ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ГОСТ Р ИСО 21678— 2023**

# Устойчивое развитие

# ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

## Показатели и критерии. Принципы, требования и руководящие указания

**(ISO 21678:2020, Sustainability in buildings and civil engineering works — Indicators and benchmarks — Principles, requirements and guidelines, IDT)**

**Издание официальное**

**Москва**
**Российский институт стандартизации**
**2023**

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Ассоциацией по сертификации «Русский Регистр» (Ассоциация «Русский Регистр») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 115 «Устойчивое развитие»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 января 2023 г. № 62-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 21678:2020 «Устойчивое развитие зданий и объектов гражданского строительства. Показатели и критерии. Принципы, требования и руководящие указания» (ISO 21678:2020 «Sustainability in buildings and civil engineering works — Indicators and benchmarks — Principles, requirements and guidelines», IDT).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименивания указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—1012 (пункт 3.5).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© ISO, 2020
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2023

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

## Содержание

1 Область применения . . . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . . . 1
3 Термины и определения . . . . . 2
4 Структура для установления критериев . . . . . 3
4.1 Общие положения . . . . . 3
4.2 Виды критериев . . . . . 4
4.3 Процесс сравнения и оценки . . . . . 7
5 Принципы и правила декларирования и обмена информацией . . . . . 8
5.1 Принципы . . . . . 8
5.2 Правила декларирования вспомогательной информации . . . . . 8
5.3 Требования к передаче вспомогательной информации . . . . . 9
Приложение А (справочное) Примеры информации о критериях для отдельных показателей и типов зданий . . . . . 10
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам . . . . . 16
Библиография . . . . . 17

## Введение

В настоящем стандарте разработаны минимальные требования к критериям оценки устойчивого развития и показателям устойчивого развития для строительных объектов, а также методы и требования к расчетам. В то время как действующие международные стандарты по устойчивому развитию зданий и сооружений[1)] поддерживают оценку и сравнение зданий и других видов объектов капитального строительства, подробная информация о процессе оценки отсутствует. Оценка, как правило, представляет собой двухэтапный подход, включающий расчет и оценку. Для поддержки процесса оценки в настоящем стандарте описывается использование критериев, включая принципы и требования к их разработке.

Строительные проекты часто необходимо изменить, чтобы значительно снизить негативное воздействие на окружающую среду, общество и экономику. Это потребует значительных улучшений во взаимодействии, коммуникации и использовании инструментов проектирования и оценки. Поскольку спрос на результаты оценки устойчивого развития зданий и других видов объектов капитального строительства продолжает расти, критерии могут быть использованы для решения таких задач, как:

- постановка целей на ранних стадиях проектирования (стадии стратегического планирования, подготовки и инструктажа) и для архитектурных конкурсов;
- определение целей в сфере государственных закупок;
- оценка проектов зданий и сооружений для поддержки принятия решений;
- сертификация зданий/других видов объектов капитального строительства;
- информирование сторонних организаций о результатах оценки (например, в процессе оценки или для поддержки решений о финансировании).

Несмотря на широкое применение показателей устойчивого развития, в результатах оценки часто отсутствует прозрачность в отношении разработки применяемых реперных уровней и их применения [8].

Возможные источники для критериев зависят от вида значений. В настоящем стандарте они описаны как: a) предельные значения, b) реперные значения, c) целевые значения.

В настоящее время понимание критериев часто идет параллельно с развитием систем оценки. В результате рейтинговые оценки зависят от конкретных систем, правил расчета и оценивания, баз данных и инструментов расчета.

Критерии важны, поскольку необходимо понимать и объяснять связь между экономической стоимостью актива и вопросами устойчивого развития, чтобы способствовать устойчивому строительству. Для разработки критериев необходимы прозрачные методы и общие принципы. Целый ряд заинтересованных сторон стремится к достижению общего понимания критериев для зданий и сооружений. К ним относятся:

- государственные органы, местные власти, строительные организации, которые:
  - отслеживают и оценивают продвижение застройки жилой среды с точки зрения показателей устойчивого развития,
  - определяют целевые показатели и реперные предельные значения для жилой среды;
- владельцы и инвесторы, управляющие портфелем инвестиций, которые:
  - сравнивают характеристики зданий/помещений/сооружений с другими зданиями или объектами капитального строительства,
  - в случае международных портфелей недвижимости — сравнивают и оценивают потенциал новых технологий в разных странах,
  - устанавливают цели;
- проектировщики и консультанты, которые:
  - сравнивают эффективность проектных решений;
- оценщики и агенты по недвижимости, которые:
  - используют критерии при сравнительной оценке,
  - используют критерии в продажах/маркетинге;
- банки и страховые компании, которые:
  - используют критерии при оценке и анализе финансовых рисков (ИСО 14097).

---

[1)] Комплекс стандартов, разработанных ИСО/ТК 59 SC 17.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Устойчивое развитие**

**ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ**

**Показатели и критерии. Принципы, требования и руководящие указания**

Sustainability in buildings and civil engineering works.
Indicators and benchmarks. Principles, requirements and guidelines

**Дата введения — 2023—04—01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает принципы, требования и руководящие указания по разработке и применению критериев при оценке экономической, социальной и/или экологической эффективности зданий и сооружений с помощью показателей устойчивого развития.

Настоящий стандарт дополняет и поддерживает применение ИСО 21929-1 и ISO/TS 21929-2, устанавливая принципы и требования для определения критериев, которые поддерживают постановку целей, принятие решений и взаимодействие со сторонними организациями. Настоящий стандарт также связан с ИСО 21931-1 и ИСО 21931-2, устанавливая принципы, требования и руководящие указания для определения и применения критериев, связанных с экологической эффективностью и другими аспектами устойчивого развития.

В настоящем стандарте описаны три вида значений для критериев (уровни эффективности для сравнения целей):

- предельные значения;
- реперные значения;
- целевые значения.

