



ИНФОРМАЦИОННОЕ МЕРОПРИЯТИЕ

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ МЖД

**Энергетическая модернизация
зданий / МЖД**

Пилотный проект в г. Кокшетау

Петропавловск, Казахстан
05.09.2025

План

- I. Введение - повышение энергоэффективности в зданиях / МЖД в контексте страны
- II. Пример комплексной энергосберегающей модернизации МЖД из г. Кокшетау





I. ЧАСТЬ

Повышение энергоэффективности
в зданиях / МЖД в контексте
страны

Национальный проект «Модернизация энергетического и коммунального секторов (МЭКС)» на 2025–2029 гг.



ИСТОЧНИК



СЕТИ

- **Цель:** комплексное обновление **сетей и объектов** тепло-, электро-, водоснабжения и водоотведения; снижение аварийности и износа инфраструктуры
- **Охват объектов:** модернизация не менее **200** субъектов естественных монополий и не менее **30 ТЭЦ**; снижение аварийности на **20%**, средний износ активов — до **40%**.
- **Финансирование:** всего **13,588** трлн ₹
энергетика — 6,208 млрд ₹
коммунальный сектор — 6,778 млрд ₹
автоматизация и приборизация — 602 млрд ₹

К сожалению, национальным проектом МЭКС не охвачены здания / МЖД





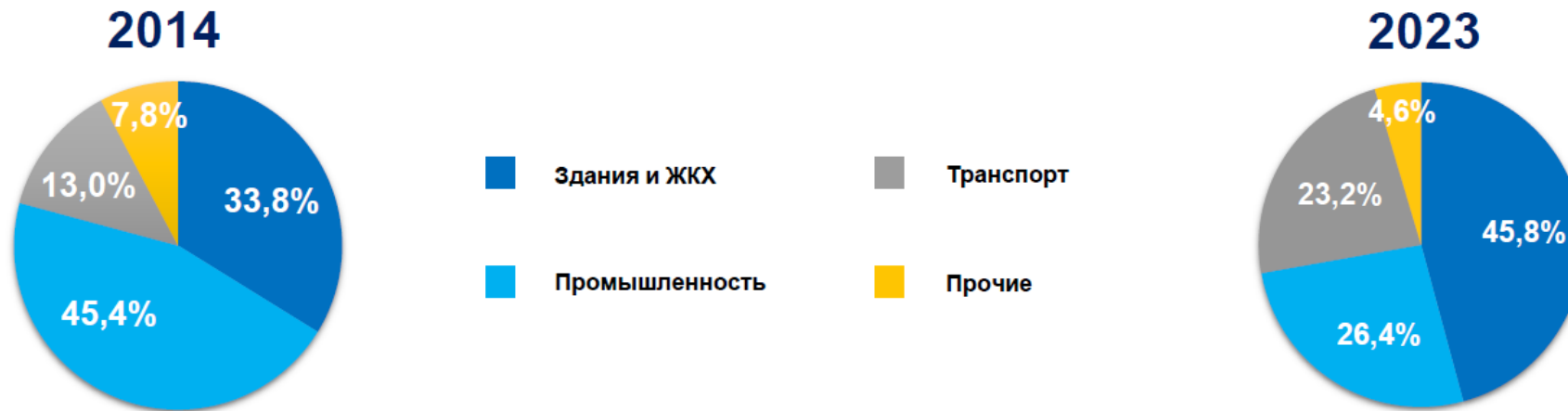
Повышение энергоэффективности

Стратегические цели Казахстана

- Стратегии достижения углеродной нейтральности Республики Казахстан до 2060 года (02 `2023г.)
- К 2030г. снижение выбросов парниковых газов на 15–25 % относительно уровня 1990г.
- К 2060г. достижение углеродной нейтральности

Конечное потребление энергии в зданиях и ЖКХ от общего потребления энергии в Казахстане

