопределенности этих оценок распознается с помощью балльных оценок проектов по оси G. Для агрегирования неопределенных количеств подземных вод в целях отчетности и анализа специалисту по оценке нужно использовать наилучшую оценку (G1+G2) количества или схожую оценку ожидаемой стоимости, определенной на основе геостатистического анализа или другого количественного метода. Ожидаемые значения можно агрегировать непосредственно путем простого сложения. Правда, при этом доверительные интервалы будут варьироваться, что отражается в балльных оценках по оси G. Доверительные интервалы по агрегированным ожидаемым значениям должны генерироваться статистически, например с помощью анализа Монте-Карло.

70. При агрегировании ожидаемых величин будущей добычи и имеющихся запасов подземных и поверхностных вод может выявиться ситуация, при которой допустимые, устойчивые или безопасные лимиты добычи подземных вод превышаются или будут превышены. Эта ситуация известна как переэксплуатация запасов подземных вод, и она может иметь следствием превращение жизнеспособных или потенциально жизнеспособных в иных отношениях проектов в области подземных вод в нежизнеспособные проекты в настоящий период и в обозримом будущем. Существенно важными шагами по успешному применению РКООН к подземным водам для специалиста по оценке являются агрегирование и проведение сравнения с возможными предпосылками переэксплуатации. В работе по агрегированию следует также учитывать соглашения по трансграничным водам.

## **6. Использование цифровых кодов**

71. Применяется РКООН (2019), часть IV, спецификация А.

## **7. Единицы измерения и коэффициенты пересчета**

72. Применяется РКООН (2019), часть IV, спецификация М. Рекомендуется применять единицы СИ, отдавая им предпочтение перед единицами, предназначенными для полевых работ, или другими единицами измерения, например стандартными английскими единицами и единицами США. В тех случаях, когда используются последние, рекомендуется в первую очередь сообщать значения СИ с коэффициентами пересчета для другой системы единиц.

## **8. Документация**

73. Применяется РКООН (2019), часть IV, спецификация N.



**D. Обеспечение качества и контроль качества**

**1. Квалификация специалистов по оценке**

74. Применяется РКООН (2019), часть IV, спецификация L.

## Библиографический список

- Группа экспертов по управлению ресурсами, 2016. Руководящая записка по обоснованию определения проекта Рамочной классификации ископаемых энергетических и минеральных запасов и ресурсов Организации Объединенных Наций 2009 года. ECE/ENERGY/GE.3/2016/3. Организация Объединенных Наций, Женева.
- Группа экспертов по управлению ресурсами, 2017. Руководящая записка по требованиям к компетентным лицам и вариантам отчетности по ресурсам. Организация Объединенных Наций, Женева.
- Группа экспертов по управлению ресурсами, 2017. Руководящая записка по обоснованию Спецификации «Квалификация оценщика» Рамочной классификации ресурсов Организации Объединенных Наций. Организация Объединенных Наций, Женева.
- Группа экспертов по управлению ресурсами, 2021. Руководящие указания по учету социальных и экологических соображений в процессе применения Рамочной классификации ресурсов Организации Объединенных Наций. ECE/ENERGY/GE.3/2021/6. Организация Объединенных Наций, Женева.
- Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН), 2013. Рамочная классификация ископаемых энергетических и минеральных запасов и ресурсов Организации Объединенных Наций 2009 года, включая спецификации для ее применения. Серия публикаций ЕЭК по энергетике, N 42, и ECE/ENERGY/94. Организация Объединенных Наций, Женева.
- Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (ЕЭКООН), 2020. Рамочная классификация ресурсов Организации Объединенных Наций — обновленный вариант 2019 года. Серия публикаций ЕЭК по энергетике, N 61, и ECE/ENERGY/125. Организация Объединенных Наций, Женева.
- Организация Объединенных Наций, 2012. Система эколого-экономического учета для водных ресурсов. Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк.
-