



**Экономический  
и Социальный Совет**

Distr.: General  
12 February 2024  
Russian  
Original: English

---

**Европейская экономическая комиссия**

Комитет по устойчивой энергетике

Группа экспертов по управлению ресурсами

Пятнадцатая сессия

Женева, 22–26 апреля 2024 года

Пункт 7 b) i) предварительной повестки дня

**Поддержка принятия решений: разработка и внедрение**

**Рамочной классификации ресурсов Организации**

**Объединенных Наций; области применения: минералы**

**Связующий документ для Стандартной модели  
Комитета по международным стандартам отчетности  
о минеральных запасах и Рамочной классификации  
ресурсов Организации Объединенных Наций\***

Подготовлен Специальной целевой группой по пересмотру  
связующего документа для Стандартной модели Комитета  
по международным стандартам отчетности о минеральных запасах  
(КРИРСКО) и Рамочной классификации ресурсов Организации  
Объединенных Наций (РКООН)

---

\* Документ подготовлен на основе выпущенного в ноябре 2019 года варианта Стандартной модели Комитета по международным стандартам отчетности о минеральных запасах (КРИРСКО) и Рамочной классификации ресурсов Организации Объединенных Наций (РКООН) 2019 года.



## Содержание

Стр.

I.	Введение .....	3
II.	Общее описание содержания систем.....	4
A.	Стандартная модель КРИРСКО .....	4
B.	Рамочная классификация ресурсов Организации Объединенных Наций .....	6
C.	Требования к компетентности и квалификации .....	9
III.	Определение соответствия Стандартной модели КРИРСКО категориям и подкатегориям РКООН.....	10
A.	Горнопромышленный проект .....	10
B.	Обобщенное определение соответствия по общим параметрам .....	10
1.	Достоверность геологической оценки (ось Y КРИРСКО).....	10
2.	Модифицирующие факторы (ось X КРИРСКО) .....	11
3.	Стандартная схема определения соответствия.....	11
4.	Другие аспекты.....	13
C.	Подробная схема определения соответствия по оси E .....	13
D.	Подробная схема определения соответствия по оси F .....	15
E.	Подробная схема определения соответствия по оси G .....	17
F.	Цель исследования.....	18
G.	Дополнительные соображения .....	19
1.	Результаты геологоразведочных работ .....	19
2.	Кадастровые минералы.....	19
3.	Минеральные ресурсы — отчетность, включающая или исключая минеральные запасы .....	20
4.	Дата вступления в силу.....	20
5.	Оценки за прошедшие годы .....	20
IV.	Заключительные замечания.....	20
	Выражение признательности.....	22
	Справочная литература .....	22
Рисунки		
Рис. I	Общие взаимосвязи между результатами геологоразведочных работ, минеральными ресурсами и минеральными запасами согласно Стандартной модели КРИРСКО (КРИРСКО, 2019 год).....	5
Рис. II	Диagramмное представление классификации РКООН (из ЕЭК ООН, 2019 год) .....	7
Таблицы		
Таблица 1	Классы, подклассы, категории и подкатегории РКООН (из ЕЭК ООН, 2021 год).....	8
Таблица 2	Стандартная схема определения соответствия оценок, согласованных со Стандартной моделью КРИРСКО, с категориями РКООН .....	12
Таблица 3	Спецификация оси E РКООН и соответствующие соображения в отношении Стандартной модели КРИРСКО .....	14
Таблица 4	Спецификация по оси F РКООН и соответствующие соображения в отношении Стандартной модели КРИРСКО .....	15
Таблица 5	Спецификация по оси G РКООН и соответствующие соображения в отношении Стандартной модели КРИРСКО .....	17

## I. Введение

1. Цель связующего документа — пояснить «связь между Рамочной классификацией ресурсов Организации Объединенных Наций (РКООН) и другой системой классификации, включая указания в отношении методов классификации оценок, разработанных посредством применения этой системы, с использованием цифровых кодов РКООН» (ЕЭК ООН, 2019). Комитет по международным стандартам отчетности по минеральным запасам (КРИРSCO) разработал Стандартную модель для международной отчетности КРИРSCO («Стандартная модель КРИРSCO»), которая была одобрена Группой экспертов по управлению ресурсами в качестве системы, согласованной с РКООН, для ее использования при классификации оценок, относящихся к горнопромышленным проектам. В настоящем документе описана связь между оценками, представляемыми в соответствии с кодами и стандартами отчетности, основанными на Стандартной модели КРИРSCO, и оценками, классифицированными по РКООН; далее в тексте документ указан как «связующий документ КРИРSCO–РКООН».

2. В предыдущем варианте этого связующего документа пояснялась связь с РКООН-2009 с применением цифровых кодов РКООН-2009. За период, прошедший со времени ее публикации, вышел последний вариант РКООН (РКООН (2019)), который был существенно обновлен по сравнению с РКООН-2009 с включенными в нее спецификациями для ее применения (Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (ЕЭК), серия публикаций ЕЭК по энергетике № 42 и документ ECE/ENERGY/94). Необходимость пересмотра РКООН была обусловлена необходимостью распространения сферы применения РКООН на возобновляемую энергетику, проекты по закачке для подземного хранения и антропогенные ресурсы.

3. КРИРSCO, известный в настоящее время как Комитет по международным стандартам отчетности о минеральных запасах, был создан в 1994 году; из пяти первоначальных организаций-членов он вырос в ассоциацию, представляющую пятнадцать национальных организаций по вопросам отчетности (НОО)<sup>1</sup>. В 2006 году КРИРSCO опубликовал согласованный набор стандартных определений, используемых в Стандартной модели для международной отчетности КРИРSCO («Стандартная модель КРИРSCO»), которая в последний раз была пересмотрена в ноябре 2019 года. Стандартная модель КРИРSCO является основой для согласованных со Стандартной моделью КРИРSCO кодексов и стандартов отчетности, которые в настоящее время используются пятнадцатью различными национальными и региональными организациями из разных регионов мира. Стандартная модель КРИРSCO включает стандартные определения общих терминов, которые используются во всех кодексах и стандартах отчетности, согласованных со Стандартной моделью КРИРSCO. Соответственно, связующий документ закладывает основу для классификации оценок, представленных в соответствии с кодексами и стандартами отчетности, согласованными со Стандартной моделью КРИРSCO, с использованием системы классификации РКООН. Применение конкретных кодексов или стандартов КРИРSCO в некоторых юрисдикциях может быть обязательным для отчетности в целях соблюдения юридических обязательств, правил фондового рынка или других конкретных законодательных требований. Подготовка связующего документа не преследует цель заменить или отменить такие обязательные требования к отчетности.

4. Использование систем, согласованных с РКООН и Стандартной моделью КРИРSCO для классификации оценок горнопромышленных проектов и, соответственно, для составления отчетов по ним следует рассматривать как взаимодополняющую практику, при этом применение каждой системы зависит от целей оценки проекта и соответствующих требований к отчетности. Согласованные со Стандартной моделью КРИРSCO кодексы и стандарты отчетности служат для

<sup>1</sup> С подробной информацией об организациях — членах КРИРSCO на настоящее время, а также со ссылками на их отдельные веб-сайты и используемые ими коды и стандарты можно ознакомиться на веб-сайте КРИРSCO: <https://www.criresco.com/>.

выполнения детальных требований к зарегистрированным на рынке горнодобывающим компаниям в отношении прозрачности при обосновании ими выводов о своей деятельности в отчетах об объемах минерализованного материала, на который распространяются права соответствующей горнодобывающей компании, и преследуют главную цель, заключающуюся в поддержке биржевого регулирования и предотвращении злоупотреблений на рынке. РКООН обеспечивает логическую основу для сравнения оценочных запасов минерального сырья, которое может быть получено по итогам реализации всего горнопромышленного проекта с точки зрения агрегированных оценочных количеств, степени готовности проекта и его осуществимости, степени технической экологической и социально-экономической жизнеспособности и достоверности этих оценок. За исключением случаев нормативных ограничений, применение связующего документа не ограничивает использование возможностей РКООН (2019 год) в плане полной детализации.

5. Общей целью как Стандартной модели КРИРSCO, так и РКООН является доведение информации о степенях достоверности оценок размера и качества месторождений полезных ископаемых до пользователей такой информации. В основу различных признанных в Стандартной модели КРИРSCO подкатегорий положена степень достоверности геологической изученности, которой соответствует конкретная оценка. Аналогичную роль по отражению степени достоверности оценки играет значение, указываемое по оси G РКООН.

