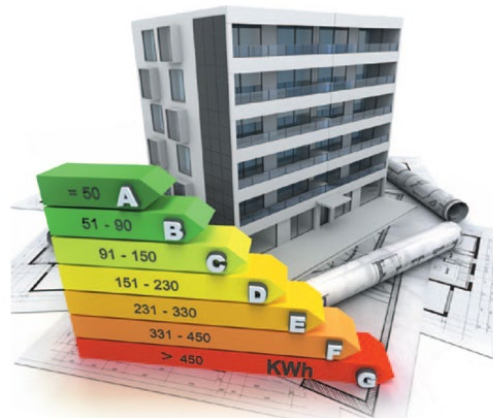


Энергоэффективность в зданиях



Эксперт по энергоэффективности
Кожонов Ришат Мухамметович

Бишкек, 2025

Определение энергоэффективности

Энергоэффективность - эффективное (рациональное) использование энергетических ресурсов. Использование меньшего количества энергии для обеспечения того же уровня энергетического обеспечения зданий или технологических процессов на производстве. Достижение экономически оправданной эффективности использования ТЭР при существующем уровне развития техники и технологии и соблюдении требований к охране окружающей среды.

Энергоэффективность – это комплекс технологических, экономических и организационных мероприятий, главной целью которых является повышение эффективности использования энергетических ресурсов. Это позволяет добиваться определенного результата, затратив при этом меньшее количество энергоресурсов, чем использовалось обычно.



Определение энергоэффективности зданий

Согласно Закону КР «Об энергетической эффективности зданий», **энергетическая эффективность зданий** - количество энергии, необходимой для удовлетворения всех энергетических потребностей в нормативном использовании здания.

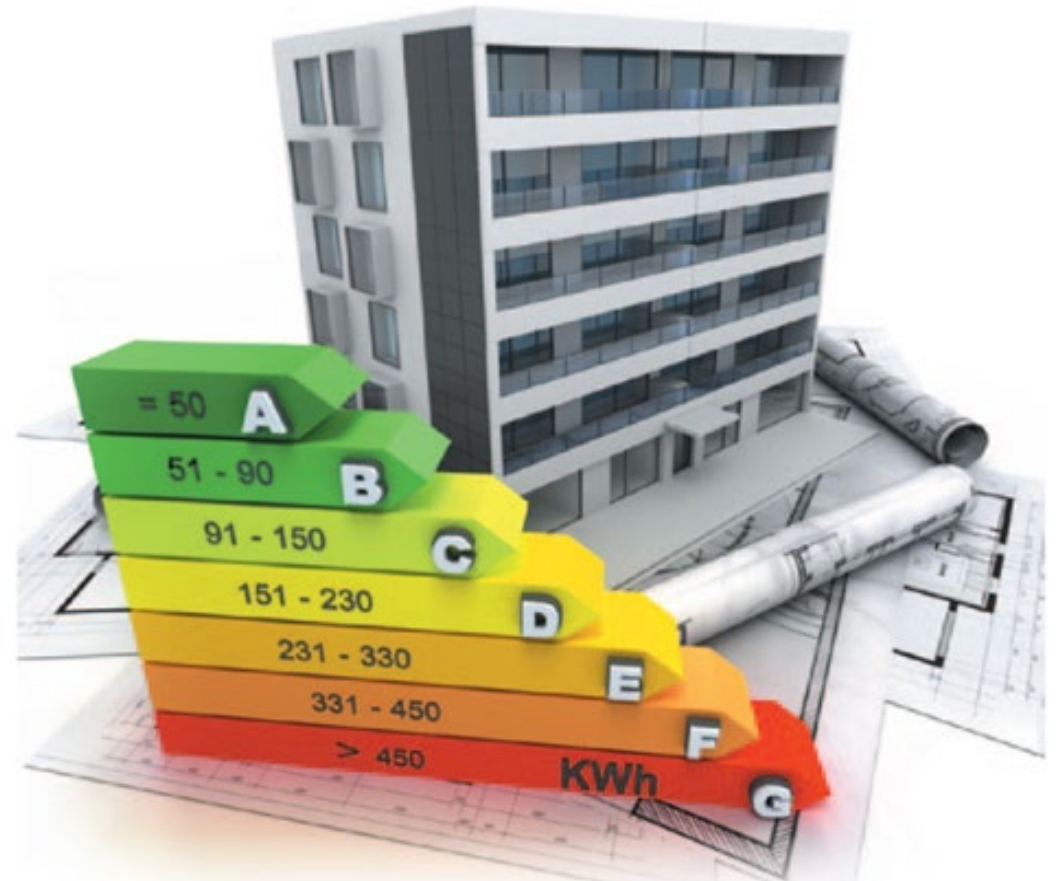
Энергоэффективность здания - это относительное количество энергии, которое характеризует потребление энергии, необходимое для отопления, вентиляции, охлаждения, освещения и горячего водоснабжения в конкретном здании в типичных условиях эксплуатации.

