



---

## **Европейская экономическая комиссия**

**Комитет по устойчивой энергетике**

**Группа экспертов по классификации ресурсов**

**Шестая сессия**

Женева, 28 апреля – 1 мая 2015 года

Пункт 12 предварительной повестки дня

**Применение Рамочной классификации ископаемых  
энергетических и минеральных запасов и ресурсов**

**Организации Объединенных Наций 2009 года  
к возобновляемым энергетическим ресурсам**

### **Применение Рамочной классификации ископаемых энергетических и минеральных запасов и ресурсов Организации Объединенных Наций 2009 года к возобновляемым энергетическим ресурсам**

### **Спецификации для применения Рамочной классификации ископаемых энергетических и минеральных запасов ресурсов Организации Объединенных Наций 2009 года (РКООН-2009) к возобновляемым энергетическим ресурсам**

### **Проект документа, подготовленный Целевой группой по применению РКООН-2009 к возобновляемым энергетическим ресурсам\***

---

\* Просьба иметь в виду, что настоящий проект документа был подготовлен Целевой группой по применению РКООН-2009 к возобновляемым энергетическим ресурсам после тщательного рассмотрения всех замечаний, полученных в ходе пятой сессии Группы экспертов по классификации ресурсов и от заинтересованных сторон в период открытого представления замечаний в 2014 году. Он представляется Группе экспертов по классификации ресурсов для одобрения. В состав Целевой группы входят Рафаэла Кристианетти, Франк Дэнелль (Председатель), Норберт Долле, Джойя Фальконе, Джеймс Примроуз, Бернард Сейлер, Жан-Ален Топи и Даниэль Тротмэн.

GE.15-03254 (R) 120315 180315



\* 1 5 0 3 2 5 4 \*

Просьба отправить на вторичную переработку



## Содержание

	<i>Стр.</i>
I. Введение .....	3
II. Определения возобновляемых энергоресурсов.....	3
A. Возобновляемые энергетические ресурсы.....	3
B. Определение проекта .....	4
C. Жизненный цикл проекта .....	4
D. Право.....	5
E. План разработки .....	5
III. Определение категорий и дополнительные пояснения.....	6
IV. Общие спецификации .....	10
A. Использование цифровых кодов .....	11
B. Связующий документ.....	11
C. Дата вступления в силу.....	11
D. Тип сырья или продукта.....	12
E. Основа для оценки .....	12
F. Точка отсчета.....	13
G. Классификация проектов на основе их степени готовности .....	13
H. Различие между E1, E2 и E3 .....	13
I. Степени достоверности для G1, G2 и G3 .....	14
J. Различия между извлекаемыми количествами и количествами in situ (на месте залегания).....	14
K. Агрегирование количеств .....	15
L. Экономические предположения.....	15
M. Квалификация оценщиков .....	16
N. Единицы и коэффициенты перерасчета.....	16
O. Документация .....	16
P. Расширение G4 для учета неопределенности.....	17
Q. Факультативная маркировка оценок .....	17
R. Классификация количеств, связанных с геологоразведочными проектами .....	17
S. Классификация дополнительных количеств на месте залегания .....	18
T. Извлеченные количества, которые могут стать товарными в будущем.....	18
Приложение I. Глоссарий терминов .....	20

## I. Введение

1. Цель настоящего документа заключается в обеспечении возможности применения Рамочной классификации ископаемых энергетических и минеральных ресурсов и запасов Организации Объединенных Наций 2009 года (РКООН-2009), включая спецификации для ее применения (содержащейся в серии публикаций ЕЭК по энергетике № 42 и ECE/ENERGY/94) к возобновляемым энергетическим ресурсам. Для обеспечения согласованности в части IV настоящего документа воспроизводятся существующие общие спецификации и по мере необходимости приводится дополнительный контекст их применения к возобновляемым энергетическим ресурсам. Предполагается, что данный документ должен использоваться в сочетании с РКООН-2009 и ее общими спецификациями.

2. Эти спецификации представляют собой "правила применения" РКООН-2009 к возобновляемой энергии. В настоящем документе используется определение возобновляемых источников энергии, принятое в рамках Инициативы Организации Объединенных Наций "Устойчивая энергетика для всех" (УЭВ). Определение является следующим:

*"Возобновляемые источники энергии связаны с природными процессами (например, солнечным светом и ветром) и пополняются быстрее, чем потребляются. Широко известными видами возобновляемой энергии являются энергия солнца, ветра, геотермальная энергия, гидроэнергия<sup>1</sup> и энергия биомассы".*

3. Главным понятием в рамках РКООН-2009 является понятие "проект". Ресурсы представляют собой (конечные) количества, которые, согласно оценкам, будут добыты в течение жизненного цикла проекта и классифицируются в зависимости от статуса проекта. Таким образом, важнейшим отправным пунктом в применении РКООН-2009 к возобновляемым энергоресурсам остаются идентификация и определение проекта.

## II. Определения возобновляемых энергоресурсов

### A. Возобновляемые энергетические ресурсы

4. **Возобновляемый источник энергии** является термином, эквивалентным терминам "месторождение" или "скопление", которые используются применительно к ископаемым видам топлива и твердым минеральным ресурсам. Возобновляемый источник энергии представляет собой источник первичной энергии (например, солнце, ветер, биомасса, тепло Земли, речной поток, отливы и приливы, волны), который может использоваться для добычи энергетических продуктов (и переработки в них). Основное отличие от ископаемых видов топлива или твердых минералов состоит в том, что в течение жизненного цикла проекта возобновляемый источник энергии пополняется<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> "Гидро" в настоящем определении включает энергию волн, течений и отливов и приливов.

<sup>2</sup> В определении, содержащемся в УЭВ, имеется фраза "пополняются быстрее, чем потребляются", но следует иметь в виду, что в альтернативных определениях возобновляемая энергия описывается как пополняемая с *равной или более высокой*

5. **Энергетический продукт** непосредственно связан с однородным энергетическим сырьем (или непосредственно заменяет его) и является предметом купли–продажи на сложившемся рынке. В качестве примеров энергетических продуктов можно привести электроэнергию, тепловую энергию и этанол. Другие продукты, добываемые из источника возобновляемой энергии в ходе того же процесса добычи, например сахар, могут не квалифицироваться как энергетический продукт.