6. Со времени первых выпусков и в РКООН, и в Стандартную модель КРИРSCO включалась обновленная информация. Кроме того, национальные кодексы и стандарты отчетности, согласованные со Стандартной моделью КРИРSCO, также могут периодически обновляться и не во всех случаях соответствовать последнему варианту Стандартной модели КРИРSCO. Соответствующая информация об использовании РКООН в секторе добычи полезных ископаемых была опубликована в документе «Supplementary Specifications for the Application of the United Nations Framework Classification for Resources to Minerals» (UNECE, 2021) («Дополнительные спецификации для применения Рамочной классификации ресурсов Организации Объединенных Наций к полезным ископаемым» (ЕЭК ООН, 2021 год)), который был принят в 2021 году (ЕЭК ООН, 2021 год). Пользователям связующего документа следует использовать последний вариант руководящих документов для обеих систем и указывать в любых сопроводительных документах или базах данных конкретные варианты РКООН, Стандартной модели КРИРSCO и соответствующего использованного кодекса или стандарта национальной или региональной отчетности, согласованного со Стандартной моделью КРИРSCO. В качестве дополнительной информации необходимо ссылаться на следующие документы:

- The CRIRSCO Template (CRIRSCO, 2019) (Стандартная модель КРИРSCO (КРИРSCO, 2019 год));
- Принципы и общие спецификации РКООН;
- Supplementary Specifications for the Application of the United Nations Framework Classification for Resources to Minerals (UNECE, 2021) (Дополнительные спецификации для применения Рамочной классификации Организации Объединенных Наций к полезным ископаемым (ЕЭК ООН, 2021 год));
- Руководящие принципы РКООН, при необходимости.

## **II. Общее описание содержания систем**

### **A. Стандартная модель КРИРSCO**

7. Используемый в настоящем документе термин «Стандартная модель КРИРSCO» относится к варианту 2019 года CRIRSCO International Reporting Template for the public reporting of Exploration Targets, Exploration Results, Mineral Resources and Mineral Reserves (CRIRSCO, 2019) (Стандартной модели для международной отчетности КРИРSCO для представления публичной отчетности о целях

исследования, результатах геологоразведочных работ, минеральных ресурсах и минеральных запасах (КРИРSCO, 2019 год)). Заложенные в Стандартную модель КРИРSCO принципы могут применяться к рудоносным минералам, углю, алмазам и другим драгоценным камням, промышленным минералам, цементному и строительному сырью, габаритному, декоративному и поделочному камню, другому минеральному сырью, сланцам, нефтеносным пескам и другим энергетическим полезным ископаемым, извлекаемым в процессе горных работ. Стандартная модель КРИРSCO применяется ко всем типам месторождений твердых полезных ископаемых, включая такие месторождения антропогенного происхождения, как отвалы, захоронения и хвостохранилища.

8. В соответствии со Стандартной моделью КРИРSCO принимаются и поддерживаются согласованные стандарты для **публичных отчетов, необходимых** для информирования инвесторов, потенциальных инвесторов, их консультантов и других заинтересованных сторон о ходе геологоразведочных работ, а также об оценках **минеральных ресурсов и минеральных запасов** текущих горнопромышленных проектов, обладающих экономическими перспективами, и действующих горнодобывающих предприятий. Она не позволяет раскрывать количественные оценки нерентабельных минерализованных материалов. Следовательно, применение классификации РКООН в полном объеме в отношении твердых полезных ископаемых может выходить за рамки классов, четко определенных в Стандартной модели КРИРSCO, и может включать оценки, которые, как считается, имеют чрезмерно спекулятивный характер для целей инвестирования и не могут быть публично раскрыты в **публичных отчетах**, основанных на системе КРИРSCO.

9. Взаимосвязи между некоторыми ключевыми терминами, используемыми в Стандартной модели КРИРSCO, показаны в виде диаграммы на рис. I.

Рис. I

**Общие взаимосвязи между результатами геологоразведочных работ, минеральными ресурсами и минеральными запасами согласно Стандартной модели КРИРSCO (КРИРSCO, 2019 год)**



10. Стандартная модель КРИРSCO включает шестнадцать стандартных определений, которые обеспечивают согласованность терминологии для отдельных национальных или региональных кодексов и стандартов отчетности. В дополнение к девяти терминам, отраженным на рис. I, стандартные определения КРИРSCO включают термины «*минерал*», «*публичные отчеты*», «*компетентное лицо*», «*цель исследования*», а также термины, обозначающие три вида технических исследований, а именно: «*предварительное исследование*», «*предварительное технико-*

*экономическое исследование» и «детальное технико-экономическое исследование».*

11. *Модифицирующие факторы* — это факторы, которые необходимо учитывать при переводе *минеральных ресурсов* в *минеральные запасы*, и, как показано на рис. I, они включают в себя горнотехнические, связанные с переработкой, технологические, инфраструктурные, экономические, конъюнктурные, правовые, экологические, социальные и административно-управленческие факторы. Предварительное рассмотрение *модифицирующих факторов* необходимо для подтверждения того, что с учетом соответствующих *модифицирующих факторов* для включенного в оценку *минерального ресурса* минерализованного материала существует достаточно реальная возможность рентабельной добычи из недр в обозримой перспективе (РВРДОП).

12. Следует отметить, что все компании, которые ведут отчетность в соответствии с согласованным со Стандартной моделью КРИПСКО кодексом или стандартом, проводят дополнительные внутренние оценки нерентабельного для добычи минерализованного материала. Стандартная модель КРИПСКО не охватывает такие оценки.

## **В. Рамочная классификация ресурсов Организации Объединенных Наций**

13. РКООН представляет собой основанную на проектах и принципах систему классификации ресурсов для определения экологической и социально-экономической жизнеспособности и технической осуществимости проектов по разработке ресурсов. РКООН служит надежной основой, позволяющей охарактеризовать степень достоверности оценок будущих объемов производства в рамках таких проектов. Для сырьевых секторов, в которых существуют устоявшиеся методологии и системы оценки проектов и определения будущего производственного потенциала, разработаны отраслевые руководства. За дополнительной информацией пользователям следует обратиться к документу «Supplementary Specifications for the Application of the United Nations Framework Classification for Resources to Minerals» («Дополнительные спецификации для применения Рамочной классификации ресурсов Организации Объединенных Наций к полезным ископаемым» (ЕЭК ООН, 2021 год)).

14. В системе РКООН продукция горнопромышленного проекта классифицируется с помощью системы цифрового кодирования, основанной на трех фундаментальных критериях, а именно:

- **экологическая и социально-экономическая жизнеспособность (ось E)** указывает на степень благоприятности экологических, социальных и экономических условий для обеспечения жизнеспособности проекта, включая учет рыночных цен и соответствующих юридических, нормативных, природоохранных и договорных условий;
- **техническая осуществимость (ось F)** указывает на 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 отражают стандартные принципы управления производственно-сбытовой цепочкой;
- **степень достоверности оценки (ось G)** указывает на степень достоверности оценки объема продукции, получаемой в результате осуществления проекта.

15. Для каждого из этих трех критериев определяются категории (например, E1, E2, E3) и в некоторых случаях — подкатегории (например E1.1). Использование сочетаний подкатегорий для каждой категории обеспечивает высокую степень детализации (конкретизации).

16. Класс по РКООН однозначно определяется путем выбора в каждом из трех критериев конкретной комбинации категорий или подкатегорий (либо группы 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 (например, 111 или 334). Цифровой код, определяющий класс, будет при этом одинаковым на всех языках, использующих арабские цифры.

17. Трехмерное представление категорий и классов РКООН показано на рис. II, а краткое описание основных классов, подклассов, категорий и подкатегорий РКООН приведено в таблице 1.

