

**Европейская экономическая комиссия**

Комитет по устойчивой энергетике

Группа экспертов по управлению ресурсами

Двенадцатая сессия

Женева, 26–30 апреля 2021 года

Пункт 8 а) предварительной повестки дня

Развитие, сопровождение и применение**Рамочной классификации ресурсов****Организации Объединенных Наций: минералы****Проект дополнительных спецификаций Рамочной
классификации ресурсов Организации Объединенных
Наций для проектов по добыче минерального сырья****Подготовлен Рабочей группой по минералам Группы экспертов
по управлению ресурсами***Резюме*

В настоящем проекте документа в общих чертах излагаются дополнительные спецификации Рамочной классификации ресурсов Организации Объединенных Наций (РКООН) для проектов по добыче минерального сырья. Цель заключается в том, чтобы содействовать использованию РКООН в качестве системы устойчивого управления всеми источниками минерального сырья. Эти спецификации для минералов предназначены для поддержки процесса достижения Целей в области устойчивого развития, имеющих отношение к горнодобывающей промышленности. Благодаря их применению деятельность коллективной индустрии будет направлена на достижение общих глобальных целей. В ходе доработки этого документа будут учтены замечания, полученные от Технической консультативной группы, и мнения, высказанные на двенадцатой сессии Группы экспертов по управлению ресурсами. В настоящий документ включены изменения, внесенные в ходе недавнего обновления РКООН (2019 года).



Выражение признательности

Спецификации и руководящие принципы для классификации проектов по добыче минерального сырья и управления ими были разработаны Рабочей группой по минералам Группы экспертов по управлению ресурсами в рамках сотрудничества и взаимодействия экспертов из стран — членов Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций (ЕЭК), стран, не являющихся ее членами, других учреждений Организации Объединенных Наций, международных организаций, межправительственных органов, профессиональных ассоциаций и предприятий частного сектора.

Технической консультативной группе Группы экспертов по управлению ресурсами выражается признательность за обзор настоящего документа.

Особая благодарность за активную роль в составлении этого документа выражается:

- Йоханну Гоцису, компания «ГЛОУБАЛПРОК» (Председатель);
- Бьянке Дерии Нойманн, компания «ГЛОУБАЛПРОК»;
- Михаэлю Нойманну, консалтинговая компания по природным ресурсам (НРК);
- Хендрику Фалку, Геологическая служба Северо-Западных территорий (ГССЗТ), Канадский институт горной металлургии, Геофизическое управление Канады;
- Аарону Джонсону, Американский институт профессиональных геологов (АИПГ);
- Роджеру Диксону, Комитет по международным стандартам отчетности о минерально-сырьевых запасах (КРИРСКО);
- Бернхарду Тайглеру, компания «Немецкие горно-металлургические технологии» (ДМТ);
- Харикришнану Тулсидасу, ЕЭК.

Члены Рабочей группы по минералам

<i>Члены</i>			
Хусейн Аллабоун	Анн Аллендорф-Шихт	Рут Аллингтон	Арда Аркасой
Джерли Баянджаргал	Флориан Бейер	Фил Бродхерст	Константин Бушуев
Гленн Гемертс	Йоханн Гоцис	Шарлотта Гриффите	Ариф Зарди Дахлиус
Аарон Джонсон	Роджер Диксон	Маркку Ильджина	Ибрагима Кулибали
Кай Лакс	Егор Лебедев	Бренда Лотион	Шандор Малсоу
Марк Дж. Михаласки	Рафал Мишталь	Юкин НИУ	Бьянка Дерия Нойманн
Михаэль Нойманн	Олугбенга Окунлола	Анке Пенндорф	Йозеф Свамидхарма
Бернд Тайглер	Харикришнан Тулсидас	Хендрик Фалк	Мартин Фэрклаф
Михаэль Хашке	Андреас Хуке	Карен Хэнгходж	Миха Цаунер
Бернд Шюрманн	Мюселла Эрсой		

Содержание

<i>Глава</i>	<i>Стр.</i>
Выражение признательности.....	2
Акронимы и сокращения	5
I. Введение	6
II. Тематический охват	6
III. Применение ключевых инструкций в РКООН.....	6
IV. Ссылки на нормативные документы	6
V. Термины и определения	7
A. Обзор.....	7
1. Источники минерального сырья	7
2. Минеральные продукты.....	7
3. Горнорудный проект.....	7
4. Жизненный цикл минерального сырья.....	8
5. Базовая точка для минералов	8
6. Методы добычи полезных ископаемых	8
7. Категории и подкатегории.....	9
8. Классы и подклассы	12
B. Определения категорий и подкатегорий	13
VI. Дополнительные спецификации	17
A. План и определение проекта по добыче минерального сырья	17
B. Жизненный цикл проекта по добыче минерального сырья	18
C. Оценка проекта по добыче минерального сырья.....	18
1. Экологическая и социально-экономическая жизнеспособность.....	18
2. Техническая осуществимость	19
3. Оценка количества продукта.....	20
D. Классификация проектов	20
1. Классификация проектов на основе степени их готовности	20
2. Различие между [E1 E2 E3]	20
3. Экологические и социально-экономические допущения	21
4. Различия между количествами, которые потенциально могут быть произведены, и неразрабатываемыми количествами.....	21
E. Представление отчетности по проектам.....	21
1. Основа для оценки	21
2. Дата вступления в силу.....	22
3. Минеральные продукты.....	22
4. Базовая точка	22
5. Агрегирование количеств	23
6. Использование цифровых кодов.....	23
7. Единицы и коэффициенты пересчета	23

8.	Документация	24
9.	Избежание двойного учета	24
10.	Национальная отчетность	24
VII.	Обеспечение качества и контроль качества	24
A.	Квалификация специалистов по оценке	24
B.	Этические нормы	26
1.	Независимость	27
2.	Объективность	27
3.	Конфиденциальность	27
4.	Дополнительные руководящие указания	27
VIII.	Связующий документ	27
IX.	Глоссарий терминов	28
X.	Справочные материалы	31
<i>Таблица</i>		<i>Стр.</i>
Таблица 1	Сокращенный вариант РКООН с указанием основных классов	11
Таблица 2	Классы и подклассы РКООН, определяемые подкатегориями	12
Таблица 3	Категории на оси E (текст РКООН (2019 года) выделен курсивом)	13
Таблица 4	Подкатегории на оси E (текст РКООН (2019 года) выделен курсивом)	14
Таблица 5	Категории на оси F (текст РКООН (2019 года) выделен курсивом)	14
Таблица 6	Подкатегории на оси F (текст РКООН (2019 года) выделен курсивом)	15
Таблица 7	Категории на оси G (текст РКООН (2019 года) выделен курсивом)	16
<i>Диаграмма</i>		<i>Стр.</i>
Диаграмма	Категории РКООН и примеры классов	10

Акронимы и сокращения

<i>Акронимы и сокращения</i>	<i>Полное наименование</i>
ГЭУР	Группа экспертов по управлению ресурсами
ЕЭК	Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций
КРИРSCO	Комитет по международным стандартам отчетности о минерально-сырьевых запасах
МП	Метропроцент
НППК	Непрерывное повышение профессиональной квалификации
ПВР	Подземное выщелачивание руд
ПРООН	Программа развития Организации Объединенных Наций
ПСВ	Подземное скважинное выщелачивание
РГМ	Рабочая группа по минералам
РКООН	Рамочная классификация ресурсов Организации Объединенных Наций
ТКГ	Техническая консультативная группа Группы экспертов по управлению ресурсами ЕЭК
ЦУР	Цель в области устойчивого развития
ЭСУ	Экологические, социальные и управленческие факторы

I. Введение

1. Цель настоящего документа заключается в пояснении порядка использования РКООН для классификации проектов по добыче минерального сырья, включая металлические руды, технические минералы, эвапориты, агрегаты и твердые энергетические минералы, такие как уголь и другие. В его рамках основное внимание уделяется вопросу об адаптации системы классификации к проектам в условиях применения инновационных технологий и передовых средств управления ресурсами.
2. Настоящий документ предназначен для широкой аудитории, включая i) лиц, ответственных за разработку политики, и ii) лиц, ответственных за управление государственными ресурсами. Он может также представлять интерес для iii) лиц, ответственных за управление внутренними ресурсами компании, и iv) лиц, ответственных за подготовку финансовой отчетности, в частности в отношении минерального потенциала, который выходит за рамки существующих стандартов классификации и отчетности (например, стандартной модели КРИРСКО), особенно для пользователей, которые желают обеспечить реализацию Целей в области устойчивого развития (ЦУР).

II. Тематический охват

3. В настоящем документе излагаются функциональные требования к классификации проектов по добыче минерального сырья, включая:
 - a) план и описание проектов;
 - b) оценку проектов;
 - c) классификацию проектов;
 - d) отчетность по проектам.

III. Применение ключевых инструкций в РКООН

4. Руководящие принципы использования степени готовности проектов для их разбивки на подкатегории с помощью РКООН, приложение III, часть II, РКООН (обновленный вариант 2019 года), должны применяться в отношении спецификаций для минерального сырья (Серия публикаций ЕЭК по энергетике, № 61, и ECE/ENERGY/125).