6. **Возобновляемые энергетические ресурсы** представляют собой совокупные количества энергетических продуктов, добываемых<sup>3</sup> из источника возобновляемой энергии, которые измеряются в точке отсчета.

## В. Определение проекта

7. Процесс классификации ресурсов состоит из идентификации проекта или проектов, связанных с источником возобновляемой энергии, оценки потенциала выработки возобновляемой энергии, оценки доли тех имеющихся количеств, которые могут быть добыты в качестве энергетических продуктов в рамках каждого проекта и классификации проекта(ов) с учетом статуса проекта (технического статуса), его практической осуществимости, а также экономической и социальной жизнеспособности.

8. Проект является связующим элементом между источником возобновляемой энергии и товарными количествами энергетических продуктов и обеспечивает основу для экономической оценки и принятия решений. Четко признаются риски и выгоды инвестора, связанные с факторами неопределенности и/или переменчивым характером источника возобновляемой энергии, эффективностью процесса добычи, ценами на энергетические продукты и рыночными условиями (включая механизмы поддержки политики) и социальной приемлемостью. На начальных этапах оценки проект может быть определен лишь в общих чертах, тогда как на более продвинутых стадиях проекты могут определяться с большой степенью детализации.

9. Количество возобновляемых энергоресурсов определяется совокупным количеством энергопродуктов, подсчитанных с учетом экономических, договорных и временных ограничений проекта.

## С. Жизненный цикл проекта

10. Прогнозируемые возобновляемые энергоресурсы для какого-либо проекта ограничиваются экономичным жизненным циклом проекта. Количества, которые поступают в распоряжение участников проекта, определяются правом на добычу.

11. *Экономический предел* определяется как темпы добычи, выше которых остающиеся совокупные чистые оперативные денежные потоки, поступающие

---

*скоростью, чем скорость потребления и что скорость пополнения может иметь сезонные колебания и зависеть от типа проекта.*

<sup>3</sup> В настоящих спецификациях используется термин "добыча". Он эквивалентен термину "переработка", часто используемому для обозначения возобновляемой энергии и "производства" или "рекуперации", которые обычно используются применительно к нефтегазовым запасам/ресурсам. В геотермальном секторе используется как термин "добыча", так и "переработка".

в результате осуществления проекта, являются негативными, т.е. это – точка во времени, определяющая экономичный срок осуществления проекта. Существенное отличие от проектов по добыче невозобновляемых энергоресурсов заключается в том, что экономический предел часто не является надлежащей основой для оценки ресурсов, поскольку возобновляемая энергия обычно пополняется с равной или более высокой скоростью, чем скорость ее потребления<sup>4</sup>, и, прежде чем экономический предел будет достигнут, могут стать актуальными другие проектные ограничения.

12. В целом необходимо будет ограничить ресурсы жизненным циклом определенного проекта, равным нескольким годам. Такой жизненный цикл проекта может быть определен с учетом проектной основы предприятий или ключевых компонентов этих предприятий либо с учетом промышленной практики или контрольных показателей для аналогичных проектов. Требования в отношении текущего обслуживания не ограничивают жизненный цикл проекта, но необходимо будет установить по итогам оценки ресурсов необходимость реинвестиции значительного капитала, для чего потребуются принятие нового решения об инвестициях в проект и/или его новое нормативное утверждение в качестве отдельного проекта меньшей зрелости.

13. *Право* отчитывающегося субъекта (см. раздел D) на возобновляемые энергетические ресурсы может также ограничиваться во времени и являться фактором, ограничивающим отчетность субъекта о ресурсах в тех случаях, когда продолжительность действия этого права является меньшей по сравнению с проектными сроками службы установок.

## D. Право

14. "Право" отчитывающегося субъекта на возобновляемые энергоресурсы регулируется применимыми договорами. Ключевыми элементами, обеспечивающими основу способности субъекта признавать ресурсы и отчитываться о них, являются следующие: i) доступ к источнику возобновляемой энергии; ii) подверженность рискам в процессе добычи; и iii) возможность получения вознаграждения в результате последующей продажи энергетического(их) продукта(ов).

## E. План разработки

15. С тем чтобы отнести извлекаемые ресурсы к какому-либо классу, за исключением категории F4, необходимо разработать план добычи, состоящий из одного или более проектов. Уровень детализации, приемлемый для такого плана, может варьироваться в зависимости от зрелости проекта и может быть также предусмотрен в нормативных документах.

---

<sup>4</sup> Хотя отдача от проекта по эксплуатации возобновляемых энергоресурсов может с течением времени уменьшаться (например, по причине уменьшения эффективности процесса переработки), денежный поток может, тем не менее, на протяжении очень длительного времени оставаться в рамках такого проекта позитивным (например, в рамках проектов по производству гидроэлектроэнергии).

### III. Определение категорий и дополнительные пояснения

16. Приведенный ниже текст (курсивом) взят из публикации РКООН-2009, включающей спецификации для ее применения (серия ЕЭК по энергетике № 42 и ECE/ENERGY/94): *"РКООН-2009 является универсальной системой, в которой количества классифицируются на основе трех фундаментальных критериев: экономической и социальной жизнеспособности проекта (Е), статуса и обоснованности проекта освоения месторождения (F) и геологической изученностью (G), с использованием числовой системы кодов. Комбинации этих трех критериев создают трехмерную систему. Категории (например, E1, E2, E3) и в некоторых случаях подкатегории (например, E1.1) определяются для каждого из трех критериев, как это описывается и определяется в приложениях I и II, общих спецификаций.*

17. *Первая группа категорий (ось E) определяет степень благоприятности социальных и экономических условий для обеспечения коммерческой жизнеспособности проекта, которые включают рыночные цены и соответствующие юридические, нормативные, природоохранные и контрактные условия. Вторая группа категорий (ось F) определяет степень проработки исследований и принятых обязательств, необходимых для реализации планов горных работ или проектов разработки месторождений. Они охватывают область от ранних геологоразведочных работ, проведенных до подтверждения наличия месторождения или залежей, и до проекта, в соответствии с которым происходит добыча и продажа сырья; они отражают стандартные принципы управления производственно-сбытовой цепочкой. Третья группа категорий (ось G) определяет степень достоверности геологической<sup>5</sup> информации и возможность извлечения соответствующих количеств сырья. Категории и подкатегории являются строительными блоками системы и объединяются в "классы". Визуально РКООН-2009 можно представить в трехмерном виде, либо в виде более удобного для практического применения двухмерного сокращенного варианта".*

18. В приложении I "Определение категорий и дополнительные пояснения" к части I РКООН-2009, включающей спецификации для ее применения (серия публикаций ЕЭК по энергетике № 42 и ECE/ENERGY/94), когда это было сочтено необходимым для применения РКООН-2009 к возобновляемым энергетическим ресурсам, приводится дополнительный контекст. Первоначальный текст РКООН-2009, включающий спецификации для ее применения, приводится курсивом в таблице 1, а дополнительный контекст для применения РКООН-2009 к возобновляемым энергетическим ресурсам изложен обычным шрифтом.