Рис. II

Диаграммное представление классификации РКООН (из ЕЭК ООН, 2019 год)

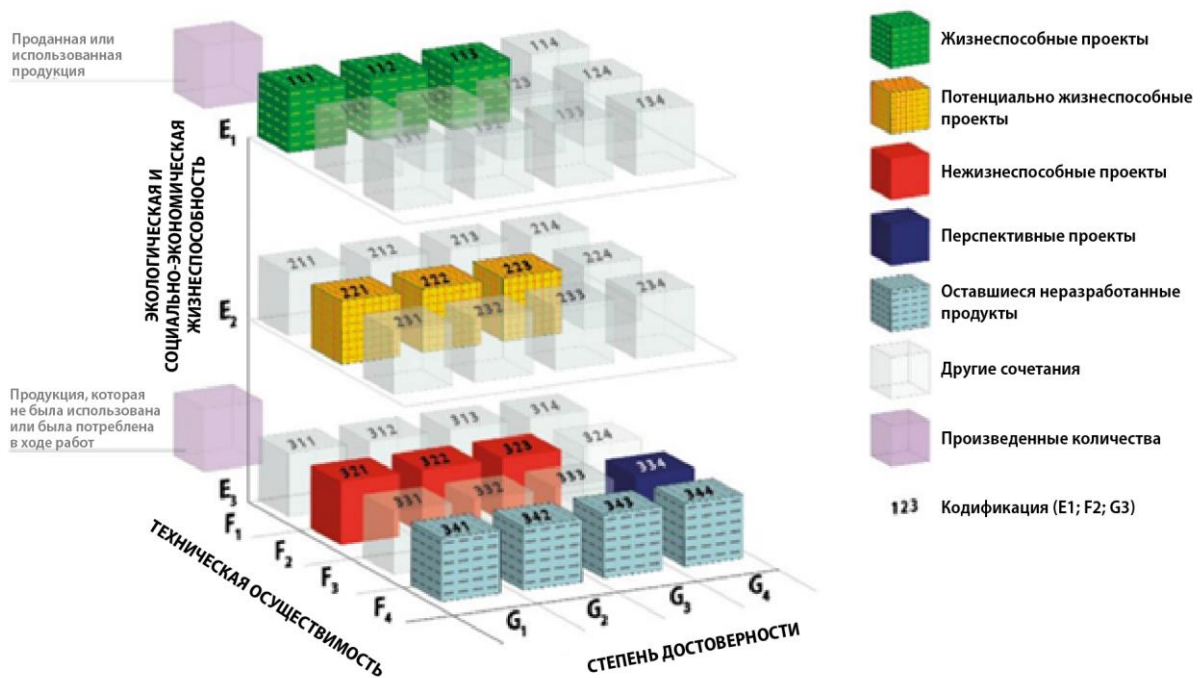


Таблица 1

**Классы, подклассы, категории и подкатегории РКООН (из ЕЭК ООН, 2021 год)**

Классы РКООН, определяемые категориями и подкатегориями						
Суммарная продукция	Произведено	Проданная или использованная продукция				
		Продукция, которая не была использована или была потреблена в ходе работ				
	Класс	Подкласс	Категории			
			Е	F	G	
Известные источники	Жизнеспособные проекты	Действующие	1	1,1	1, 2, (3) <sup>b</sup>	
		Утвержденные для разработки	1	1,2	1, 2, (3) <sup>b</sup>	
		Наличие обоснования для разработки	1	1,3	1, 2, (3) <sup>b</sup>	
	Потенциально жизнеспособные проекты	В ожидании разработки	2 <sup>a</sup>	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 перспективных 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

<sup>a</sup> Проекты в ожидании разработки, могут удовлетворять требованиям для E1.

<sup>b</sup> В горнопромышленных проектах параллельное отнесение категории G3 одновременно с категориями E1 и F1 к одному классу обычно не практикуется ввиду отсутствия прямых данных. Жизнеспособность проекта, позволяющая отнести его к классу «жизнеспособный проект», должна быть подтверждена достаточными материалами, отражаемыми категориями G1 и G2, а материалы в категории G3 рассматриваются как дополнительные, представляющие интерес для дальнейшего исследования.

18. Следует отметить, что в секторе полезных ископаемых РКООН может применяться двумя несколько отличающимися способами, а именно как:

- **классификация оценок указанного объема по отдельному горнопромышленному проекту.** В этом контексте РКООН обеспечивает основу для указания в отчетности оценок в стандартизированном виде, с тем чтобы облегчить включение таких оценок в базы данных кадастров полезных ископаемых, которые ведут компании, государственные органы или другие заинтересованные стороны. Подразделение оценок по отдельным месторождениям в разбивке по категориям достоверности имеет важное значение для оценки общего уровня достоверности суммарных ресурсов и запасов. Этот вид применения более тесно увязан с подходами, соответствующими подходу КРИРSCO, и он был принят за основу для первоначальных вариантов РКООН;
- **классификация горнопромышленных проектов.** В этом контексте РКООН обеспечивает основу для сравнения сырьевых проектов по всему спектру — от разведки до добычи, обогащения и утилизации. Значительное внимание уделяется общей социально-экологической приемлемости проекта, а также стадии его технической проработки. Такой подход схож с подходом, используемым в нефтегазовом секторе, где была разработана Система управления нефтегазовыми ресурсами (СУНР) для управления портфелями проектов, находящихся на разных этапах разработки (Общество инженеров нефтегазовой промышленности (ОИН), 2018 год). На этот подход, в большей



степени ориентированном на проекты, сделан акцент в последнем варианте РКООН (РКООН (2019 год)).

19. Во избежание двойного учета минерализованного материала в кадастрах полезных ископаемых не допускается представление нескольких оценок для одного и того же объема горной породы. РКООН допускает представление в отчетности агрегированных оценок по разным классам при условии раскрытия информации о классах, оценки, по которым были агрегированы, а также об использованной методологии.

### С. Требования к компетентности и квалификации

20. При использовании информации, полученной с помощью систем КРИРSCO или РКООН, необходимо учитывать такие ключевые моменты, как личность, квалификация и опыт лица (лиц), ответственного(ых) за сбор и оценку данных; модели и допущения, используемые в качестве основы для оценки количества минерального продукта; и классификацию таких оценок. ЕЭК признала, что такая работа должна выполняться квалифицированным и опытным персоналом, о чем указано в документе *Guidance Note on Competency Requirements for the Estimation, Classification and Management of Resources* (UNESCE, 2022) (Руководящая записка по требованиям к компетентности для оценки, классификации и управления ресурсами (ЕЭК ООН, 2022 год)), который был вынесен на рассмотрение на тринадцатой сессии Группы экспертов по управлению ресурсами в апреле 2022 года и затем обновлен в октябре 2022 года.

21. К отчетности по всем кодексам и стандартам, которые основаны на Стандартной модели КРИРSCO, предъявляется требование, согласно которому вся такая отчетность должна быть основаны на работе, выполненной **компетентным лицом** (КЛ) или под его руководством. КЛ — это профессионал(ы) в области добычи полезных ископаемых, имеющий(ие) квалификацию, признанную соответствующими применяемыми законодательными актами, нормативными документами и кодексом или стандартом отчетности. КЛ обладает достаточным опытом, соответствующим типу месторождения и осуществляемой деятельности. Кроме того, КЛ необходимо быть готовым к даче своего согласия на выпуск **публичного отчета** по результатам своей работы и тем самым к принятию на себя ответственности за представленную им информацию; в случае указания в отчете ложной или вводящей в заблуждение информации КЛ может быть привлечено к ответственности. Требования к КЛ варьируются в зависимости от используемого кода или стандарта, согласованного со Стандартной моделью КРИРSCO, и отличаются от требований к квалифицированному эксперту, определенных ЕЭК ООН (ЕЭК ООН, 2022 год); эти термины не могут рассматриваться как синонимы.

22. Для применения связующего документа КРИРSCO–РКООН:

- при определении соответствия оценок по Стандартной модели КРИРSCO с РКООН на основе информации, содержащейся в отчете, подготовленном компетентным лицом (КЛ), отвечающим требованиям КРИРSCO, необходимо соблюдать следующие условия, предусматривающие:
  - ознакомление КЛ с РКООН и связующим документом КРИРSCO–РКООН и подтверждение наличия у него достаточного опыта для определения соответствия; и
  - удовлетворение требования к независимости и объективности, что означает отсутствие у КЛ потенциального конфликта интересов в отношении целей, для которых готовится классификация РКООН;
- для отчета о процедурах, использованных при определении соответствия оценки по КРИРSCO с РКООН на основе оценки по КРИРSCO, содержащейся в отчете компетентного лица (ОКЛ) или эквивалентном документе, отдельный подробный отчет, как правило, не требуется. При условии, что одно и то же КЛ подготовило или руководило подготовкой сопоставления оценок по КРИРSCO

с РКООН и готово взять на себя ответственность за эту работу, использованная процедура и результаты сопоставления КРИРСКО с РКООН могут быть представлены в отдельном подразделе или приложении. В качестве альтернативы эти сведения могут быть представлены в отдельном самостоятельном документе, подписанном КЛ.

