

# ГЛОБАЛЬНЫЕ ЦЕЛИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕКТАМ НЕДВИЖИМОСТИ



**М. М. Бродач**, канд. техн. наук, профессор МАрХИ (Государственная академия)  
**Н. В. Шилкин**, канд. техн. наук, профессор МАрХИ (Государственная академия),  
ответственный секретарь ТК 474 «Экологические требования к объектам недвижимости»

Формирование экологических требований к объектам недвижимости основано на соблюдении принципа устойчивого развития общества [1]. Этот принцип применительно к зданиям заключается прежде всего в том, что при осуществлении градостроительной деятельности обеспечиваются безопасность и благоприятные условия жизнедеятельности человека, ограничивается негативное воздействие хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и осуществляются охрана и рациональное использование природных ресурсов в интересах настоящего и будущего поколений. Но само понятие «устойчивое развитие» гораздо шире: оно включает в себя множество экологических, экономических и социальных аспектов. Иными словами, понятие «экологические требования к объектам недвижимости» и, соответственно, область деятельности одноименного технического комитета по стандартизации ТК 474 включают не только собственно экологические, но также и экономические, и социальные аспекты. Рассмотрим более подробно основные (глобальные) цели устойчивого развития применительно к зданиям и их придомовой территории.



Подробнее о ТК 474

**В 2015 году Генеральная ассамблея ООН приняла повестку в области устойчивого развития на период до 2030 года, сформулировав 17 глобальных целей – так называемых целей устойчивого развития (ЦУР). Что представляют собой эти цели и как зеленые здания помогают их достичь?**

### История и содержание понятия «устойчивое развитие»

Термин «устойчивое развитие» (англ. sustainable development) появился в октябре 1987 года в докладе Международной комиссии по окружающей среде и развитию при ООН (WCED) под названием «Наше общее будущее» (Our Common Future). Часто этот доклад называют «Доклад Брунтланн» по имени Гру Харлем Брунтланн, учредившей и возглавлявшей WCED. В «Докладе Брунтланн» устойчивое развитие определялось как «развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего, не ставя под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности».

Концепцию устойчивого развития обычно представляют в виде триады «Social–Environment–Economic», то есть социального развития, охраны окружающей среды и экономического развития. Важно понимать, что эти три аспекта устойчивого развития, социально-культурный, экологический

## \* ЦЕЛИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

(официальные краткие русскоязычные формулировки ООН [3]):

1. Ликвидация нищеты (англ. no poverty)
2. Ликвидация голода (англ. zero hunger, no hunger)
3. Хорошее здоровье и благополучие (англ. good health and well-being)
4. Качественное образование (англ. quality education)
5. Гендерное равенство (англ. gender equality)
6. Чистая вода и санитария (англ. clean water and sanitation)
7. Недорогая и чистая энергия (англ. affordable and clean energy)
8. Достойная работа и экономический рост (англ. decent work and economic growth)
9. Индустриализация, инновации и инфраструктура (англ. industry, innovation and infrastructure)
10. Уменьшение неравенства (англ. reduced inequality)
11. Устойчивые города и населенные пункты (англ. sustainable cities and communities)
12. Ответственное потребление и производство (англ. responsible consumption and production)
13. Борьба с изменением климата (англ. climate action)
14. Сохранение морских экосистем (англ. life below water)
15. Сохранение экосистем суши (англ. life on land)
16. Мир, правосудие и эффективные институты (англ. peace, justice and strong institutions)
17. Партнерство в интересах устойчивого развития (англ. partnership for the goals)

и экономический, не могут существовать независимо друг от друга, поэтому графически их обычно представляют либо в виде трех множеств, пересечение которых дает понятие «устойчивость», либо в виде трех «столпов», на которых это понятие и базируется (см. рис. 1). В отечественном ГОСТ Р 54964–2012 «Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости» [1] этот важнейший принцип определен следующим образом: «Эти аспекты являются пропорционально взаимовлияющими, взаимозависимыми, с пересекаемыми векторами воздействия, определяющими набор и соотношение категорий, отражающих устойчивость среды обитания как целевой задачи обеспечения устойчивости развития общества в сфере строительства».

Необходимо отметить, что само понятие «устойчивое развитие» в русском языке не вполне адекватно отражает суть соответствующего английского термина sustainable development. По смыслу ближе говорить о «жизнеподдерживающем», экологически рациональном развитии. Подробно терминологию устойчивого развития мы рассматривали в [2].

