

СОГЛАШЕНИЕ, ПРИНЯТОЕ НА МЕЖДУНАРОДНОМ СЕМИНАРЕ

**IWA
13**

Первое издание
2014-11-15

Руководство по оценке разнообразных ресурсов

Multiple resources evaluation guideline

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

IWA 13:2014

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aba47ceb-0985-4e6e-a637-5a5924bad4e9/iwa-13-2014>

Ответственность за подготовку русской версии несёт GOST R
(Российская Федерация) в соответствии со статьёй 18.1 Устава ISO



Ссылочный номер
ISO 13:2014(R)

© ISO 2014

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

IWA 13:2014

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aba47ceb-0985-4e6e-a637-5a5924bad4e9/iwa-13-2014>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2014

Все права сохраняются. Если не указано иное, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, без предварительного письменного согласия ISO, которое должно быть получено после запроса о разрешении, направленного по адресу, приведенному ниже, или в комитет-член ISO в стране запрашивающей стороны.

ISO copyright office

Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20

Tel. + 41 22 749 01 11

Fax + 41 22 734 09 47

E-mail copyright@iso.org

Web www.iso.org

Опубликовано в Швейцарии

Содержание

Страница

Предисловие	iv
Введение	v
1 Область применения	1
2 Предпосылки	1
3 Предложенная методология MRP	2
3.1 Общие положения	2
3.2 Основные параметры	2
3.3 Вторичные параметры	3
3.4 Методология	4
4 Принципы, критерии и индикаторы	5
4.1 Общие положения	5
4.2 Водная доступность и надежность – Методологии и модели для вычислений	6
4.3 Энергетическая доступность и надежность – Методологии и модели для вычислений	6
4.4 Продовольственная доступность и надежность – Методологии и модели для вычислений	6
Приложение А (информативное) Пример алгоритма анализа MRP	7
Библиография	8

IWA 13:2014

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aba47ceb-0985-4e6e-a637-5a5924bad4e9/iwa-13-2014>

Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ISO). Разработка международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные правительственные и неправительственные организации, имеющие связи с ISO, также принимают участие в работах. ISO тесно сотрудничает с Международной электротехнической комиссией (IEC) по всем вопросам стандартизации в области электротехники.

Методики, использованные для разработки настоящих технических условий и документов, предназначенных для дальнейшей поддержки этих условий, изложены в Части 1 Директив ISO/IEC. В частности, следует отметить разные критерии одобрения, необходимые для разных типов документов ISO. Проект настоящего документа был разработан в соответствии с редакционными правилами Части 2 Директив ISO/IEC (смотрите www.iso.org/directives).

Следует учитывать возможность того, что некоторые элементы настоящего документа могут быть предметом патентных прав. ISO не должна нести ответственность за идентификацию любого или всех таких патентных прав. Подробности в отношении любых патентных прав, выявленных во время разработки настоящего документа, даются в разделе Введение и/или в перечне патентных деклараций, полученных в ISO (смотрите www.iso.org/patents).

Любое название фирмы или товара в этом документе является информацией, которая дана для удобства пользователей и не служит одобрением со стороны ISO.

Разъяснение смысла специальных терминов и выражений ISO, имеющих отношение к оценке соответствия, а также информацию о приверженности ISO принципам ВТО в технических торговых барьерах (ТТБ), смотрите по адресу URL: Foreword – Supplementary Information [5-4e6e-a637-5a5924bad4e9/iwa-13-2014](https://www.iso.org/standard/54666.html)

Комитет, ответственный за этот документ, - ISO/TMBG, Рабочие группы совета по техническому управлению

Введение

Современный вызов в оценке экономического воздействия крупномасштабных проектов и решений на окружающую среду с кажущимся низким следом парникового газа (GNG-greenhouse gas) заключается в том, чтобы также знать, как объяснить потребление расположенных рядом ресурсов в ходе выполнения этих проектов и решений. Например, водоснабжение сталкивается с ухудшением качества и кратковременной пригодностью. Помимо этого, проект, имеющий дело с водой, будет оказывать влияние на запасы энергии и продовольствие/пахотные угодья или они будут оказывать влияние на сам проект.

Существует все большее понимание^[53], что перспективные проекты и решения будут нуждаться в оценке и анализе на основе системы взглядов на продуктивность разнообразных ресурсов. Целью настоящего соглашения является предоставление базиса для таких анализов. Руководящие принципы, данные в соглашении международного семинара, признают, что комплексные связи между обеспечением этими ресурсами затрудняют проведение оценки и анализа без истощения одного из остальных ресурсов. Существующие решения были подвергнуты критике, потому что они сосредотачивают внимание на обеспечение одним ресурсом, в то же время отрицательно влияя на другой ресурс.