### III. Определение соответствия Стандартной модели КРИРСКО категориям и подкатегориям РКООН

#### A. Горнопромышленный проект

23. В документе «Supplementary Specifications for the Application of the United Nations Framework Classification for Resources to Minerals» (UNECE, 2021) («Дополнительные спецификации для применения Рамочной классификации ресурсов Организации Объединенных Наций к полезным ископаемым» (ЕЭК ООН, 2021 год)) горнопромышленный проект определяется следующим образом:

*A minerals project is a defined development or operation which provides the basis for environmental, social, economic, and technical evaluation and decision-making. A minerals project produces mineral products from a mineral source with defined frame conditions, which provide the basis for environmental-socio-economic evaluation and decision-making.*

*A minerals project comprises a defined activity or set of activities, which provide the basis for estimating environmental-socio-economic viability including costs and potential revenues associated with its implementation.*

*(Горнопромышленный проект представляет собой определенную деятельность по разработке запасов или проведению работ, которая принимается за основу для проведения экологической, социальной, экономической и технической оценки и принятия решений. В рамках горнопромышленного проекта осуществляется добыча минерального сырья из источника минерального сырья, отвечающего определенным рамочным условиям, которые служат основой для экологической и социо-экономической оценки и принятия решений.*

*Горнопромышленный проект включает в себя определенный вид деятельности или комплекс видов деятельности как основу для оценки экологической и социально-экономической жизнеспособности, включая оценку расходов и потенциальных доходов, связанных с его осуществлением.)*

24. Хотя термин «проект» часто упоминается в Стандартной модели КРИРСКО, он не имеет конкретного определения.

#### B. Обобщенное определение соответствия по общим параметрам

##### 1. Достоверность геологической оценки (ось Y КРИРСКО)

25. В терминологии Стандартной модели КРИРСКО **минеральные ресурсы** определяются как концентрация или проявление твердого минерального вещества в земной коре или на ее поверхности, в такой форме и при таком его содержании или качестве и количестве, которые представляют определенный экономический интерес и дают основания предполагать достаточно реальную возможность его рентабельной добычи из недр в обозримой перспективе. Местонахождение, количество и содержание или качество ресурсов, степень их пространственной выдержанности и прочие геологические характеристики достоверно определены, оценены предварительно либо предполагаются на основе характерных поисковых признаков и общегеологических знаний, включая опробование. Как показано на рис. I, минеральные ресурсы подразделяются в порядке возрастания геологической достоверности на категории предполагаемых, выявленных и оцененных ресурсов. Эти

категории соответствуют категориям G3 (низкая степень достоверности), G2 (средняя степень достоверности) и G1 (высокая степень достоверности).

26. Несмотря на наличие корреляции между осью Y Стандартной модели КРИРSCO и осью G РКООН, необходимо учитывать степень достоверности модифицирующих факторов. В ситуациях, когда достоверность модифицирующего фактора ниже уровня геологической достоверности, значению, присвоенному по оси G РКООН, следует присвоить более низкую степень достоверности.

## 2. Модифицирующие факторы (ось X КРИРSCO)

27. Согласно определению Стандартной модели КРИРSCO, **модифицирующие факторы** — это факторы, используемые для перевода минеральных ресурсов в минеральные запасы. Они включают в себя горнотехнические, связанные с переработкой, технологические, инфраструктурные, экономические, конъюнктурные, правовые, экологические, социальные и административно-управленческие факторы. Минеральные запасы могут быть оценены только с использованием категорий выявленный минеральный ресурс и оцененный минеральный ресурс, которые определяются как та часть ресурсов, для которой количество полезного ископаемого, содержание полезного компонента или качество сырья, объемная масса, морфология и другие физические свойства, могут быть оценены с достаточно высокой степенью достоверности, позволяющей достаточно подробно обосновать либо:

- планирование разработки и оценку экономической жизнеспособности месторождения (выявленный минеральный ресурс), или
- детальное планирование разработки и окончательную оценку экономической жизнеспособности месторождения (оцененный минеральный ресурс).

28. Учитывая, что используемые в Стандартной модели КРИРSCO модифицирующие факторы включают как технологические, так и социально-экономические элементы, при определении соответствия оценок КРИРSCO с РКООН обычно предполагается, что числовые значения, присвоенные кодам E и F, будут идентичными.

## 3. Стандартная схема определения соответствия

29. Стандартная схема определения соответствия оценок, включаемых в отчеты, согласованные со Стандартной моделью КРИРSCO, для различных типов исследований представлена в таблице 2 со следующими оговорками:

- отнесение к минеральным запасам происходит исходя из оценок, получаемых на основе плана на весь срок службы горнодобывающего предприятия (подготовленного для действующего горнодобывающего предприятия или по итогам предварительного технико-экономического исследования либо детального технико-экономического исследования), которым предусмотрены проектные расчеты объемов добычи и годовой график добычи; в план следует включать только добычу экономически рентабельной части оцененных и выявленных минеральных ресурсов. Результаты сопутствующих исследований должны продемонстрировать, что на момент составления отчетности добыча минерализованного материала является разумно обоснованной. Хотя в план на весь срок службы горнодобывающего предприятия могут быть включены предполагаемые минеральные ресурсы, такой минерализованный материал не может быть представлен в отчете в качестве минеральных запасов, и вывод об экономической жизнеспособности включенных в отчет минеральных запасов должен быть заявлен без учета такого материала в запасах.
- Во избежание двойного учета в проводимых в рамках одного и того же горнопромышленного проекта оценках минерализованного материала, отнесенного к разным классам, РКООН предписывает не допускать взаимного наложения оценок. Для соблюдения этого требования при определении соответствия с РКООН для оценок, полученных на основе согласованных со

Стандартной моделью КРИПСКО отчетов о планах на весь срок службы горнодобывающего предприятий (для действующих горнодобывающих предприятий), детальных технико-экономических исследований или предварительных технико-экономических исследований, которые включают оценки как минеральных запасов, так и минеральных ресурсов, пользователи должны принимать во внимание только те оценки минеральных ресурсов, в отношении которых указано, что в них не включены минеральные запасы.

- В ситуациях, когда по проекту заявлены как минеральные запасы, так и минеральные ресурсы и когда минеральные ресурсы заявлены только как включающие минеральные запасы, эти оценки минеральных ресурсов не должны сопоставляться с РКООН, поскольку в этом случае рамках рассматриваемого проекта количество продукта будет учтено дважды.

30. Как указано в таблице 2, категории достоверности минеральных ресурсов и минеральных запасов КРИПСКО находятся в прямом соответствии с G1 (высокая степень достоверности), G2 (средняя степень достоверности) и G3 (низкая степень достоверности) РКООН. Представленные в таблице 2 категории E и F указывают на минимальные степени достоверности для классов РКООН. Например, потенциально жизнеспособный проект должен быть как минимум отнесен к классу E2F2, но он также мог бы быть отнесен и к классам E1F2 и E2F1.