### Цели в области устойчивого развития

Цели в области устойчивого развития (ЦУР, англ. sustainable development goals, SDGs), или, иначе, «глобальные цели» (англ. global goals), – это совокупность 17 взаимосвязанных глобальных целей (см. \*), призванных стать общим

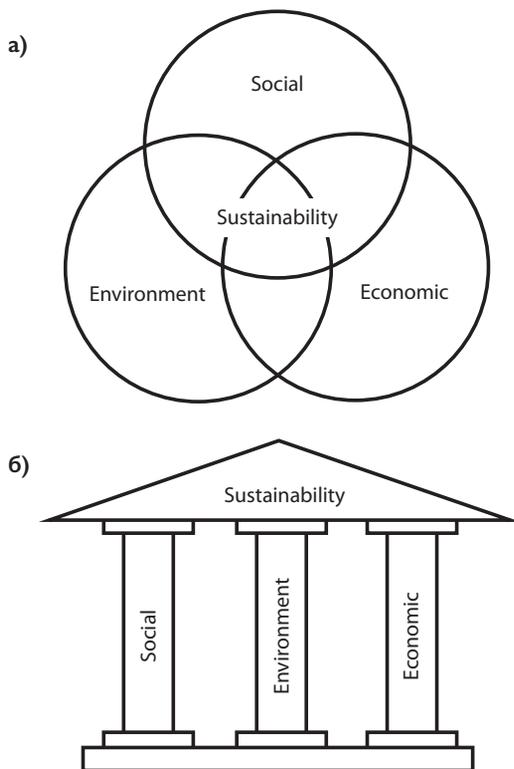


Рис. 1. Триада «Social–Environment–Economic», представление в виде: а) пересечения множеств, б) «столпов»

планом обеспечения мира и процветания для людей и планеты сейчас и в будущем, то есть в интересах как настоящего, так и будущих поколений.

Цели в области устойчивого развития были сформулированы в резолюции A/RES/70/1 «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года», принятой Генеральной ассамблеей ООН 25 сентября 2015 года. В резолюции сформулировано 17 целей в области устойчивого развития и 169 задач. Специально оговорено, что эти цели носят комплексный и неделимый характер и обеспечивают сбалансированность всех трех компонентов устойчивого развития: экономического, социального и экологического. Отмечается, что изложенная повестка применима ко всем с учетом разных национальных реалий, возможностей и уровней развития и с соблюдением национальных стратегий и приоритетов.

Задачи устойчивого развития сформулированы в форме пожеланий глобального характера, при этом каждое правительство устанавливает свои собственные национальные задачи, руководствуясь глобальными пожеланиями, но принимая во внимание национальные условия.

Иногда взаимосвязь целей устойчивого развития с триадой «Social–Environment–Economic» представляют в виде схемы, получившей название «свадебный торт» [4] (рис. 2). Здесь цели 6 и 13–15 относятся к экологической сфере; 1–5, 7, 11 и 16 – к социальной сфере; 8–10 и 12 – к экономической сфере, а цель 17 объединяет все усилия по достижению этих

целей. Очевидно, что такое деление условно: например, обеспечение питьевой водой (цель 6), помимо экологического, имеет и социальный, и экономический аспект.

### Создание устойчивой среды обитания – реализация целей устойчивого развития

На первый взгляд, строительство зданий позволяет решить ограниченный круг задач реализации целей устойчивого развития – в первую очередь, конечно, при повышении энергетической эффективности зданий, что обеспечивает рациональное использование природных ресурсов, снижение эмиссии парниковых газов в атмосферу и т.д. На самом деле принятый сейчас в мировой практике подход рассматривает здание не как ограниченный энергопотребляющий объект, но и его прилегающую (придомовую) территорию, окружающую застройку, качество окружающей инфраструктуры, доступность общественного транспорта и еще множество самых разнообразных факторов. Иными словами, правильнее говорить не об устойчивости отдельных объектов, а о создании устойчивой среды обитания [2]. Речь идет уже не об отдельных устойчивых зданиях, но об устойчивых районах, поселках, городах.