---

<sup>5</sup> В контексте возобновляемой энергии категории серии G вовсе не обязательно отражают степень достоверности геологических знаний и потенциальной извлекаемости (за исключением геотермальной энергии); они отражают также другие факторы, влияющие на степень достоверности, связанной с источником возобновляемой энергии, и потенциальную извлекаемость количеств энергоресурсов из этого источника.

Таблица 1  
**Определение категорий и дополнительные пояснения**

Категория	Определение	Дополнительное пояснение	Дополнительный контекст, касающийся возобновляемой энергии
<b>E1</b>	<i>Подтверждена экономическая целесообразность добычи и сбыта<sup>a</sup>.</i>	<i>Добыча и сбыт являются рентабельными в текущих рыночных условиях и при реалистичных сценариях будущих рыночных условий. Все необходимые одобрения/контракты либо уже оформлены, либо есть разумные основания полагать, что все такие одобрения/контракты будут получены в течение разумных сроков. Экономической целесообразности не угрожают кратковременные неблагоприятные рыночные условия, если долгосрочные прогнозы будут оставаться положительными.</i>	<i>Процесс добычи представляет собой преобразование первичного энергоресурса (например, энергии ветра, солнца и биомассы) в товарный энергетический продукт (например, электроэнергию, жидкое транспортное топливо).</i>
<b>E2</b>	<i>Предполагается, что добыча и сбыт станут экономически целесообразными в обозримом будущем.</i>	<i>Рентабельность добычи и сбыта еще не подтверждена, но на основе реалистичных прогнозов будущих рыночных условий имеются разумные перспективы для рентабельной добычи и сбыта в обозримом будущем.</i>	
<b>E3</b>	<i>Нельзя предполагать, что добыча и сбыт в обозримом будущем станут экономически целесообразными, либо оценки произведены на слишком ранней стадии, не позволяющей определить экономическую целесообразность.</i>	<i>На основании реалистичных прогнозов будущих рыночных условий в настоящее время можно считать, что нет разумных перспектив для рентабельной добычи и сбыта в обозримом будущем; либо экономическая целесообразность проекта разработки не может быть определена из-за недостатка информации (т.е. на этапе геологоразведочных работ). Сюда также включаются количества, которые прогнозируются извлечь, но которые не подлежат сбыту.</i>	

<i>Категория</i>	<i>Определение</i>	<i>Дополнительное пояснение</i>	<i>Дополнительный контекст, касающийся возобновляемой энергии</i>
<b>F1</b>	<i>Обоснованность добычи при реализации определенного проекта разработки или при проведении горных работ подтверждена.</i>	<i>В настоящее время ведется добыча на месторождении; или идет реализация проекта разработки или ведутся горные работы; или завершены достаточно подробные исследования, доказывающие обоснованность добычи при реализации определенного проекта разработки или при проведении горных работ.</i>	Термин "проект разработки" означает "проект добычи возобновляемых энергоресурсов", описание которого содержится в части II, Категория F4, т.е. речь идет о находящихся в пласте (in situ) количествах, которые можно использовать для классификации находящихся в географическом районе осуществления определенного проекта, например количеств, не извлекаемых на данный момент по причине ограничений, имеющих в месте/районе добычи, технологических и/или других ограничений.
<b>F2</b>	<i>Целесообразность добычи при реализации определенного проекта разработки или при горных работах требует дальнейшей оценки.</i>	<i>Предварительные исследования показывают наличие месторождения или залежей такой формы, качества и количества, что обоснованность добычи с помощью определенного (по меньшей мере в широком смысле) проекта разработки или горных работ может быть оценена. Для подтверждения обоснованности добычи могут потребоваться дополнительные данные и/или исследования.</i>	
<b>F3</b>	<i>Обоснованность добычи при реализации определенного проекта разработки или при горных работах не может быть оценена из-за недостатка технических данных.</i>	<i>Самые предварительные исследования (например, на этапе геологоразведочных работ), которые могут основываться на определенном (по крайней мере, в концептуальном отношении) проекте разработки или ведения горных работ, свидетельствуют о необходимости сбора дополнительной информации, с тем чтобы подтвердить наличие месторождения (или залежи) такой формы, качества и количества сырья, что можно будет оценить обоснованность добычи.</i>	

