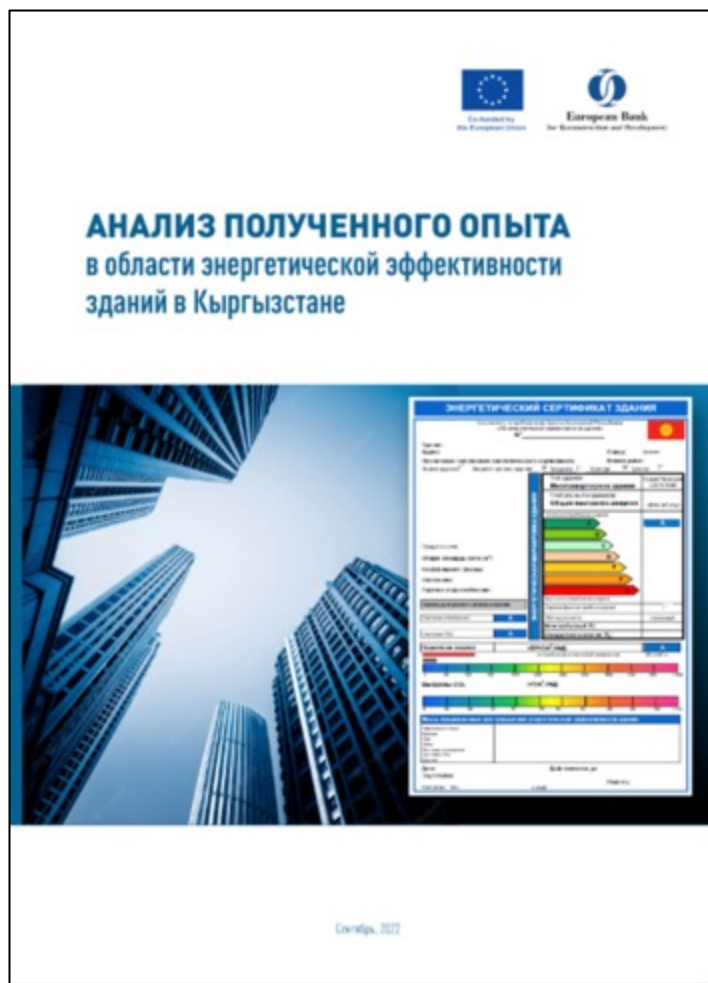


Европейский Союз – Кыргызстан: Дни устойчивой энергетики 2024
Семинар «Зеленые здания: тенденции и инновации в устойчивом развитии»
г. Бишкек, 22 октября 2024 года

Руководство по зеленому строительству на протяжении всего срока эксплуатации здания и цепочки создания стоимости для Кыргызстана

Нурзат Абдырасулова
Президент/Генеральный директор (CEO), Unison Group

Аналитика в области зеленого строительства



Законодательные рамки КР по энергоэффективности зданий

Закон «Об энергетической эффективности зданий» №137 от 2011 года

- Назначение правительственного органа, ответственного за улучшение энергетических характеристик зданий;
- Минимальные требования энергоэффективности для новых и реконструируемых зданий;
- Регулярная проверка систем отопления и горячего водоснабжения;
- Выдача сертификатов энергетической эффективности (СЭЭ);
- Маркировка/демонстрация СЭЭ;
- Внедрения института независимых сертифицированных специалистов по энергосертификации зданий;
- Установка государственного реестра энергоэффективности



ЗАКОН КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

от 26 июля 2011 года N 137

Об энергетической эффективности зданий

(В редакции Закона КР от 18 октября 2013 года N 194, 20 июня 2019 года N 74)

Целью настоящего Закона является содействие повышению энергетической эффективности зданий с учетом улучшения теплового микроклимата в них, эффективности затрат, снижения потребления (использования) энергетических ресурсов и выбросов парниковых газов в атмосферу.

Статья 1. Правовое регулирование отношений в области энергетической эффективности зданий

Настоящий Закон устанавливает правовые основы в области оценки энергетической эффективности и снижения потребления энергетических ресурсов зданий, энергоэффективного строительства, а также регулирует правовые и организационные отношения между собственниками зданий независимо от форм собственности, сертифицированными специалистами и государственными органами исполнительной власти.