Важность устойчивого развития городов, сельских населенных пунктов и отдельных районов прямо подчеркивается в резолюции A/RES/70/1 [5]:

*Мы признаем, что устойчивое городское развитие и управление имеют огромное значение для качества жизни людей. Мы будем сотрудничать с местными властями и общинами в деле модернизации и планирования наших городов и населенных пунктов, с тем чтобы способствовать укреплению сплоченности общин и повышению личной безопасности их членов, а также стимулировать инновационную деятельность и занятость. Мы ослабим негативное влияние городской деятельности и химических веществ, которые вредны для здоровья людей и окружающей среды, в том числе посредством экологически продуманного регулирования и безопасного использования химических веществ, сокращения и рециркуляции отходов и более эффективного использования водных и энергетических ресурсов. И мы будем стремиться свести к минимуму воздействие городов на глобальную климатическую систему. Мы будем также учитывать демографические тенденции и прогнозы в наших национальных стратегиях и мероприятиях по развитию сельских и городских районов.*

Комплексный характер задачи создания устойчивой среды обитания, требующий учета архитектурных, социальных, экологических, экономических и многих других факторов, неоднократно отмечался в работах отечественных специалистов, архитекторов и инженеров [6–7].

### Зеленые здания и стандарты ISO в реализации целей устойчивого развития

Комплексный характер учета всех аспектов триады «Social–Environment–Economic» в реализации целей устойчивого развития (ЦУР) наглядно демонстрируют зеленые

здания. Несмотря на то, что отечественный ГОСТ Р 54964–2012 [1] и первый отечественный зеленый стандарт СТО НОСТРОЙ 2.35.4–2011 «Зеленое строительство». Здания жилые и общественные. Рейтинговая система устойчивости среды обитания»<sup>1</sup> [8] появились за несколько лет до резолюции A/RES/70/1, положения этих документов вполне отвечают задаче достижения практически всех ЦУР (разумеется, для разных ЦУР в разной степени). Аналогичные положения содержатся и в международных системах LEED, BREEAM, DGNB, WELL, Fitwel, отечественной системы РУСО [12] и др. Специалисты в области зеленого строительства, проанализировав ЦУР, определили, что здание с высоким зеленым рейтингом отвечает практически всем 17 ЦУР. Для ряда целей, например 11 (устойчивые города и населенные пункты) и 7 (чистая энергия), потенциальная возможность решения задач за счет строительства зеленых зданий больше, и задачи эти могут быть решены напрямую; для других целей – опосредованно.

Еще один интересный аспект достижения ЦУР – стандарты ISO: на официальном сайте организации в специальном разделе перечислены стандарты, поддерживающие различные цели [9], и в описании каждого стандарта указано, какие из целей он поддерживает (один стандарт может поддерживать несколько ЦУР). Больше всего стандартов, более 13 тыс., поддерживают цель 9, связанную с инновациями и инфраструктурой. По 2,5–3 тыс. стандартов поддерживают цели 3 (здоровье и благополучие), 8 (работа и экономический рост), 11 (устойчивые города и населенные пункты) и 12 (ответственное потребление и производство). Около 1 000 стандартов ISO поддерживают цели 7 (чистая энергия), 13 (борьба с изменением климата) и 15 (сохранение экосистем суши).

Далее кратко рассмотрим некоторые цели и задачи устойчивого развития, связанные с ними положения зеленых стандартов, а также примеры поддерживающих стандартов ISO (используются официальные развернутые русскоязычные формулировки ООН) применительно к строительству и архитектуре.