Энергетическая эффективность здания выражается в **киловатт-часах на квадратный метр в год [кВт·ч/(м² · год)]**.

Класс энергоэффективности здания

Класс энергоэффективности — показатель, который оценивает, насколько эффективно здание расходует в процессе эксплуатации тепловую и электрическую энергию.

Класс энергетической эффективности эксплуатируемых многоквартирных домов определяется исходя из фактических показателей удельного годового расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, а также расхода электрической энергии.



Класс энергоэффективности здания

Для Кыргызстана шкала энергоэффективности введена относительно недавно, с введением Закона "Об энергоэффективности зданий", и как пример для частных жилых домов выглядит следующим образом:

Климатическая зона		Характеристики отопительного периода		Потребность в тепловой энергии, кВтч/м ² в год (по классам энергоэффективности)						
		Средняя температура наруж. возд. °С	Продолжительность, дней	A	B	C	D	E	F	G
I	Ош, Джалал-Абад, Кызыл-Кия	+1,1	140	<24	24-48	49-164	165-280	281-350	351-420	>420
II	Бишкек, Токмок, Токтогул	+0,2	150	< 41	41-81	82-212	213-343	344-429	430-515	>515
III	Чолпон-Ата, Кант, Беловодск, Кара-Балга, Балыкчи, Талас, Каракол	+1,2	178	<44	44-88	89-235	236-382	383-478	479-573	>573
IV	Казарман, Кочкор, Шабдан	-2,6	195	<63	63-125	126-320	321-514	515-643	644-771	>771
V	Ак-Таш, Рават	-2,2	217	<54	54-107	108-319	320-531	532-664	665-797	>797
VI	Суусамыр, Нарын, Дароот-Коргон, Чаткал	-6,0	192	<62	62-123	124-343	344-563	564-704	705-845	>845

Полный перечень локаций и классов других категорий зданий доступен в Положении "О порядке проведения энергетической сертификации зданий".

Нормативно-правовая база Кыргызстана по энергоэффективности

Следующая нормативно-правовая база устанавливает требования и нормы по энергоэффективности для строительства новых и реконструкции существующих зданий:

- **Закон КР «Об энергосбережении»** (от 7 июля 1998 года № 88);
- **Закон КР «Об энергетической эффективности зданий»** (от 26 июля 2011 года N 137);
- Положение о порядке проведения энергетической сертификации зданий (ППК от 2 августа 2012 года № 531);
- Положения о правилах и процедурах квалификационной аттестации специалистов по ЭСЗ (ППК от 17 января 2020 года № 13);
- Положение о Государственном реестре по ЭСЗ (ППК от 17 января 2020 года № 13);
- СНиП 23-01:2013 «Строительная теплотехника (Тепловая защита зданий)»;
- СП 23-101-2013 «Проектирование тепловой защиты зданий»;
- Методика расчета показателей энергетической эффективности зданий и определения класса энергетической эффективности для энергетической сертификации зданий;
- Методические указания по проведению периодического контроля энергетической эффективности котлов, систем отопления зданий и горячего водоснабжения зданий.

Нормативно-правовая база по энергоэффективности

Закон КР «Об энергетической эффективности зданий» определяет минимальные требования для нового строительства и модернизации зданий.

В случае, если проводимые мероприятия охватывают более 25% фасада здания (окна, стены и т.д.), применяются требования к характеристикам ограждающих конструкций здания (U-значения) как для нового строительства, комплекс проводимых мероприятий считается реконструкцией здания.

Для новых строящихся зданий и в случае реконструкции существующих зданий, должны соблюдаться следующие значения коэффициента теплопередачи (U, Вт/м²К) для ограждающих конструкций:

Нормативно-правовая база по энергоэффективности

Минимальные требования к ограждающим конструкциям здания, применяемые при строительстве и модернизации зданий

Тип конструкции	Коэффициент теплопередачи Вт/м ² К
Наружные стены	0.32
Плоская крыша или Скатная Крыша	0.20
Безчердачное покрытие	0.20
Чердачное покрытие	0.25
Окна в наружных стенах, зенитные фонари и двери в помещениях с постоянным пребыванием людей	≤1.50
Двери без тамбура	3.00
Двери с тамбуром	4.00

Государственный реестр независимых аккредитованных экспертов

В Кыргызстане начали работать аккредитованные специалисты по энергетической сертификации зданий.

В Государственном агентстве архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства при кабинете министров КР уже **27 физических лиц прошли аккредитацию специалистов** по энергетической сертификации зданий, периодическому контролю энергетической эффективности котлов, систем отопления и горячего водоснабжения.

Государственный реестр независимых аккредитованных экспертов

Это приложение позволяет вам определить подходящего энергетического эксперта для ваших потребностей. Пожалуйста, выберите подходящего специалиста, используя следующие варианты или их комбинации.

Экспертная область <input type="checkbox"/> Здания <input type="checkbox"/> Котлы	ФИО	Регистрационный номер	Экспертная область	Город и область
Область - Любой -	Абдылдаева Айгуль	ЭСЗ-000009-2021, ПКК-000025-2022	Здания, Котлы	город Бишкек , Бишкек
Город	Адилов Медет	ЭСЗ-000001-2021, ПКК-000002-2021	Здания, Котлы	Чуйская область , Бишкек
Имя	Амантуров Улан	ЭСЗ-000030-2022	Здания	Чуйская область , Бишкек
Фамилия	Асанбек кызы Чолпон	ЭСЗ-000033-2023, ПКК-000034-2023	Здания, Котлы	город Бишкек , с.Бирдик
Название компании	Бекбаева Августина	ЭСЗ-000017-2021, ПКК-000027-2022	Здания, Котлы	город Бишкек , Бишкек
Применить	Боронбаев Эркин	ЭСЗ-000012-2021, ПКК-000023-2022	Здания, Котлы	город Бишкек , Бишкек
Сбросить	Вильданов Тимур	ЭСЗ-000014-2021	Здания	город Бишкек , Бишкек
	Гудкова Екатерина	ЭСЗ-000004-2021	Здания	Чуйская область , Бишкек
	Дюшембаев Эмиль	ЭСЗ-000006-2021	Здания	город Бишкек
	Жакыпова Бактыгуль	ЭСЗ-000022-2022	Здания	город Бишкек , Бишкек
	Жыргалбаева Нурбүбү	ЭСЗ-000010-2022, ПКК-000028-2022	Здания, Котлы	город Бишкек , Бишкек
	Калиев Айбек	ЭСЗ-000008-2021	Здания	Чуйская область

Государственный реестр энергетических сертификатов

Государственный реестр энергетических сертификатов создан для обеспечения единого информационного систематического учета **зданий**, прошедших энергетическую сертификацию зданий, и **технических систем**, прошедших периодический контроль энергетической эффективности.

В данное время в реестре зарегистрировано **более 200 объектов**, которые прошли энергетическую сертификацию и им выдали энергетические сертификаты

Государственный реестр энергетических сертификатов

В этом разделе можно проверить выдачу или наличие сертификата энергетической эффективности здания. Для поиска сертификата используйте следующие поля поиска.