Статья 2. Сфера действия настоящего Закона

Действие настоящего Закона распространяется:

- 1) на здания: жилые, общественные, административные и multifunctional непромышленные, а также на их технические системы;
- 2) на деятельность, связанную с энергетической эффективностью зданий, при их:
 - a) проектировании и строительстве;
 - b) сдаче в эксплуатацию;
 - в) сдаче в аренду;
 - г) выставлении на продажу;
 - д) энергетической реновации.

Статья 3. Основные термины, понятия и определения

В настоящем Законе использованы следующие основные термины, понятия и определения:

- 1) **здание** - строительный объект, имеющий помещения для жизнедеятельности людей, ограждающие конструкции и технические системы, использующие тепловую и электрическую энергию на отопление и горячее водоснабжение, а также другие системы и оборудование, предназначенные для его эксплуатации;
- 2) **энергетическая реновация здания** - поэтапное или единовременное изменение:
 - a) ограждающих конструкций существующего здания или его технических систем, при котором за счет дополнительной тепловой изоляции, замены светопрозрачных и открывающихся конструкций или замены оборудования технических систем изменяется структура энергопотребления;
 - b) уровня тепловой защиты наружных ограждающих конструкций не менее чем на 25 процентов их общей площади;
- 3) **технические системы здания** - установленные для одного здания технические системы отопления, горячего водоснабжения, вентиляции, охлаждения и освещения;
- 4) **котел (теплогенератор)** - объединенная конструкция, состоящая из непосредственно котла и блока горелок и предназначенная для передачи тепловому носителю теплоты, высвобождаемой в процессе горения;
- 5) **энергетическая эффективность зданий** - количество энергии, необходимой для удовлетворения всех энергетических потребностей в нормативном использовании здания;
- 6) **минимальные требования энергетической эффективности зданий** - установленный минимальный уровень энергетической эффективности зданий, который должен быть реализован;
- 7) **класс энергетической эффективности здания** - классификация, обозначающая уровень энергетической эффективности здания, характеризующийся интервалом значений удельного расхода тепловой энергии на отопление здания и горячего водоснабжения за отопительный период;



Funded by
the European Union

Этапы

- **Этап 1 (2009-2011 гг.):** разработка первичного законодательства
- **Этап 2 (2012-2018):** доработка нового законодательства и выпуск постановлений; развитие финансовых инструментов
- **Этап 3 (2019-2022 гг.):** гармонизация нового первичного и вторичного законодательства с другими законами и правительственными постановлениями

Закон Кыргызской Республики "Об энергетической эффективности зданий" №137 от 2011 г.

Положение о порядке проведения энергетической сертификации зданий, утвержденное Постановлением Правительства № 531 от 2 августа 2012 года

Положение о порядке проведения периодического контроля энергетической эффективности котлов, систем отопления и горячего водоснабжения зданий, утвержденное Постановлением Правительства № 531 от 2 августа 2012 года

Положение о правилах и процедурах квалификационной аттестации специалистов по ЭСЗ. Постановление Правительства № 13 от 17 января 2020 года

Положение о Государственном реестре по ЭСЗ. Постановление Правительства № 131 от 17 января 2020 года

СНиП 23-01:2013 «Строительная теплотехника (Тепловая защита зданий)», Приказ Госстроя от 26.05.2013

СП 23-101-2013 «Проектирование тепловой защиты зданий», Приказ Госстроя от 26.05.2013

Онлайн-система тестирования

Онлайн Государственный энергетический реестр

Методика расчета показателей энергетической эффективности зданий, приказ Госстроя от 26.05.2013

Руководство к расчетному приложению для энергетической сертификации зданий (на базе Microsoft Excel), приказ Госстроя от 26.05.2013