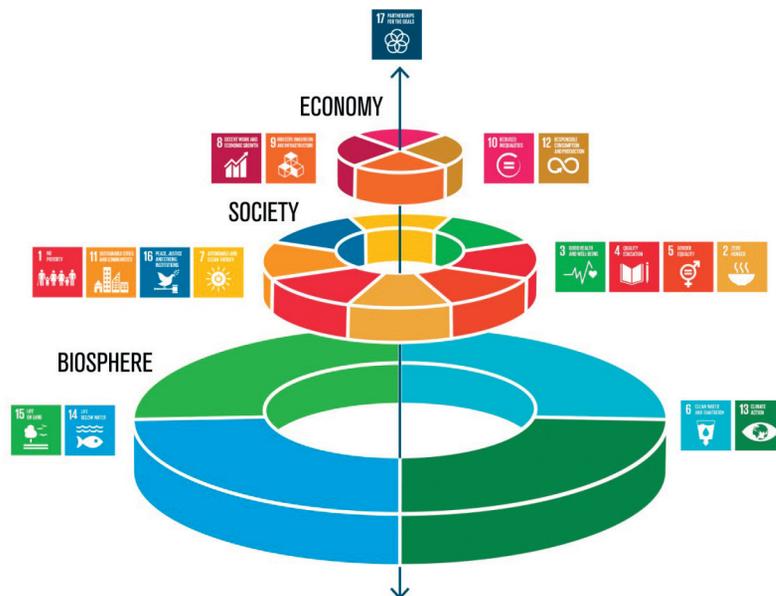


Рис. 2. Экономические, экологические и социальные аспекты целей устойчивого развития [4]

### Цель 3. Обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте

Для достижения этой цели ООН определяет, в числе прочих, задачи предупреждения распространения инфекционных заболеваний. Здания оказывают на этот аспект непосредственное влияние: они могут как защищать своих пользователей от инфекций, так и, наоборот, способствовать их распространению. Подробно этот вопрос мы рассматривали в [10].

Другой аспект – так называемые здоровые здания и связанные с ними стандарты WELL и Fitwel [11].

Одним из стандартов ISO, поддерживающих цель 3, является стандарт ISO 37101:2016 «Sustainable development in communities – Management system for sustainable development – Requirements with guidance for use», русскоязычный идентичный (ИДТ) стандарт ГОСТ Р ИСО 37101–2018 «Устойчивое развитие в сообществах. Система менеджмента. Общие принципы и требования» (вообще этот стандарт поддерживает все 17 ЦУР).

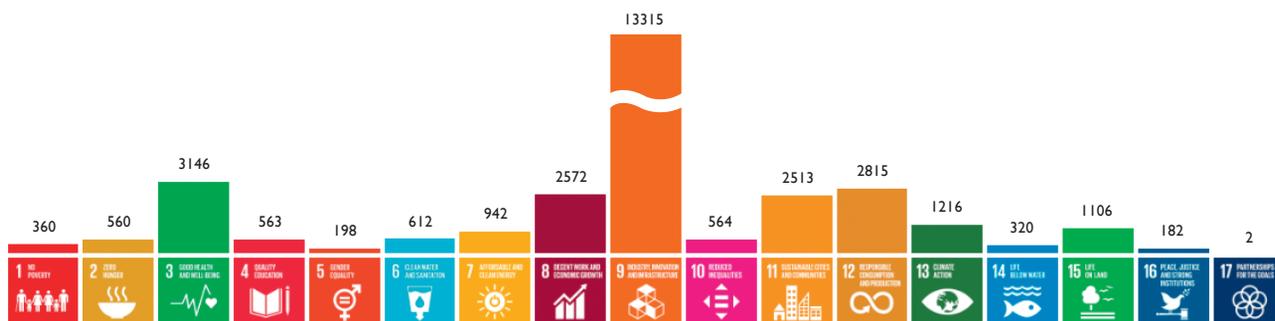


Рис. 3. Количество стандартов ISO, поддерживающих ЦУР [9]

<sup>1</sup> Ведущей организацией по разработке этих стандартов является НП «АВОК».

#### **Цель 4. Обеспечение всеохватного и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех**

Одна из задач – обеспечить, чтобы все учащиеся приобрели знания и навыки, необходимые для содействия устойчивому развитию, в том числе посредством обучения по вопросам устойчивого развития и устойчивого образа жизни. Этот вопрос затрагивался, например, при сертификации стадионов для проведения Чемпионата мира по футболу FIFA-2018 в России. Большая часть стадионов была сертифицирована по системе РУСО [12], а один из критериев оценки по этой системе – экологическое просвещение и информирование о показателях устойчивости среды обитания посетителей и населения в районе застройки. Задача решалась путем создания специальных разделов на сайтах стадионов, использования специальных информационных табличек и т.д.

#### **Цель 6. Обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех**

Этой проблеме в зеленом строительстве традиционно уделяется очень большое внимание. Задачи – обеспечение питьевой водой, санитарно-гигиеническими средствами, повышение эффективности водопользования. В ГОСТ Р 54964–2012 этим задачам посвящена отдельная категория – «Рациональное водопользование и регулирование ливнестоков». Многочисленные стандарты ISO.