<i>Категория</i>	<i>Определение</i>	<i>Дополнительное пояснение</i>	<i>Дополнительный контекст, касающийся возобновляемой энергии</i>
<b>F4</b>	<i>Нет проекта разработки или ведения горных работ.</i>	<i>Находящиеся в пласте (in situ) количества сырья, которые не могут быть добыты ни одним из существующих в настоящее время методов разработки или ведения горных работ.</i>	
<b>G1</b>	<i>Количества, сконцентрированные на известном месторождении, которые можно оценить с высокой степенью достоверности.</i>	<i>Для оценки количеств в пласте энергетических и минеральных ресурсов, извлекаемых в виде твердых полезных ископаемых, их обычно разбивают на дискретные категории, где каждая дискретная оценка отражает степень геологической изученности и достоверности, относящуюся к определенной части месторождения. Оценки классифицируются по соответствующим категориям G1, G2 и/или G3.</i>	<i>Ось G представляет собой уровень достоверности оценок извлекаемых или потенциально извлекаемых количеств возобновляемых энергетических ресурсов, связанных с проектом. Можно считать, что они отражают факторы неопределенности, влияющие на проект, и обычно касаются таких областей, как метеорология, климатология, топография и другие разделы географии, экологии и геологии (для геотермальных проектов).  Как правило, различные факторы неопределенности в совокупности ведут к получению всех возможных результатов, сравнимых с добычей жидкого сырья в нефтегазовом секторе. В таких случаях категоризация должна отражать три сценария или вида результатов, эквивалентных G1, G1+G2 и G1+G2+G3.</i>
<b>G2</b>	<i>Количества, отнесенные к известному месторождению, которые можно оценить со средней степенью достоверности.</i>	<i>В случае оценки жидких извлекаемых ресурсов ископаемого топлива и минерального сырья, их мобильность обычно не позволяет отнести извлекаемые количества к отдельным частям месторождения или залежи. Извлекаемые количества необходимо оценивать на основе воздействия схемы разработки на месторождение в целом и разбивать на категории, основываясь на трех сценариях или конечных результатах, эквивалентных категориям G1, G1+G2 и G1+G2+G3.</i>	
<b>G3</b>	<i>Количества, отнесенные к известному месторождению, которые можно оценить с низкой степенью достоверности.</i>		
<b>G4</b>	<i>Оцененные количества, отнесенные к потенциальному месторождению, которые основаны главным образом на косвенных данных.</i>	<i>Количества, оцененные на этапе геологоразведочных работ, характеризуются таким значительным диапазоном неопределенности и связанным с ней риском, что впоследствии ни один проект разработки или ведения горных работ не будет осуществлен с целью извлечения этих оцененных количеств сырья. В случаях, когда проводится единичная оценка, в ней должен содержаться ожидае-</i>	<i>Категория G4 (геологоразведочные проекты) применима также к количествам возобновляемых энергоресурсов на основе определения "оцененные количества, отнесенные к потенциальному месторождению, которые основаны главным образом на косвенных данных".  Категория G4 может использоваться для классификации возобновляемых энергоресурсов, фигурирующих в сравнительных исследова-</i>

Категория	Определение	Дополнительное пояснение	Дополнительный контекст, касающийся возобновляемой энергии
		<p><i>мый конечный результат, однако, если это возможно, должен быть документально описан полный диапазон неопределенности в отношении размеров потенциального месторождения (например, в виде вероятностного распределения). Кроме того, рекомендуется также документировать возможность (вероятность) того, что потенциальное месторождение станет месторождением коммерческого значения.</i></p>	<p>ниях ресурсов (косвенные данные), которые обычно требуют получения и оценки более подробных и дополнительных (полевых) данных, а также их оценки для подтверждения (экономического) потенциала возобновляемого энергоресурса ("месторождения") в конкретном месте.</p>

<sup>a</sup> Словосочетание "экономически целесообразный" охватывает экономические (в узком смысле) плюс другие важные "рыночные условия" и включает учет цен, затрат, юридические/налоговые рамки, природоохранные, социальные и прочие нетехнические факторы, которые способны напрямую непосредственно повлиять на рентабельность.

#### IV. Общие спецификации

19. В данном разделе представлены общие спецификации для применения РКООН-2009 (часть II РКООН-2009, включающая спецификации для ее применения (серия публикаций ЕЭК по энергетике № 42 и ECE/ENERGY/94)), а также дополнительные руководящие указания и пояснения, касающиеся ее применения, когда это необходимо, в контексте возобновляемых энергоресурсов. Первоначальный текст РКООН-2009, включающей спецификации для ее применения, приводится курсивом, а дополнительные руководящие указания по ее применению в контексте возобновляемых энергоресурсов – обычным шрифтом.

20. В этих общих спецификациях определенные слова имеют следующее конкретное значение:

- слова "должен/должны" применяются в тех случаях, когда какое-либо положение имеет обязательный характер;
- слово "следует" используется в тех случаях, когда применение положения более целесообразно; и
- слова "может/могут" применяются в тех случаях, когда альтернативные варианты одинаково приемлемы.

21. Общие спецификации, имеющие приведенные ниже определения, устанавливают минимальные стандарты для представления отчетности в соответствии с РКООН-2009. Вместе с тем, если какая-либо спецификация по тому же вопросу имеется в согласованной системе и она в полной мере отвечает требованиям определенной ниже общей спецификации, то такая спецификация может быть принята.

## **А. Использование цифровых кодов**

22. *В то время как определенные классы и подклассы, приведенные в таблице 2 и 3 РКООН-2009, могут использоваться в качестве дополнительной терминологии, для оцененного количества должны всегда сообщаться соответствующий(е) цифровой(ые) код(ы). Например, в зависимости от каждого конкретного случая они могут иметь следующие обозначения: 111, 111+112 или 1.1; 1.2; 1.*

23. *Следует отметить, что некоторые определенные ниже подкатегории дополняют подкатегории, представленные в приложении II к РКООН-2009. Предполагается, что эти факультативные подкатегории в некоторых ситуациях могут быть полезными, и они были здесь 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 обновлению связи с другими системами и могут быть определены в связующих документах.*

## **В. Связующий документ**

24. *Применение РКООН-2009 требует указания ссылки на связующий документ для соответствующих спецификаций по конкретным видам сырья. Информация о связующем документе, использованном в качестве основы для расчета оценки, должна раскрываться вместе с информацией о сообщенных количествах.*

### Возобновляемые энергоресурсы – дополнительное руководящее указание

Применению РКООН-2009 к возобновляемым энергетическим ресурсам будут способствовать набор спецификаций по конкретным видам сырья и/или связующие документы по биоэнергии (например, жидким и газообразным ресурсам, энергии или теплу биомассы), геотермальной энергии и энергии воды, солнца и ветра.

## **С. Дата вступления в силу**

25. *Сообщаемые количества представляют собой оценки остающихся количеств на дату вступления в силу оценки. Дата вступления в силу должна четко указываться в связи с сообщаемыми количествами. В оценке следует учитывать все данные и информацию, имевшиеся в распоряжении оценщика до даты вступления в силу. Если информация поступает после даты вступления в силу, но до момента представления отчетности, что может привести к существенному изменению оцененных количеств по состоянию на дату вступления в силу, то в этом случае должна раскрываться информация о возможных последствиях поступления такой информации.*

## D. Тип сырья или продукта

26. *Оцененные количества следует сообщать отдельно для каждого вида сырья или важного типа продукта, который будет продан, использован, передан или утилизирован отдельно. В тех случаях, когда оценки для различных видов сырья или типов продуктов агрегируются для целей отчетности, а отдельные оценки не предоставляются, агрегированные оценки должны представляться вместе с информацией о том, какие виды сырья или типы продуктов были агрегированы и какой(ие) коэффициент(ы) пересчета были использованы для обеспечения их эквивалентности для целей агрегирования<sup>6</sup>.*

### Возобновляемые энергетические ресурсы – дополнительное руководящее указание

В случае проектов по возобновляемым энергетическим ресурсам, позволяющим получать разнообразные товарные продукты, неэнергетическое сырье должно быть исключено из количества возобновляемых энергетических ресурсов. Например, сахар, производимый предприятием по производству этанола из сахарного тростника и неорганические материалы, такие как двуокись кремния, литий, магний, цинк и сера, которые могут извлекаться из геотермальных жидкостей, являются ценными продуктами, получаемыми в результате осуществления соответствующего проекта (и поступления от их сбыта можно включать в экономическую оценку проекта), но они не будут классифицироваться как возобновляемые энергетические ресурсы.