Таблица 2

**Стандартная схема определения соответствия оценок, согласованных со Стандартной моделью КРИПСКО, с категориями РКООН**

Стандартная модель КРИПСКО			Соответствующая категория РКООН <sup>f</sup>			Класс РКООН
Публичный отчет и типы исследований <sup>a</sup>	Стандартные определения					
Детальное технико-экономическое исследование или план на весь срок службы горнодобывающего предприятия <sup>b</sup> (для действующего горнодобывающего предприятия)	Минеральные запасы	Доказанные	E1	F1	G1	Жизнеспособные проекты
		Вероятные			G2	
Предварительное технико-экономическое исследование <sup>d</sup>	Минеральные запасы	Доказанные	E2	F2	G1	Потенциально жизнеспособные проекты
		Вероятные			G2	
Детальное технико-экономическое исследование, план на весь срок службы горнодобывающего предприятия <sup>b</sup> (для действующего горнодобывающего предприятия) или предварительное технико-экономическое исследование <sup>e</sup>	Минеральные ресурсы (без минеральных запасов)	Оцененные	E2	F2	G1	Потенциально жизнеспособные проекты
		Выявленные			G2	
		Предполагаемые			G3	
Отчет о предварительном исследовании или другой публичный отчет об оценке минеральных ресурсов <sup>f</sup>	Минеральные ресурсы	Оцененные	E2	F2	G1	Потенциально жизнеспособные проекты
		Выявленные			G2	
		Предполагаемые			G3	
Публичный отчет о проектах на этапе геологоразведочных работ	Цель исследования	E3	F3	G4	Перспективные проекты	
	Результаты геологоразведочных работ	Оценки не публикуются				
Не применимо <sup>g</sup>	Оценки получены из предыдущих отчетов <sup>h</sup>				Нежизнеспособные проекты	

<sup>a</sup> Использование плана на весь срок службы горнодобывающего предприятия на действующих предприятиях, как указано ниже, возможно только в тех случаях, когда не предполагается внесение существенных изменений в его текущую деятельность.

<sup>b</sup> В тех случаях, когда план на весь срок службы горнодобывающего предприятия включает часть предполагаемых минеральных ресурсов и отчетность по такому материалу была представлена отдельно, такой материал следует кодировать как E2F2G3.

<sup>c</sup> Эти категории обычно используются для проведения исследования, в котором для определения соответствия используют оценки действительного на настоящее время (или опубликованного в последнее

время) исследования. Если с даты вступления отчета в силу произошли существенные изменения или исследование по иным причинам перестало считаться актуальным, необходимо пересмотреть использованные в исследовании допущения, с тем чтобы определить, остаются ли полученные результаты в силе, а значения по осям E и F необходимо изменить. Например, если действующее горнодобывающее предприятие прекратило работу в связи с истечением срока действия лицензий на добычу или они были отозваны либо произошли существенные изменения в себестоимости продукции, результаты определения соответствия минеральных запасов на основе технико-экономического исследования или плана на весь срок службы горнодобывающего предприятия должны быть снижены с E1 до E2 и с F1 до F2.

<sup>d</sup> Оценки, включенные в план на весь срок службы горнодобывающего предприятия, которое в текущих условиях является потенциально жизнеспособным.

<sup>e</sup> Не включенные в план на весь срок службы горнодобывающего предприятия оценки минерализованного материала, извлечение которого может быть рентабельно при наличии реалистичных допущений относительно будущих условий.

<sup>f</sup> Оценки, которые, как считается, указывают на «достаточно реальную возможность рентабельной добычи из недр» при наличии реалистичных допущений относительно будущих условий.

<sup>g</sup> Требования к отчетности, согласованной со Стандартной моделью КРИРSCO, не позволяют выпускать публичную отчетность об оценках в отношении нерентабельных месторождений.

<sup>h</sup> Оценки из предыдущих отчетов обычно понижаются до E3 и F3, а первоначально указанные категории по оси G остаются без изменений.

#### 4. Другие аспекты

31. Все три типа исследований КРИРSCO (предварительное, предварительное технико-экономическое и детальное технико-экономическое) предполагают оценку общей жизнеспособности проекта, и поэтому они как минимум будут соответствовать категориям E2 и F2 (экологическая и социально-экономическая жизнеспособность проекта и/или его техническая осуществимость еще не подтверждены). Результаты предварительного исследования, определяемого по Стандартной модели КРИРSCO, не могут быть приняты за основу для оценки минеральных запасов, при этом его оценки не могут быть отнесены к категориям E1 или F1.

32. Действующее горнодобывающее предприятие или положительное заключение завершеного детального технико-экономического исследования должны соответствовать требованиям, предъявляемым к жизнеспособным проектам (отнесенным к категориям E1 и F1, которые являются подтверждением как экологической и социально-экономической жизнеспособности, так и технической осуществимости проектов). Положительное заключение завершеного предварительного технико-экономического исследования, которое позволяет включить минеральные запасы в отчетность, означает лишь определение потенциального сценария разработки, в связи с которым требуется дополнительно провести детальное технико-экономическое исследование.

### С. Подробная схема определения соответствия по оси E

33. Чтобы убедиться в наличии достаточно реальной возможности рентабельной добычи из недр в обозримой перспективе при оценке минеральных ресурсов должно быть вынесено суждение о модифицирующих факторах. Участки месторождения полезных ископаемых, по которым не собрано достаточной информации или в отношении которых не существует достаточно реальной возможности рентабельной добычи в обозримой перспективе, не должны включаться в разряд минеральных ресурсов. Социальные и экологические аспекты проекта рассматриваются в качестве модифицирующих факторов. Учет всех модифицирующих факторов носит обязательный характер; он позволяет продемонстрировать, что, исходя из разумно предполагаемых условий на момент составления отчетности, добыча оцениваемого материала считается оправданной.

34. Как показано в таблице 3, в согласованной со Стандартной моделью КРИРSCO отчетности результаты оценки перспектив рентабельной добычи, включающие учет модифицирующих факторов, аналогичны оценке, используемой для определения значения по оси E РКООН (экологическая и социально-экономическая жизнеспособность).

Таблица 3  
**Спецификация оси Е РКООН и соответствующие соображения в отношении  
 Стандартной модели КРИРСКО**

<i>Ось Е РКООН: экологическая и социально-экономическая жизнеспособность (из ЕЭК ООН, 2021 год)</i>			<i>Соображения в отношении Стандартной модели КРИРСКО</i>
<i>Категория</i>	<i>Определение</i>	<i>Дополнительное пояснение</i>	<i>Перспективы возможной рентабельной добычи/ учет модифицирующих факторов</i>
E1	Подтверждена экологическая и социально-экономическая жизнеспособность разработки и эксплуатации	Исходя из текущих условий и реалистичных прогнозов условий в будущем, разработка и эксплуатация 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.	Представленные в отчете оценки, основанные на текущих реалистичных предположениях, подтверждают перспективы рентабельной добычи. На это могут указывать результаты детального технико-экономического исследования или план на весь срок службы горнодобывающего предприятия (если не предполагается существенных изменений), в котором учтены проектные мероприятия и затраты, связанных с социальными и экологическими аспектами проекта. Выводы таких исследований должны продемонстрировать, что все необходимые социальные и экологические требования к проекту могут быть выполнены без ущерба для общей экономической жизнеспособности проекта и что от проекта будет получена положительная финансовая отдача на вложенный капитал (в случае проекта по разработке) или положительная финансовая отдача от текущих эксплуатационных расходов и капитальных расходов на поддержание производства (для проекта в процессе осуществления).
E2	Ожидается, что разработка и эксплуатация будут экологически и социально-экономически жизнеспособны в обозримом будущем	Экологическая и социально-экономическая жизнеспособность разработки и эксплуатации еще не подтверждена, но, исходя из реалистичных прогнозов условий в будущем, есть разумные перспективы обеспечения экологической и социально-экономической жизнеспособности в обозримом будущем.	Представленные в отчете оценки указывают на достаточно реальную возможность рентабельной добычи из недр в обозримой перспективе, исходя из предварительного суждения относительно реалистичных допущений по поводу модифицирующих факторов (включая экологические, социальные и административно-управленческие (ЭСАУ) аспекты). Такая возможность должна быть основана на результатах исследований, проведенных на уровне предварительного технико-экономического исследования или предварительного исследования. В этих исследованиях должны быть выявлены все социальные и экологические требования, которые необходимо выполнить для реализации проекта, и изложены достаточные основания, позволяющие полагать, что эти требования могут быть удовлетворены.