Список докладчиков

Компания	Страна	Имя
South Africa Bureau of Standards	South Africa	Maisha Judy
South Africa Bureau of Standards	South Africa	Dennis Vusi
Cottensam	Mexico	Espana Francisco
Nigerian National Petroleum corporation (NNPC), CHQ, ABUJA	Nigeria	Iwuchukwu Onyema Justus
Nigerian Gas Company LTD (NNPC)	Nigeria	Musa Mohammed Alhaji
Standards Organization of Nigeria	Nigeria	Nyado Felix Teddy
Federal Ministry of water resources	Nigeria	Onyeanusi Rufus Chukwuma
Federal Ministry of power	Nigeria	Reis Roland Obafunmi
Nigerian Electricity Regulatory Commission	Nigeria	Ahaneku Niajiroghene
National Environmental Standards and Regulations enforcement agency	Nigeria	Choji Davou
National Environmental Standards and Regulations enforcement agency	Nigeria	Atsegwasi Godwin Idaewor
Nigerian Electricity Regulatory Commission	Nigeria	Ukabiala Chinedum
SII	Israel	Yaron Ben Ari
SII	Israel	Michal Philosoph
Aquate Group Ltd.	Israel	Barak Yekutiely
	Brazil	Nissim Chen
RENZO	Israel	Maxim Rakov
APC	Israel	Amiram Porath

Подтверждение: E&Y London – Рабочая группа по защите окружающей среды

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

IWA 13:2014

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aba47ceb-0985-4e6e-a637-5a5924bad4e9/iwa-13-2014>

Руководство по оценке разнообразных ресурсов

1 Область применения

Настоящее соглашение, принятое на международном семинаре, служит в качестве базиса для анализа продуктивности разнообразных ресурсов. Оно предоставляет средство, чтобы идентифицировать и оценивать изменяющиеся по масштабу ресурсные решения, которые могут быть отнесены в категорию решений о продуктивности разнообразных ресурсов (MRP – multiple-resource productivity). Решения о MRP определяются как решения, которые могут порождать, по меньшей мере, два ресурса MRP (вода, энергия, продовольствие/пахотные угодья) без потребления других ресурсов.

Настоящая стандартизованная система взглядов включает руководящий принцип создания метода количественного определения, чтобы оценивать возможности выполнения решения и проведения экономического анализа рентабельности разных решений о продуктивности разнообразных ресурсов.

2 Предпосылки

Концепция непрерывного устойчивого развития выведена из необходимости снижения негативных воздействий на окружающую среду (уместные ресурсы), экономику и общество. Инструменты, разработанные согласно этой концепции, например, анализ жизненного цикла (LCA-Life Cycle Analysis) и доклад о воздействии на окружающую среду (EIR-Environmental Impact Report), стремятся обратить внимание на ослабление возможного нанесения вреда и разрушения и на однокомпонентный материал, элемент или компаунд.

Возобновляемые энергии являются символом этой концепции, так как они представляют способность извлекать энергию из ресурсов самостоятельного пополнения. Однако при рассмотрении создания новых ресурсов эта концепция является недостаточной, так как она направлена на достижение реального устойчивого развития в течение длительного срока.

Новая концепция взгляда на возобновляемые ресурсы (например, очистка сточных вод, выработка электроэнергии из солнечной энергетики) требует некоторой новой оценки инструментов, чтобы оценивать проекты на основе создания или потребления ресурсов.

Эта концепция, совпадающая с большим пониманием взаимосвязанных водных, энергетических и продовольственных/сельскохозяйственных ресурсов, называется "Nexus" (центр сцепления связей). Для выращивания пищевых продуктов требуется энергия, включая энергию для транспортировки к потребителям, а также вода. Вода требуется для мелиорации земель, а также требуется энергия, чтобы воду перемещать и очищать. Для энергии требуется земля и во многих случаях она также требуется и для воды. Поэтому есть растущее понимание среди ученых, что эти три ресурса являются взаимосвязанными (спаренными). При решении проблемы, касающейся одного ресурса, два других ресурса следует учитывать для того, чтобы избежать дополнительных проблем.

Новая концепция устойчивого развития, которая также имеет ввиду "Nexus", называется MRP. Концепция продуктивности разнообразных ресурсов предлагает методологию для оценки проектов на основе воздействия, которое альтернативы этого проекта могут оказывать на все три ресурса. Эта методология позволяет классифицировать альтернативы на основе упомянутой выше оценки, которая может при необходимости может быть выражена количественно.