Область
- Любой -

Район
- Любой -

Город

Адрес

Применить

Сбросить

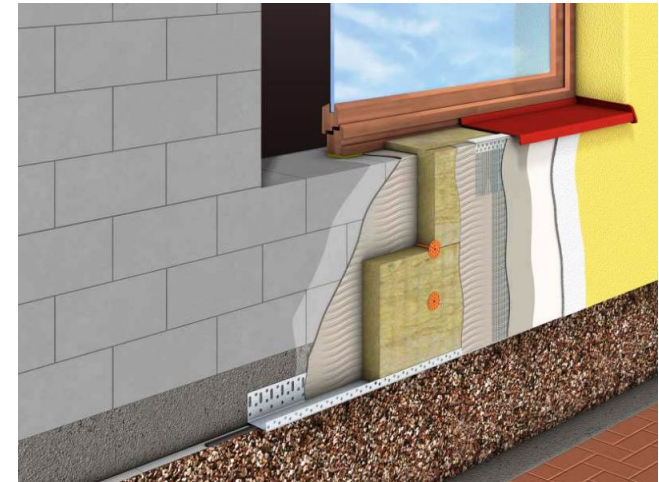
Регистрационный номер	Здание	Адрес	Город
3/02/2/000012/2022/ ЭСЗ-000217-2022	Инновационная школа-гимназия №1	Коенкозова	Каракол
ЭСЗ-000013-2021	Мэрия	ул.Тыныстанова, 21	Каракол
4/02/2/000014/2022/ ЭСЗ-000013-2021	Административное здание	ул.Алымбекова	Ош
2/02/1/000015/2022/ ЭСЗ-000010-2022	Кризисный Центр	Садовая 20	Нижняя Серафимовка
6/01/1/000016/2022/ ЭСЗ-000014-2021	12-ти этажный жилой дом с объектами соцкультбыта и подземным автопаркингом по ул. Ажибек Баатыра	ул. Ажибек Баатыра	Бишкек
3/01/1/000020/2022/ ЭСЗ-000007-2021	Школа №65 им. Б. Абдрашева	-	село Советское
3/01/1/000021/2022/ ЭСЗ-000007-2021	Школа №103 Садда	-	село Садда
3/01/1/000022/2022/ ЭСЗ-000007-2021	Школа №57 им. А. Омурзакова	-	село Ана-Кызыл
4/02/1/000023/2022/ ЭСЗ-000010-2022	Чайхана	Западная 346	село Комсомольское
3/01/1/000025/2022/ ЭСЗ-000007-2021	Школа Сары-Алтын	-	село Сары-Алтын
2/01/1/000027/2023/ ЭСЗ-000019-2021	5-ти этажный многоквартирный жилой дом	ул. Мичурина, №349	с. Лебединовка

<https://energoreestr.kg/ru/gosudarstvennyy-reestr-energeticheskikh-sertifikatov>

Основные энергоэффективные технологии доступные в Кыргызстане

1. Ограждающие конструкции (оболочка) здания

- Теплоизоляция (повышение сопротивления теплопередачи конструкций) ограждающих конструкций здания;
- Оконные конструкции с повышенной герметичностью и энергоэффективным остеклением;
- Теплоизолированные и герметичные входные двери.



2. Вентиляция

- Локальные вентиляционные установки с рекуперацией тепла
- Централизованная вентиляция с рекуперацией тепла



Основные энергоэффективные технологии доступные в Кыргызстане

3. Отопление и горячее водоснабжение

- Автоматизированные индивидуальные тепловые пункты
- Регуляторы тепла (термостатические клапаны)
- Теплоизоляция труб
- Водяные «теплые» полы
- Эффективные отопительные котлы (КПД более 80%)
- Солнечные водяные коллекторы
- Тепловые насосы



Основные энергоэффективные технологии доступные в Кыргызстане

4. Электропотребление

- Промышленная, бытовая техника и приборы с классом энергетической эффективности не ниже А
- Светодиодное освещение (лампы, светильники, прожектора);
- Освещение с датчиками движения, освещенности и диммированием;
- Двигатели с частотным регулированием;
- Использование солнечных панелей (ВИЭ)



Спасибо за внимание