<i>Ось E РКООН: экологическая и социально-экономическая жизнеспособность (из ЕЭК ООН, 2021 год)</i>			<i>Соображения в отношении Стандартной модели КРИРSCO</i>
<i>Категория</i>	<i>Определение</i>	<i>Дополнительное пояснение</i>	<i>Перспективы возможной рентабельной добычи/ учет модифицирующих факторов</i>
E3	Не ожидается, что в обозримом будущем разработка и эксплуатация станут экологически и социально-экономически жизнеспособны, либо оценка выполнена на слишком раннем этапе, чтобы можно было определить экологическую и социально-экономическую жизнеспособность	На основе реалистичных прогнозов будущих условий в настоящее время считается, что нет разумных перспектив обеспечения экологической и социально-экономической жизнеспособности в обозримом будущем; или определение их экологической и социально-экономической жизнеспособности не представляется возможным ввиду недостаточного объема информации. Также включены оценки, связанные с проектами, которые, по прогнозам, будут разработаны, но продукция которых не будет использована или будет потреблена в процессе эксплуатации.	Представленные в отчете оценки указывают на отсутствие достаточно реальной возможности рентабельной добычи из недр в обозримой перспективе, исходя из предварительного суждения относительно реалистичных допущений по поводу модифицирующих факторов (включая ЭСАУ аспекты). Это может быть обусловлено выявленными препятствиями для разработки проекта (например, ограничениями при получении разрешений, техническими вопросами, экологическими проблемами и т. д.) или отсутствием достаточной информации для проведения достоверной оценки.

35. Чтобы определить кодировку по оси E, пользователям следует ознакомиться с комментарием по этим аспектам, который включается в сопроводительную документацию к оценке, отвечающей требованиям КРИРSCO. Технические доклады, подготовленные для проектов на стадии предварительного исследования и предварительного технико-экономического исследования, будут включать исследования по оценке экологических и социальных последствий. После того как с использованием указаний таблицы 3 был определен основной код по оси E, для определения соответствующей подкатегории по оси E пользователям следует обратиться к приведенным в РКООН описаниям подкатегорий оси E.

#### **D. Подробная схема определения соответствия по оси F**

36. Как показано в таблице 4, типы исследований КРИРSCO в широком смысле эквивалентны категориям на оси F.

Таблица 4

##### **Спецификация по оси F РКООН и соответствующие соображения в отношении Стандартной модели КРИРSCO**

<i>Ось F РКООН: Техническая осуществимость и зрелость (из ЕЭК ООН, 2021 год)</i>			<i>Соображения в отношении Стандартной модели КРИРSCO</i>
<i>Категория</i>	<i>Определение</i>	<i>Дополнительное пояснение</i>	<i>Тип технического исследования</i>
F1	Подтверждена техническая осуществимость проекта разработки	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 правительство, по всей вероятности, взяли или возьмут в ближайшее время обязательства в отношении разработки.	Детальное технико-экономическое исследование или действующее горнодобывающее предприятие (план на весь срок службы горнодобывающего предприятия, не предусматривающий существенных изменений в работе). Предполагается, что для отчетности по Стандартной модели КРИРSCO результаты таких исследований должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 3 для E1.

<i>Ось F РКООН: Техническая осуществимость и зрелость (из ЕЭК ООН, 2021 год)</i>			<i>Соображения в отношении Стандартной модели КРИРСКО</i>
<i>Категория</i>	<i>Определение</i>	<i>Дополнительное пояснение</i>	<i>Тип технического исследования</i>
F2	Техническая осуществимость проекта разработки подлежит дополнительной оценке	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.	Отчет о предварительном технико-экономическом исследовании или предварительном исследовании либо публичный отчет о подсчете минеральных ресурсов. Предполагается, что для отчетности, согласованной со Стандартной моделью КРИРСКО, результаты таких исследований должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 3 для E2.
F3	Оценка технической осуществимости проекта разработки невозможна из-за ограниченности данных	Самые предварительные исследования проекта указывают на необходимость дальнейшего сбора данных или проведения исследования для оценки потенциальной возможности разработки.	Публичный отчет о результатах геологоразведочных работ, включающий оценку (оценки), заявленную(ые) в цели исследования.
F4	Проекта разработки нет	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.	Публичный отчет о возможности геологоразведки, включающий полученную(ые) в прошлом оценку(и), а также оценки, заявленные в цели(ях) исследования.

37. Обычно в ходе разработки горнопромышленного проекта последовательно выполняются три типа исследований, отвечающих требованиям КРИРСКО, которые определяются как:

- **предварительное исследование** (или предварительная экономическая оценка) — *порядок технического и экономического изучения потенциальной возможности выделения минеральных ресурсов, который включает соответствующие оценки реалистичных предположений влияния модифицирующих факторов вместе с любыми другими соответствующими эксплуатационными факторами, которые необходимы, чтобы продемонстрировать в отчете, что дальнейший прогресс в предварительном технико-экономическом исследовании может быть разумно оправданным;*
- **предварительное технико-экономическое исследование** *является комплексным исследованием возможных вариантов, обеспечивающих технико-экономическую жизнеспособность горнопромышленного проекта, который находится на стадии, когда определены наиболее подходящая система разработки (в случае подземной добычи) или конфигурация карьера (при открытой разработке) и определен эффективный метод переработки минерального сырья. Оно включает в себя финансовый анализ, основанный на разумных допущениях в отношении модифицирующих факторов, а также оценке любых других релевантных факторов, являющихся достаточными для компетентного лица, действующего на разумных основаниях, для ответа на вопрос, могут ли все или часть изученных ресурсов быть переведены в минеральные запасы на момент отчетности;*
- **детальное технико-экономическое исследование** — *комплексное технико-экономическое исследование выбранного варианта разработки горного проекта, которое включает оценку модифицирующих факторов с соответствующей степенью детализации наряду с другими релевантными операционными факторами и детальным финансовым анализом, которые необходимы для демонстрации того, что в момент отчетности добыча разумно оправдана (экономически обоснована). Результаты исследования*



могут служить разумной основой для принятия окончательного решения лицом или финансовым учреждением о продолжении развития проекта (КРИРSCO, 2019 год).

38. Кроме того, в Стандартной модели КРИРSCO план на весь срок службы горнодобывающего предприятия (ПССГП) определяется как:

- *проектное и финансово-экономическое исследование осуществляемой деятельности, в рамках которого были проведены оценки существующих горнотехнических, связанных с переработкой, технологических, экономических, конъюнктурных, правовых, экологических, социальных, административно-управленческих, инженерных, эксплуатационных и всех других модифицирующих факторов, учтенных с достаточной степенью детализации (до уровня предварительного технико-экономического исследования), необходимой для демонстрации того, что продолжение добычи является разумно оправданным* (КРИРSCO, 2019 год).
- План на весь срок службы горнодобывающего предприятия, соответствующий по крайней мере уровню предварительного технико-экономического исследования, может быть использован для подтверждения оценок минеральных запасов на действующем горнодобывающем предприятии, на котором не требуется значительных капитальных затрат.

39. После того, как с использованием указаний таблицы 4 был определен основной код по оси F, для определения соответствующей подкатегории по оси F пользователям следует обратиться к приведенным в РКООН описаниям подкатегорий оси F.

## Е. Подробная схема определения соответствия по оси G

40. Вертикальная ось на рис. I (из Стандартной модели КРИРSCO) отражает базовый уровень геологической разведанности и достоверности и, как таковая, она непосредственным образом соответствует оси G (степень достоверности) РКООН. Если были проведены геологические исследования и возможна количественная оценка минерализованного объекта (по объему, тоннажу, содержанию полезного компонента, качеству и т. д.), то как показано в таблице 5 классификация проводится по вертикальной оси, указанной на диаграмме I в зависимости от уровня детализации исследований, а также степени достоверности интерпретации геологических данных и оценки ресурсов.

Таблица 5

### Спецификация по оси G РКООН и соответствующие соображения в отношении Стандартной модели КРИРSCO

<i>Ось G РКООН: степень достоверности (из ЕЭК ООН, 2021 год)</i>			<i>Соображения в отношении Стандартной модели КРИРSCO</i>
<i>Категория</i>	<i>Определение</i>	<i>Дополнительное пояснение</i>	<i>Категории достоверности ресурсов/запасов</i>
G1	Связанное с проектом количество продукта, объем которого можно оценить с высокой степенью достоверности	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.	Соответствует категории достоверности оцененных ресурсов или доказанных запасов.
G2	Связанное с проектом количество продукта, объем которого можно оценить со средней степенью достоверности		Соответствует категории достоверности выявленных ресурсов или вероятных запасов.
G3	Связанное с проектом количество продукта, объем которого можно оценить с низкой степенью достоверности		Соответствует категории достоверности предполагаемых ресурсов.