#### **Цель 7. Обеспечение всеобщего доступа к недорогому, надежному, устойчивым и современным источникам энергии для всех**

Также один из важнейших аспектов зеленого строительства. В ГОСТ Р 54964–2012 – отдельная категория «Энергосбережение и энергоэффективность». Также очень существенная нормативно-техническая поддержка ISO.

#### **Цель 9. Создание стойкой инфраструктуры, содействие всеохватной и устойчивой индустриализации и инновациям**

Несколько громоздкое именование цели, но на самом деле это самая многочисленная группа стандартов ISO – на настоящий момент более 13 тыс. стандартов для всех отраслей. Среди них более 1 000 стандартов относятся к строительной отрасли и охватывают все элементы здания, от качества грунтов до конструкции кровли. Устанавливаются требования безопасности, методы испытаний и т.д.

Среди задач отдельно оговаривается развитие информационно-коммуникационных технологий.

#### **Цель 10. Сокращение неравенства внутри стран и между ними**

Здесь можно отметить задачу повышения инклюзивности, что включает, например, вопросы доступности маломобильных групп населения, создание безбарьерной среды. Эти вопросы широко представлены как в зеленых стандартах, так и в стандартах ISO.

#### **Цель 11. Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов**

Также важнейший аспект зеленого строительства, что понятно уже из названия.

#### **Цель 12. Обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства**

Задачи ресурсосбережения, управления отходами, переработки, повторного использования. Например, в зеленых стандартах в этом аспекте рассматриваются строительные материалы, а само здание анализируется в жизненном цикле, куда входят не только строительство и эксплуатация, но и последующая утилизация.

#### **Цель 13. Принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями**

Очевидная задача – декарбонизация, сокращение выбросов парниковых газов.

#### **Цель 15. Защита и восстановление экосистем суши и содействие их рациональному использованию, рациональное лесопользование, борьба с опустыниванием, прекращение и обращение вспять процесса деградации земель и прекращение процесса утраты биоразнообразия**

Вопросы сохранения биоразнообразия, восстановления почвенного слоя, озеленения, ландшафтного орошения и прочие аспекты достижения этой цели представлены в зеленых стандартах очень широко.

#### **Литература**

1. ГОСТ Р 54964–2012 Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости.
2. Бродач М. М., Шилкин Н. В. Стратегия устойчивого развития – основа создания здоровой среды обитания // Энергосбережение. 2021. № 4.
3. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals>.
4. <https://www.stockholmresilience.org/research/research-news/2016-06-14-how-food-connects-all-the-sdgs.html>.
5. <https://sdgs.un.org/ru/2030agenda>.
6. Есаулов Г. В. Энергоэффективность и устойчивая архитектура как векторы развития // АВОК. 2015. № 5.
7. Корниенко С. В. Зеленое строительство – комплексное решение задач энергоэффективности, экологии и экономики // Энергосбережение. 2017. № 3.
8. СТО НОСТРОЙ 2.35.4–2011 «“Зеленое строительство”. Здания жилые и общественные. Рейтинговая система устойчивости среды обитания». М., 2011.
9. <https://www.iso.org/sdgs.html>.
10. Бродач М. М., Шилкин Н. В. Создание безопасной среды обитания человека. Здания большие и здания здоровые // Энергосбережение. 2021. № 1.
11. Агапова К. Создание здоровой среды обитания – новая классика нашего времени // Энергосбережение. 2021. № 1.
12. RUSO.FS 1.0–2016. Правила и порядок рейтинговой сертификации футбольных стадионов. ■

**ОНЛАЙН-ФОРУМ**

**11–14 ОКТЯБРЯ 2022 ГОДА**

**УМНЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ  
МОСКВЫ –  
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО ГОРОДА**

на сайте [www.smart-moscow.info](http://www.smart-moscow.info)



**ПРОГРАММА ПРОВЕДЕНИЯ ОНЛАЙН-ФОРУМА**

- Пленарное заседание
- Восемнадцать конференций
- Реестр умных технологий для жилищно-коммунального хозяйства Москвы

**Контакты оргкомитета**

Исполнительная дирекция – НП «АВОК»

Телефоны: +7 (495) 984-9972, +7 (495) 621-8048

E-mail: [potarov@abok.ru](mailto:potarov@abok.ru)

**Информационные партнеры**



ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ  
**САНТЕХНИКА**

**ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ**