Каждое решение увеличивает значимость одного ресурса, потребляя в тоже время другой ресурс. Согласно методологии требуется, что для правильного определения устойчивого развития оценка должна рассматривать воздействие решения на все релевантные ресурсы. Текущие системы оценки обычно базируются на экономическом переводе "ценности" ресурсов. Однако, так как некоторые ресурсы субсидируются вследствие исторических/социальных/политических причин, то экономические ценности, присвоенные определенным ресурсам, часто являются ошибочными.

Требуемая методология есть та, которая предусматривает проект или программу, которую надо оценивать согласно тому, как они создают или потребляют ресурсы.

Моделирование использования ресурсов, которое рассматривает воздействие упомянутых проектов на окружающую среду, применялось в течение некоторого времени. Модели, например, LCA, которые направлены на то, чтобы моделировать воздействие использования минералов на окружающую среду, сосредотачивают внимание на однокомпонентном ресурсе, который, как упомянуто выше, не является больше достаточным. Те лица во всем мире, которые принимают решения, пытаются решать одновременные потребности в ресурсах без долговременного истощения ресурсов.

Недавние политические курсы сосредоточились на снижении негативных воздействий от эксплуатации ресурсов и поэтому в большинстве случаев рассматривались как "смягчение" или "ориентированные на смягчение" типы моделей. Однако с ростом понимания, что смягчение только откладывает негативное истощение или негативное воздействие, необходимость в продвижении или переориентации эксплуатации ресурсов к позитивной, полезной точке зрения начала медленно становиться центром внимания. Кроме того, новые решения, технологии и модели бизнеса имеют потенциал, чтобы решить проблему связей между водой, энергией и продовольствием/пахотными землями. Следовательно, обзор проекта как "созидательного" или "потребительского" в отношении ресурсов является теперь более совместимым с текущими и будущими мировыми трендами.

Некоторая предварительная работа уже проделана, главным образом, в сфере анализа двойственных ресурсов (например, вода-энергия, энергия-земля), но имеется растущая потребность в комплексном анализе, а также в стандартизации такого анализа.

3 Предложенная методология MRP

3.1 Общие положения

В этом параграфе методология MRP представлена в практических терминах, включая ее цель и подробности.

Продуктивность разнообразных ресурсов (MRP) есть руководящий принцип для методологической оценки и сравнения разных решений и проектов. Руководящий принцип есть инструмент принятия решения, который предназначается для того, чтобы стандартизировать оценивание и процесс сравнения теми лицами, которые во всем мире принимают решения по инфраструктурным проектам. Этот принцип помогает удостовериться в том, что некоторая перспектива устойчивого развития совместно используется пользователями стандартов и предусматривает возможность аккредитации процессов принятия решений и организаций, использующих такие процессы на основе его параметров. Он предусматривает классификацию сопоставимых проектов согласно основным допущениям руководящего принципа и распределяет эти проекты по категориям согласно их классификации.

В этом разделе представлено использование MRP; обсуждение, касающееся возможности аккредитации, находится на рассмотрении.

3.2 Основные параметры

3.2.1 Общие положения

Три главных компонента "Nexus" – вода, энергия, продовольствие/пахотные угодья – являются главными параметрами методологии, лежащей в основе MRP. Тем не менее, другие параметры могут быть добавлены к "Nexus" двумя путями:

- добавление другого главного параметра при необходимости;
- "точная настройка", т.е. введение вторичных параметров, которые могут помочь в корректировке класса проекта и, следовательно, в принятии решения.

3.2.2 Вода

Количество воды (в кубических метрах или эквиваленте), потребляемой или создаваемой (как доступная вода для потребления) является уместным (основным) параметром в MRP. Следует заметить, что воду можно вырабатывать разного качества и в разных количествах и уместное значение для этого параметра есть ориентировочное использование. Например, 200 м³ питьевой воды для муниципального использования будут оказывать то же самое воздействие, как и 200 м³ рекуперированной воды для ирригации, хотя их качество разное. Для создания воды этот параметр будет маркироваться положительным знаком (+). Если, с другой стороны, в проекте используется вода (например, в установке производства пара), то параметр будет маркироваться отрицательным знаком (-). Если проект оказывает нейтральное влияние на воду, тогда этот параметр будет маркироваться нейтральным знаком (0).