Методические указания по проведению ЭСЗ. Приказ Госстроя от 26.05.2013

Набор тестовых вопросов

Руководство для пользователя онлайн реестра

Организационная структура по энергетике и энергоэффективности в Кыргызстане



Введение в зеленое строительство

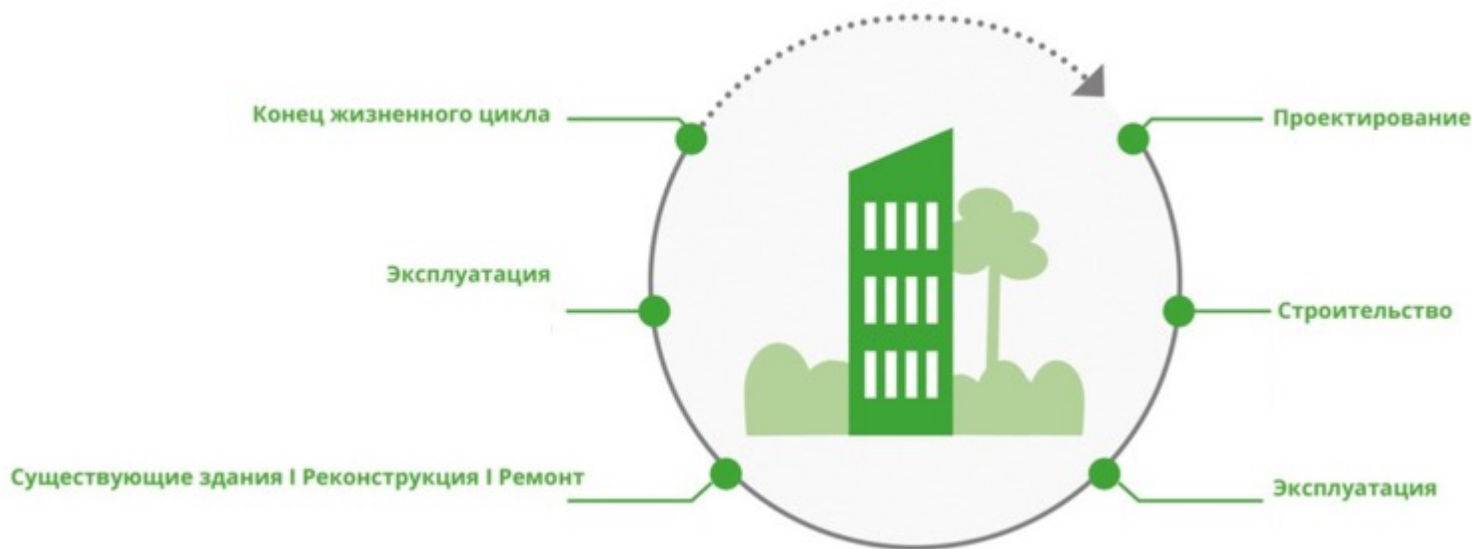
«Зеленое или устойчивое здание» — это здание, которое при проектировании, строительстве или эксплуатации уменьшает или устраняет негативное воздействие, а также оказывает положительное воздействие на климат и природную среду. Зеленые здания сохраняют ценные природные ресурсы и улучшают качество жизни граждан

Характеристики:



Жизненный цикл зеленого здания

Цепочка создания стоимости охватывает все различные стороны, участвующие и отвечающие за этапы жизненного цикла здания: от владельцев зданий, застройщиков, проектировщиков и архитекторов, строительных компаний, производителей строительных материалов, строительных компонентов и систем, через управляющих объектами и вплоть до компаний по управлению и утилизации отходов



Важность учета экологических последствий на всех стадиях цикла.

Этапы планирования и проектирования

01

Максимизация энергоэффективности здания с самого начала.

02

Применение пассивных энергетических решений (естественное освещение, теплоизоляция).

03

Использование передовых строительных технологий для минимизации выбросов.

Этап строительства



Снижение использования углеродоемких материалов (например, бетона и стали).



Эффективное использование природных ресурсов.



Применение технологий сборного строительства для сокращения отходов.