Настоящий стандарт не устанавливает набор критериев.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты [для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все поправки)]:

ISO 6707-1, Buildings and civil engineering works — Vocabulary — Part 1: General terms (Здания и объекты гражданского строительства. Словарь. Часть 1. Общие термины)

ISO 21929-1, Sustainability in building construction — Sustainability indicators — Part 1: Framework for the development of indicators and a core set of indicators for buildings (Устойчивое развитие при строительстве зданий. Показатели устойчивого развития. Часть 1. Структура для разработки показателей и базовый набор показателей для зданий)

ISO/TS 21929-2, Sustainability in building construction — Sustainability indicators — Part 2: Framework for the development of indicators for civil engineering works (Устойчивое развитие при строительстве зданий. Показатели устойчивого развития. Часть 2. Структура для разработки показателей для объектов гражданского строительства)

**Издание официальное**

ISO 21931-1, Sustainability in building construction — Framework for methods of assessment of the environmental performance of construction works — Part 1: Buildings (Устойчивое развитие при строительстве зданий. Структура для методов оценки экологической эффективности объектов капитального строительства. Часть 1. Здания)

ISO 21931-2, Sustainability in buildings and civil engineering works — Framework for methods of assessment of the environmental, social and economic performance of construction works as a basis for sustainability assessment — Part 2: Civil engineering works (Устойчивое развитие зданий и объектов гражданского строительства. Структура для методов оценки экологической, социальной и экономической эффективности объектов капитального строительства в качестве базы для оценки устойчивого развития. Часть 2. Объекты гражданского строительства)

ISO/TR 21932, Sustainability in buildings and civil engineering works — A review of terminology (Устойчивое развитие зданий и объектов гражданского строительства. Обзор терминологии)

ISO 15392, Sustainability in buildings and civil engineering works — General principles (Устойчивое развитие зданий и объектов гражданского строительства. Общие принципы)

ISO 14050, Environmental management — Vocabulary (Экологический менеджмент. Словарь)

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ИСО 6707-1, ИСО 15392, ИСО 14050, ISO/TR 21932, а также следующие термины с соответствующими определениями.

ИСО и МЭК поддерживают терминологические базы данных для применения в области стандартизации, которые доступны по следующим ссылкам:

- онлайн-платформа ИСО для просмотра доступна по ссылке gost.e-ecolog.ru
- Электропедия МЭК доступна по ссылке gost.e-ecolog.ru

3.1 **бенчмаркинг** (benchmarking): Процесс сбора, анализа и соотнесения данных об эффективности (3.12) сопоставимых зданий или других видов объектов капитального строительства.

Примечание — Бенчмаркинг обычно используется для оценки и сравнения эффективности рассматриваемых объектов.

3.2 **критерий** (benchmark): Реперная точка, с которой можно проводить сравнение.

3.3 **лучшая практика** (best practice): Уровень, представляющий наилучшую доступную реальную эффективность (3.12).

Примечание — Данная величина изменяется со временем.

3.4 **функциональный эквивалент** (functional equivalent): Количественно определенные функциональные требования и/или технические требования к зданию или другим видам объектов капитального строительства для использования в качестве реперной основы для сравнения.

[ИСО 21931-1:2010, пункт 3.7, изменено — добавлена ссылка на «другие виды объектов капитального строительства»]

3.5 **функциональность** (functionality): Приемлемость или пригодность для определенной цели или деятельности.

[ИСО 15686-10:2010, пункт 3.13]

3.6 **показатель** (indicator): Количественная, качественная или описательная мера.

[ИСО 15392:2019, пункт 3.18]

3.7 **жизненный цикл** (life cycle): Все последовательные и взаимосвязанные стадии жизненного цикла рассматриваемого объекта.

Примечания

1 При рассмотрении воздействия на окружающую среду и экологических аспектов, жизненный цикл включает в себя все стадии, от закупки сырья или производства из природных ресурсов до истечения срока службы.

2 Адаптировано из определения жизненного цикла в ИСО 14040:2006, 3.1.

[ИСО 21930:2017, пункт 3.3.1]

3.8 **предельное значение** (limit value): Значение, которое находится выше или ниже приемлемого уровня эффективности (3.13) по шкале оценки эффективности.

3.9 **среднее значение** (mean value; average value): Реперное значение (3.14), представляющее собой сумму значений, разделенную на количество значений.

3.10 **медианное значение** (median value): Реперное значение (3.14), отделяющее верхнюю половину выборки данных от нижней половины.

3.11 **модальное значение** (modal value; typical value): Реперное значение (3.14), представляющее собой наиболее частое значение выборки данных.

3.12 **эффективность** (performance): Способность выполнять требуемые функции в заданных условиях эксплуатации.

[ИСО 6707-1:2017, пункт 3.7.1.1]

3.13 **уровень эффективности** (performance level): Значение, указывающее на относительную эффективность (3.12), требуемую (или обеспечиваемую) для конкретного свойства по относительной шкале, от уровня наименьшей (эффективности) до уровня наибольшей (эффективности).

Примечания

1 Для некоторых свойств, таких как адаптивность, уровень может быть выражен с помощью условия: например, «уровень А» достигается при выполнении 80 % условий или «уровень В» при выполнении только 60 % условий.

2 Адаптировано из определения уровня эффективности в ИСО 15686-10:2010, 3.16.

3.14 **реперное значение** (reference value): Уровень эффективности (3.13) по шкале эффективности (3.12), который отражает современный уровень или лучшую практику.

Примечание — Реперное значение подвержено временным изменениям.

3.15 **заинтересованная сторона** (stakeholder): Лицо или группа, заинтересованные в каких-либо решениях или деятельности организации (ИСО/МЭК, Директивы, часть 1).

[ИСО 26000:2010, пункт 2.20]

3.16 **показатель устойчивого развития** (sustainability indicator): Показатель (3.6), связанный с экономическим, экологическим или социальным воздействием.