## E. Основа для оценки

27. *Сообщаемые количества могут представлять собой количества, которые могут быть отнесены на счет проекта горной добычи/разработки в целом, или они могут отражать долю этих количеств, которая может быть отнесена на счет экономической заинтересованности представляющей отчетность организации в осуществлении проекта горной добычи или разработки<sup>7</sup>. Для сообщаемых количеств должна четко указываться база для разработки 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 количества могут включать долю, относимую на счет обязательств по внесению платы за недропользование. Если в сообщаемых количе-*

<sup>6</sup> Например, сообщаемые данные об объемах сырой нефти могут включать сведения о жидком конденсате и природном газе, и в этом случае такая информация должна раскрываться. Кроме того, если объемы газа пересчитываются в объемы "нефтяного эквивалента" и агрегируются с оценкой объемов сырой нефти, то эта информация также должна раскрываться. Далее, если оценки ресурсов (например, нефти, газа, каменного угля и урана) пересчитываются в единицы энергетического эквивалента, то в этом случае должна раскрываться информация о соответствующих коэффициентах пересчета.

<sup>7</sup> Размер доли количеств брутто, которые могут быть отнесены на счет той или иной компании, будет зависеть от характера конкретных контрактных договоренностей, регулирующих деятельность по разработке и горной добыче, и она может определяться каким-либо правилом. В случае корпоративной отчетности должны документироваться общие принципы, использованные для определения количеств нетто.

ствах не учитывается доля, относимая на счет обязательств по внесению платы за недروпользование, то эта информация должна раскрываться.

## **Е. Точка отсчета**

28. Точкой отсчета является определенное место на территории проведения работ по добыче и обогащению сырья, в котором измеряются или оцениваются сообщаемые количества. Исходная точка может представлять собой точку продажи сырья, полученного в результате добычи или обогащения, или она может находиться в месте промежуточной переработки, где производится предварительное обогащение (если это необходимо), и в этом случае в сообщаемых количествах не учитываются потери при обогащении. Информация об исходной точке должна раскрываться вместе с информацией о сообщаемых количествах. В тех случаях, когда исходная точка не является местом продажи сырья третьим сторонам (или когда ответственность за хранение передается подразделению компании, занимающемуся вопросами транспортировки и распределения) и такие количества классифицируются в качестве категории Е1, должна также сообщаться информация, необходимая для расчета оцененных объемов продаж.

### Возобновляемые энергоресурсы – дополнительное руководящее указание

В случае возобновляемых энергоресурсов точкой отсчета принято считать место на территории проведения работ по добыче и переработке, в котором измеряются или оцениваются сообщаемые товарные количества возобновляемых энергетических продуктов. Любое отклонение от этого места должно четко обосновываться. Во всех случаях по-прежнему применяются дополнительные обязательства по раскрытию информации, предусмотренные в общей спецификации.

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

29. Если признается целесообразным или полезным определить подклассы проектов с целью отражения различных уровней готовности проектов с учетом их текущего состояния, то для целей отчетности могут быть использованы факультативные подклассы, указанные в таблице 3 РКООН-2009 (см. часть I). Дополнительные указания в отношении разграничения подклассов РКООН-2009 приведены в приложении V серии публикацией ЕЭК ООН по энергетике № 42 (ECE/ENERGY/94).

## **Н. Различие между Е1, Е2 и Е3**

30. Различие между количествами, которые классифицируются по экономической оси в качестве категорий Е1, Е2 и Е3, проводится на основе выражения "приемлемые перспективы для рентабельной добычи и сбыта в обозримом будущем". Определение "обозримого будущего" может быть различным, и поэтому более подробные спецификации могут содержаться в соответствующих системах для конкретных сырьевых товаров, согласованных с РКООН-2009.

31. Категории на экономической оси охватывают все нетехнические вопросы, которые могут непосредственно влиять на жизнеспособность проекта, включая цены на сырьевые товары, эксплуатационные затраты, правовые/налоговые рамки, природоохранные правила и известные экологические или социальные препятствия или барьеры. 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 добычи в рамках осуществляемой деятельности. В тех случаях, когда деятельность по добыче приостановлена, но при этом существуют "приемлемые перспективы для рентабельной добычи и сбыта в обозримом будущем", остающиеся технически извлекаемые количества должны быть реклассифицированы из категории E1 в категорию E2. При отсутствии возможности продемонстрировать "приемлемые перспективы для рентабельной добычи и сбыта в обозримом будущем" остающиеся количества должны быть реклассифицированы из категории E1 в категорию E3.

## I. Степени достоверности для G1, G2 и G3

32. Существуют три степени достоверности для количеств, которые классифицируются на геологической оси в качестве G1, G2 и G3: "высокая", "средняя" и "низкая" соответственно. Они не имеют более точного определения на общем уровне, поскольку между подходами, которые могут применяться в отношении видов сырья, извлеченного в качестве твердых полезных ископаемых, и сырья, извлеченного в виде жидкости, существуют фундаментальные различия, о которых говорится во вспомогательных пояснениях к определениям этих категорий в РКООН-2009. Следовательно, более подробные спецификации можно найти в соответствующих системах для конкретных видов сырья, согласованных с РКООН-2009.

### Возобновляемые источники энергии – дополнительное руководящее указание

Факторы неопределенности, влияющие на степень достоверности оцениваемых количеств возобновляемых энергетических ресурсов, в основном связаны с метеорологией, климатологией, экологией, географией и геологией (в случае геотермальных проектов).