СТРУКТУРА КОНЕЧНОГО ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ

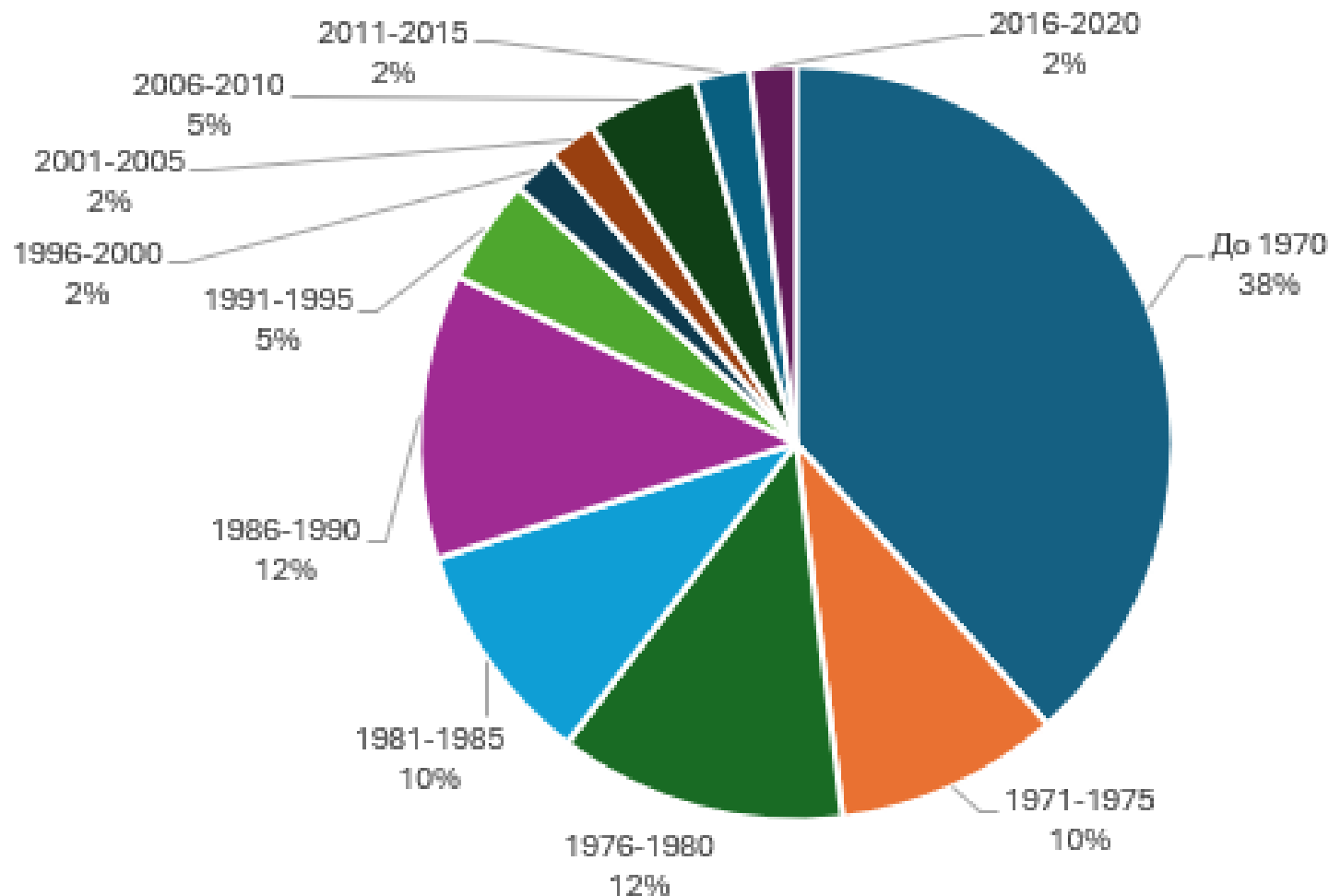


Источник: презентация АО «Институт развития электроэнергетики и энергосбережения» на VI Energy Saving Forum, 07.11.2024, г. Астана

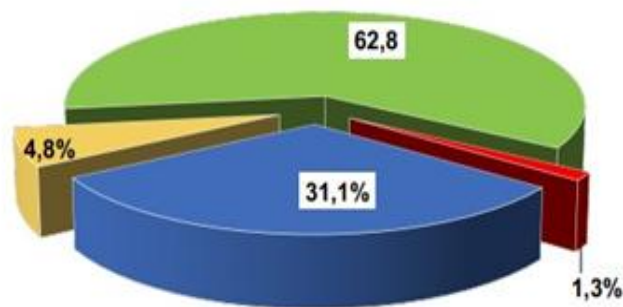
Многоквартирные жилые дома по году ввода в эксплуатацию

В 2004 году в Казахстане был введен документ СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»

Доля домов, построенных до 2005 года составляет **91 %**.



Состояние жилого фонда Казахстана



Общее количество МЖД - **56 954** единиц

Источник: из презентации
КазЦентр ЖКХ, 10`2023г.

- 35 657** находящихся в нормальном состоянии, ед.
- 791** находящихся в аварийном состоянии, ед.
- 17 734** требующих проведения капитального ремонта, ед.
- 3 122** Отремонтировано в рамках государственных программ с 2011- 2022 годы, ед. (выделено 65,4 млрд. тенге)
- 501** В том числе отремонтировано за счет возвратных средств за 2011- 2019 годы, ед. (на сумма 6,6 млрд. тенге)

2011-2015 годы	33,6 млрд. тенге	2 338 МЖД
2020 год	8,6 млрд. тенге	249 МЖД
2021 год	9,9 млрд. тенге	247 МЖД
2022 год	10,9 млрд. тенге	215 МЖД
2023 год	2,4 млрд. тенге	73 МЖД
план 2024 год	13,8 млрд. тенге	234 МЖД

Растущие цены на тепло, воду, электроэнергию для домашних хозяйств в Казахстане

Год	Отопление (ТЭЦ)	Холодная вода	Горячая вода	Ток (для дом. хозяйств)	Техническое обслуживание, содержание жилого здания
2019	+5,8%	+6,0%	+5,9%	+5,0%	+7,1%
2020	+6,5%	+5,8%	+6,2%	+5,0%	+7,8%
2021	+7,3%	+5,9%	+6,5%	+7,0%	+8,5%
2022	+19,3%	+10,7%	+18,5%	+11,8%	+14,9%
2023	+13,1%	+9,5%	+12,8%	+10,9%	+11,7%

ВЫВОД

- цены на коммунальные услуги для потребителя в Казахстане будут расти (мировая тенденция)
- энергетически модернизировать свой МЖД

Предпосылки для энергетической модернизации МЖД

strategy
2019/2020

- Правовые рамки / законодательные предписания
- Финансовые программы поддержки для собственников квартир (долгосрочные дешевые кредиты + субсидии)
- Подготовка специалистов, повышение квалификации, развитие строительных технологий
- Информационная кампания
- Организация реализации проектов по энергетической модернизации МЖД