[ИСО 21929-1:2011, пункт 3.33]

3.17 **целевое значение** (target value): Уровень эффективности (3.13) по шкале эффективности, представляющий цель, выходящую за пределы реперного значения (3.14).

Примечания

1 Целевые значения могут быть получены методом «сверху вниз» или «снизу вверх».

2 Целевое значение — это результат процесса постановки цели.

3 Возможно разделение на краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные целевые значения.

## 4 Структура для установления критериев

### 4.1 Общие положения

Параметры эффективности, относящиеся к вкладу в устойчивое развитие, часто связаны с показателями. Такие показатели должны быть объективными, проверяемыми, воспроизводимыми и, по возможности, связанными с заранее определенными критериями, реперными уровнями или шкалами значений показателя (см. ЕН 15978).

Хотя аналогичные показатели устойчивого развития используются во всем мире, критерии зданий или других видов объектов капитального строительства, выраженные с помощью этих показателей, варьируются в зависимости от местного контекста (т. е. климата и национальных или региональных различий в методах строительства), а также типа и функциональности здания/объекта капитального строительства.

Для различных показателей устойчивого развития могут быть разработаны критерии.

Соответствующие показатели устойчивого развития, касающиеся эффективности, которые охватывают экологические, экономические и социальные аспекты, должны быть выбраны в соответствии с требованиями и указаниями ИСО 21929-1 и ISO/TS 21929-2.

Примечания

1 ИСО 21929 (все части) дает руководящие указания по формулированию показателей устойчивого развития, с помощью которых аспекты устойчивого развития могут быть выражены количественно или сравнительно описаны с использованием уровней эффективности.

2 В дополнение к основному набору показателей устойчивого развития, определенных в ИСО 21929 (все части), использование других показателей устойчивого развития может быть актуальным в местном контексте при оценке или постановке целей для вклада объектов капитального строительства в устойчивое развитие.

Показатели устойчивого развития, имеющие специфические характеристики и методы расчета или измерения, необходимо рассматривать с использованием соответствующих единиц измерения. Сравнение зданий или других видов объектов капитального строительства с помощью критериев может быть выражено с использованием реперной единицы. Реперная единица необходима при сравнении с точки зрения использования материальных или энергетических ресурсов, выбросов в атмосферу, почву и/или воду, или стоимости [2)]. Для разных типов показателей устойчивого развития могут потребоваться разные подходы к установлению реперных единиц.

Разработка критериев требует в конкретных случаях получения информации о результатах эффективности значительного числа зданий или других видов объектов капитального строительства по выбранному показателю (показателям).

Критерии могут быть разработаны для применения на стадии проектирования и/или эксплуатации. Для некоторых показателей устойчивого развития информация на уровне здания/сооружения может быть либо рассчитана на основе проекта, либо измерена. Для других показателей, таких как потенциал глобального потепления здания или другого вида объекта капитального строительства и других показателей выбросов, основанных на жизненном цикле, значение может быть только рассчитано.

Значения эффективности тесно связаны с методами расчета (оценки или моделирования) и/или с методами измерения.

Примечание — Расчет парниковых газов и других показателей выбросов, основанных на жизненном цикле, для зданий или других видов объектов капитального строительства требует информации о количестве материалов и топлива, необходимых на протяжении всего жизненного цикла здания. Кроме того, для расчета необходима информация о воздействии материалов и топлива на окружающую среду. Таким образом, значения этих показателей тесно связаны с качеством имеющихся экологических данных о материалах и топливе.

### 4.2 Виды критериев

#### 4.2.1 Предельные значения

Предельные значения в большинстве случаев устанавливаются нормативными документами или определяются в национальных стандартах. Они определяют минимальные требования к верхним или нижним значениям для различных аспектов эффективности.

Предельные значения могут представлять собой определенные процентные значения или могут быть основаны на расчете оптимального с точки зрения затрат уровня, технической, экономической либо технологической целесообразности или некоторой их комбинации. Они должны быть основаны на комплексной оценке, которая охватывает методы оценки, результаты оценки и оценку местной значимости результатов.

Эффективная реализация законодательных/регулятивных минимальных или максимальных значений требует, чтобы такие значения были основаны на знании:

- текущей эффективности существующих или новых зданий либо сооружений, относящихся к тому же типу зданий/сооружений, которые являются объектом рассмотрения;
- технической, экономической, экологической и социальной достижимости предельного значения.

Верхние и нижние предельные значения для зданий и других видов объектов капитального строительства должны быть основаны на надежной и прозрачной информации о текущей эффективности и обоснованности этих значений. Минимальной информацией, необходимой для разработки предельных значений, должна быть соответствующая местным условиям статистическая информация или другая собранная информация или оцененная/рассчитанная информация. В процессе установления предельных значений должен быть предоставлен или определен источник любых баз данных, методов и инструментов, необходимых при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий или других видов объектов капитального строительства теми, кто несет ответственность за соблюдение предельного значения.

#### 4.2.2 Реперные значения

Реперные значения часто образуются в результате национального или международного сотрудничества различных заинтересованных сторон (таких, как владельцы, инвесторы, проектировщики, подрядчики, органы власти и исследователи).

Реперные значения могут быть основаны:

---

[2)] К примеру, выбросы/использование ресурсов/стоимость зданий могут быть выражены, например, в отношении площади здания, объема строительства, часов работы или количества пользователей здания.

- на местной соответствующей статистической информации о выполнении типа здания или иного вида объекта капитального строительства;

- местных исследованиях на основе репрезентативных выборок выполнения типа здания или иного вида объекта капитального строительства;

- теоретической оценке типа здания или другого вида объекта капитального строительства (например, реперного здания);

- демонстрационных проектах.

Реперное значение также может быть идентично предельному значению. Например, если любое новое здание или другой вид объекта капитального строительства должны соответствовать минимальному/максимальному требованию закона либо национального стандарта, это также является реперным значением.

Реперные значения могут представлять собой

- средние, медианные или модальные значения;

- конкретные процентные значения;

- техническую и/или экономическую оптимальность или достижимость.