3.2.3 Энергия

Использование или создание энергии (которая является вторым уместным основным параметром MRP) измеряется в общепринятых энергетических единицах. Создание энергии, например, электроснабжение, осуществляется либо через сеть или в виде аккумулированной способности. Энергетический компонент включает топливо, а также инфраструктуру, необходимую для производства при анализе его влияния на другие параметры. Если энергия вырабатывается (например, на электростанции) то этот параметр маркируется положительным знаком (+). Если, с другой стороны, в проекте используется энергия (например, опреснительная установка), то параметр маркируется отрицательным знаком (-). Полезная энергия, которую надо выработать или потребить в течение жизненного цикла соответствующего проекта, будет вычисляться и использоваться согласно объяснению в Приложении А. Если проект ни создает, ни потребляет энергию, тогда этот параметр будет маркироваться нейтральным знаком (0).

3.2.4 Продовольствие/пахотные угодья (земля)

Наличие продовольствия зависит от земли, но также от энергии и воды. Последние два ресурса являются главными параметрами и рассматриваются независимо; следовательно, производство и наличие большинства продовольствия зависит от доступности земли и упомянутых выше параметров. В этом руководящем принципе "продовольствие" и "пахотные угодья" являются взаимозаменяемыми терминами.

Имеется некоторая свобода выбора, допустимая с этим параметром. Например, если производство продуктов питания является неуместным, то могут быть рассмотрены другие параметры земли, например, использование земли для других типов сельского хозяйства (пульпа и бумага, мебель, ткани и технические культуры вообще) вместо продовольственного компонента этого главного параметра. Земля, ставшая доступной для производства продуктов питания, может быть измерена количеством продовольствия, которое она может создать согласно подобиям в определенном регионе, или промышленными культурами в случае, когда такой подход является подходящим. Таким образом, создание продовольствия есть третий уместный основной параметр MRP. Если согласно проекту земля является доступной для этой деятельности (например, системы ирригации в засушливых районах), то количество продовольствия, которое надо произвести, будет маркироваться положительным знаком (+). Если, с другой стороны, проект использует или потребляет продовольствие/пахотные угодья (например, опреснительная установка), то параметр будет маркироваться отрицательным знаком (-). Если проект оказывает нейтральное влияние на продовольствие/пахотные угодья, тогда параметр будет маркироваться нейтральным знаком (0).

3.3 Вторичные параметры

3.3.1 Общие положения

Вторичные параметры используются при сравнении разных проектов, которые вроде бы имеют сходные классы и, следовательно, требуется их дальнейшая характеристика и дополнительная классификация.

Вторичные параметры не включаются в рамки главных параметров, так как их значимость может отличаться от одного места к другому и, таким образом, для упрощения методологии используются только ясно очерченные случаи.

Такие вторичные параметры, как занятость и улучшенная транспортировка, надо добавлять при необходимости, чтобы различать между собой проекты с похожими метками главных параметров. Эта корректировка позволяет сравнивать и классифицировать многие проекты.

Относительная важность первичных, а также вторичных параметров может изменяться от одного места к другому и их следует рассматривать в качестве разрабатываемого стандарта. Некоторые примеры даются в 3.3.2 – 3.3.4.

3.3.2 Безопасность ресурсов

Добавленная или сокращенная потребность безопасности, связанная с проектом, следующая:

- если потребность безопасности увеличивается (например, новая установка, которой требуются меры обеспечения безопасности, которые раньше не требовались), то она будет маркироваться отрицательным знаком (-);
- если потребность безопасности уменьшается (например, людские ресурсы для обеспечения безопасности заменены более дорогостоящими и эффективными электронными системами), тогда она будет маркироваться положительным знаком (+).

ПРИМЕЧАНИЕ В этом соглашении, принятом на международном семинаре, "безопасность" относится к стоимости/эффективности охраны снабжения ресурсами.

3.3.3 Меры смягчения рисков, связанных с ресурсами

До учреждения проекта следует оценить связанные с ним потенциальные риски и соответственно принять превентивные меры смягчения.

ПРИМЕЧАНИЕ Дополнительное смягчение будет вычисляться.

3.3.4 Окружающая среда

Окружающая среда не считается главным параметром сама по себе, так как она вложена в другие главные параметры. Более того, этот параметр обсуждается в других стандартах ISO, имеющих дело с экологическим устойчивым развитием (например, ISO 13065), а также качеством воды (документы, которые были разработаны в ISO/TC 147), воздуха и земли.

3.4 Методология

На предварительной стадии вычисляются оценки воздействия проектов на каждый из главных параметров и создается сравнительная таблица, которая отображает разные воздействия (смотрите Рисунок 1). На этом рисунке метки (-/+/0) заменены графами, показывающими относительное воздействие проекта на каждый параметр. Воздействия выше оси X маркируются положительным знаком (+), в то время как воздействия ниже оси X маркируются отрицательным знаком (-).