## J. Различия между извлекаемыми количествами и количествами in situ (на месте залегания)

33. В отличие от количеств, классифицируемых на оси "обоснованность" в качестве F4, сообщаться должны только те количества, которые являются потенциально извлекаемыми с помощью существующей технологии или технологий, находящихся в настоящее время в процессе разработки, и которые связаны с осуществляемыми или возможными будущими проектами геологоразведки/разработки или горной добычи. В случае проектов по разработке месторождений твердых минералов, окончательная методология для добычи которых еще не подтверждена (E2F2), могут представляться данные о количествах на месте залегания при условии наличия "приемлемых перспектив для рентабельной добычи и сбыта" всех таких количеств в обозримом будущем.

Если при представлении отчетности о количествах на месте залегания предполагается, что применение методологии добычи приведет к значительным потерям и/или снижению класса, то такая информация должна раскрываться, например в сноске. При отсутствии каких-либо предположений о возможности рентабельного извлечения все сообщаемые количества должны классифицироваться в качестве F4. В случае жидкого сырья наибольшая определенность обычно связана с коэффициентом извлечения, и поэтому его следует всегда принимать во внимание при осуществлении таких проектов (F2 и F3) и учитывать с использованием категорий на оси G<sup>8</sup>.

#### Возобновляемые энергетические ресурсы – дополнительное руководящее указание

Категория F4, т.е. количество, находящееся в пласте (in situ), может использоваться для классификации количеств в географическом месте осуществления определенного проекта (например, районе аренды земли), в настоящее время не извлекаемых по причине, например, ограничений, имеющихся в этом месте/районе, технологических и/или других ограничений. В качестве примера можно привести акватории водосливных сооружений гидроэнергетических проектов или лишь частично доступные по причине густой растительности земли, арендованные для проекта по добыче солнечной энергии.

## **К. Агрегирование количеств**

34. *Оцененные количества, связанные с проектами горной добычи или разработки, которые отнесены к различным категориям на экономической оси или оси "целесообразность" не должны агрегироваться без надлежащего обоснования и раскрытия информации об использованной методологии<sup>9</sup>. Во всех случаях информация о конкретных агрегированных классах должна раскрываться в связи с сообщаемым количеством (например, I11+I12+221+222), а в добавляемой сноске следует отметить возможность того, что проекты, не отнесенные к EIF1 (коммерческие проекты), в конечном итоге могут и не достигнуть этапа промышленной эксплуатации.*

35. *В случае агрегирования количеств, извлеченных в результате осуществления большого числа проектов, следует рассмотреть вопрос о подразделении общих агрегированных показателей на подкатегории по типу месторождения и по местоположению (например, в море или на суше).*

## **Л. Экономические предположения**

36. *В соответствии с определениями категорий E1, E2 и E3 экономические предположения должны основываться на существующих рыночных условиях и реалистичных прогнозах в отношении будущих рыночных условий. За исключением случаев действия, предусмотренных правилами ограничений, предположений в отношении будущих рыночных условий должны отражать мнение либо:*

<sup>8</sup> Как это рассматривается в приложении I к РКООН-2009 (Вспомогательное пояснение G1, G2 и G3).

<sup>9</sup> Следует отметить, что при представлении корпоративной отчетности регулирующие органы могут строго запрещать такое агрегирование при любых обстоятельствах.

- a) организации, ответственной за проведение оценки; либо
- b) компетентного лица<sup>10</sup> или независимого эксперта по оценке; либо
- c) опубликованное мнение внешнего независимого эксперта, которое считается разумным прогнозом будущих рыночных условий. Информация о базе для предположений (в отличие от реального прогноза) должна раскрываться.

**Возобновляемые энергетические ресурсы – дополнительное руководящее указание**

Существующие рыночные условия и реалистичные прогнозы в отношении будущих рыночных условий должны включать механизмы поддержки политики использования возобновляемых энергоресурсов, однако они не должны основываться на предположении о том, что такие механизмы будут являться более полезными в будущем, если только это уже не предусмотрено соответствующим положением.

## **М. Квалификация оценщиков**

37. *Оценщики должны обладать надлежащим объемом специальных знаний и соответствующим опытом в области оценки количеств, связанных с типом месторождения, в отношении которого проводится оценка. С более подробными спецификациями можно ознакомиться в соответствующих системах для конкретных сырьевых товаров, согласованных с РКООН-2009.*

## **Н. Единицы и коэффициенты перерасчета**

38. *С целью оказания содействия обеспечению глобальной сопоставимости оценок ресурсов рекомендуется для подготовки отчетности о количествах ресурсов использовать Международную систему единиц (единицы СИ). Вместе с тем признается, что существуют традиционные единицы измерения, которые широко используются и применяются в отношении некоторых видов сырья; при использовании таких единиц для целей отчетности необходимо указывать коэффициенты перерасчета в единицы СИ. Аналогичным образом, если объемы или масса количеств переводятся в энергетический эквивалент или применяются другие способы преобразования, то необходимо указывать коэффициенты перерасчета.*

## **О. Документация**

39. *Оценки количеств ресурсов должны достаточно подробно документироваться, с тем чтобы независимый оценщик или аудитор могли получить четкое представление о базе, используемой для оценки сообщаемых количеств и их классификации<sup>11</sup>.*

<sup>10</sup> Следует отметить, что значение выражения "компетентное лицо" может определяться соответствующими правилами.

<sup>11</sup> Следует отметить, что речь идет об обязательстве обеспечивать подготовку и ведение надлежащей внутренней документации, а не об обязательстве осуществлять внешнее раскрытие такой информации.

## **P. Расширение G4 для учета неопределенности**

40. В некоторых ситуациях может быть целесообразно указать степень неопределенности для количеств, отнесенных к категории G4 на геологической оси, например для геологоразведочных проектов. В таких случаях должны применяться следующие спецификации:

- a) G4.1: низкая оценка количеств;
- b) G4.2: увеличение объема до категории G4.1, с тем чтобы сумма G4.1 + G4.2 соответствовала наилучшей оценке количеств;
- c) G4.3: увеличение объема до G4.1+G4.2, с тем чтобы сумма G4.1+G4.2+G4.3 соответствовала высокой оценке количеств.

Если используется только одна категория G4, то она должна отражать величину наилучшей оценки и быть равной сумме G4.1+G4.2.

## **Q. Факультативная маркировка оценок**

41. В тех случаях, когда считается целесообразным или полезным использовать не только цифровые коды, но и маркировку для ряда оценок по конкретному проекту разработки или горной добычи, для обеспечения соответствия количествам, отнесенным на геологической оси к категориям G1, G1+G2 и G1+G2+G3 соответственно, могут использоваться термины "низкая оценка", "наилучшая оценка" и "высокая оценка".

## **R. Классификация количеств, связанных с геологоразведочными проектами**

42. В некоторых ситуациях может быть целесообразным распределить геологоразведочные проекты по подкатегориям в зависимости от степени их готовности. В таких случаях должна применяться следующая спецификация:

- a) F3.1: если в результате проведения геологических исследований и геологоразведочных работ на каком-либо конкретном участке с достаточной степенью достоверности была выявлена потенциальная возможность обнаружения отдельного месторождения и существует необходимость проведения бурения или испытаний для подтверждения наличия такого месторождения в такой форме, такого качества и такого количества, что это позволит провести оценку обоснованности добычи;
- b) F3.2: если результаты местных геологических исследований и геолого разведочных работ указывают на потенциальную возможность обнаружения одного или нескольких месторождений в каком-либо районе геологической провинции, однако для приобретения достаточной уверенности в этом необходимо собрать дополнительные данные и/или разработать дополнительные оценки, для того чтобы предложить провести бурение и испытания для подтверждения существования месторождения такой формы, такого качества и такого количества, что это позволит оценить обоснованность добычи;
- c) F3.3: на самых первых этапах геологоразведочных работ, когда результаты региональных геологических исследований могут указывать на наличие благоприятных условий для потенциального открытия месторождений в одной из геологических провинций.

Возобновляемые энергетические ресурсы – дополнительное руководящее указание

Вместо таких терминов, как "геологические исследования на каком-либо конкретном участке", "геологоразведочные работы", "бурение" и "испытания", используйте термины "исследования на каком-либо конкретном участке" или "деятельность по сбору данных", которые больше подходят для соответствующих возобновляемых энергетических ресурсов. Термин "геологическая провинция" по-прежнему применим к геотермальным проектам, но может быть заменен термином "географический район" для других возобновляемых энергетических ресурсов.

## S. Классификация дополнительных количеств на месте залегания

43. *В некоторых ситуациях может быть целесообразным подразделить дополнительные количества на месте залегания на подкатегории с учетом существующего положения в области разработки технологий. В таких случаях должна применяться следующая спецификация:*

*a) F4.1: технология, необходимая для извлечения некоторой части или всех этих количеств, в настоящее время активно разрабатывается после проведения на других залежах успешных экспериментальных исследований, однако ее техническую обоснованность для разработки месторождения данного вида и характера, в котором содержится этот вид сырья или тип продукта, все еще необходимо продемонстрировать;*

*b) F4.2: в настоящее время технология, необходимая для извлечения некоторой части или всех этих количеств, находится в процессе изучения, однако к этому моменту не было завершено каких-либо успешных экспериментальных исследований;*

*c) F4.3: технология, необходимая для извлечения некоторой части или всех этих количеств, в настоящее время не изучается или не разрабатывается.*

## T. Извлеченные количества, которые могут стать товарными в будущем

44. *Подкатегории категории E3 позволяют провести различие между количествами, извлечение которых может прогнозироваться, но которые не будут подлежать сбыту (E3.1), и между количествами, для которых в настоящее время отсутствуют приемлемые перспективы рентабельной добычи и сбыта в обозримом будущем (E3.3). В первом случае речь идет о количествах, которые будут использованы, утрачены, уничтожены или утилизированы каким-либо другим образом в процессе добычи и поэтому не будут подлежать сбыту, как, например, это происходит с природным газом, который получают в процессе добычи нефти, а затем сжигают в атмосфере или используют на месте в производственных целях.*

45. Однако в некоторых ситуациях количества могут быть извлечены на поверхность и затем направлены на хранение с целью возможной рентабельной продажи в будущем и такие количества могут быть отнесены к E3.3 (и впоследствии перемещены в E2 и E1 в зависимости от каждого конкретного случая)<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> В качестве примера можно привести природный газ, который был извлечен на поверхность, а затем закачен назад в недра в тот же самый или другой пласт породы таким образом, чтобы его по-прежнему можно было извлечь и продать в будущем. Другим примером является торий, который был извлечен вместе с другими имеющими товарное значение видами сырья, но для которого в настоящее время отсутствует рынок. При условии, что он будет храниться таким образом, чтобы оставаться доступным для будущей коммерческой продажи, он может быть отнесен к категории E3.3.

## Приложение I

### Глоссарий терминов<sup>13</sup>

<i>Термин</i>	<i>Определение</i>
<i>Согласованная система</i>	<i>Система классификации, согласованная с РКООН-2009, о чем свидетельствует существование связующего документа, одобренного Группой экспертов по классификации ресурсов.</i>
<i>Связующий документ</i>	<i>Документ, в котором поясняется связь между РКООН-2009 и другими системами классификации, включая инструкции и руководящие указания в отношении методов классификации оценок, разработанных посредством применения этой системы с использованием цифровых кодов РКООН-2009.</i>
<i>Категория</i>	<i>Главная основа для классификации с использованием каждого из трех фундаментальных критериев: экономической и социальной жизнеспособности проекта (соответствующими категориями являются категории E1, E2 и E3), статуса и обоснованности проекта освоения месторождения (соответствующими категориями являются категории F1, F2, F3 и F4) и геологической изученности (соответствующими категориями являются категории G1, G2, G3 и G4). Определения категорий приведены в приложении I к РКООН-2009.</i>
<i>Класс(ы)</i>	<i>Основной уровень классификации ресурсов, создаваемый в результате объединения категорий, основанных на использовании каждого из трех критериев (осей).</i>
<i>Дополнительные тексты</i>	<i>Дополнительные тексты, содержащие обязательные требования (т.е. спецификации) и другие руководящие указания, касающиеся применения РКООН-2009 (одним из примеров такого дополнительного текста является настоящий документ о спецификациях).</i>

<sup>13</sup> В приложение I части II "РКООН-2009, включая спецификации для ее применения" (серия публикаций ЕЭК по энергетике № 42 и ECE/ENERGY/94) в тех случаях, когда это считалось необходимым для применения РКООН к возобновляемым энергоресурсам, в глоссарий были добавлены некоторые термины. Первоначальный текст приводится курсивом, а дополнительные термины для применения РКООН-2009 к возобновляемым энергоресурсам – обычным шрифтом.