Лучшая практика указывает на местный уровень эффективности зданий или других видов объектов капитального строительства с точки зрения различных показателей устойчивого развития. Разработка критериев с использованием подхода, основанного на лучшей практике, должна базироваться на адекватном понимании и знании технических и экономических предпосылок, позволяющих их достичь. При наличии информации о реперных значениях, основанных на лучшей практике, также должна быть приведена технико-экономическая целесообразность и местная значимость этих значений.

Разработка реперных значений на основе экономической или технической оптимальности должна базироваться на комплексной оценке. Информация об оптимальных значениях должна охватывать методы оценки, результаты оценки и оценку местной значимости результатов.

Реперные значения могут быть представлены с помощью шагов[3)]. Шкала должна быть основана на хорошем понимании, в результате статистики, расчетов или конкретных и адекватных исследований эффективности рассматриваемых зданий или сооружений.

**4.2.3 Целевые значения**

Целевые значения устанавливаются государственными органами, промышленностью, инвесторами, собственниками или другими лицами, которые определяют целевые показатели для различных аспектов эффективности. Целевые значения могут быть разработаны по принципу «сверху вниз» или «снизу вверх». При подходе «сверху вниз» отправными точками для формулировки целевых значений являются научно обоснованные цели, политические цели или международные соглашения. При подходе «снизу вверх» разработка целевых значений основывается на технико-экономических обоснованиях, статистических данных и т. д.

Целевые значения также могут быть значениями, установленными на основе консенсуса в рамках добровольных промышленных, политических или иных программ. Они направлены на повышение устойчивого развития зданий или других видов объектов капитального строительства путем стимулирования, а не требования правительств, промышленных предприятий, бизнеса и других организаций к принятию мер, способствующих устойчивому развитию. Разработка международного, национального, регионального или местного целевого значения, способного оказать благоприятное влияние на свою целевую территорию, требует тщательного рассмотрения начальной точки. Такие значения могут быть наиболее эффективными и способствовать достижению цели, если целевое значение основано на хорошем знании текущей эффективности существующих или новых объектов капитального строительства, относящихся к целевой группе. В случае краткосрочных целевых показателей важна техническая, экономическая, экологическая, социальная и практическая достижимость цели.

Социальная достижимость требует, чтобы при постановке цели были учтены все заинтересованные стороны, имеющие отношение к целевой территории. Практическая реализуемость требует наличия инструментов, методов и т. п., необходимых лицам, отвечающим за проверку успеха в достижении цели.

Целевые значения для зданий и других видов объектов капитального строительства должны быть основаны на адекватной и прозрачной информации о текущей эффективности зданий или других видов исследуемых объектов капитального строительства. Краткосрочные и среднесрочные целевые значения также должны быть основаны на адекватной и прозрачной информации о достижимости цели.

---

[3)] Как определено в системах оценки устойчивого развития зданий.

### 4.2.4 Источники и типы информации для различных видов критериев

На рисунке 1 показано расположение разных видов критериев.

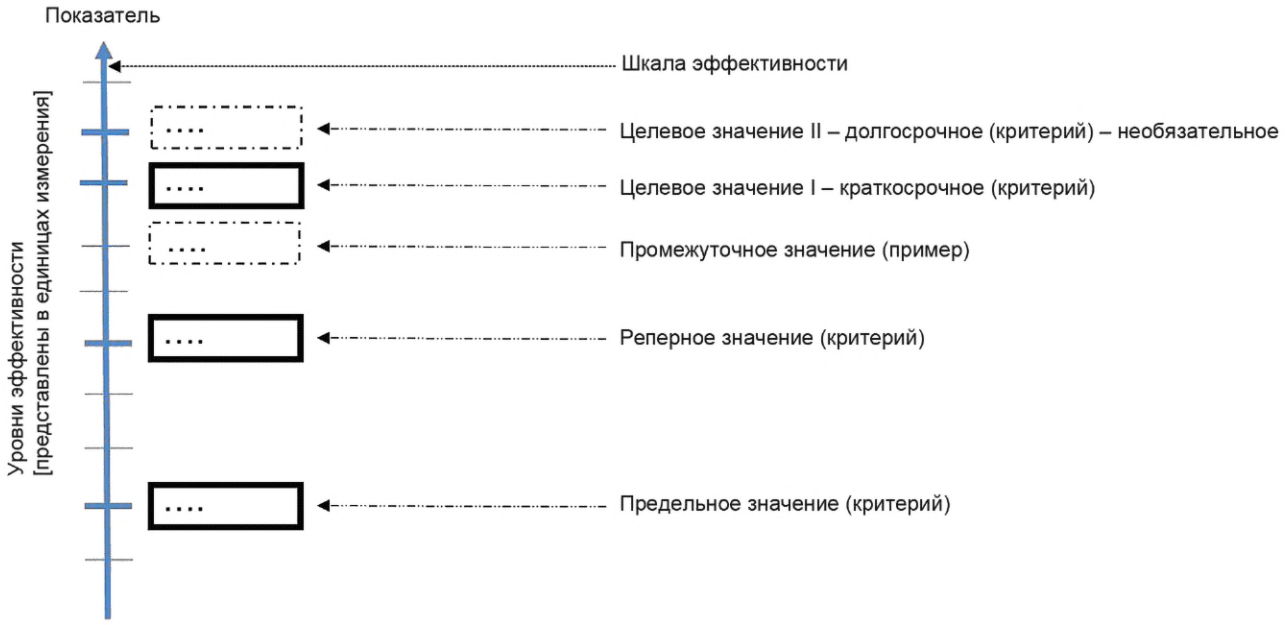


Рисунок 1 — Предельные, реперные и целевые значения, представляющие собой критерии в системе уровней эффективности как часть шкалы эффективности для одного выбранного показателя

В таблице 1 определены и обобщены источники и типы информации для трех видов выявленных критериев.