Ось G РКООН: степень достоверности (из ЕЭК ООН, 2021 год)			Соображения в отношении Стандартной модели КРИРСКО
Категория	Определение	Дополнительное пояснение	Категории достоверности ресурсов/запасов
G4	Количество продукта, 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 доказательствах и еще не подтвержден. Для подтверждения потребуются дальнейший сбор и оценка данных. В случае предоставления единичной оценки в ней должен содержаться ожидаемый 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.	Соответствует цели исследования по КРИРСКО, которая представляет собой заявление или оценку потенциала разведки месторождения полезных ископаемых в определенной геологической обстановке, относится к минерализации, для которой не была проведена разведка в достаточной для оценки минеральных ресурсов степени. Цель исследования должна выражаться как диапазон количества и качества.

**Примечание:**

По категориям G1, G2, G3 в РКООН содержатся дополнительные руководящие указания, приводимые ниже. «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 как G1, G1+G2 и G1+G2+G3 соответственно. Во всех случаях оценки количества продукции связаны с проектом.

**Дополнительные замечания:**

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» (ЕЭК ООН, 2019 год).

Подход такого типа не используется в секторе твердых полезных ископаемых, в котором к вероятностным оценкам применяются другие подходы.

## Г. Цель исследования

41. **Цель исследования** — заявление или оценка потенциала разведки месторождения полезных ископаемых в определенной геологической обстановке, где заявление или оценка определяется как диапазон тоннажа и диапазон содержания полезного компонента или качества и относится к минерализации, для которой не была проведена разведка в достаточной для оценки минеральных ресурсов степени (КРИРСКО, 2019 год). Обычно цель исследования соответствует классу 334 по РКООН.

42. При пересчете оценки цели исследования в РКООН рекомендуется использовать следующую процедуру.

43. Для цели исследования, выраженной как:

- Оценочный тоннаж в диапазоне от  $T_{\min}$  до  $T_{\max}$

- Оценочное содержание полезного компонента в диапазоне от  $G_{\min}$  до  $G_{\max}$  (выраженное в процентах, граммах на тонну или частях на миллион)<sup>2</sup>.
44. Можно получить следующие оценки количества продукта:
- Минимальное оценочное количество содержащегося продукта:  $Q_{\min} = T_{\min} * G_{\min}$
  - Максимальное оценочное количество содержащегося продукта:  $Q_{\max} = T_{\max} * G_{\max}$
  - Среднее оценочное количество содержащегося продукта:  $Q_{av} = 0,5 * (Q_{\min} + Q_{\max})$ .
45. В этом случае в отчете будет получена следующая классификация по РКООН:
- Категория РКООН: E3F3G4
  - Оценочное количество полезных компонентов:  $Q_{av}$ .

## G. Дополнительные соображения

### 1. Результаты геологоразведочных работ

46. **Результаты геологоразведочных работ** включают данные и информацию о выполнении программ геологических исследований, которые, однако, не являются частью официального заявления о минеральных ресурсах и минеральных запасах. Результаты геологоразведки получают на ранних стадиях исследования, когда количества имеющихся данных обычно недостаточно для получения обоснованной оценки, выраженной в тоннах, содержания полезного компонента или качественных показателей. Следовательно, они не имеют эквивалента в РКООН и им не может быть присвоен классификационный код РКООН. Содержащаяся в таких отчетах информация в пространственной привязке может представлять интерес для внесения в государственные базы данных о проявлениях минералов или данных, получаемых на буровых скважинах.

### 2. Кадастровые минералы

47. В тех случаях, когда надлежащие геологические исследования уже были проведены, но предварительный анализ модифицирующих факторов свидетельствует о том, что в обозримом будущем проект не будет жизнеспособным (другими словами, у него отсутствует «достаточно реальная возможность рентабельной добычи из недр в обозримой перспективе»), данный минерализованный материал классифицируется как «кадастровый» и не переводится в категорию минеральных ресурсов<sup>3</sup>. В Стандартной модели КРИРСКО значение термина «кадастровый» не определено, и информация о таких количествах не может раскрываться в публичном отчете (как это оговорено в Стандартной модели КРИРСКО), но для других целей в РКООН они будут, как правило, классифицироваться следующим образом:

- E3F2 (подкатегории E3.3, F2.3), если эти количества технически извлекаемы, но не ожидается, что они станут экологически и социально-экономически жизнеспособными в обозримом будущем;
- E3F2 (подкатегории E3.2, F2.2), если эти количества технически извлекаемы, но определение их экономической жизнеспособности не представляется возможным ввиду недостаточного объема информации, или
- E3F4 (подкатегория E3.3), если отсутствует возможность выявления технически жизнеспособного проекта разработки или добычи.

<sup>2</sup> Существует вероятность того, что при таком подходе определение соответствия по категориям качества, выраженным с помощью других типов измерений, может оказаться невозможным.

<sup>3</sup> С более подробной информацией о том, что представляет собой «достаточно реальная возможность рентабельной добычи из недр в обозримой перспективе» в контексте различных твердых полезных ископаемых, можно ознакомиться в разделе Стандартной модели КРИРСКО, посвященном минеральным ресурсам.

48. Отнесение к классу «кадастровых» должно периодически пересматриваться, с тем чтобы определить, следует ли изменить классификацию с учетом изменений в экологических и социальных-экономических критериях и допущений.

### 3. Минеральные ресурсы — отчетность, включающая или исключаящая минеральные запасы

49. Следует отметить, что во избежание двойного учета при оценке количества (по тоннажу или объему) в оценках по РКООН для таких классов как 221 всегда исключаются другие классы, например 111. Агрегирование классов должно получать прямое документальное отражение (например, 111 + 221)<sup>4</sup>.

50. Стандартная модель КРИРSCO позволяет одновременно указывать в отчете о проекте и минеральные ресурсы, и минеральные запасы. Такие отчеты должны содержать заявление, в котором четко указывается, включены ли оценки минеральных ресурсов в оценки минеральных запасов или они исключены из них (другими словами, они приведены в дополнение к ним). Для избежания двойного учета оценочных объемов при присвоении кодов РКООН для таких оценок следует использовать только оценки минеральных ресурсов, представленные без учета минеральных запасов.

### 4. Дата вступления в силу

51. В связи с публикацией любой количественной оценки и РКООН, и Стандартная модель КРИРSCO предписывают указывать дату вступления в силу. При применении связующего документа обычно предполагается, что дата вступления в силу обеих оценок будет одинаковой. В противном случае необходимо провести оценку, чтобы определить, появилась ли после истечения первоначальной даты вступления в силу какая-либо новая информация (например, об изменениях в расходах и ценах, изменениях в статусе разрешений), которая могла бы существенно изменить оценку, заявленную на дату вступления в силу. В этом случае вероятное влияние новой информации на ранее представленную оценку должно быть отражено в отчете.

### 5. Оценки за прошедшие годы

52. В Стандартной модели КРИРSCO термин «оценка за прошедшие годы» не используется, однако, когда этот термин используется в контексте биржевой отчетности, он обычно относится к оценкам минеральных ресурсов или минеральных запасов, которые были сделаны предыдущим владельцем или оператором минеральных ресурсов и которые еще не были проверены нынешним владельцем или оператором на соответствие требованиям Стандартной модели КРИРSCO. Этот термин также может использоваться для обозначения оценок в представленных в прошлом отчетах о горнопромышленном проекте, по которому в настоящее время не проводится активного исследования. При применении связующего документа непроверенные оценки за прошедшие годы обычно понижаются до E3 и F3 при сохранении первоначальных значений категорий G (см. таблицу 2).

## IV. Заключительные замечания

53. В определенных обстоятельствах бывает целесообразно сослаться на информацию, основанную на кодировке РКООН, с использованием определений, приведенных в Стандартной модели КРИРSCO. Например, этот подход может применяться в случаях, когда правительственная или межправительственная организация желает представить агрегированные данные по кадастрам полезных ископаемых с использованием общепризнанной терминологии КРИРSCO. Однако необходимо учитывать, что отчетность, составленная на основе таких принципов

<sup>4</sup> Согласно правилам КРИРSCO, объединение минеральных ресурсов и минеральных запасов для публичной отчетности не допускается. Представление агрегированных общих минеральных ресурсов или общих минеральных запасов допускается только при условии одновременного представления оценок по отдельным категориям достоверности.

КРИРSCO, как прозрачность, существенность и компетентность, позволяет заинтересованным сторонам оценить риски, связанные с горнодобывающими предприятиями.