<i>Термин</i>	<i>Определение</i>
<i>Стандартная модель КРИРСКО</i>	<i>Стандартная модель КРИРСКО 2006 года представляет собой систему, разработанную Комитетом по международным стандартам отчетности для минеральных запасов (КРИРСКО) для твердого минерального сырья, которая для целей настоящего документа о спецификациях содержит согласованные с ним коды и стандарты отчетности.</i>
<i>Критерии</i>	<i>В РКООН-2009 используются три официальных критерия: экономическая и социальная жизнеспособность проекта, статус и обоснованность проекта освоения месторождения и геологическая изученность. Каждый из этих критериев подразделен на категории, которые затем сводятся в классы или подклассы.</i>
<i>Энергетический продукт</i>	<i>Продукт осуществления проекта возобновляемой энергетики, непосредственно связанный с однородным энергетическим сырьем (или непосредственно заменяющий его) и сбываемый на сложившемся рынке.</i>
<i>Оценщик</i>	<i>Лицо или лица, которое(ые) проводит(ят) оценку и/или классификацию ресурсов.</i>
<i>Геологоразведочный проект</i>	<i>Проект, связанный с одним или несколькими потенциальными месторождениям (в соответствии с определением, приведенным ниже).</i>
<i>Общие спецификации</i>	<i>Спецификации (задокументированные в настоящем документе о спецификациях), которые применяются в отношении классификации количеств любого сырья с использованием РКООН-2009.</i>
<i>Известное месторождение</i>	<i>Месторождение, существование которого подтверждается прямыми доказательствами. С более подробными спецификациями можно ознакомиться в соответствующих согласованных системах для конкретного вида сырья.</i>
<i>Аналитический документ</i>	<i>Документ, который был подготовлен в результате сопоставления РКООН-2009 с другой системой классификации ресурсов или сопоставления этой системы с существующими согласованными системами 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.</i>

<i>Термин</i>	<i>Определение</i>
<i>Цифровой код</i>	<i>Цифровое обозначение каждого класса или подкласса количества ресурсов, как это определено в РКООН-2009. Цифровые коды всегда указываются в одной и той же последовательности (т.е. E; F; G).</i>
<i>Потенциальное месторождение</i>	<i>Месторождение, существование которого еще не подтверждено прямыми доказательствами (полученными в результате бурения и/или взятия проб), но которое считается потенциально существующим на основе главным образом косвенных доказательств (полученных, например, посредством проведения наземной или аэрогеофизической съемки). С более подробными спецификациями можно ознакомиться в соответствующих согласованных системах классификации конкретных видов сырья.</i>
<i>Проект</i>	<i>Проект представляет собой определенный комплекс действий по разработке запасов или проведению горных работ, который обеспечивает основу для экономической оценки и принятия решений. На первых этапах оценки, включая геологоразведочные работы, проект может быть определен только с концептуальной точки зрения, в то время как проект с более высокой степенью готовности будет определен более детально. Если в настоящее время отсутствует возможность определения деятельности по разработке запасов или проведению горных работ для всего месторождения или его части на основе использования существующей или разрабатываемой технологии, то все количества, связанные с месторождением (или его частью), включаются в категорию F4.</i>
<i>СУНР</i>	<i>Система управления нефтяными ресурсами 2007 года (СУНР), утвержденная Советом общества инженеров-нефтяников (ОИН) в марте 2007 года и одобренная Всемирным нефтяным советом (ВНС), Американской ассоциацией геологов-нефтяников (ААГН), Обществом инженеров по оценке нефти (ОИОН) и Обществом геофизиков-разведчиков (ОГР).</i>
<i>Возобновляемые энергетические ресурсы</i>	<i>Возобновляемые энергетические ресурсы означают совокупные количества добываемых из источника возобновляемых энергетических ресурсов товарных энергетических продуктов, измеряемых в контрольной точке.</i>
<i>Источник возобновляемой энергии</i>	<i>Источник возобновляемой энергии означает первичный энергоресурс (например, солнце, ветер, биомасса, тепло Земли, речной поток, приливы и отливы, волны), который можно использовать для добычи энергетических продуктов (и преобразования в них).</i>

<i>Термин</i>	<i>Определение</i>
	Применительно к ископаемым видам топлива и ресурсам твердого минерального сырья эквивалентным термином является "месторождение" или "скопление".
<i>Спецификации</i>	<i>Дополнительная подробная информация (обязательные правила) по вопросу о том, каким образом должна применяться система классификации ресурсов, дополняющая рамочные определения этой системы. Все спецификации для РКООН-2009, представленные в настоящем документе о спецификациях, обеспечивают точность и сопоставимость данных и дополняют содержащиеся в согласованных системах требования к конкретным видам сырья, как это изложено в соответствующем связующем документе.</i>
<i>Документ о спецификациях</i>	<i>Спецификации, касающиеся применения Рамочной классификации ископаемых энергетических и минеральных запасов и ресурсов Организации Объединенных Наций 2009 года (РКООН-2009).</i>
<i>Подкатегории</i>	<i>Факультативное подразделение категорий для каждого из фундаментальных критериев экономической и социальной жизнеспособности, статуса и обоснованности проекта освоения месторождения и геологической изученности. Определения подкатегорий приведены в приложении II к РКООН-2009.</i>
<i>Подклассы</i>	<i>Факультативное подразделение классификации ресурсов на основе принципов степени готовности проекта, осуществляемое посредством объединения подкатегорий. Подкатегории степени готовности проекта более подробно рассматриваются в приложении V к настоящему документу о спецификациях.</i>
<i>Международная система единиц</i>	<i>Международно признанная система измерений и современный вариант метрической системы. Ввиду усовершенствования технологии измерений и повышения их точности вопросы, касающиеся создания префиксов и единиц, а также изменения определений единиц, регулируются через международное соглашение. Сокращенное название – СИ.</i>
<i>РКООН-2009</i>	<i>Рамочная классификация ископаемых энергетических и минеральных запасов и ресурсов Организации Объединенных Наций 2009 года.</i>