Таблица 1 — Источники и типы информации

| | Предельное значение | Реперное значение | Целевое значение | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| **Источник информации** | | | | |
| Статистические данные | X | X | X | |
| Исследования, имеющие достаточный объем выборки | X | X | X | |
| Теоретический расчет | X | X | X | |
| Законодательные, нормативные требования | X | X | | Нормативные требования, содержащие уровень эффективности |
| Национальные стандарты | X | X | | Стандарты, содержащие уровень эффективности |
| Демонстрационные проекты | | X | X | |
| Политические цели | | | X | |
| **Типы информации** | | | | |
| Среднее значение | | X | | Сумма всех значений, разделенная на количество значений |
| Модальное значение | | X | | Наиболее часто встречающееся значение |

*Окончание таблицы 1*

| | Предельное значение | Реперное значение | Целевое значение | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| Медианное значение | | **X** | | Находится посередине, когда значения упорядочены (= 50 процентилей = 2-й четверти) |
| 10/25 процентили | **X** | **X** | | 10/25 % всех значений ниже проверяемых 10/25 процентилей |
| 75/90 процентили | | **X** | **X** | 75/90 % всех значений ниже проверяемых 75/90 процентилей |
| Лучшая практика | | **X** | **X** | |
| Экономическая оптимальность | **X** | **X** | **X** | |
| Техническая оптимальность | **X** | **X** | **X** | |
| Экономическая достижимость | **X** | **X** | **X** | |
| Техническая достижимость | **X** | **X** | **X** | |
| Передовые доступные технологии | | **X** | | |
| **Обозначение**<br>**X** — релевантность источника или типа информации для различных видов критериев. | | | | |

При разработке шкалы оценки могут быть введены промежуточные уровни эффективности. Должно быть определено, допускается ли интерполяция, и в соответствии с какими требованиями.

### 4.3 Процесс сравнения и оценки

При сравнении и оценке сначала оценивается эффективность здания/другого вида объекта капитального строительства или проектирования с помощью показателей устойчивого развития. Смысл заключается в том, чтобы сравнить результат с предельным, реперным или целевым значением. Критерии разрабатываются и используются на различных этапах проектирования и/или этапах жизненного цикла зданий/других объектов капитального строительства. Применяются уровни эффективности, чтобы:

- установить национальные законодательные/нормативные и предварительные нормативные предельные значения для зданий или других видов объектов капитального строительства;
- установить региональные или местные, целевые или предельные значения для зданий или других видов объектов капитального строительства;
- установить целевые значения проектирования зданий или других видов объектов капитального строительства на добровольной основе отраслевыми секторами, владельцами или инвесторами для конкретных строительных проектов/разработок;
- обеспечить возможность сравнения проектов и новых или существующих зданий/сооружений с предельными, реперными или целевыми значениями;
- сертифицировать новые или существующие здания или другие виды объектов капительного строительства на соответствие критерию.

# 5 Принципы и правила декларирования и обмена информацией

## 5.1 Принципы

### 5.1.1 Общие положения

Принципы прозрачности и достоверности применимы к разработке и передаче информации по всем критериям, используемым для оценки экономической, социальной и/или экологической эффективности зданий и сооружений с помощью показателей устойчивого развития.

В дополнение к требованиям настоящего стандарта применяются принципы, приведенные в ИСО 15392.

### 5.1.2 Прозрачность

Все актуальные данные должны быть рассмотрены и задокументированы в открытом, комплексном и понятном виде.

### 5.1.3 Достоверность

Разработка, передача и применение значений критериев должны соответствовать планируемым целям оценки и поддерживаться накопленными доказательствами и теорией.

Примечания

1 Стратегия накопления доказательств достоверности согласуется с видом оценки и целью, для которой она используется.

2 Географическое местоположение, момент времени, тип здания или другого объекта капитального строительства, а также характер эксплуатации являются аспектами, которые необходимо учитывать при определении достоверности (как приведено в разделе 5.2).

## 5.2 Правила декларирования вспомогательной информации

Критерии должны быть разработаны на базе соответствующей информации, основанной на статистических данных, исследованиях, теоретических расчетах, законодательных или нормативных требованиях, стандартах и/или демонстрационных проектах или политических целях (см. таблицу 1). Набор данных должен быть достаточным, чтобы обеспечить достоверность критерия.

Когда данные о любом разработанном критерии становятся доступными, необходимо предоставить следующую информацию, приведенную в разделах А, В и С. Разделы А и В относятся также к отчетности о результатах бенчмаркинга. Раздел С относится только к информации о разработанных критериях.

**А. Основная информация**

- А01: Название показателя.
- А02: Тип критерия (предельное/реперное/целевое значение).
- А03: Описание типов зданий или сооружений, которые относятся к критерию.
- А04: Описание типа и характера эксплуатации, срока службы и необходимые данные для определения функционального эквивалента.

Описание функционального эквивалента должно быть в соответствии с ИСО 21931-1 или ИСО 21931-2. В случае здания функциональный эквивалент должен включать (но не ограничиваться перечисленным) следующее:

- тип/использование здания (офис, завод и т. д.),
- занятость (период и характер эксплуатации), и
- расчетный срок службы (срок службы, требуемый заказчиками), когда это применимо.

В случае сооружений функциональный эквивалент должен включать (но не ограничиваться перечисленным) следующее:

- тип/эксплуатация сооружений (плотина, пристань, дорога и т. д.),
- вместимость,
- период и характер эксплуатации, и
- срок службы.

Кроме того, при определении функциональной эквивалентности здания или сооружения могут учитываться требования потребителя.

- А05: Информация о реперных единицах.

Сравнение зданий или других видов сооружений с помощью критериев или по отношению к критерию может потребовать применения реперной единицы. Реперные единицы необходимы, когда здания

или сооружения сравниваются с точки зрения использования материальных или энергетических ресурсов, стоимости или выбросов. Если уровень эффективности указан со ссылкой на площадь или объем здания, то также должна быть приведена соответствующая информация о расчете площади/объема здания.