97 %

Квартир
приватизированы



Организация проекта



Правовые вопросы



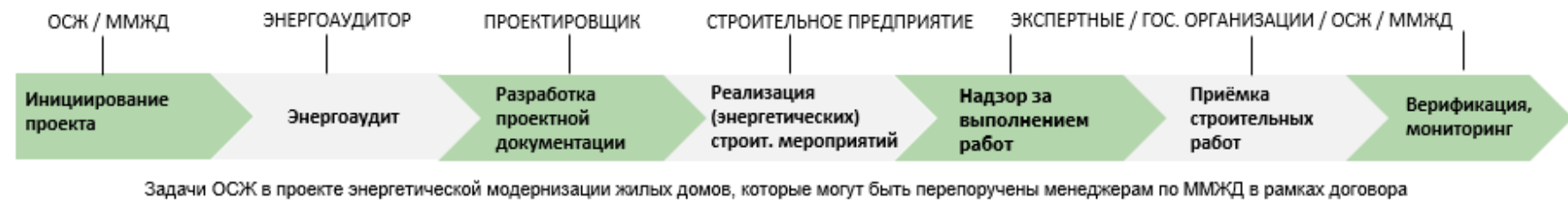
Финансирование



Технические вопросы
Качество

Проблемы собственников ЖИЛЬЯ

ОСЖ объединение
 собственников жилья
 (КСК/ОСИ
 в Казахстане) в ходе
 реализация проекта
 энергосберегающей
 модернизации МЖД



Консультирование правление ОСЖ по инициирован. проекта	Выбор энергоаудитора	Выбор проектировщика (техническое задание)	Помощь при выборе подрядных строительных компаний, заключение договоров	Помощь в организации: - гос. надзора	Помощь при приёмке строительных работ	Организация документов для верификации
Лоббирование проекта, работа с ОСЖ	Организационная работа по проведению энергоаудита	Понимать проектную документацию	Понимать реализацию энергетических мероприятий	- строительн. контроля, - техничес. контроля	Организация приёмки строительных работ	Организация верификации
Анализ конструктивного состояния дома	Понимать энергоаудит и энергетический паспорт	Контроль проектной документации	Организационная работа с собственниками квартир, жильцами при проведении работ	Мониторинг качества работ, плана работ, своевременное решение текущих проблем		
Подготовка предварительных инвестиционных расчетов	Определение (энерг.) модернизационных мероприятий с энергоаудитором	Приёмка / контроль качества проектировочных работ		Если вносятся изменения в проектную документацию – коммуникация с ОСЖ		
<i>I. ССЖ (Цель - принятие решения о подготовке энергетической модернизации)</i>	Подготовка финансир. - источники	<i>III. ССЖ (Цель - принятие решения о подтверждении проекта, строительных работ, кредитного договора (ежемесячные платежи))</i>				
<i>ССЖ - собрание собственников жилья</i>	<i>II. ССЖ (Цель - принятие решения по выбранным строительным мероприятиям, финансированию, реализации проектирования)</i>					

Кто поможет собственникам квартир организовать проект по комплексной энергосберегающей модернизации?

Кто поможет собственникам квартир организовать проект по комплексной энергосберегающей модернизации?





III. ЧАСТЬ

Пример комплексной
энергосберегающей
модернизации МЖД из г. Кокшетау

*реализован в рамках программы
Германского общества по международному
сотрудничеству (GIZ) FELICITY II*

Задачи пилотного проекта

Реализация комплексной энергосберегающей модернизация многоквартирного дома

Выстраивание устойчивой модели взаимодействия между жильцами, управляющими компаниями и городскими властями

Выявление барьеров (технических, финансовых, организационных, социальных) на пути к энергосберегающей модернизации



Пилотный дом

м-н. Юбилейный, 42, г. Кокшетау

1977 год постройки / 5 этажей

80 квартир / 4.495 м² площадь дома / 194 жителей

Центральное отопление

Энергопотребление (2023 г.) 913,08 Гкал

Электропотребление (2023 г.) 197, 202 кВт ч.

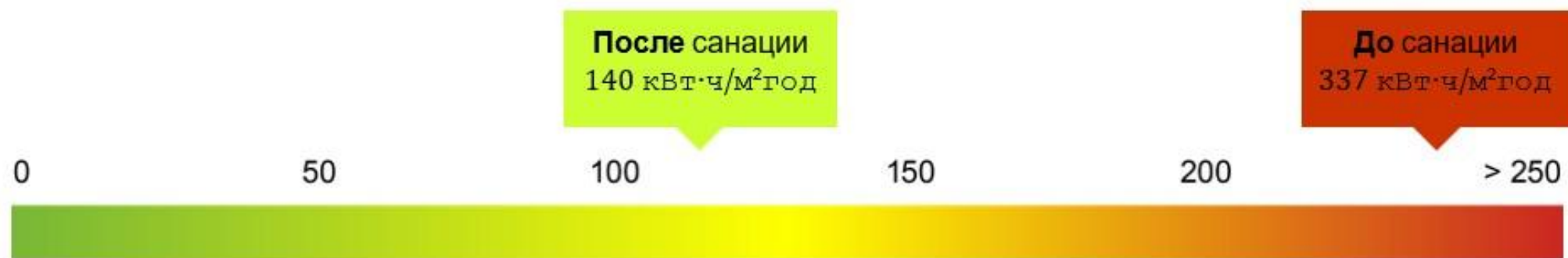




Пилотный дом

Пилотный дом

Потребность в конечной энергии до и после санации



Потребность в конечной энергии является лишь расчётным показателем и может отличаться от фактически потребляемой энергии, которая зависит, например, от температуры в здании и потребительского поведения жильцов.

МЕРОПРИЯТИЯ И ПРОЕКТНАЯ СТОИМОСТЬ

- утепление наружных стен минеральной ватой с двумя вариантами отделки – вентилируемый или «мокрый» фасад
- замена мягкой кровли и утепление чердачного перекрытия
- модернизация инженерных систем: отопления, водоснабжения, канализации, вентиляции и электроснабжения — всё, что обеспечивает надёжную работу дома;
- полная замена окон в квартирах и на лестничных клетках на двухкамерные стеклопакеты
- утепление потолка подвала для повышения энергоэффективности нижнего уровня здания
- обновление теплового пункта, включая реконструкцию пола
- демонтаж старых балконов и установка новых конструкций с остеклением и современным дизайном
- обновление входов в подъезды и установка пандуса для маломобильных жильцов.

МЕРОПРИЯТИЯ И ПРОЕКТНАЯ СТОИМОСТЬ

Предварительная стоимостью согласно
ПСА на 28.08.2025 г.

Вариант 1: 765 963 388 ₹
(вентилируемый фасад)

Вариант 2: 614 994 549 ₹
(мокрый фасад)

включая: управление, сметная прибыль,
непредвиденные затраты, авторский и
технические надзоры, НДС

Ориентировочные затраты на 1 кв м
рассчитаны для **варианта 1** и **варианта 2**

Затраты на 1 кв м получаются от деления
итоговой суммы на сумму полезной
площади квартир и помещений.

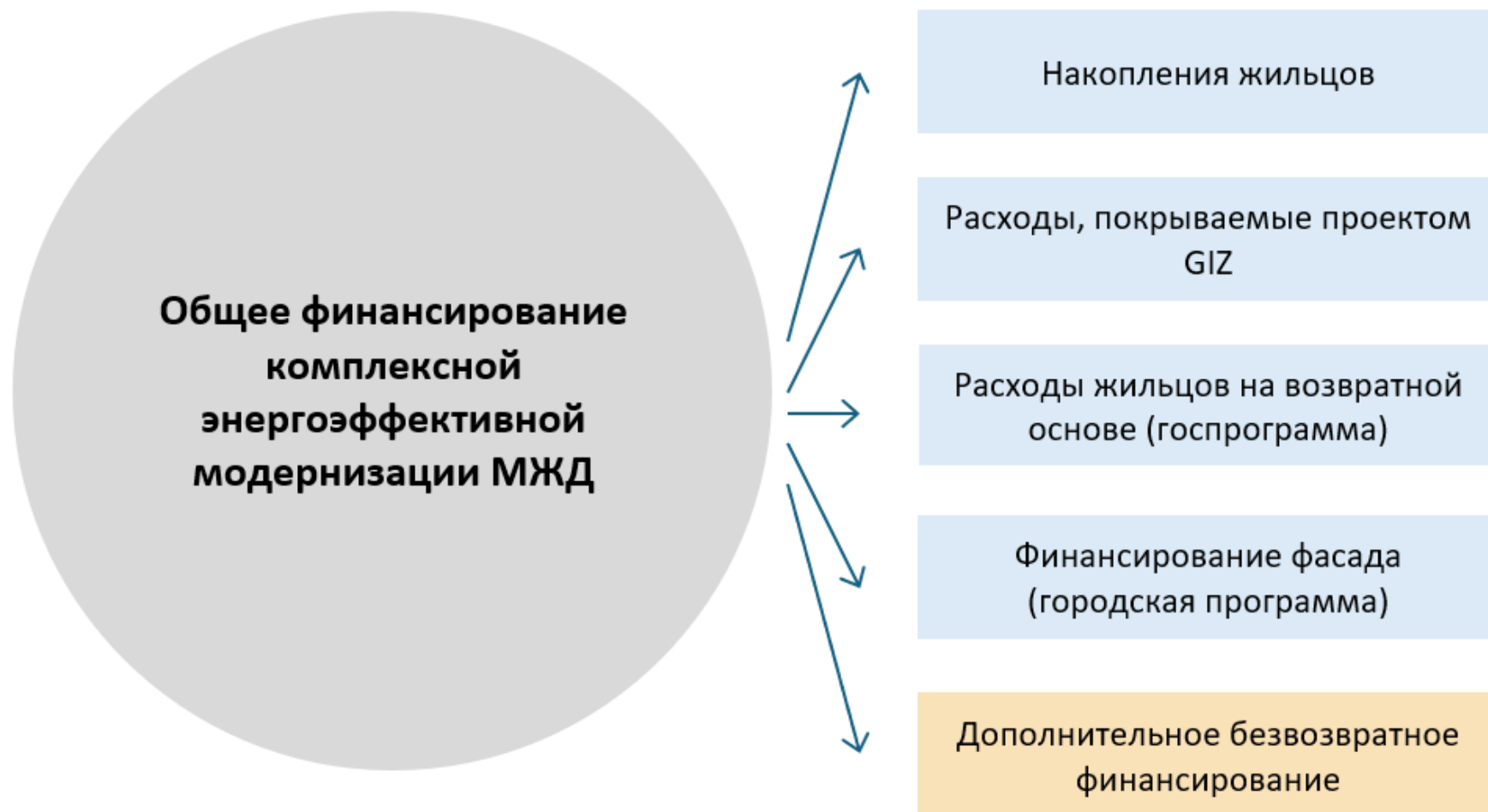
Стоимость ремонта с вентиляруемым
фасадом (**вариант 1**):

992 ₹ на 1 кв м в месяц

Стоимость ремонта с «мокрым» фасадом
(**вариант 2**):

796 ₹ на 1 кв м в месяц

Финансовая схема



Финансовая схема



GIZ Германское общество по международному сотрудничеству, <https://www.giz.de/en/ru/kazakhstan>

общая стоимость согласно ПСД:

765 963 388 ₸ — вентилируемый фасад
614 994 549 т ₸ — «мокрый» фасад

накопления жильцов

2 040 839 ₸ планируемая сумма
на 01.01.2026г.

расходы проекта GIZ

техническое обследование здания, проведение энергоаудита, разработка ПСД

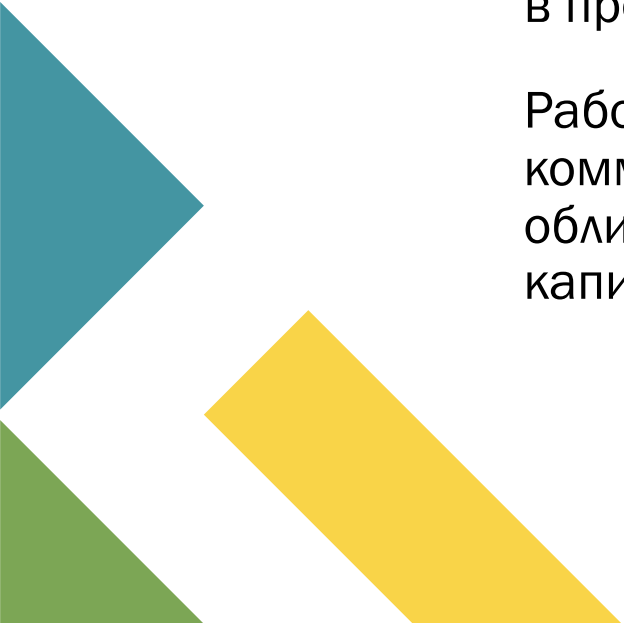
расходы проекта GIZ на фазе строительства

проведение государственной или частной экспертизы проектной документации

осуществление авторского надзора

выполнение технического надзора за качеством работ

Финансовая схема



Финансирование фасада (городская программа)

Акимат г. Кокшетау заявил о готовности рассмотреть вопрос финансирования модернизации фасада при условии, что для остальных мероприятий, заложенных в проектно-сметной документации, будут привлечены средства других сторон.

Работы по модернизации фасада выполняются отделом жилищно-коммунального хозяйства в рамках программы поддержания архитектурного облика города, а также на возвратной основе через оператора программы капитального ремонта ТОО «Көкше-МЖД».

Финансовая схема



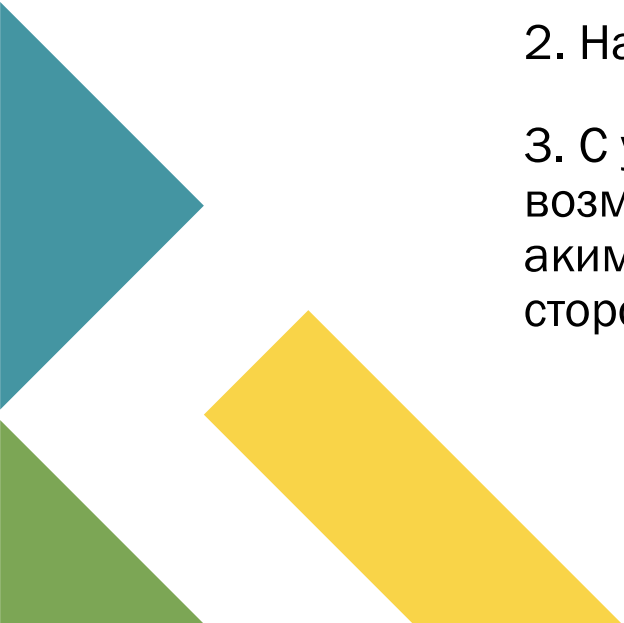
Расходы жильцов на возвратной основе (госпрограмма модернизации МЖД)

На основе проведения опроса жильцов и дискуссии с Правлением / Советом дома на собрание собственников квартир был вынесен на обсуждение:

- размер ежемесячного платежа 280 ₹ за 1 м² полезной площади квартиры (на условиях беспроцентного займа на 15 лет по госпрограмме модернизации МЖД)
- ежемесячный платёж с квартиры: от 10 000 до 23 000 ₹
- общая сумма для собственников квартир составит: 216 млн. ₹

(предварительный расчёт)

Финансовая схема



Дополнительное безвозвратное финансирование

1. Жителям необходимо было проголосовать за долю расходов, которую они смогут покрыть на возвратной основе по государственной программе модернизации МЖД
2. На основе этого решения предполагалось рассчитать недостающий объем средств
3. С учетом расчетов предполагалось, что партнёры проекта GlZ начнут переговоры с возможными партнерами, включая Министерство промышленности и строительства, акиматы г. Кокшетау и Акмолинской области и другими заинтересованными сторонами о дополнительном безвозвратном финансировании.

Информационный лист

Информационный лист (брошюра) содержит информацию о пилотном доме, а также в ней описаны и проиллюстрированы

фактическое состояние отдельных компонентов здания **до** энергетической санации и **после**





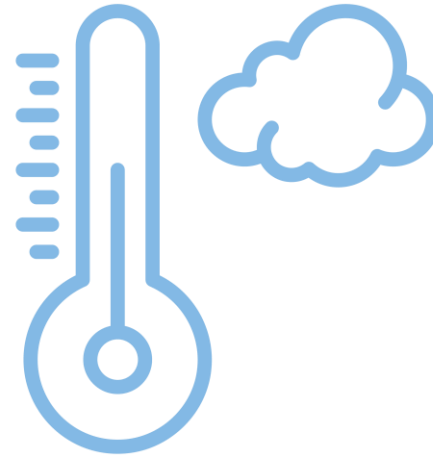
Пилотный дом после модернизации

140 кВт ч / м² в год

до модернизации
337 кВт ч / м² в год

Преимущества комплексной энергоэффективной модернизации

- Повышение комфорта проживания, улучшение микроклимата в жилых помещениях
- Снижение теплопотерь
- Большая независимость от роста цен на энергию
- Повышение долговечности здания
- Повышение имиджа и рыночной привлекательности жилого здания



Icons from Flaticon

Растущие цены на тепло, воду, электроэнергия для домашних хозяйств в Казахстане

Год	Отопление (ТЭЦ)	Холодная вода	Горячая вода	Ток (для дом. хозяйств)	Техническое обслуживание, содержание жилого здания
2019	+5,8%	+6,0%	+5,9%	+5,0%	+7,1%
2020	+6,5%	+5,8%	+6,2%	+5,0%	+7,8%
2021	+7,3%	+5,9%	+6,5%	+7,0%	+8,5%
2022	+19,3 %	+10,7%	+18,5%	+11,8%	+14,9%
2023	+13,1 %	+9,5%	+12,8%	+10,9%	+11,7%

ВЫВОД

- цены на коммунальные услуги для потребителя в Казахстане будут расти (мировая тенденция)
- энергетически модернизировать свой МЖД



Международный пилотный проект вашего дома

преимущества для жителей

- подготовлена ПСД с помощью международных специалистов для комплексной энергетической модернизации
- если вопрос финансирования проекта будет решён, будет организовано сопровождение самого строительного процесса со стороны международных специалистов





Международный пилотный проект вашего дома

преимущества для жителей

- ➔ рамочные условия международного проекта обеспечат лучшее качество!
- вы, как собственники квартир, не должны финансировать полную стоимость проекта
 - вам предлагается взять на себя только часть расходов по госпрограмме капитального ремонта

Доходы, инфляция в Казахстане

Год	Средний месячный номинальный доход (в тенге)	Изменение номинального дохода (по сравнению с предыдущим годом)	Средний уровень инфляции (по сравнению с предыдущим годом)	Реальное изменение доходов (прибл.)
2020	~ 212 000	+5,2 %	+6,8 %	-1,5 %
2021	~ 279 000	+31,6 %	+8,4 %	+2,1 %
2022	~ 339 000	+21,5 %	+20,3 %	+1,0 %
2023	~ 387 000	+14,2 %	+9,8 %	+4,0 %
2024*	~ 433 000	+11,9 %	+8,5 %	+3,1 %
2025*	~ 483 000	+11,5 %	+6,5 %	+4,7 %

Вывод

- воспользоваться госпрограммой капитального ремонта МЖД для модернизации дома – это выгодно для собственников квартир



Причины отрицательного голосования жильцов по комплексной энерг. модер.

Характерные причины и для других стран

много негативного опыта в прошлом по модернизации в городе

жители боятся брать на себя долгосрочные финансовые обязательства

не достаточно информирования по теме на государственном уровне

жители сомневаются в качественном выполнении строительных работ

жители хотели бы видеть в пилотных проектах больше поддержки со стороны местной власти

Причины из пилотного проекта

проект затянулся по времени (2 года)

недостаточно информирования и разъяснения по комплексной модернизации финансированию

недостаточно интенсивная работа с жильцами со стороны управляющей компании

Комплексно энергетически модернизированный МЖД – пилотный проект для Казахстана!

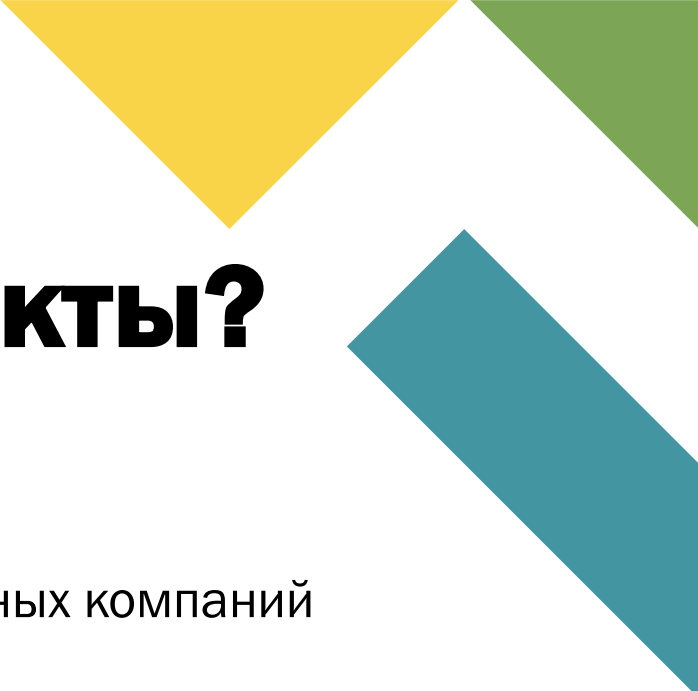


© dena



© dena

Для чего нужны пилотные проекты?



Подготовка владельцев к комплексным мерам по модернизации

Приобретение практического опыта в технической и организационной реализации проектов: планирования, осуществления строительства, контроль качества

Обзор фактического энергопотребления и реальная оценка потенциала экономии

Проверка готовности местных компаний к работе

Разработка рекомендаций для Национальных программ финансирования по модернизации жилфонда

Широкомасштабная модернизация – ВЫГОДНЫЙ ДЛЯ ВСЕХ ПРОЕКТ

➤ Собственники жилья, жильцы:

снижение энергопотребления
повышенный комфорт

➤ Государство + Муниципалитет:

повышение налоговых поступлений
сокращение субсидий по безработице
снижение коммунальных платежей за пользование жильём

➤ Индустрия / промышленность:

значительное повышение производства
стройматериалов,
развитие строительного бизнеса

➤ Малый и средний бизнес:

проектировщики, строители,
увеличение рабочих мест, оборот

➤ Окружающая среда:

значительное сокращение выброса в
атмосферу углекислого газа (CO₂)

Некоторые результаты от немецкой программы по модернизации жилых зданий

Объём средств

поддержка с 2006 – 2013: около 11,1 Млрд. €

объём инвестиций более 165 Млрд. €

государственная поддержка : частные инвестиции (1:16)

Защита природы и климата

Снижение выбросов CO₂ почти на 7,2 млн. тонн в год

Эффекты на экономику и рынок труда

ежегодно до 300 000 рабочих мест (83% в средних и малых предприятиях)!



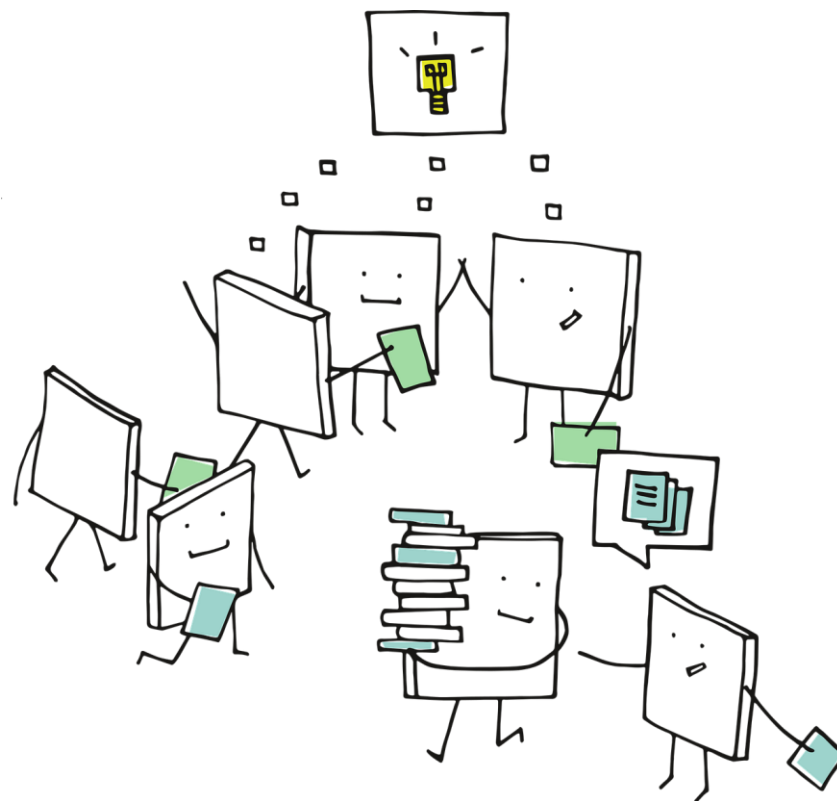
Источник: BMWI 2014 - 2. Energieforum Sachsen-Anhalt am 19. Juni 2014 in Naumburg

Роль ОГО в процессе комплексной энергетической модернизации МЖД



Гражданское общество наряду с государством и бизнесом является важным участником процесса энергетической модернизации жилого фонда.

Его ключевые возможности и потенциал заключаются, прежде всего, в передаче знаний — **обучении и информировании населения по вопросам энергоэффективности зданий и проведения модернизации.**



Население, как правило, проявляет большее доверие к местным инициативам, чем к государственным институтам или крупным корпорациям.

Кроме того, гражданское общество обладает значительным инновационным потенциалом — оно способно разрабатывать креативные и социально ориентированные решения в сфере модернизации жилья.



Роль ОГО в процессе комплексной энергетической модернизации МЖД

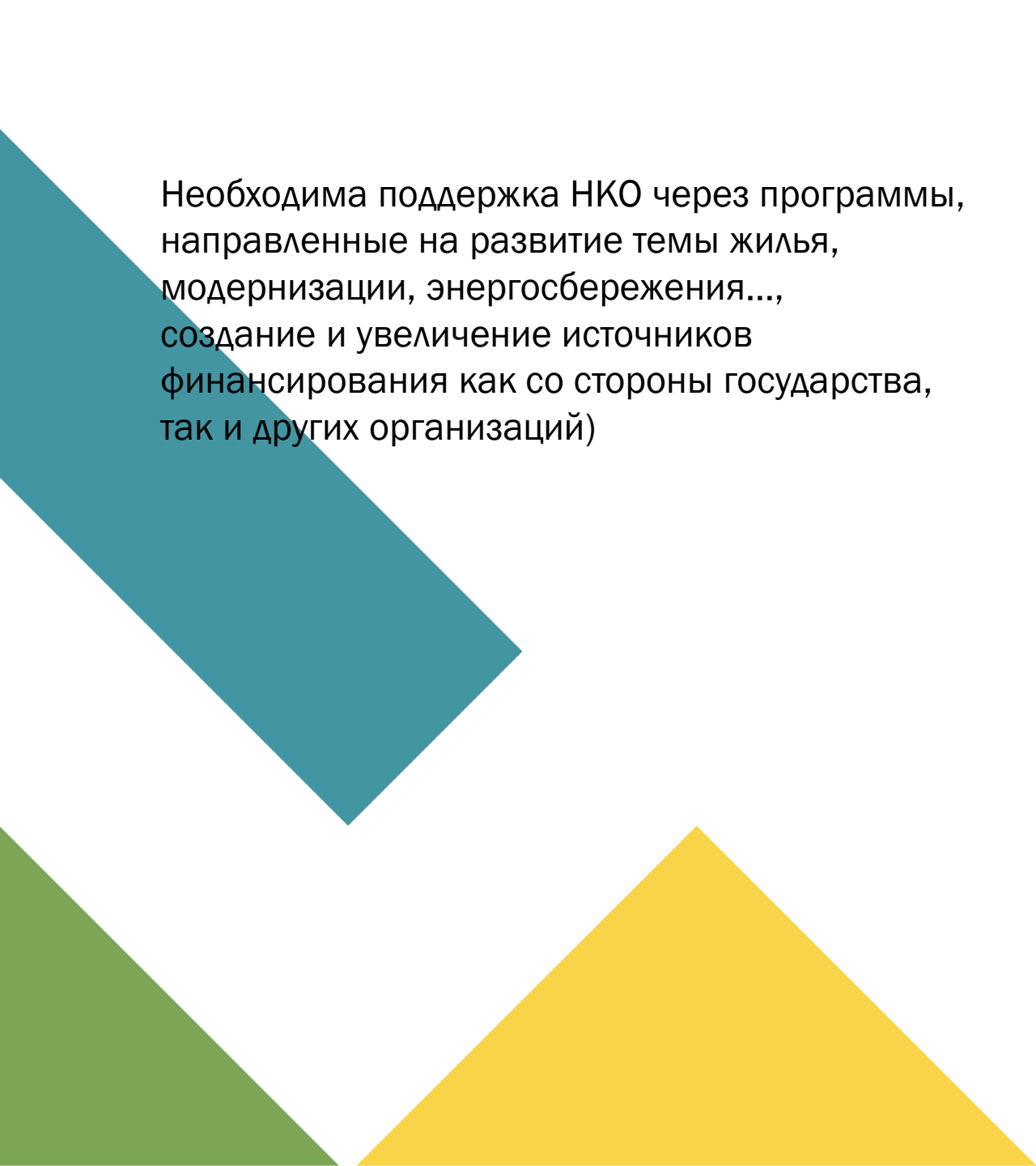
Энергетическую модернизацию МЖД можно рассматривать как **процесс социального диалога** и согласования интересов, поскольку жильцам необходимо коллективно принимать решения, зачастую через голосование.



Роль ОГО в процессе комплексной энергетической модернизации МЖД

Некоммерческие организации НКО – грамотный модератор этого диалога.

Это способствует демократизации общества!



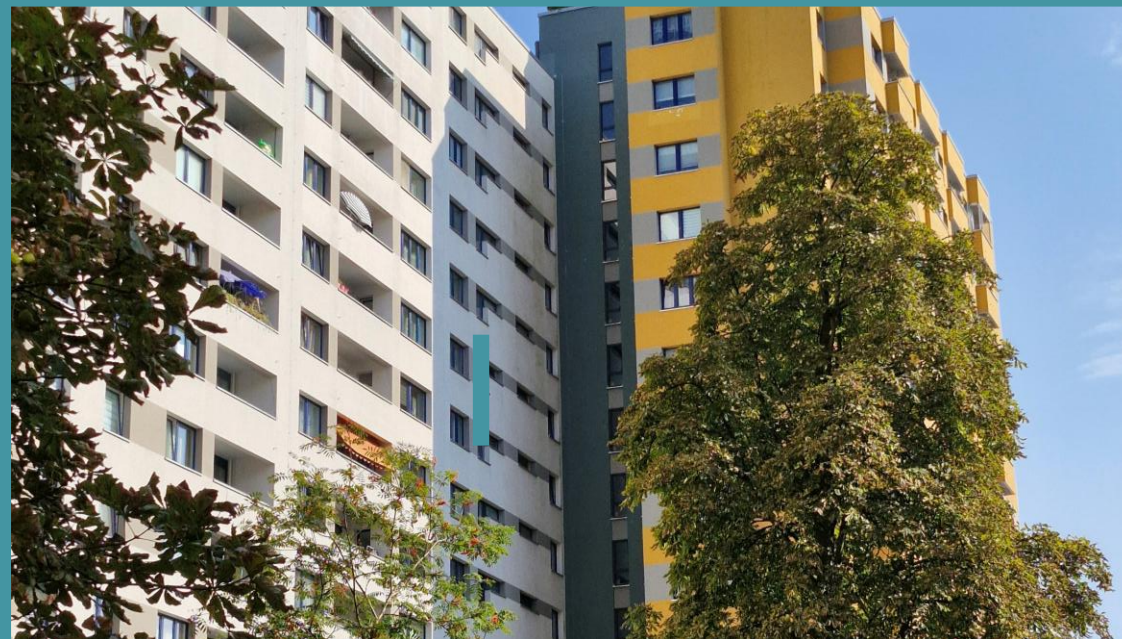
Необходима поддержка НКО через программы, направленные на развитие темы жилья, модернизации, энергосбережения..., создание и увеличение источников финансирования как со стороны государства, так и других организаций)

Роль ОГО в процессе комплексной энергетической модернизации МЖД

Для эффективного участия гражданского общества в процессе модернизации жилого фонда его роль должна быть институционально признана и поддержана соответствующими политическими мерами.

Достижение климатических целей Казахстана будет обеспечено:

- если новостройки будут строить с низким, нулевым потреблением энергии
- если будет энергетически модернизирован старый фонд



Главное – качественное, энергоэффективное жильё будет способствовать благополучию и здоровью граждан Казахстана!



Спасибо!

Лариса Шреккенбах

Инициатива «Жилищное хозяйство
в Восточной Европе» IWO e.V.

г. Берлин, Германия

schreckenbach@iwoev.org

www.iwoev.org