IV. Ссылки на нормативные документы

5. Для применения настоящего документа необходим указанный ниже справочный документ:
 - Рамочная классификация ресурсов Организации Объединенных Наций — обновленный вариант 2019 года¹.
6. Ниже указываются справочные документы, которые содержат руководящие указания по отдельным аспектам классификации проектов. В данном случае применяется последняя редакция справочных документов (включая любые поправки):
 - Руководящие принципы по РКООН: определение проекта²;

¹ См. Рамочную классификацию ресурсов Организации Объединенных Наций — обновленный вариант 2019 года https://unece.org/DAM/energy/se/pdfs/UNFC/publ/UNFC_ES61_Update_2019.pdf.

² См. Определение проекта РКООН https://unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/UNFC/UNFC-Guidance-Notes/UNFC.Project.Guidance.Note_15.07.2016.pdf.

- Руководящие указания по учету социальных и экологических соображений в РКООН (ECE/ENERGY/GE.3/2021/6);
- Руководящая записка о требованиях к компетентному лицу и вариантах отчетности о ресурсах³.

V. Термины и определения

7. [Примечание: все отсутствующие ключевые термины будут включены в следующий пересмотренный вариант документа.]

A. Обзор

8. Все общие термины и определения, а также термины и определения, относящиеся к минералам, содержатся в глоссарии. В этот раздел включены некоторые часто используемые термины, относящиеся к минералам, а также термины, имеющие особый смысл в РКООН.

1. Источники минерального сырья

9. Термин «источник», используемый в РКООН, для проектов по добыче минерального сырья эквивалентен термину «месторождение». В глоссарии по геологии минералы определяются как «природные неорганические элементы или соединения, имеющие упорядоченную внутреннюю структуру и характерный химический состав, кристаллическую форму и физические свойства». В данный документ вполне однозначно включены органические углеродные минералы, такие как торф, лигнит и каменный уголь, и их источники. Источники минерального сырья представляют собой потенциально экономически извлекаемое накопление конкретных минералов или их группы.

2. Минеральные продукты

10. Продукты проекта по добыче минерального сырья могут быть куплены, проданы или использованы и могут включать в себя:

- добытые или извлеченные руды;
- обогащенные руды;
- обработанные рудные концентраты;
- сопутствующие продукты;
- побочные продукты.

3. Горнорудный проект

11. В рамках горнорудного проекта производятся минеральные продукты с заданными рамочными условиями, которые являются основой для проведения экологической и социально-экономической оценки и принятия решений. Проект по добыче минерального сырья предусматривает осуществление определенного вида деятельности или комплекса мероприятий, которые обеспечивают основу для оценки его экологической и социально-экономической жизнеспособности, включая затраты и потенциальные доходы, связанные с его реализацией.

³ См. Руководящую записку о требованиях к компетентному лицу и вариантах отчетности о ресурсах https://unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/UNFC/UNFC-Guidance-Notes/Guidance_Note_on_Competent_Person_Requirements_and_Options_for_Resource_Reporting.pdf.

4. Жизненный цикл минерального сырья

12. Жизненный цикл минерального сырья начинается с разведки и последующего производства первичных минералов, включая обогащение, переработку и создание добавленной стоимости в рамках проекта(ов) по добыче минерального сырья. Процесс производства минеральных продуктов отражает первичное поступление сырья в запасы, доступные для экономической цепочки начисления стоимости. На протяжении всего срока пребывания в цепочке создания добавленной стоимости минеральные продукты и композиты могут изменяться в контексте протекающих линейных и циклических процессов. Независимо от любых четких границ определения, существует область, пересекающаяся со Спецификациями для применения РКООН к антропогенным ресурсам⁴. Вторичные минералы (включая переработанный материал) могут использоваться для смешивания первичных минералов с целью оптимизации совокупной стоимости, а методы разведки, применяемые для определения первичных источников минералов, могут использоваться для классификации вторичных источников, таких как отвалы шахт и т. д. В условиях перекрывающихся рамок проекта выбор предпочтительного документа должен основываться на здравом смысле, при этом комбинированное использование документов в различных частях проекта может также привести к достижению поставленной цели.

5. Базовая точка для минералов

13. Базовой точкой для минералов является определенное место на территории осуществления проекта по добыче минерального сырья, в котором производится сообщаемая оценка. Базовой точкой для минералов может быть точка продажи, передачи или использования продукта проекта или же промежуточная стадия, причем в этом случае в сообщаемых количествах учитываются потери до, но не после точки поставки.

6. Методы добычи полезных ископаемых

14. Существует множество традиционных и нетрадиционных методов добычи полезных ископаемых, которые можно было бы использовать для извлечения минералов из их источников. Каждый из них имеет свои преимущества и недостатки в зависимости от специфических характеристик конкретной ситуации, таких как тип месторождения, морфология руды, стиль минерализации, глубина минерализации, физико-механические свойства горных пород, безопасность, геополитические факторы, инфраструктура, экономические аспекты и т. д. Традиционными технологиями горных работ считаются следующие методы добычи:

- открытая разработка месторождений (открытые горные работы, разработка карьеров);
- подземные горные работы (камерно-столбовая система разработки, выемка лавами, горная разработка на склонах и другие способы);
- разработка россыпных месторождений (канавные работы);
- подземное выщелачивание руд (ПВР) (или подземное скважинное выщелачивание (ПСВ), или скважинная добыча);
- добыча растворением/добыча из морской воды;
- добыча на морском дне.

15. Количественные оценки значительно варьируются в зависимости от применяемого метода добычи полезных ископаемых. Наиболее значительные различия в количественных оценках становятся очевидными при сравнении традиционных методов открытой и подземной добычи. Подземная добыча чаще применяется при эксплуатации высокосортных небольших месторождений, в то время

⁴ https://unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/UNFC/Anthropogenic_Resources/UNFC_Antropogenic_Resource_Specifications.pdf.

как открытые горные работы обеспечивают экономически целесообразный подход к освоению довольно однородных низко- и среднесортных крупных месторождений с ограничениями, основанными на таких параметрах, как глубина и коэффициент вскрыши. Ключевые параметры, определяющие количественные оценки для обоих методов, варьируются в значительной степени, так как коэффициент вскрыши или вскрышное отношение имеют решающее значение для открытых разработок, делая их пригодными только для неглубоких залежей, в то время как при подземных разработках толщина вскрыши не учитывается, а вместо этого требуется обеспечить точное понимание морфологии руды, при этом такие горные операции связаны с гораздо более высокими удельными затратами.

16. Некоторые типы месторождений, такие как месторождения низкосортной меди или источники редкоземельных элементов (РЗЭ) (также урана), которые считаются экономически невыгодными при использовании традиционных методов добычи, могут быть экономически жизнеспособными, если они пригодны для применения метода ПВР. Количественная оценка предусматривает использование дополнительных физических и химических параметров, которые не имеют отношения к открытой и подземной добыче. Они включают в себя такие аспекты, как проницаемость и гидрологическое ограничение минерализованного горизонта, растворимость минералов урана в слабых щелочных или кислых растворах, а также способность восстановления исходного фоновое качества грунтовых вод в пределах разрабатываемого участка.

17. Общепринятой практикой в количественных оценках для проектов ПВР является применение метода оконтуривания рудных залежей с использованием метропроцента (МП). Следует представлять отчетность о предельном значении минимального МП, которое во многих отношениях используется таким же образом, как и предельное бортовое содержание руды, устанавливаемое для традиционных горнодобывающих операций.

18. Следует сообщать об источниках минерального сырья для производственных методов ПВР с указанием его количества, качества и ожидаемого объема извлечения. Этой цели можно достигнуть путем представления отчетности о i) площади месторождения, средней мощности залежи и среднем МП или о ii) тоннаже, средней сортности и среднем МП в дополнение к информации о содержащемся уране и ожидаемом объеме извлечения. Такой показатель, как объем извлечения, может представляться либо в форме количества извлекаемого урана, либо в виде процентной доли оценочного количества содержащегося урана.

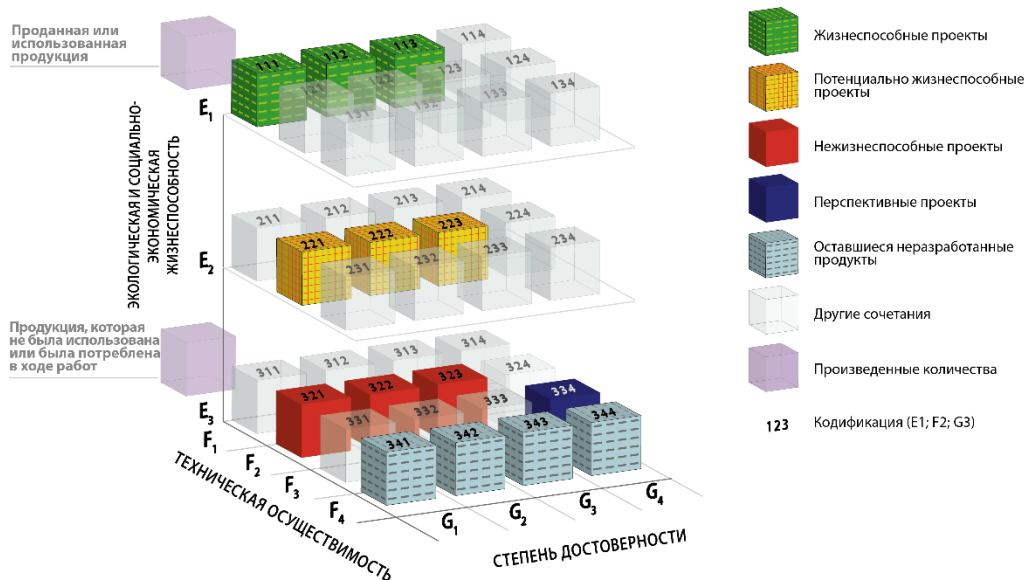
7. Категории и подкатегории

19. *РКООН представляет собой систему, основанную на принципах, в которой продукты проекта, связанного с ресурсами, классифицируются с использованием системы числового кодирования на основе трех основополагающих критериев: i) экологической и социально-экономической жизнеспособности (E), ii) технической осуществимости (F) и iii) степени достоверности оценки (G). Сочетание этих критериев создает трехмерную систему (диаграмма II). Категории (например, E1, E2, E3) и в некоторых случаях подкатегории (например, E1.1) определяются для каждого из трех критериев, как указано и определено в разделе B.*

20. *Первая группа категорий (ось E) определяет степень благоприятности экологических, социальных и экономических условий для обеспечения жизнеспособности проекта, включая учет рыночных цен и соответствующих юридических, нормативных, социальных, природоохранных и договорных условий. Вторая группа категорий (ось F) определяет степень проработки технологий, исследований и принятых обязательств, необходимых для осуществления проекта. Эти проекты находятся в диапазоне от первых концептуальных исследований до полностью проработанного действующего проекта и при этом отражают стандартные принципы управления производственно-сбытовой системой. Третья группа категорий (ось G) обозначает степень достоверности оценки объема продукции, получаемой в результате осуществления проекта.*

21. Категории и подкатегории являются «строительными блоками» системы и объединяются в «классы». Визуально РКООН можно представить в трехмерном виде, как это показано на диаграмме 2.

Диаграмма
Категории РКООН и примеры классов



22. В определениях категорий, приведенных в таблицах 3–7, используются некоторые термины, имеющие особый смысл. Эти термины объясняются ниже:

Обозримое будущее: период времени, в отношении которого в рамках проекта можно сделать обоснованный прогноз будущих условий, событий или других факторов, определяющих экологическую и социально-экономическую жизнеспособность или техническую осуществимость проекта.

Разумные основания полагать: высокая степень достоверности. Этот термин используется в рамках категории E1 и касается вероятности соблюдения всех необходимых условий. Он также используется в подкатегории F1.3 и касается вероятности получения/заключения всех разрешений/контрактов, необходимых для начала разработки в рамках проекта, в ближайшее время.

Разумные перспективы: средняя степень достоверности. Этот термин используется в рамках категорий E2 и E3 и касается вероятности соблюдения всех необходимых условий.

Разумное время: сроки, в течение которых должны быть получены все утверждения, разрешения и контракты, необходимые для реализации проекта. Это время следует считать общепризнанным в качестве типичного периода, необходимого для выполнения задачи или мероприятия при нормальных или типичных обстоятельствах.

Таблица 1

Сокращенный вариант РКООН с указанием основных классов

(Сноски a–h указываются под таблицей)

Суммарная продукция	<i>Произведено</i>	<i>Продано или использовано в ходе производства</i>			
		<i>Продукция, которая не используется или потребляется в ходе работ^a</i>			
		Класс	Минимальные категории		
			E	F	G ^b
	Экологическая и социально-экономическая жизнеспособность и техническая осуществимость проекта подтверждены	Жизнеспособные проекты ^c	1	1	1, 2, (3) ^h
	Экологическая и социально-экономическая жизнеспособность и/или техническая осуществимость проекта еще не подтверждены	Потенциально жизнеспособные проекты ^d	2 ^e	2	1, 2, 3
		Нежизнеспособные проекты ^f	3	2	1, 2, 3
	Оставшиеся продукты, не разрабатываемые в рамках выявленных проектов ^g		3	4	1, 2, 3
	Информации об источнике недостаточно для оценки экологической и социально-экономической жизнеспособности и технической осуществимости проекта	Перспективные проекты	3	3	4
Оставшиеся продукты, не разрабатываемые в рамках перспективных проектов ^g		3	4	4	

^a Будущая продукция, которая либо не используется, либо потребляется в ходе реализации проекта, относится к категории E3.1. Она может существовать во всех классах извлекаемых количеств.

^b Категории G могут использоваться по отдельности или в форме совокупного сценария (например, G1+G2).

^c Оценки, связанные с жизнеспособными проектами, определены во многих системах классификации как «запасы», но между конкретными определениями, используемыми в разных отраслях, есть некоторые существенные различия, и поэтому здесь этот термин не используется.

^d Не все потенциально жизнеспособные проекты будут разрабатываться.

^e Потенциально жизнеспособные проекты могут удовлетворять требованиям категории E1.

^f Помимо проектов, рентабельность которых в обозримом будущем маловероятна, к нежизнеспособным относятся проекты, которые находятся на ранней стадии оценки.

^g Оставшиеся продукты, не разрабатываемые в рамках выявленных или перспективных проектов, могут стать пригодными для разработки в будущем по мере изменения технологических или экологических и социально-экономических условий. Некоторые из этих оцененных количеств или все они, возможно, никогда не будут разработаны в силу физических и/или экологических и социально-экономических ограничений.

^h В проектах по добыче минерального сырья параллельная категоризация G3 вместе с категориями E1 и F1 обычно не осуществляется ввиду отсутствия прямых доказательств.

Таблица 2

Классы и подклассы РКООН, определяемые подкатегориями^a

(Сноски указываются ниже)

Классы РКООН, определяемые категориями и подкатегориями						
Суммарная продукция	Произведено	Проданная или использованная продукция				
		Продукция, которая не используется или потребляется в ходе работ				
	Класс	Подкласс	Категории			
E			F	G		
Известные источники	Жизнеспособные проекты	Действующие	1	1.1	1, 2, (3) ^c	
		Утвержденные для разработки	1	1.2	1, 2, (3) ^c	
		Наличие обоснования для разработки	1	1.3	1, 2, (3) ^c	
	Потенциально жизнеспособные проекты	В ожидании разработки	2 ^b	2.1	1, 2, 3	
		Разработка приостановлена	2	2.2	1, 2, 3	
	Нежизнеспособные проекты	Вопрос о разработке не выяснен	3.2	2.2	1, 2, 3	
		Разработка нецелесообразна	3.3	2.3	1, 2, 3	
	Оставшиеся продукты, не разрабатываемые в рамках выявленных проектов		3.3	4	1, 2, 3	
	Потенциальные источники	Перспективные проекты	[Подклассы не определены]	3.2	3	4
		Оставшиеся продукты, не разрабатываемые в рамках перспективных проектов		3.3	4	4

^a См. также примечания к таблице 1.^b Ожидающие разработки проекты могут удовлетворять требованиям категории E1.^c В проектах по добыче минерального сырья параллельная категоризация G3 вместе с категориями E1 и F1 обычно **не** осуществляется ввиду отсутствия прямых доказательств.**8. Классы и подклассы**

23. Класс определяется однозначно путем выбора в каждом из трех критериев конкретной комбинации категорий или подкатегорий (или групп категорий/подкатегорий). Поскольку цифровые коды всегда указываются в одной и той же последовательности (т. е. E; F; G), буквы могут опускаться с сохранением только цифр. Цифровой код, определяющий класс, будет при этом одинаковым на всех языках, в которых используются арабские цифры.

24. Хотя явных ограничений возможных комбинаций категорий E, F и G или подкатегорий не существует, некоторые из них могут оказаться полезнее других. Для более крупных комбинаций (классов и подклассов) в дополнение к цифровому коду предлагаются специальные текстовые обозначения, как показано на диаграмме 2⁵.

25. Для большей ясности при глобальном обмене информацией были определены дополнительные подклассы РКООН на основе полной детализации по подкатегориям, указанным в приложении III к РКООН (2019 года). Эти подклассы проиллюстрированы в таблице 2.

⁵ Диаграмма 2 эквивалентна таблице 1 в настоящем документе.

В. Определения категорий и подкатегорий

26. В таблицах 3–7 приводятся определения категорий и подкатегорий.

Таблица 3

Категории на оси Е (текст РКООН (2019 года) выделен курсивом)

Категория	Определение	Дополнительное пояснение для минералов
E1	<i>Подтверждена экологическая и социально-экономическая жизнеспособность разработки и эксплуатации.</i>	<i>Исходя из текущих условий и реалистичных прогнозов условий в будущем разработка и эксплуатация (поиск, разведка, добыча, переработка, продажа–выход на рынок, восстановление) реальны с экологической, социальной и экономической точек зрения. Все необходимые условия соблюдены (включая получение соответствующих разрешений и заключение контрактов), либо есть разумные основания полагать, что все необходимые условия будут соблюдены в течение разумного времени и нет препятствий для поставки продукции потребителю или на рынок. Экологическая и социально-экономическая жизнеспособность не ставится под угрозу из-за краткосрочных неблагоприятных изменений при условии сохранения положительных долгосрочных прогнозов.</i>
E2	<i>Ожидается, что разработка и эксплуатация будут экологически и социально-экономически жизнеспособны в обозримом будущем.</i>	<i>Экологическая и социально-экономическая жизнеспособность разработки и эксплуатации (поиска, разведки, добычи, переработки, продажи–выхода на рынок, восстановления) еще не подтверждена, но исходя из реалистичных прогнозов условий в будущем есть разумные перспективы обеспечения экологической и социально-экономической жизнеспособности в обозримом будущем.</i>
E3	<i>Не ожидается, что в обозримом будущем разработка и эксплуатация станут экологически и социально-экономически жизнеспособными, либо оценка выполнена на слишком раннем этапе, чтобы можно было определить экологическую и социально-экономическую жизнеспособность.</i>	<i>На основе реалистичных прогнозов будущих условий в настоящее время считается, что нет разумных перспектив обеспечения экологической и социально-экономической жизнеспособности горнодобывающей деятельности в обозримом будущем; или определение их экологической и социально-экономической жизнеспособности не представляется возможным ввиду недостаточного объема информации (например, в ходе поиска и разведки). Также включены оценки, связанные с проектами, которые, по прогнозам, будут разработаны, но продукция которых не будет использована или будет потреблена в ходе работ (непромышленная руда, отходы).</i>

Таблица 4

Подкатегории на оси E (текст РКООН (2019 года) выделен курсивом)

Категория	Подкатегория	Определение подкатегорий
E1	E1.1	<i>Исходя из текущих условий и реалистичных предположений в отношении будущих условий разработка и эксплуатация жизнеспособны с экологической, социальной и экономической точек зрения.</i>
	E1.2	<i>Исходя из текущих условий и реалистичных предположений в отношении будущих условий разработка и эксплуатация нежизнеспособны с экологической, социальной и экономической точек зрения, но становятся жизнеспособными в случае выделения государственных субсидий и/или действия других факторов.</i>
E2	Подкатегории не определены	
E3	E3.1	<i>Оценка минерального продукта, который, по прогнозам, будет разрабатываться, но не будет использован или будет потреблен в процессе эксплуатации.</i>
	E3.2	<i>Определение экологической и социально-экономической жизнеспособности пока не представляется возможным ввиду недостаточного объема информации.</i>
	E3.3	<i>Исходя из реалистичных предположений в отношении будущих условий на данный момент считается, что нет разумных перспектив обеспечения экологической и социально-экономической жизнеспособности в обозримом будущем.</i>

Таблица 5

Категории на оси F (текст РКООН (2019 года) выделен курсивом)

Категория	Определение	Дополнительное пояснение для минералов
F1	<i>Подтверждена техническая осуществимость проекта разработки.</i>	<i>В данный момент ведется разработка или эксплуатация, или завершены достаточно подробные исследования, чтобы продемонстрировать техническую осуществимость разработки и эксплуатации. Все стороны, связанные с проектом, включая правительства, по всей вероятности, взяли или возьмут в ближайшее время обязательства в отношении разработки.</i>
F2	<i>Техническая осуществимость проекта разработки подлежит дополнительной оценке.</i>	<i>Предварительные исследования определенного проекта в достаточной мере свидетельствуют о наличии потенциала для разработки и об обоснованности дальнейшего изучения. Для подтверждения возможности разработки могут потребоваться дополнительные данные и/или проведение исследований.</i>
F3	<i>Оценка технической осуществимости проекта разработки невозможна из-за ограниченности данных.</i>	<i>Самые предварительные исследования проекта указывают на необходимость дальнейшего сбора данных или проведения исследования для оценки потенциальной возможности разработки. Для подтверждения или оценки технической осуществимости проекта необходимо провести дополнительную разведку и исследования.</i>

<i>Категория</i>	<i>Определение</i>	<i>Дополнительное пояснение для минералов</i>
F4	Проекта разработки или операций по добыче полезных ископаемых нет.	<i>Оставшиеся количества продукта, не разрабатываемые в рамках каких-либо проектов (неизвлекаемая руда, которую невозможно добыть, по крайней мере, с помощью имеющейся технологии, слишком большая глубина, проблемы с грунтовыми водами и т. д.).</i>

Таблица 6

Подкатегории на оси F (текст РКООН (2019 года) выделен курсивом)

<i>Категория</i>	<i>Подкатегория</i>	<i>Определение подкатегорий</i>
F1	F1.1	<i>В настоящее время осуществляется производство или эксплуатация.</i>
	F1.2	<i>Выделены капитальные средства и идет реализация проекта разработки.</i>
	F1.3	<i>Завершены исследования, демонстрирующие техническую осуществимость разработки и эксплуатации. Имеются разумные основания полагать, что все разрешения/контракты, необходимые для начала разработки в рамках проекта, будут получены/заключены в ближайшее время.</i>
F2	F2.1	<i>Продолжается реализация проекта с целью обоснования разработки в обозримом будущем.</i>
	F2.2	<i>Реализация проекта приостановлена и/или обоснование разработки может быть связано с существенными задержками.</i>
	F2.3	<i>В настоящее время разработка или сбор дополнительных данных не планируются из-за ограниченных возможностей.</i>
F3	F3.1	<i>Исследования конкретного участка выявили возможность разработки с достаточной степенью достоверности для проведения дальнейших испытаний.</i>
	F3.2	<i>Результаты локальных исследований указывают на потенциальную возможность разработки на конкретном участке, однако для приобретения достаточной уверенности в целесообразности дальнейших исследований необходимо собрать дополнительные данные и/или подготовить дополнительные оценки.</i>
	F3.3	<i>Исследования находятся на самом начальном этапе, когда результаты региональных исследований дают основания предполагать наличие на участке благоприятных условий для возможной разработки.</i>
F4	F4.1	<i>После проведения успешных пилотных исследований активно разрабатывается необходимая технология, но техническая осуществимость этого проекта еще не доказана.</i>
	F4.2	<i>Изучается необходимая технология, но успешные пилотные исследования еще не завершены.</i>
	F4.3	<i>В настоящее время технология не изучается и не разрабатывается.</i>

Таблица 7

Категории на оси G (текст РКООН (2019 года) выделен курсивом)

Категория	Определение	Дополнительное пояснение для минералов
G1	<i>Связанное с проектом количество продукта, объем которого можно оценить с высокой степенью достоверности.</i>	<i>Оценки количества продукта можно по отдельности отнести к категориям G1, G2 и/или G3 (наряду с соответствующими категориями E и F) исходя из степени достоверности оценок (соответственно высокая, средняя и низкая степень достоверности) на основе прямых доказательств. Альтернативным образом оценки количества продукта можно классифицировать в виде диапазона неопределенности, представленного либо i) тремя конкретными детерминистскими сценариями (низкая, наилучшая и высокая оценка), либо ii) вероятностным анализом, из которого выбираются три результата (P90, P50 и P10). В обеих методологиях (подход, основанный на «сценариях», и «вероятностный» подход) количества затем классифицируются по оси G соответственно как G1, G1+G2 и G1+G2+G3. Во всех случаях, оценки количества продукта — это оценки, связанные с проектом.</i>
G2	<i>Связанное с проектом количество продукта, объем которого можно оценить со средней степенью достоверности.</i>	<i>Категории осей G призваны отразить все существенные факторы неопределенности (например, неопределенность источника, геологическая неопределенность, неопределенность эффективности объекта и т. д.), влияющие на прогнозную оценку проекта. К числу факторов неопределенности относятся изменчивость, периодичность 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.</i>
G3	<i>Связанное с проектом количество продукта, объем которого можно оценить с низкой степенью достоверности.</i>	<p>Дополнительные замечания:</p> <p>Ось G применительно к минералам и условиям добычи в первую очередь отражает геологическую неопределенность, влияющую на прогнозную оценку проекта. Факторы неопределенности включают в себя такие аспекты, как наличие и степень детализации прямых данных, например данных о плотности буровых скважин с учетом минерализации и/или типа рудного месторождения.</p> <p>Кроме того, могут быть включены косвенные данные, такие как геофизические данные, измеренные в контексте самых различных методов (в частности, геофизические измерения, откалиброванные по результатам оценки керна — каротажа буровых скважин, являются более ценными, чем, например, сейсмические данные, не подвергнутые прямой калибровке).</p> <p>Точность измерений контролирует уровень используемой категории (лабораторный анализ, описание физико-механических свойств горных пород, оценка минералогических фаз).</p>

Категория	Определение	Дополнительное пояснение для минералов
G4	Количество продукта, связанное с перспективным проектом, оценка или постулирование которого выполнены главным образом на основе косвенных данных.	<p><i>Перспективный проект — это проект, в случае которого вывод о наличии пригодного для разработки продукта основывается главным образом на косвенных доказательствах и еще не подтвержден. Для подтверждения потребуется дальнейший сбор и оценка данных.</i></p> <p><i>В случае предоставления единичной оценки в ней должен содержаться ожидаемый конечный результат, однако, если это возможно, для перспективного проекта следует рассчитать полный диапазон неопределенности. Из-за отсутствия прямых доказательств оценка качества и количества непригодна и/или может вводить в заблуждение при разведке запасов минерального сырья.</i></p> <p><i>Кроме того, рекомендуется оценить и документально отразить шансы (вероятность) того, что перспективный проект перейдет в фазу «жизнеспособного проекта».</i></p>

Примечание: Дальнейшая разбивка класса G4 на подкатегории невозможна для проектов по добыче минерального сырья.

VI. Дополнительные спецификации

27. В этих дополнительных 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; и
- слова «может/могут» применяются в тех случаях, когда альтернативные варианты одинаково приемлемы.

28. Определяемые или указываемые ниже спецификации устанавливают минимальные стандарты для представления отчетности в соответствии с РКООН. Если текст из РКООН (2019 года) цитируется дословно, он выделяется курсивом.

A. План и определение проекта по добыче минерального сырья

29. Проект по добыче минерального сырья представляет собой определенный комплекс действий по разработке запасов или проведению работ, который обеспечивает основу для экологической, социальной, экономической и технической оценки и принятия решений. Проекты по добыче минерального сырья могут включать в себя все этапы жизненного цикла минералов, в том числе такие, как:

- поиск/разведка;
- проведение горных работ;
- обогащение;
- переработка;
- вывод из эксплуатации;
- проведение восстановительных работ.

30. План проекта по добыче минерального сырья может быть подробным или концептуальным (в случае долгосрочного национального планирования ресурсов). Такой план следует представлять в достаточно подробной форме, с тем чтобы можно было провести надлежащую оценку потребностей заинтересованных сторон на определенном уровне готовности проекта.

В. Жизненный цикл проекта по добыче минерального сырья

31. *Жизненный цикл проекта — это оставшийся период времени, в течение которого, как ожидается, он должен будет осуществляться и который ограничен техническими, экономическими, нормативными требованиями или другими факторами, касающимися разрешений/лицензий.* Жизненный цикл проекта по добыче минерального сырья обычно ограничен периодом, в течение которого может применяться лицензия на поиск, разведку или проведение горных работ в рамках такого проекта. Лицензия на проведение горных работ может охватывать стадии обогащения, переработки, вывода из эксплуатации и проведения восстановительных работ в течение жизненного цикла минерального сырья.

С. Оценка проекта по добыче минерального сырья

32. В рамках проектов по добыче минерального сырья могут применяться различные методологии на тех или иных этапах жизненного цикла минералов, в том числе при оценке количества, соответствующего проекту. Обоснование для любых видов проводимого анализа должно быть надлежащим образом упомянуто в оценке. В нее включаются не только данные третьих сторон, но и методологии или процедуры, которые использовались проводящей оценку организацией для получения собственных данных.

1. Экологическая и социально-экономическая жизнеспособность

33. Экологическая и социально-экономическая жизнеспособность должна отражать как экономическую оценку проекта, так и экологические или социальные аспекты жизненного цикла проекта, соотнесенные с ЦУР. Минералы являются основными сырьевыми материалами, которые вносят свой вклад в достижение нескольких ЦУР. Согласование ЦУР с горнодобывающей деятельностью имеет важное значение для будущего, особенно для обеспечения устойчивой добычи (и разведки) с учетом соблюдения стандартов охраны окружающей среды, здоровья и труда и норм геоэтики. Когда проекты по добыче минерального сырья оцениваются с использованием РКООН, следует уделять внимание пониманию особенностей их воздействия на ЦУР, в частности на такие, как:

- прямое, опосредованное и индуцированное создание высококвалифицированных и хорошо оплачиваемых рабочих мест (ЦУР 1);
- поддержка процесса устойчивого производства продовольствия (ЦУР 2);
- поддержка инфраструктуры здравоохранения и улучшение здоровья населения за счет снижения уровня загрязнения (ЦУР 3);
- поддержка научно-технического образования (ЦУР 4);
- обеспечение доступа к энергии для активизации трудовой эмансипации и сокращения числа рабочих мест, связанных с тяжелым трудом, который непропорционально сказывается на женщинах (ЦУР 5);
- обеспечение наличия чистой воды и санитарии, включая поддержку деятельности по опреснению воды (ЦУР 6);
- поддержка процесса перехода к «зеленой» энергетике (ЦУР 7);
- поддержка процесса создания широкого круга рабочих мест, включая различные рабочие места для инженеров, техников и других специалистов (ЦУР 8);
- предоставление горнодобывающим и перерабатывающим предприятиям возможности действовать с более высокими уровнями безопасности и производительности (ЦУР 9);
- налаживание взаимодействия с заинтересованными сторонами, включая группы коренного населения и маргинализированные группы (ЦУР 10);

- поддержка городского развития и совершенствование электромобильности (ЦУР 11);
- повышение эффективности использования ресурсов (ЦУР 12);
- поддержка процесса декарбонизации жизненного цикла горнодобывающих операций (ЦУР 13);
- предотвращение закисления океана или других сбросов химических веществ (ЦУР 14);
- расширение биоразнообразия (ЦУР 15);
- поддержка процесса развития сильных национальных учреждений, приверженных соблюдению прав человека (ЦУР 16);
- укрепление партнерств с правительствами, промышленностью, неправительственными организациями (НПО) и образовательными учреждениями (ЦУР 17).

34. Ось Е определяет степень благоприятности экологических, социальных и экономических условий для обеспечения коммерческой жизнеспособности проекта, включая учет рыночных цен и соответствующих юридических, нормативных, экологических и договорных условий. В контексте нынешней версии РКООН (2019 года) в таблицах 3 и 4 настоящего документа приводится определение категорий и подкатегорий на оси Е.

35. В РКООН определяются категории E1, E2 и E3, основывающиеся на экологической и социально-экономической жизнеспособности проекта. Можно отметить, что это включает в себя экологические, социальные и экономические факторы, в том числе соответствующие «рыночные условия», а также учет цен, затрат, правовой/фискальной базы и всех других нетехнических аспектов, которые могут непосредственно влиять на жизнеспособность проекта разработки. При классификации оценочных количеств, которые могут быть произведены в будущем в результате реализации проекта разработки или горнодобывающей операции, категории на оси Е непосредственно определяются путем учета экологических и социальных аспектов, которые могут иметь отношение к коммерческой жизнеспособности такой деятельности, в дополнение к экономическим, правовым и другим нетехническим факторам. В частности, идентификация и рассмотрение в момент оценки всех известных экологических или социальных воздействий проекта на протяжении всего его жизненного цикла признаются неотъемлемой частью его оценки. Наличие экологических или социальных препятствий может помешать реализации проекта или привести к приостановлению или прекращению деятельности в рамках выполняемой операции.

2. Техническая осуществимость

36. Ось F определяет степень проработки исследований и принятых обязательств, необходимых для осуществления горнодобывающих проектов. Эти проекты находятся в диапазоне от ранних геологоразведочных работ, проводимых до подтверждения существования месторождения или залежи, до проектов по производству и продаже сырьевых товаров и при этом отражают стандартные принципы управления производственно-сбытовой системой.

37. На оси F отражена стадия технико-экономического обоснования проекта (ось F на диаграмме). Можно отметить, что фраза «технико-экономического обоснования проекта» охватывает технические условия, которые могут непосредственно влиять на осуществимость проекта разработки. При классификации оценочных количеств, которые могут быть произведены в будущем в результате реализации проекта разработки или горнодобывающей операции, категории на оси Е непосредственно определяются путем учета технических аспектов, которые могут иметь отношение к осуществимости такой деятельности.

38. Некоторые соответствующие технические параметры, которые влияют на техническую осуществимость горнодобывающего проекта, включают в себя такие аспекты, как:

- метод добычи (например, подземные, карьерные разработки) и технология добычи (например, бурение и взрывные работы, непрерывная добыча);
- геомеханические особенности участка;
- соотношение объема и массы объемных потоков, плотность соответствующих типов горных пород;
- метод переработки (включая требуемую для производственного процесса величину зерна);
- металлургические свойства (прозрачные шлифы);
- инфраструктура (доступ к электроснабжению и рынку, транспортные расстояния и средства);
- технические аспекты правовых и государственных обязательств (лицензия на эксплуатацию, поиск, разведку, добычу);
- техническая осуществимость требований по обеспечению безопасности;
- имеющаяся технология для закрытия участка, вывода его из эксплуатации и проведения восстановительных работ на нем;
- климатические и температурные аспекты, в частности в связи с проектами, осуществляющимися на сезонно-мерзлом грунте или инфраструктурных осях.

3. Оценка количества продукта

39. *Ось G обозначает степень достоверности оценки.* Применительно к минералам и соответствующим условиям добычи ось G обычно отражает степень полноты геологических знаний в отношении количества и качества.

D. Классификация проектов

1. Классификация проектов на основе степени их готовности

40. *Если признается целесообразным или полезным определить подклассы проектов по добыче минерального сырья с целью отражения различных уровней готовности проектов с учетом их текущего состояния, то могут быть использованы факультативные подклассы, указанные на диаграмме IV. Дополнительные указания в отношении разграничения подклассов РКООН приведены в приложении III к РКООН (2019 года).*

41. Степень готовности проектов по добыче минерального сырья может быть определена по результатам поисково-разведочных работ и технико-экономических обоснований, а также производственных операций.

2. Различие между [E1 E2 E3]

42. *Различие между количествами, которые классифицируются по оси экологических и социально-экономических факторов в качестве категорий E1, E2 и E3, проводится на основе выражения «разумные перспективы экологически и социально-экономически жизнеспособной разработки в обозримом будущем». Определение «обозримого будущего» может различаться в зависимости от характера разработок, но общее определение приводится в разделе V.A.7.*

43. *Категории оси экологических и социально-экономических факторов охватывают нетехнические вопросы, которые могут непосредственно влиять на жизнеспособность проекта, включая цены продуктов, издержки, правовые/налоговые рамки, природоохранные правила и известные экологические или социальные препятствия, барьеры или льготы. Любой из этих вопросов может препятствовать*

началу работ по осуществлению нового проекта (и поэтому количества будут классифицированы в качестве категории E2 или E3, в зависимости от каждого конкретного случая), или их влияние может привести к временному или окончательному прекращению производства на действующем объекте. В тех случаях, когда деятельность по разработке или эксплуатации приостановлена, но имеются «разумные перспективы экологически и социально-экономически жизнеспособного производства в обозримом будущем», проект должен быть переклассифицирован с E1 на E2. При невозможности продемонстрировать «разумные перспективы экологически и социально-экономически жизнеспособного производства в обозримом будущем» проект должен быть переклассифицирован с E1 на E3.

44. В некоторых случаях наличие положительных внешних социальных или экологических аспектов может стать ключевым фактором для начала проекта. Классификация будет отражать степень зрелости социальных или экологических аспектов и их влияние на проект.

3. Экологические и социально-экономические допущения

45. В соответствии с определениями категорий E1, E2 и E3 экологические и социально-экономические допущения должны основываться на существующих условиях и реалистичных предположениях в отношении будущих условий. За исключением случаев действия предусмотренных правилами ограничений, в предположениях в отношении будущих рыночных условий следует отражать либо:

- a) мнение организации, ответственной за проведение оценки; либо
- b) мнение компетентного лица или независимого специалиста по оценке; либо
- c) опубликованное мнение внешнего независимого эксперта, которое считается разумным прогнозом будущих условий.

46. Информация о базе для предположений (в отличие от реального прогноза) должна раскрываться. В случае использования альтернативных допущений альтернативные оценки должны помечаться и сопровождаться пояснением используемых допущений.

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

47. Количества продуктов, связанных с проектами, классифицируются в категориях F1–F3 как потенциально пригодные для разработки с использованием существующих технологий или технологий, находящихся в стадии разработки или эксплуатации. Возможно наличие оставшихся количеств продуктов, проектов разработки которых не существует. Связанные с ними количества продуктов относят к категории F4. Речь идет о количествах, которые, в случае их производства, могут быть приобретены, проданы или использованы.

48. В проектах по добыче минерального сырья эти продукты в настоящее время могут выступать в качестве неиспользованных побочных продуктов, таких как конкретные минералы или металлы, или шахтные отходы (вмещающая порода), которые могут использоваться в качестве заполняющего материала.

E. Представление отчетности по проектам

1. Основа для оценки

49. Оценки могут относиться к проекту в целом или могут отражать долю тех оценок, которые относятся к экологической и социально-экономической

заинтересованности представляющего отчетность субъекта в проекте⁶. В связи с оценкой должна четко указываться база отчетности. Плата правительству за недропользование часто рассматривается в качестве налога, который должен уплачиваться наличными, и поэтому обычно включается в статью эксплуатационных расходов. В этих случаях сообщаемые оценки могут включать долю, относимую на счет обязательств по внесению платы за недропользование. Если в сообщаемой оценке не учитывается доля, относимая на счет обязательств по внесению платы за недропользование, то эта информация должна раскрываться.

2. Дата вступления в силу

50. Сообщаемые количественные оценки минеральных продуктов представляют собой оценки на дату вступления оценки в силу. Дата вступления в силу должна четко указываться в связи с оценками. В оценке следует учитывать все данные и информацию, имевшиеся в распоряжении специалиста по оценке до даты вступления в силу. Если информация поступает после даты вступления в силу, но до момента представления отчетности, что может привести к существенному изменению оценки по состоянию на дату вступления в силу, то в этом случае информация о возможных последствиях поступления такой информации должна быть отражена в отчете.

51. Классифицированные количества минералов представляют собой оценки оставшихся количеств на дату вступления оценки в силу.

3. Минеральные продукты

52. Оценки следует относить к определенным классам отдельно для каждого минерального продукта, который будет продан, передан, использован, не использован или потреблен в ходе работ. В тех случаях, когда для целей классификации оценки по различным продуктам агрегируются, а отдельные оценки не предоставляются, агрегированные оценки должны сопровождаться разъяснением, какие продукты были агрегированы и какой(ие) коэффициент(ы) пересчета был(и) использован(ы) для обеспечения их эквивалентности для целей агрегирования.

53. Типы продуктов могут включать в себя металлические минералы, неметаллические минералы и/или промышленные минералы, в том числе агрегаты, уголь, алмазы и т. д.

54. В проектах по добыче минерального сырья сообщаемое количество продукта обычно зависит от его заявленного качества. Это отражается через так называемую диаграмму «содержание–запас» (разные пороговые значения по качеству/содержанию минералов дают разные количества). Выбор разных пороговых значений обычно охватывает различные сценарии в технических и финансовых рамочных условиях (например, методы обогащения, рыночные цены). Нередко эквиваленты минералов рассчитываются для оценки и используются в критериях для пороговых значений (например, значения Au (золото)–Ag (серебро)–Cu (медь), объединенные постоянным уравнением в виде Cu-эквивалента). Информация о всех использованных значениях и уравнениях должна быть отражена в отчете.

4. Базовая точка

55. Базовой точкой является определенное место на территории разработок, в котором производится сообщаемая оценка или измерение. Базовой точкой может быть точка продажи, передачи или использования продукта разработки или же промежуточная стадия, причем в этом случае в сообщаемых количествах учитываются потери до, но не после точки поставки. Информация о базовой точке

⁶ Доля количеств брутто, которые могут быть отнесены на счет той или иной компании, будет зависеть от характера конкретных контрактных договоренностей, регулирующих деятельность по разработке и эксплуатации минералов и может определяться регулирующими положениями. В случае корпоративной отчетности в ней должны документально фиксироваться общие принципы, использованные для определения количеств нетто.

должна раскрываться вместе с информацией о классификации. В тех случаях, когда базовая точка не является точкой продажи продукции третьим сторонам (или когда ответственность за хранение передается другим подразделениям компании) и такие количества классифицируются в качестве категории E1, должна также сообщаться информация, необходимая для оценки объемов продаж.

56. Базовая точка в проекте по добыче минерального сырья может зависеть от стадии разработки проекта и относиться к завершающему этапу буровых работ в ходе разведки или текущим горным операциям, деятельности по выемке руды в головной части шахты или производству концентрата на обогатительной фабрике.

5. Агрегирование количеств

57. Оценки, связанные с проектами, которые отнесены к различным категориям по осям экологических и социально-экономических факторов или технической осуществимости, не должны агрегироваться без надлежащего обоснования и раскрытия принятой методологии. Во всех случаях информация о конкретных агрегированных классах должна раскрываться вместе с классифицированным количеством (например, 111+112+221+222) с добавлением сноски. В сноске должно быть указано, как при объединении разных категорий E и F учтена вероятность того, что не все проекты достигнут стадии жизнеспособных проектов. Кроме того, если это уместно, в ней должно быть указано, каким образом были объединены количества из разных категорий класса G (арифметически или стохастически и, если использовалось стохастическое агрегирование, то каким образом).

58. В случае агрегирования оценок по нескольким проектам следует рассмотреть вопрос о подразделении общих агрегированных показателей на подкатегории по типу продукта и по местоположению.

59. Поэтому информация об оцененных категориях минералов должна раскрываться исключительно по их классам, или такие категории должны агрегироваться в более низкие классы и категории. Во всех случаях агрегированные классы и категории и процессы агрегирования должны быть точно описаны.

6. Использование цифровых кодов

60. В то время как определенные классы и подклассы могут использоваться в качестве дополнительной терминологии, для оцененного количества минералов должны всегда сообщаться соответствующие цифровые коды. Например, в зависимости от каждого конкретного случая они могут иметь следующие обозначения: 111, 111+112 или 1.1; 1.2; 1.

61. Следует отметить, что некоторые определенные в тексте подкатегории дополняют подкатегории, представленные в приложении II к РКООН. Предполагается, что эти факультативные подкатегории в некоторых ситуациях могут быть полезными, и здесь они определены с целью обеспечения их последовательного применения. Ничто в настоящем документе не должно препятствовать возможному использованию в будущем дополнительных подклассов, применение которых может быть сочтено целесообразным в отдельных случаях, в частности тогда, когда такие подклассы способствуют установлению связи с другими системами и могут быть определены в связующих документах.

7. Единицы и коэффициенты пересчета

62. С целью облегчения обеспечения глобальной сопоставимости оценок продуктов для целей представления информации о количествах ресурсов рекомендуется использовать Международную систему единиц (единицы СИ). Вместе с тем признается, что существуют традиционные единицы измерения, которые широко используются и применяются в отношении некоторых видов продуктов; при использовании таких единиц необходимо указывать коэффициенты пересчета в единицы СИ. Аналогичным образом, если объемы или масса количеств переводятся в энергетический эквивалент или применяются другие способы преобразования, то необходимо указывать коэффициенты пересчета.

63. В отчетности должны использоваться одни и те же единицы, и в ней не следует сочетать разные системы измерения (например, метрическая система мер и английская система мер, граммы и унции). Это может быть особенно актуально при переоценке проектов, имеющих различную географическую или историческую подоплеку. Должны быть указаны уравнения преобразования, если они применяются.

8. Документация

64. *Оценки должны достаточно подробно оформляться документально, чтобы независимый специалист по оценке или аудитор мог получить четкое представление о базе оценки и классификации продуктов. Следует отметить, что здесь речь идет об обязательстве обеспечивать подготовку и ведение надлежащей внутренней документации, а не об обязательстве осуществлять внешнее раскрытие такой информации.*

65. Такая документация может быть особенно актуальна для, например, выборочных данных и лабораторной проверки, а также для процесса моделирования и классификации месторождений.

9. Избежание двойного учета

66. Отчетность об оценках должна быть эксклюзивной для каждого класса или подкласса. При представлении отчетности по разным продуктам следует проявлять осторожность, с тем чтобы избежать двойного учета.

10. Национальная отчетность

67. *На государственном уровне национальные оценки количеств продуктов могут рассчитываться посредством агрегирования данных из представленных или опубликованных корпоративных оценок по отдельным проектам. Однако такие оценки могут не охватывать все варианты известных или потенциальных разработок. Кроме того, в тех случаях, когда за подготовку оценок на региональном или национальном уровне отвечают государственные организации, эти оценки могут отличаться от корпоративных оценок для отдельных проектов, независимо от типа используемой системы классификации. В таких ситуациях региональные или национальные оценки с использованием РКООН должны рассчитываться с использованием надлежащей методологии, учитывающей характер и масштабы имеющихся данных. В соответствии с главой «Общие спецификации» информация о методологии агрегирования должна раскрываться.*

68. *При представлении агрегированных оценок, разработанных с использованием РКООН, в обязательном порядке должна раскрываться информация о соответствующих цифровых кодах отдельных классов. Например, на национальном уровне может быть целесообразно рассчитывать сумму оцененных количеств для жизнеспособных и потенциально жизнеспособных проектов на уровне «наилучшей оценки», хотя предпочтительнее представлять также данные в разбивке по классам.*

VII. Обеспечение качества и контроль качества

A. Квалификация специалистов по оценке

69. *Специалисты по оценке должны обладать надлежащим объемом специальных знаний и соответствующим опытом проведения оценки связанного с ресурсами проекта, являющегося объектом оценки.*

70. Специалист по оценке всегда будет нести ответственность за правильное использование классификации и точность представленных оценок, независимо от того, кто их подготовил.

71. Нижеследующий текст следует рассматривать в увязке с Руководящей запиской о требованиях к компетентному лицу и вариантах отчетности о ресурсах⁷. Компетентное лицо необходимо для выполнения некоторых видов функций по предоставлению отчетности, особенно в отношении раскрытия информации, требуемого финансовыми учреждениями. В этом случае могут применяться указываемые ниже определения и требования.

72. Компетентным лицом является лицо, которое способно применять на практике навыки, знания и опыт с целью эффективного и результативного выполнения деятельности или работы по классификации ресурсов, управлению ими и представлению отчетности о них.

73. Деятельность по классификации минеральных ресурсов, управлению ими и представлению отчетности о них может осуществляться в контексте коллективных усилий, охватывающих несколько технических дисциплин. В случае коллективных усилий рекомендуется четко распределять обязанности в соответствующей группе, в которой следует определить всех компетентных лиц и их вклад и разъяснить ответственность за их конкретные действия. Если ответственность за всю документацию принимает на себя одно компетентное лицо, то ему следует удостовериться в том, что вспомогательная работа, выполненная целиком или частично другими лицами, является приемлемой.

74. Основные ценности:

75. Принципы, с помощью которых следует оказывать влияние на действия и решения компетентного лица в связи с представлением отчетности о ресурсах, указываются ниже:

- ценности устойчивого развития: в их контексте следует демонстрировать глубокие знания и приверженность Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года (и ЦУР);
- обеспечение целостности: в соответствии с этим принципом следует демонстрировать ценности беспристрастности, справедливости, честности и правдивости в повседневной деятельности и поведении. Принимать оперативные меры в случаях непрофессионального или неэтичного поведения;
- развитие профессионализма: на основании этого принципа следует демонстрировать навыки, здравый смысл и владение соответствующими темами;
- проявление заботы об окружающей среде: с учетом этого принципа следует принимать обязательства по защите окружающей среды и сохранению природных ресурсов Земли как для нынешних, так и для будущих поколений;
- уважение многообразия: в соответствии с этим принципом следует принимать обязательства по уважению различных аспектов концепции гендерной справедливости и разнообразия, в частности таких, как раса/этничность, культура, язык, пол, возраст, сексуальная ориентация или самовыражение, религия и инвалидность.

76. В отношении компетентного лица могут применяться следующие требования:

а) одно лицо или группа: компетентным лицом может быть одно лицо или группа экспертов с различной базовой подготовкой, которые выполняют функции по управлению минеральными ресурсами. Для сложных проектов, где требуются знания в различных областях, подготовка отчетности должна выполняться группой компетентных лиц, каждое из которых должно иметь соответствующие образование и опыт и проходить непрерывную подготовку в соответствующих областях;

б) раскрытие информации: следует раскрывать информацию о полном имени, ведомственной принадлежности, образовании и опыте компетентного лица,

⁷ https://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/UNFC/UNFC-Guidance-Notes/Guidance_Note_on_Competent_Person_Requirements_and_Options_for_Resource_Reporting.pdf.

представляющего оценку. Если действия предпринимаются группой, то к каждому члену группы следует предъявлять все универсальные требования и конкретные требования, касающиеся стиля минерализации, типа месторождения минерального сырья или процесса создания добавленной стоимости для минерального сырья, за которые такое лицо отвечает. Всем членам группы следует раскрывать информацию об их полном имени, ведомственной принадлежности, образовании и опыте и указывать, за какую конкретную часть отчетности они отвечают;

c) ответственность: ответственность за отчетность во всех случаях следует возлагать на организацию или структуру, представляющую отчетность о количествах или объемах минералов;

d) образование: компетентному лицу следует пройти управляемый процесс индивидуального обучения в университете или высшем учебном заведении, предоставляющем базовые знания, составляющие основу науки, техники и социэкономике управления производственно-сбытовыми цепочками в секторе минеральных ресурсов. Как минимум компетентному лицу следует иметь соответствующий диплом о высшем образовании;

e) опыт: компетентному лицу следует иметь как минимум соответствующий пятилетний опыт выполнения функций по управлению ресурсами в секторе минеральных ресурсов;

f) непрерывная подготовка: компетентному лицу следует заниматься непрерывным повышением профессиональной квалификации (НППК). Это управляемый процесс, ориентированный на непрерывное пополнение специальных знаний, необходимых для выполнения функций по управлению минеральными ресурсами;

g) лицензии: компетентному лицу следует иметь соответствующие лицензии, выданные компетентным органом, если такое требование предъявляется на юрисдикционной территории, на которой оно занимается отчетностью;

h) ведомственная принадлежность: для целей публичной отчетности компетентному лицу следует быть членом учрежденного правительством официального органа или профессиональной организации или ассоциации, который/которая имеет правоприменимый кодекс этики и ожидаемые показатели результативности. Регулирующий/компетентный орган может указать подходящие официальные или профессиональные организации или ассоциации, приемлемые для этой цели;

i) общее руководящее указание: лицам, призванным действовать в качестве компетентного лица, следует четко понимать, что им, возможно, предстоит работать со специалистами равного уровня, и продемонстрировать свою компетентность в конкретной рассматриваемой области деятельности и секторе. В случае сомнений такому лицу следует запрашивать мнения у имеющих соответствующий опыт коллег или же следует отказаться от исполнения обязанностей компетентного лица.

В. Этические нормы

77. Этические нормы: оценка ресурсов и отчетность, а также оценка проектов могут быть предметом непреднамеренных или мотивированных предубеждений. Для обеспечения объективной оценки минеральных ресурсов следует соблюдать определенные этические нормы, включая соблюдение самых высоких стандартов профессионализма и личного поведения при выполнении требуемых обязанностей.

78. Эти этические нормы включают в себя такие аспекты, как:

1. Независимость

- Официальное оповещение о возникновении любого конфликта интересов;
- раскрытие информации о любом компенсационном плане, связанном с конечными результатами;
- сохранение свободы сообщать о любых нарушениях в независимый руководящий орган.

2. Объективность

- Учет всех имеющихся данных (включая неудовлетворительные или неожиданные результаты);
- использование реалистичных и обоснованных коммерческих допущений;
- обеспечение соблюдения соответствующих определений и руководящих принципов оценки ресурсов;
- использование надлежащих возможностей для технической, коммерческой и этической подготовки персонала, участвующего в проведении оценки ресурсов;
- недопущение манипуляций с данными, направленных на поддержку предвзятого мнения;
- документирование всех допущений и результатов;
- выполнение работы в рамках коллегиального обзора и обсуждение разногласий;
- полное и открытое представление результатов.

3. Конфиденциальность

- Сохранение конфиденциальности данных и аналитических оценок;
- соблюдение всех конфиденциальных соглашений, таких как соглашения о неразглашении информации.

4. Дополнительные руководящие указания

- Хранение информации о всех данных и аналитических оценках в надежном месте в течение соответствующего периода в соответствии с требованиями систем внутреннего контроля и регулирующих органов;
- выполнение всей работы в соответствии с действующими инструкциями по охране труда и технике безопасности.

VIII. Связующий документ

79. *РКООН может согласовываться с другими классификационными системами. В связующем документе поясняется связь между РКООН и другой системой классификации, включая указания в отношении методов классификации оценок, разработанных посредством применения этой системы с использованием цифровых кодов РКООН. Информация о связующем документе, использованном в качестве основы для расчета оценки, должна раскрываться вместе с информацией о сообщенных количествах.*

80. Связующие документы постоянно совершенствуются и обновляются, и поэтому должна использоваться их самая последняя имеющаяся версия. Список официальных связующих документов опубликован на веб-сайте ЕЭК ООН. Когда количества переносятся из РКООН в согласованную систему классификации, должны применяться все требования согласованной системы. Например, при переносе объемов из РКООН в стандартную модель КРИРСКО должны применяться требования к компетентному лицу, указанные в разделе VII.A «Квалификация специалистов по оценке».

IX. Глоссарий терминов

[Этот раздел будет обновлен после выпуска общего глоссария РКООН.]

<i>Термин</i>	<i>Определение</i>
Аналитический документ	Документ, который был подготовлен в результате сопоставления РКООН с другой системой классификации ресурсов и в котором отмечаются сходные моменты и различия между системами. Аналитический документ может служить основой для оценки возможности перехода другой системы в категорию согласованных систем путем разработки связующего документа.
Восстановление (или рекультивация)	Восстановление условий на проектной площадке до уровня, требуемого нормативными или иными положениями.
Гармонизация систем классификации	Выявление существенных отличий между системами, если таковые имеются, путем проведения сопоставления и затем, в случае необходимости, корректировка определений и/или спецификаций одной системы с целью получения сопоставимых результатов. Любая система, гармонизированная с РКООН, может перейти в категорию согласованных систем посредством разработки и одобрения связующего документа (Группой экспертов по управлению ресурсами).
Дата вступления в силу	Дата, на которую проводится оценка.
Жизненный цикл минерального сырья	Жизненный цикл минерального сырья обычно начинается с разведки и последующего производства первичных минералов в ходе горнодобывающей операции, а также вывода промышленного участка из эксплуатации и проведения восстановительных работ на нем. Этот шаг отражает первичное поступление сырьевых материалов в запасы, доступные для экономической цепочки начисления стоимости. На протяжении всего срока пребывания в цепочке создания добавленной стоимости природа и состав минералов могут многократно изменяться в контексте протекающих линейных и циклических процессов (рециркуляция).
Жизнеспособный	Проект является жизнеспособным, когда подтверждена его экономическая, социальная, техническая и экологическая осуществимость и когда он удовлетворяет всем соответствующим критериям осей E, F и G, которые требуются для начала его реализации.
Известный источник минерального сырья	Источник минерального сырья, существование которого подтверждено прямыми доказательствами, обычно получаемыми в ходе разведки или текущей добычи.
Источник минерального сырья	Источник минерального сырья — это скопление или наличие материального количества, представляющего непосредственный коммерческий или политический интерес, в такой форме, качестве и количестве, из которых можно извлечь прибыль.
Категория	Главная основа для классификации с использованием каждого из трех основополагающих критериев: экологическая и социально-экономическая жизнеспособность (сюда относятся категории E1, E2 и E3), статус и осуществимость полевого проекта (сюда относятся категории F1, F2, F3 и F4) и степень изученности и/или достоверности в оценках количеств (сюда относятся категории G1, G2, G3 и G4). Определения категорий приведены в части I РКООН.
Класс(ы)	Основной уровень классификации ресурсов, создаваемый в результате объединения категорий по каждому из трех критериев (осей).

<i>Термин</i>	<i>Определение</i>
Классификация (в соответствии с РКООН)	Отнесение оцененных количеств к конкретному классу (или подклассу) РКООН со ссылкой на определения категорий или подкатегорий по каждому из трех критериев и с учетом как общих и секторальных спецификаций, так и требований, содержащихся в согласованной системе, как это указано в соответствующем связующем документе.
Компетентное лицо	Компетентное лицо — это лицо, обладающее аккредитованной способностью применять на практике навыки, знания и опыт для выполнения деятельности или работы по документации о ресурсах, их классификации, управлению ими и представлению отчетности о них.
Критерии	В РКООН используются три основополагающих критерия для классификации ресурсов: степень благоприятности экологических и социально-экономических условий при определении жизнеспособности проекта (ось E); степень проработки технологий, исследований и принятых обязательств, необходимых для осуществления проекта (ось F); и степень достоверности оценки объема продукции, получаемой в результате осуществления проекта (ось G). Каждый из этих критериев подразделен на категории и подкатегории, которые затем сводятся в классы или подклассы.
Международная система единиц	Международно признанная система измерений и современный вариант метрической системы. Ввиду совершенствования технологии измерений и повышения их точности вопросы, касающиеся создания префиксов и единиц и изменения определений — СИ.
Обозримое будущее	Период времени, в отношении которого в рамках проекта можно сделать обоснованный прогноз будущих условий, событий или других факторов, определяющих экологическую и социально-экономическую жизнеспособность или техническую осуществимость проекта.
Общие спецификации	Спецификации, которые применяются в отношении классификации продуктов любого проекта, связанного с ресурсами, с использованием РКООН.
Перспективный проект	Проект, связанный с одним или несколькими потенциальными источниками минерального сырья (см. определение потенциального источника). Результаты перспективного проекта потенциально могут предоставить необходимые прямые доказательства наличия известных минеральных ресурсов.
Подкатегории	Критерии экологической, социальной и экономической жизнеспособности, технической осуществимости и степени достоверности.
Подклассы	Факультативное подразделение классификации ресурсов на основе принципов степени готовности проекта, осуществляемое посредством объединения подкатегорий. Подклассы степени готовности проекта более подробно рассматриваются в части II приложения III к РКООН (2019 года).
Потенциальный источник	Источник минерального сырья, существование которого еще не подтверждено прямыми доказательствами, но который считается потенциально существующим с учетом главным образом косвенных доказательств или доказательств с ограниченной плотностью данных геологоразведки.
Продукт	Продукция конкретного проекта может покупаться, продаваться или использоваться. В некоторых случаях продукт и источник схожи и могут использоваться напрямую (например, агрегаты); в других случаях продукт используется опосредованно, т. е. извлекается из источника с последующим применением промышленных процессов, таких как обогащение (сталь/железо из железной руды).

Термин	Определение
Проект	Проект представляет собой определенный комплекс действий по разработке запасов или проведению работ, который обеспечивает основу для экологической, социальной, экономической и технической оценки и принятия решений. На первых этапах оценки, включая контрольную проверку, проект может быть определен только с концептуальной точки зрения, в то время как проект с более высокой степенью готовности будет определен более детально. При отсутствии в настоящее время возможности определения деятельности по разработке или эксплуатации для всего источника или его части на основе использования существующей или разрабатываемой технологии все количества, связанные с этим источником (или его частью), относятся к категории F4. Речь идет о количествах, которые в случае их производства могут быть приобретены, проданы или использованы.
Разумное время	Сроки, в течение которых должны быть получены все утверждения, разрешения и контракты, необходимые для реализации проекта. Это время следует считать общепризнанным в качестве типичного периода, необходимого для выполнения задачи или мероприятия при нормальных или типичных обстоятельствах.
Разумные основания полагать	Высокая степень достоверности. Этот термин используется в рамках категории E1 и касается вероятности соблюдения всех необходимых условий. Он также используется в подкатегории F1.3 и касается вероятности получения/заключения всех разрешений/контрактов, необходимых для начала разработки в рамках проекта, в ближайшее время.
Разумные перспективы	Средняя степень достоверности. Этот термин используется в рамках категорий E2 и E3 и касается вероятности соблюдения всех необходимых условий.
РКООН	Рамочная классификация ресурсов Организации Объединенных Наций.
Руководящие принципы	Дополнительные указания о том, как следует применять РКООН в конкретных обстоятельствах.
Связующий документ	Документ, в котором поясняется связь между РКООН и другой системой классификации, включая указания и рекомендации в отношении методов классификации оценок, разработанных посредством применения этой системы с использованием цифровых кодов РКООН.
Согласованная система	Система классификации, согласованная с РКООН, о чем свидетельствует существование связующего документа, одобренного Группой экспертов по управлению ресурсами.
Специалист по оценке	Лицо или лица, которое(ые) проводит(ят) оценку и/или классификацию ресурсов (сравни с определением компетентного лица).
Спецификации	Дополнительная подробная информация (обязательные правила) по вопросу о том, каким образом должна применяться система классификации ресурсов, дополняющая рамочные определения этой системы. Общие спецификации, представленные для РКООН, обеспечивают точность и сопоставимость данных и дополняют секторальные требования, содержащиеся, в частности, в согласованных системах, как это изложено в соответствующем связующем документе.
Цифровой код	Цифровое обозначение каждого класса или подкласса количества ресурсов, как это определено в РКООН. Цифровые коды всегда указываются в одной и той же последовательности (т. е. E; F; G).

Х. Справочные материалы

РКООН (обновленный вариант 2019 года) (нынешняя версия)

https://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/UNFC/publ/UNFC_ES61_Update_2019.pdf