- A06: Информация о временной и географической достоверности критерия.
- A07: Период достоверности критерия.

**B. Границы системы и методы**

- B01: Объяснение любого метода измерения или расчета/оценки, который использовался при разработке критерия и должен использоваться при оценке эффективности для ее сравнения с предельным/реперным/целевым значением, чтобы обеспечить сопоставимость значений.
- B02: Информация о любых предположениях, значениях по умолчанию и/или вариантах, которые использовались при разработке критерия и оказывают значительное влияние на результат расчета, должна быть объяснена/отмечена в сопроводительной информации.
- B03: Описание границ системы, которые были приняты во внимание при разработке уровня эффективности и должны учитываться при использовании критериев для обеспечения сопоставимости значений, когда это применимо.
- B04: Информация о стадиях жизненного цикла, включенная при разработке критерия, должна быть разъяснена для критериев, связанных с жизненным циклом, когда это применимо.

**C. Источник и тип информации**

- C01: Описание источника информации для разработки критерия, такого как исследования, статистические данные, теоретические расчеты, демонстрационные проекты, включая информацию об объеме данных, таких как виды или охват статистических данных, или количество зданий, включенных в исследования, или демонстрационные проекты. В качестве альтернативы могут быть названия стандартов или информация о политических целях, если критерий основан на существующих определенных значениях.
- C02: Тип информации критерия (например, средние или медианные значения), когда это применимо.

В приложении А приведены примеры информации для семи выбранных показателей, представляющих основные показатели, рассматриваемые в ИСО 21929-1. Все примеры приведены для предельных значений или реперных значений. Целевые значения не приводятся в качестве примеров, поскольку определение целевых значений требует также информации о реперных значениях.

### 5.3 Требования к передаче вспомогательной информации

Для обеспечения прозрачности, удобства применения и всестороннего понимания критериев, приведенных в настоящем стандарте, пользователям необходима вспомогательная информация, как это указано в 5.1.

К вспомогательной информации должен быть обеспечен свободный доступ через сайты открытого доступа, базы данных и т. д.

## Приложение А
## (справочное)

## Примеры информации о критериях для отдельных показателей и типов зданий

Примечания

1 Информация, приведенная в колонке примеров таблиц А.1— А.7, является гипотетической, не является основой для каких-либо расчетов и не дает сведений о существующих критериях. Цель информации — описать ее план и вид.

2 Дефис (-) в колонке примеров означает, что данные не относятся к данному показателю, а пустая ячейка означает, что, хотя данные и относятся к показателю, гипотетический пример не приводится. **X** означает, что метод/год и т. д. должны быть указаны, хотя гипотетический пример не приводится.

Таблица А.1 — Форма документации для потенциального глобального потепления, как критерия для офисных зданий

| Часть А | Основная информация | Пример |
|---|---|---|
| **A01** | Название показателя | GWP 100 (Потенциал глобального потепления) |
| **A02** | Вид критерия | Реперное значение |
| **A03** | Тип здания | Офисное здание |
| **A04** | Период и характер эксплуатации | 5 дней в неделю/10 часов в день |
| **A05** | Реперная единица | (кг $CO_{2экв}$/м$^2$) · год.<br>Реперный рассматриваемый период в м$^2$, исходя из общей площади пола, содержащейся в здании, измеренной по внешней поверхности наружных стен |
| **A06** | Регион/климатическая зона | Германия/климатическая зона III |
| **A07** | Период достоверности | 2019—2021 |
| **Часть В** | **Границы системы и методы** | **Пример** |
| **B01** | Объяснение методов и баз данных | В соответствии с правилами расчета стандарта XXX.<br>База данных: Ökobaudat 2017[a)] для строительной продукции, энергетических услуг и транспортных услуг |
| **B02** | Границы системы | Все элементы и службы здания.<br>Учет энергопотребления в процессе эксплуатации: отопление, вентиляция, кондиционирование, горячее водоснабжение, освещение |
| **B03** | Рассматриваемые стадии жизненного цикла | A1—C4 (EN 15978) |
| **B04** | Предположения, значения по умолчанию и варианты выбора | Реперный период исследования типа здания 50 лет.<br>Среднее расстояние транспортировки строительной продукции 100 км.<br>Предполагаемый срок службы окон, ПВХ-панелей и т. д. составляет 25 лет.<br>20 % материалов будет размещено на мусорном полигоне.<br>Технический прогресс не учитывается, нет учета отложенных выбросов |
| **Часть С** | **Источники и тип информации** | **Пример** |
| **C01** | Источник данных | Расчетные данные, основанные на анализе 100 зданий на стадии проектирования.<br>Данные за 2016—2018 гг. |
| **C02** | Тип информации для критерия | Средние значения |

[a)] См. ссылку [9] на сайте gost.e-ecolog.ru

Таблица А.2 — Форма документации для стоимости жизненного цикла как критерия для офисных зданий