Этап эксплуатации и модернизации

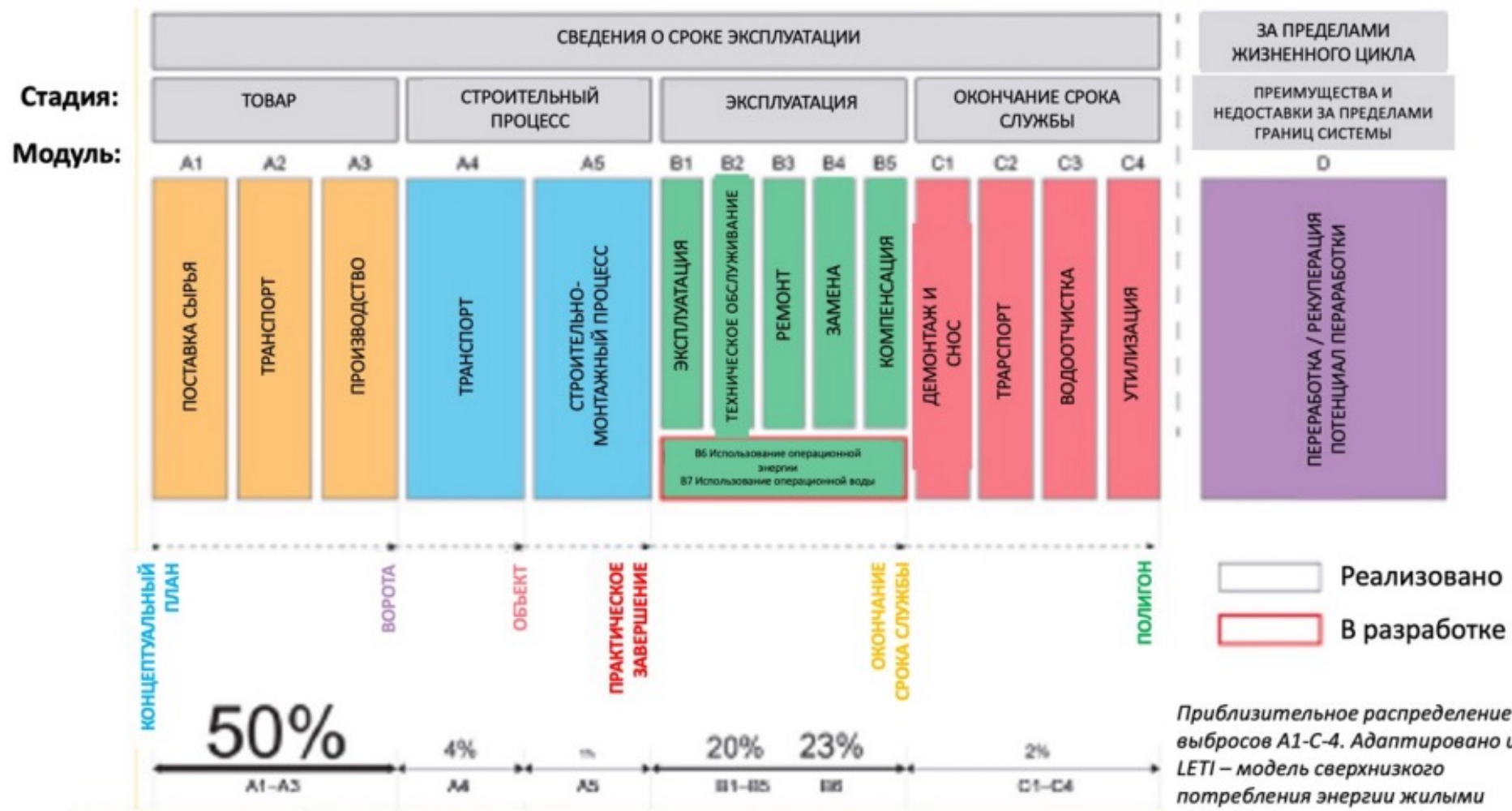
Эксплуатация: Минимизация потребления энергии через регулярное техническое обслуживание.



Модернизация: Использование современных решений, таких как системы управления зданиями для повышения энергоэффективности.



Стадии срока эксплуатации



Приблизительное распределение выбросов A1-C-4. Адаптировано из LETI – модель сверхнизкого потребления энергии жилыми зданиями

Окончание срока эксплуатации

Циркулярность в строительстве

- Повторное использование материалов после сноса зданий

Рекультивация территории

- Минимизация воздействия на окружающую среду через повторное использование и переработку материалов.



Примеры международной практики

Передовой опыт стран ЕС

В Европе большое внимание уделяется стандартизации зданий с почти нулевым энергопотреблением (ZEB). Более 65% зданий в ЕС были построены до 1980 года, и значительная часть требует глубокой реконструкции. В ЕС реконструкция направлена на достижение стандартов почти нулевого потребления энергии, что позволяет сократить потребление энергии на 75% и более.

Глубокая реконструкция подразумевает внедрение высокоэффективных решений: утепление, установка энергосберегающих окон, замена отопительных систем на более энергоэффективные. ЕС активно поддерживает финансирование таких проектов через различные фонды.

Циркулярная экономика в строительстве

Применение циркулярных принципов, таких как повторное использование и переработка строительных материалов, активно продвигается в Европе. Возобновляемые материалы, такие как древесина и биокompозиты, становятся важной частью строительного процесса. В Европе отходы строительства и сноса зданий составляют **более трети всех отходов**, и циркулярная экономика способствует их сокращению.

Адаптация международного опыта для Кыргызстана

Применение международных стандартов

- Внедрение стандартов энергоэффективности зданий в Кыргызстане опирается на успешный опыт ЕС. Однако климатические условия страны требуют адаптации технологий к местным особенностям, таким как высокогорные районы и сезонные перепады температур.
- Необходимость внедрения стандартов почти нулевого потребления энергии и глубоких реконструкций для улучшения энергетической эффективности существующих зданий.

Потенциал для декарбонизации

ОЖИДАЕТСЯ, ЧТО К 2050 ГОДУ СТРОИТЕЛЬНАЯ ОТРАСЛЬ МОЖЕТ СОКРАТИТЬ ВЫБРОСЫ НА 80-90% ЗА СЧЕТ ПРИМЕНЕНИЯ ЗЕЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ. ЭТО ВКЛЮЧАЕТ НЕ ТОЛЬКО УЛУЧШЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА НОВЫХ ЗДАНИЙ, НО И МОДЕРНИЗАЦИЮ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЧЕРЕЗ ПРИМЕНЕНИЕ БОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫХ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ.

Источник: Межправительственная группа экспертов ООН по изменению климата (доклад МККЗР, 2018 г.),
Глобальное потепление на 1,5 °С.

Цель 2030 года согласно ОНУВ

Обеспечение значительного сокращения выбросов CO₂ за счет комплексного улучшения энергоэффективности зданий, включающего масштабное внедрение энергоэффективных технологий в домохозяйствах, модернизацию котельных, строительство новых энергоэффективных зданий и повышение энергоэффективности существующих объектов.

Целевая величина сокращения выбросов CO₂ к 2030 году составляет **2 137,745 тыс. тонн CO₂ экв.**, что будет достигнуто за счет следующих мер:

- 1. Масштабирование энергоэффективных печей в домохозяйствах – 886,314 тыс. т. CO₂.**
- 2. Замена угольных котлов на газовые в малых котельных – 1 223,697 тыс. т. CO₂.**
- 3. Строительство новых энергоэффективных зданий – 16,866 тыс. т. CO₂.**
- 4. Повышение энергоэффективности существующих зданий – 10,868 тыс. т. CO₂.**

Выгоды для Кыргызстана

01

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ

Снижение затрат на энергию как для граждан, так и для бизнеса. Энергоэффективные здания требуют меньше затрат на отопление и охлаждение, что снижает общий уровень потребления энергии

02

СОЦИАЛЬНЫЕ

Улучшение качества жизни: здания с хорошей теплоизоляцией и вентиляцией создают комфортные условия для проживания и работы. Это также способствует улучшению здоровья за счет лучшего качества воздуха и уменьшения вредных выбросов.

03

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ

Улучшение качества жизни: здания с хорошей теплоизоляцией и вентиляцией создают комфортные условия для проживания и работы. Это также способствует улучшению здоровья за счет лучшего качества воздуха и уменьшения вредных выбросов.



Funded by
the European Union

Выводы

Необходимость внедрения устойчивых подходов

- Кыргызстан, как и многие другие страны, нуждается в переходе к устойчивому строительству для решения проблем, связанных с климатом, использованием ресурсов и энергозатратами.

Роль энергоэффективности

- Энергоэффективность является ключевым аспектом зеленого строительства, позволяя сократить расходы на отопление, освещение и охлаждение зданий.

Важность циркулярной экономики

- Повторное использование материалов снижает отходы и углеродный след, повышая устойчивость строительной отрасли.

Адаптация международного опыта

- Кыргызстан может применить успешные энергоэффективные практики ЕС, адаптируя их под свои климатические и экономические условия.

Зеленое строительство — путь к устойчивому будущему

- Экономия на энергоресурсах, создание рабочих мест, улучшение условий жизни и снижение вреда для экологии.

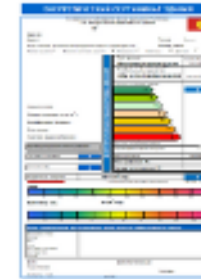
Рекомендации по национальной политике



**Ужесточение
строительных норм
для новых зданий.**



**Повышение стандартов
энергоэффективности
для существующих
построек**



**Введение обязательных
энергетических
сертификатов для всех
зданий**

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Зеленое строительство является ключом к устойчивому развитию Кыргызстана. Благодаря внедрению принципов циркулярной экономики и энергоэффективных технологий, строительная отрасль может внести значительный вклад в снижение выбросов и улучшение экологической ситуации в стране.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Нурзат Абдырасулова
Президент/Генеральный директор (CEO), Unison Group