54. Для поддержания доверия инвесторов к представленной информации во всех согласованных со Стандартной моделью КРИРSCO кодексах и стандартах предъявляется требование к тому, чтобы при подготовке информации, которая раскрывается для публичного доступа, учитывались следующие аспекты:

- **Цель:** следует уточнить цель представления отчета об оценке на основе РКООН в соответствии с согласованными со Стандартной моделью КРИРSCO кодексами и стандартами.
- **Соответствующие законодательные акты и правила регулирования:** должен быть выбран конкретный кодекс или стандарт КРИРSCO, признанный соответствующим государственным законодательным актом или правилами фондовой биржи (например, Кодекс Австралии для составления отчетов о результатах геологоразведочных работ, минеральных ресурсах и рудных запасов (Кодекс JORC), стандарт отчетности Панъевропейского комитета по отчетности о минеральных ресурсах и запасах (PERC), Национальный инструмент (NI 43-101) по стандартам раскрытия информации для минеральных проектов, Южноафриканский кодекс отчетности о результатах разведки, минеральных ресурсах и минеральных запасах (Кодекс SAMREC) и т. д.).
- **Требование к компетентному лицу (КЛ)<sup>5</sup>:** компетентное лицо — это профессионал(ы) в горнодобывающей отрасли, имеющий(ие) квалификацию, признанную соответствующим применяемыми законодательными и нормативными актами либо кодексом или стандартом отчетности. Заключение квалифицированного эксперта в соответствии с определением ЕЭК (ЕЭК ООН, 2022 год) может быть недостаточно.
- **Требование к техническому отчету:** может возникнуть необходимость в выпуске сопроводительного доклада компетентного лица (ДКЛ) или публичного отчета с кратким изложением информации и предположений, на которых основаны оценки, а также описанием любых существенных неопределенностей в форме ясной и прозрачной информации. Компетентное(ые) лицо(ца) должно(ы) как минимум рассмотреть контрольный список, приведенный в Стандартной модели КРИРSCO (таблица 1 в Стандартной модели КРИРSCO, 2019 год).
- **Типы оценок, которые могут быть представлены в отчете:** согласованные со Стандартной моделью КРИРSCO коды и стандарты не позволяют представлять оценки в отношении нежизнеспособных проектов. Оценки по перспективным проектам могут быть представлены только как цели исследования; такие оценки должны представляться в виде диапазона количественных и качественных показателей с указанием соответствующей неопределенности.

55. Хотя эти замечания предлагаются в качестве отправной точки, с более полным рассмотрением этого вопроса можно ознакомиться в документе «Guidance Note on the use of the CRIRSCO Template-UNFC Bridging Document» (CRIRSCO and UNECE, 2024) («Руководящая записка по использованию связующего документа для Стандартной модели КРИРSCO и РКООН») (КРИРSCO и ЕЭК ООН, 2024 год). Важно отметить, что для оценок, относящихся к отдельным горнопромышленным проектам, должен всегда использоваться конкретный кодекс или стандарт отчетности, с тем чтобы пользователи правильно понимали, на какой основе были подготовлены эти оценки.

<sup>5</sup> В некоторых кодексах и стандартах, согласованных со Стандартной моделью КРИРSCO, содержатся положения о квалифицированных лицах (КЛ).

## Выражение признательности

Настоящий документ подготовлен Специальной целевой группой по пересмотру связующего документа для Стандартной модели Комитета по международным стандартам отчетности о минеральных запасах (КРИРSCO) и Рамочной классификации ресурсов Организации Объединенных Наций (РКООН). Специальная целевая группа была создана в апреле 2023 года по просьбе Группы экспертов по управлению ресурсами Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций (ЕЭК) и Исполнительного комитета КРИРSCO. Целевой группе было поручено обновить предыдущий вариант связующего документа для стандартной модели КРИРSCO и РКООН, который был выпущен в 2015 году, с учетом последующих изменений, включая публикацию в 2019 году обновленных вариантов обеих систем.

В состав рабочей группы вошли следующие члены:

- Том Байд, Хендрик Фальк и Янне Хокка, являющиеся членами Группы экспертов по управлению ресурсами Рабочей группы по минералам,
- Роджер Диксон и Эдмунд Сайде, являющиеся членами КРИРSCO.

По завершении нескольких циклов рассмотрения и редактирования первоначальный проект обновленного связующего документа был выпущен в июле 2023 года для более широкого рассмотрения специалистами с опытом работы в промышленности и/или государственных органах, которые знакомы либо с кодами и стандартами отчетности, согласованными со Стандартной моделью КРИРSCO, либо с РКООН.

Первоначальный проект обновленного связующего документа лег в основу документа «Guidance Note on the use of the CRIRSCO Template-UNFC Bridging Document» (CRIRSCO and UNECE, 2024) («Руководящая записка по использованию связующего документа КРИРSCO и РКООН» (КРИРSCO и ЕЭК ООН, 2024 год), объем которого значительно превышает объем предлагаемого стыковочного документа.

## Справочная литература

CRIRSCO (2019) International Reporting Template for the Public Reporting of Exploration Targets, Exploration Results, Mineral Resources and Mineral Reserves. URL: [http://www.crirSCO.com/templates/CRIRSCO\\_International\\_Reporting\\_Template\\_November\\_2019.pdf](http://www.crirSCO.com/templates/CRIRSCO_International_Reporting_Template_November_2019.pdf).

CRIRSCO and UNECE (2024) Guidance Note to the use of the CRIRSCO Template-UNFC Bridging Document. Document prepared by the joint CRIRSCO-UNECE Ad Hoc Task Group for Revising the CRIRSCO Template and UNFC Bridging Document. Draft approved by the CRIRSCO Executive and the Expert Group on Resource Management's Technical Advisory Group in November 2023. URL: <https://www.crirSCO.com/> and <https://unece.org/sustainable-energy/sustainable-resource-management/unfc-documents>.

SPE (2018) Petroleum Resources Management System. Published by the Society of Petroleum Engineers (SPE), 57 pp. URL: <https://www.spe.org/en/industry/petroleum-resources-management-system-2018/>

ЕЭК ООН (2000 год), Доклад целевой группы по применению Рамочной классификации Организации Объединенных Наций запасов/ресурсов месторождений (Женева, 7–9 ноября 1999 года) и Совместное совещание целевой группы ЕЭК ООН и Международного комитета по запасам минеральных ресурсов. Условное обозначение: ENERGY/2000/11, 28 июня 2000 года.

UNECE (2015) Bridging Document between the Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards (CRIRSCO) Template and the United Nations Framework Classification for Resources (UNFC), effective 1 May 2015. URL:

[https://unece.org/DAM/energy/se/pdfs/UNFC/UNFC\\_specs/Revised\\_CRIRSCO\\_Template\\_UNFC\\_Bridging\\_Document.pdf](https://unece.org/DAM/energy/se/pdfs/UNFC/UNFC_specs/Revised_CRIRSCO_Template_UNFC_Bridging_Document.pdf).

ЕЭК ООН (2019 год), Рамочная классификация ресурсов Организации Объединенных Наций. Обновленный вариант 2019 года (РКООН (2019 год)). URL: [https://unece.org/DAM/energy/se/pdfs/UNFC/publ/1922546\\_R\\_ECE\\_ENERGY\\_125\\_WEB.pdf](https://unece.org/DAM/energy/se/pdfs/UNFC/publ/1922546_R_ECE_ENERGY_125_WEB.pdf).

UNECE (2021) Supplementary Specifications for the Application of the United Nations Framework Classification for Resources to Minerals. URL: [https://unece.org/sites/default/files/2021-09/ECE\\_ENERGY\\_2021\\_23\\_UNFC\\_MineralsSpecs.pdf](https://unece.org/sites/default/files/2021-09/ECE_ENERGY_2021_23_UNFC_MineralsSpecs.pdf).

UNECE (2022) Guidance Note on Competency Requirements for the Estimation, Classification and Management of Resources. Prepared by the Competency Working Group of the Expert Group on Resource Management, Dated 25 October 2022. URL: [https://unece.org/sites/default/files/2022-11/Guidance\\_Note\\_on\\_Competency\\_Requirements\\_25\\_October\\_2022.pdf](https://unece.org/sites/default/files/2022-11/Guidance_Note_on_Competency_Requirements_25_October_2022.pdf).

---