| Часть А | Основная информация | Пример |
|---|---|---|
| **А01** | Название показателя | Чистая приведенная стоимость стоимости жизненного цикла |
| **А02** | Вид критерия | Реперное значение |
| **А03** | Тип здания | Офисное здание |
| **А04** | Период и характер эксплуатации | Период и характер эксплуатации 5 дней в неделю/10 часов в день |
| **А05** | Реперная единица | €/м$^2$ за отчетный период X лет.<br>м$^2$ исходя из общей площади пола, содержащейся в здании, измеренной по внешней поверхности наружных стен |
| **А06** | Регион/климатическая зона | Германия/климатическая зона III |
| **А07** | Период достоверности | 2020 |
| **Часть В** | **Границы системы и методы** | **Пример** |
| **В01** | Объяснение методов и баз данных | Следуя правилам расчета стандарта X.<br>X база данных, используемая для расчета стоимости строительства.<br>X база данных для расчета эксплуатационных затрат.<br>X база данных, используемая для расчета стоимости сноса здания |
| **В02** | Границы системы | Все элементы и службы здания.<br>Учет энергопотребления в процессе эксплуатации: отопление, вентиляция, горячее водоснабжение, освещение |
| **В03** | Рассматриваемые стадии жизненного цикла | A1—C4 (EN 15978) |
| **В04** | Предположения, значения по умолчанию и варианты выбора | Контрольный период исследования типа здания: 50 лет.<br>Затраты на проектирование включены.<br>Предполагаемый срок службы окон, ПВХ-панелей и т. д. составляет 25 лет.<br>Доход от поставки энергии сторонним организациям не учитывается.<br>Выборочный снос включен.<br>Доходы от переработки отходов не включены.<br>Технологический прогресс не учитывается при замене строительной продукции и строительных материалов.<br>НДС включен (Да/Нет) Да.<br>Ставка дисконтирования (номинальная/реальная) номинальная 3 %.<br>Темп роста цен — энергия 2 %/год.<br>Темп роста цен — вода/сточные воды 2 %/год.<br>Темп роста цен — стоимость строительства, 1%/год.<br>Темп роста цен — стоимость обслуживания 1 %/год |
| **Часть С** | **Источники и тип информации** | **Пример** |
| **С01** | Источник данных | Расчетные данные, основанные на анализе на стадии проектирования 20 зданий.<br>Данные за 2018 год. |
| **С02** | Вид информации для критерия | Средние значения |

Таблица А.3 — Форма документации для качества внутреннего воздуха (IAQ) как критерия для офисных зданий (годовое загрязнение частицами, $PM_{2.5}$, $PM_{10}$, CO, $O_3$, $NO_2$, Pb, $SO_2$)

| Часть А | Основная информация | Пример |
|---|---|---|
| **А01** | Название показателя | Годовое загрязнение частицами [$PM_{2.5}$, $PM_{10}$, CO, $O_3$, $NO_2$, Pb, $SO_2$]. |
| **А02** | Вид критерия | Реперное значение |
| **А03** | Тип здания | Офисное знание |
| **А04** | Период и характер эксплуатации | Офисные помещения и конференц-залы |
| **А05** | Реперная единица | мкг/м$^3$ за реперный период в 3 года<br>м$^3$ исходя из общей площади пола, содержащейся в здании, измеренной по внешней поверхности наружных стен |
| **А06** | Регион/климатическая зона | X/климатическая зона X |
| **А07** | Период достоверности | 2019—2021 гг. |
| **Часть В** | **Границы системы и методы** | **Пример** |
| **В01** | Объяснение методов и баз данных | Следуя правилам измерения, приведенным в стандарте X |
| **В02** | Границы системы | — |
| **В03** | Рассматриваемые стадии жизненного цикла | — |
| **В04** | Предположения, значения по умолчанию и варианты выбора | — |
| **Часть С** | **Источники и тип информации** | **Пример** |
| **С01** | Источник данных | Данные, измеренные в существующих зданиях в течение 3 лет.<br>Данные за 2018 г.<br>10 зданий |
| **С02** | Вид информации для критерия | Среднегодовая, усредненная |

Таблица А.4 — Форма документации для доступа к услугам в разбивке по типу/виду общественного транспорта как критерия

| Часть А | Основная информация | Пример |
|---|---|---|
| **А01** | Название показателя | Доступ к услугам в разбивке по типу/видам общественного транспорта |
| **А02** | Вид критерия | Реперное значение |
| **А03** | Тип здания | Офисное здание |
| **А04** | Период и характер эксплуатации | — |
| **А05** | Реперная единица | Расстояние пешком (м), частота (минуты) и разнообразие видов транспорта (автобус, метро, трамвай) (количество) по отношению к зданию |
| **А06** | Регион/климатическая зона | X/городские и пригородные районы |
| **А07** | Период достоверности | 2020—2022 гг. |

*Окончание таблицы А.4*

| Часть B | Границы системы и методы | Пример |
|---|---|---|
| **B01** | Объяснение методов и баз данных | Измерение реального маршрута, частоты и режима работы |
| **B02** | Границы системы | — |
| **B03** | Рассматриваемые стадии жизненного цикла | — |
| **B04** | Предположения, значения по умолчанию и варианты выбора | — |
| **Часть C** | **Источники и тип информации** | **Пример** |
| **C01** | Источник данных | Измеренные данные для существующих офисных зданий.<br>250 офисных зданий.<br>Данные за 2018 г. |
| **C02** | Вид информации для критерия | Медианные значения |

Таблица А.5 — Форма документации доступной среды как критерия

| Часть A | Основная информация | Пример |
|---|---|---|
| **A01** | Название показателя | Доступность здания в соответствии с ДИН 18040-1 «Строительство общественных зданий. Принципы проектирования. Часть 1. Публичность общественных зданий» |
| **A02** | Вид критерия | Предельное значение |
| **A03** | Тип здания | Общественные здания |
| **A04** | Период и характер эксплуатации | — |
| **A05** | Реперная единица | Параметры в соответствующих подразделениях, относящихся к зданию. К параметрам относятся такие данные, как наличие лифтов, минимальные размеры, максимальные наклоны, перепады уровней, площади открытого пространства, обозначения и освещение. Соответственно, единицами измерения параметров являются мм, $м^2$, количество и т. д. |
| **A06** | Регион/климатическая зона | X — X |
| **A07** | Период достоверности | Год X и далее |
| **Часть B** | **Границы системы и методы** | **Пример** |
| **B01** | Объяснение методов и баз данных | Измерение на основе проектирования зданий и сооружений |
| **B02** | Границы системы | — |
| **B03** | Рассматриваемые стадии жизненного цикла | — |
| **B04** | Предположения, значения по умолчанию и варианты выбора | — |
| **Часть C** | **Источники и тип информации** | **Пример** |
| **C01** | Источник данных | Отчеты об исследованиях, отчеты о тестировании, консультации с экспертами и ассоциациями инвалидов.<br>250 зданий.<br>Данные за 2018 г. |
| **C02** | Вид информации для критерия | Передовые доступные технологии |

Таблица А.6 — Форма документации для землепользования как критерия

| Часть А | Основная информация | Пример |
|---|---|---|
| **А01** | Название показателя | Использование зеленого поля |
| **А02** | Вид критерия | Реперное значение |
| **А03** | Тип здания | Жилые здания |
| **А04** | Период и характер эксплуатации | — |
| **А05** | Реперная единица | $м^2$ вида земли/$м^2$ здания |
| **А06** | Регион/климатическая зона | Город X |
| **А07** | Период достоверности | — |
| **Часть В** | **Границы системы и методы** | **Пример** |
| **В01** | Объяснение методов и баз данных | Верификация на основе строительной площадки |
| **В02** | Границы системы | — |
| **В03** | Рассматриваемые стадии жизненного цикла | — |
| **В04** | Предположения, значения по умолчанию и варианты выбора | — |
| **Часть С** | **Источники и тип информации** | **Пример** |
| **С01** | Источник данных | Измеренные данные.<br>Все жилые здания в регионе, построенные за период времени (2003—2018 гг.).<br>Данные с 2003 по 2018 г. |
| **С02** | Вид информации для критерия | Медианное значение |

Таблица А.7 — Форма документации для эксплуатационной пригодности как критерия

| Часть А | Основная информация | Пример |
|---|---|---|
| **А01** | Название показателя | Удобство обслуживания на основе удовлетворенности пользователей |
| **А02** | Вид критерия | Реперное значение |
| **А03** | Тип здания | Офисное здание |
| **А04** | Период и характер эксплуатации | — |
| **А05** | Реперная единица | Значения, рассчитанные на основе отчетов по оценке после заселения (POE) в отношении здания |
| **А06** | Регион/климатическая зона | Финляндия |
| **А07** | Период достоверности | 2019—2028 гг. |
| **Часть В** | **Границы системы и методы** | **Пример** |
| **В01** | Объяснение методов и баз данных | Конкретный метод оценки после ввода в эксплуатацию (POE) |
| **В02** | Границы системы | Рассматриваемые помещения здания: здание полностью |
| **В03** | Рассматриваемые стадии жизненного цикла | — |
| **В04** | Предположения, значения по умолчанию и варианты выбора | — |

*Окончание таблицы А.7*

| Часть С | Источники и тип информации | Пример |
|---|---|---|
| **С01** | Источник данных | Отчеты об оценке после заселения<br>200 офисных зданий.<br>Данные за 2017—2019 гг. |
| **С03** | Вид информации для критерия | Лучшая практика |

## Приложение ДА
## (справочное)

## Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам

Таблица ДА.1

| Обозначение ссылочного международного стандарта | Степень соответствия | Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта |
|---|---|---|
| ISO 6707-1 | IDT | ГОСТ Р ИСО 6707-1—2020 «Здания и сооружения. Общие термины» |
| ISO 21929-1 | — | * |
| ISO/TS 21929-2 | — | * |
| ISO 21931-1 | NEQ | ГОСТ Р 57274.2—2016/EN 15643-2:2011 «Устойчивое развитие в строительстве. Часть 2. Принципы оценки экологических показателей» |
| ISO 21931-2 | — | * |
| ISO/TR 21932 | — | * |
| ISO 15392 | NEQ | ГОСТ Р 57274.2—2016/EN 15643-2:2011 «Устойчивое развитие в строительстве. Часть 2. Принципы оценки экологических показателей» |
| ISO 14050 | IDT | ГОСТ Р ИСО 14050—2009 «Менеджмент окружающей среды. Словарь» |

* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта.

Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичные стандарты;
- NEQ — неэквивалентные стандарты.

## Библиография


[1] ISO 14040:2006 Environmental management — Life cycle assessment — Principles and framework (Экологический менеджмент. Оценка жизненного цикла. Принципы и структура)

[2] ISO 140974[4)] Framework including principles and requirements for assessing and reporting investments and financing activities related to climate change (Структура, включающая принципы и требования к оценке и отчетности инвестиционной и финансовой деятельности, связанная с изменением климата)

[3] ISO 15686-10:2010 Buildings and constructed assets — Service life planning — Part 10: When to assess functional performance (Здания и построенные активы — Планирование срока службы. Часть 10. Когда оценивать функциональные характеристики)

[4] ISO 19208:2016 Framework for specifying performance in buildings (Структура для определения эффективности зданий)

[5] ISO 21930:2017 Sustainability in buildings and civil engineering works — Core rules for environmental product declarations of construction products and services (Устойчивое развитие зданий и объектов гражданского строительства. Базовые правила по экологическим декларациям строительной продукции и услуг)

[6] ISO 26000:2010 Guidance on social responsibility (Руководство по социальной ответственности)

[7] EN 15978 Sustainability of construction works — Assessment of environmental performance of buildings — Calculation method (Устойчивое развитие объектов капитального строительства. Оценка экологической эффективности зданий. Метод расчета)

[8] Lützkendorf T., Kohler N., König H. Integrated life cycle assessment — benchmarks and uncertainty. LCA & Construction 2012, Nantes — 10.-12.07.2012

[9] Ökobaudat 2017 for construction products, energy service and transport services. Available at gost.e-ecolog.ru oekobaudat.de/en.html


[4)] В стадии разработки. В стадии на момент публикации: ISO/DIS 14097:2020.

УДК 352/354-1:006.354 ОКС 91.040.01

Ключевые слова: устойчивое развитие, здания, сооружения, показатели, критерии, принципы, требования, руководящие указания, экономическая эффективность, социальная эффективность, экологическая эффективность, предельное значение, реперное значение, целевое значение, бенчмаркинг

Редактор *А.В. Локтионова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *М.В. Малеевой*

Сдано в набор 03.02.2023. Подписано в печать 09.02.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,37.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru