

А.В. Белый

Канд.геогр.наук, доцент

Эксперт по низкоуглеродному развитию и энергоэффективности, Казахстан

СКОЛЬКО СТОИТ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ В КАЗАХСТАНЕ?

В статье приведены сведения о стоимости энергоэффективных мероприятий в жилом фонде Казахстана. Приводятся данные о расходах собственников на коммунальные услуги и услуги по термомодернизации. Сделаны выводы о доступности энергосберегающих мероприятий для различных домохозяйств в разных городах Казахстана.

Статья написана по итогам Международной конференции «Доступное жильё - фактор устойчивого развития», Казахстан, 30.11.2021, организованной в рамках проекта, финансируемого Европейским Союзом «PROMHOUSE – Профессионализация управления жилищным фондом в Казахстане и Узбекистане».

В последнее время в Казахстане все больше внимания уделяется вопросам энергоэффективности, включая энергоэффективность зданий. Вот и сегодня, когда Казахстан взял курс на углеродную нейтральность, которую планируется достичь к 2060- году, эта тема не теряет актуальности, ведь снижение выбросов парниковых газов в первую очередь зависит от эффективности потребления энергии (тепловой и электрической), которую Казахстан производит в основном на угольных станциях. Не остается в стороне от этого и сектор жилых зданий, который является значительным потребителем энергии, особенно тепловой. Концепция низкоуглеродного развития Казахстана до 2060 года, разрабатываемая в данное время, предусматривает значительные преобразования в основных секторах экономики, включая энергетику, промышленность, здания, транспорт и сельское хозяйство. По сценарию углеродной нейтральности этой Концепции прогнозируется, что жилые здания станут безуглеродными к 2060 году, нежилые – уже к 2050 году. При этом сектор зданий достигнет углеродной нейтральности в результате повышения энергоэффективности и использования централизованного теплоснабжения, электричества для отопления и ВИЭ.

Как известно, термомодернизация жилых зданий представляет собой комплекс действий, принципиальной целью которых является уменьшение спроса и потребления тепловой энергии в зданиях. Такие работы в основном направлены на уменьшение потерь тепла через ограждающие конструкции (стены, кровлю, окна и пр.), а с другой – связаны с улучшением либо заменой неэффективной системы отопления. Выполнение таких действий требует немалых затрат от собственников, но и выгоды от них очевидны – экономия на коммунальных расходах, повышение комфорта в квартирах и даже рост их рыночной стоимости. Но доступны ли расходы на термомодернизацию для собственников сегодня; сколько она стоит в Казахстане?

Для того, чтобы ответить на этот вопрос обратимся вначале к анализу состава расходов на коммунальные услуги в разных городах Казахстана. Для исследования были взяты несколько коммунальных счетов (квитанций) за оплаченные коммунальные услуги в отопительный и вне отопительный сезоны года в разных домохозяйствах (квартирах в многоквартирных жилых домах) в трех городах Казахстана – Нур-Султан, Алматы и Атырау. Были вычислены доли различных коммунальных расходов в общем коммунальном бюджете рассмотренных домохозяйств. Результаты расчётов приведены на рис. 1. Наибольший интерес для целей исследования представляют расходы на отопление и горячее водоснабжение (ГВС), поскольку именно тепловая энергия согласно существующему в Казахстане СНИП лежит в основе определения класса энергоэффективности объекта (в данном случае жилого здания). Отметим, что население страны оплачивает услуги отопления только в отопительный сезон - в Казахстане, как правило, с середины октября по середину апреля. Как видно из представленных диаграмм, доля расходов за отопление и ГВС в общем коммунальном бюджете домохозяйства в отопительный сезон составляет от 20% в Нур-Султане до 36 % в Алматы; вне периода отопительного сезона оплата за ГВС – незначительна - 3–5% от общего коммунального бюджета домохозяйства. В отопительный сезон плата за тепло, ГВС вместе с расходами на электроэнергию составляет от 31 до 49 % коммунального бюджета, вне отопительного сезона – расходы за ГВС и электроэнергию – не превышают 32 % этого бюджета.

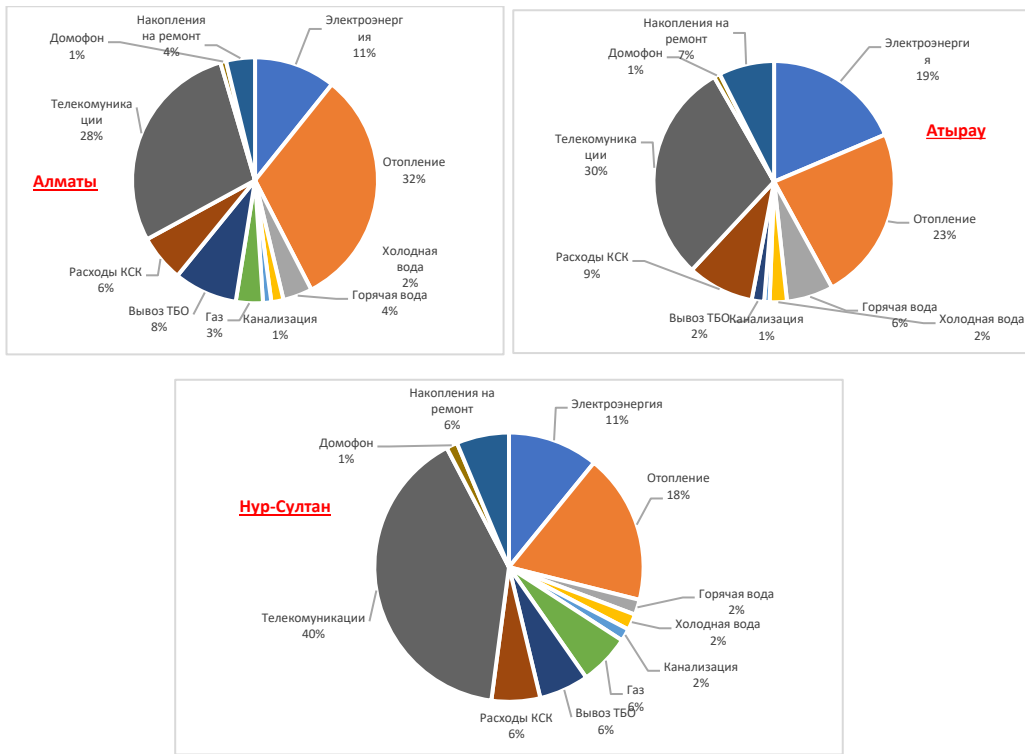


Рис. 1. Расходы на коммунальные услуги в МЖД в разных городах Казахстана в отопительный сезон (октябрь-апрель)

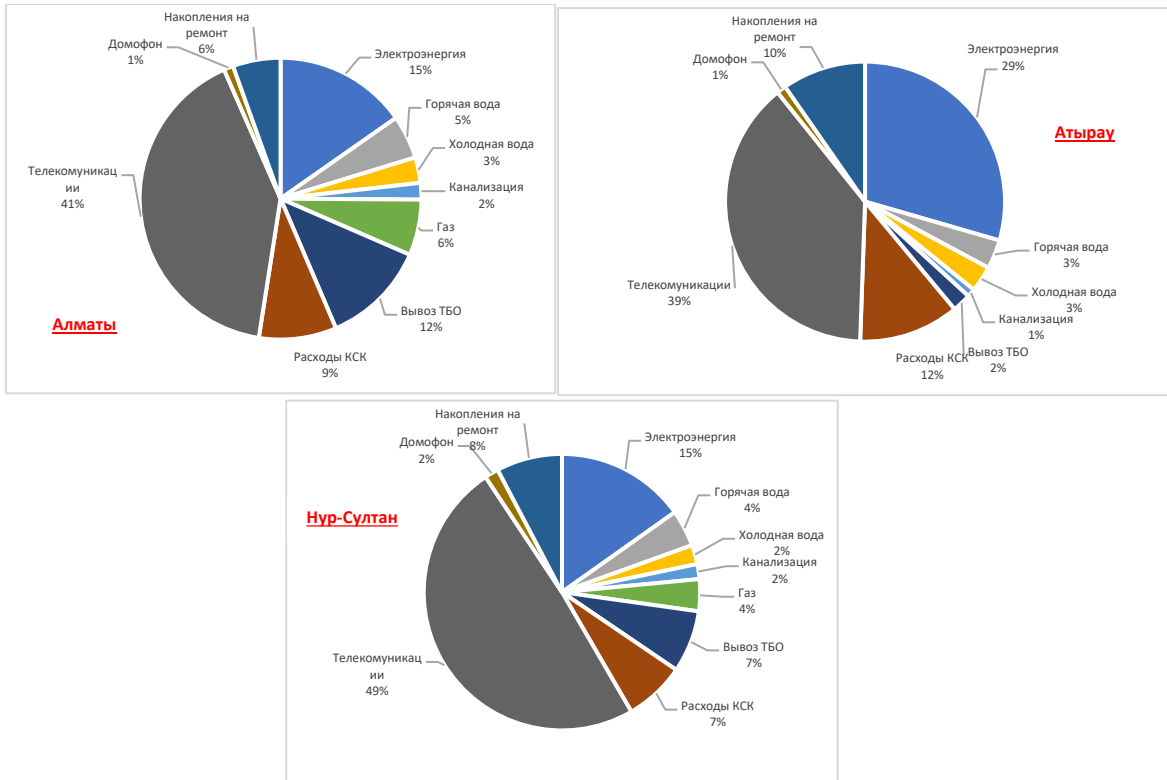


Рис. 2. Расходы на коммунальные услуги в МЖД в разных городах Казахстана вне отопительного сезона (апрель-октябрь)

Отметим, что в 2011–2012 гг. с поддержкой ПРООН проводился примерно такой же анализ расходов на коммунальные услуги в гг. Алматы и Астана (ныне Нур-Султан). Если сравнить эти исследования, то можно констатировать уменьшение доли расходов населения на отопление и ГВС; доля электроэнергии остаётся примерно на том же уровне, но зато значительно увеличилась доля расходов на телекоммуникации (связь, интернет, телевидение и пр.).

Для понимания бремени расходов домохозяйств на коммунальные услуги, включая тепловую энергию, нами были привлечены данные Национального Бюро по статистике АСПиР РК касательно денежных доходов и расходов на одно домохозяйство (по данным за 2 кв. 2021 года) – см. рис. 3.



Рис. 3. Денежные доходы и расходы (тыс. тенге) на одно домохозяйство в квартал. II квартал 2021 г. (источник <http://www.ranking.kz>)

Принимая во внимание средние месячные расходы домохозяйства, доля расходов на все коммунальные услуги в рассмотренных трех городах составляет в среднем 7–10 % в летний период и 11–13% в отопительный сезон. Также нами были вычислены доли расходов на тепловую энергию в структуре общих расходов на одно домохозяйство в месяц (см. таблицу 1).

Таблица 1.
Доля (%) расходов на тепловую энергию в структуре общих расходов на одно домохозяйство в месяц в разных городах РК

№	Город	Доля (%) расходов на тепловую энергию от общих расходов на 1 домохозяйство
1	Алматы	<u>3,66</u> 1,83
2	Атырау	<u>2,89</u> <u>1,44</u>
3	Нур-Султан	<u>1,92</u> <u>0,96</u>

Примечание: в **числителе** показана доля (%) в месяц в отопительный сезон, в **знаменателе** – доля (%) в месяц в среднем за год

По результатам вычислений установлено, что доля расходов на тепловую энергию в общих расходах на одно домохозяйство варьируется от 1,9 до 3,6 % в отопительный сезон. Если принять во внимание оплату отопления только с апреля по октябрь, то в среднем за месяц в годовом исчислении эта доля и вовсе незначительна и варьируется от 0,96 % в Атырау до 1,83 % в Алматы.

Все эти данные свидетельствуют о том, что оплата тепловой энергии занимает очень малую долю в расходах домохозяйств. Исходя из этого, надеяться на повышенное внимание собственников квартир к теме энергоэффективности в многоквартирных жилых домах, если исходить только из экономической выгоды для населения – пока не приходится. Люди в подавляющем своем большинстве не будут заинтересованы заниматься энергосбережением, т. к. оплата энергии за тепло достаточно низкая, в то же время стоимость мероприятий по энергосбережению в Казахстане достаточно высока, что будет продемонстрировано ниже.

Между тем сектор жилых зданий в Казахстане нуждается в серьезной термомодернизации. Сектор является значительным потребителем энергии: на его долю приходится около 15 % электроэнергии и до 40 % теплоэнергии. Это объясняется достаточно суровым климатом в зимнее время на значительной части Казахстана, а также продолжительным жарким и сухим летом на юге, в центре и на западе страны. Все это обуславливает необходимость потребления значительного количества тепловой энергии на нужды отопления зданий зимой, а также электрической – для охлаждения летом.

Средний уровень энергопотребления в секторе зданий составляет около 270 кВт*ч/м², что более чем в два раза превышает аналогичный показатель в Европе (100–120 кВт*ч/м²), а также значительно превышает энергопотребление в соседней России (210 кВт*ч/м²). Основной причиной столь низкой энергоэффективности зданий, являются очень высокие потери энергии из-за недостаточной теплоизоляции зданий. Доля зданий, не отвечающих современным энергетическим стандартам, довольно высока. В целом, из 2,4 млн. зданий в Казахстане 31,5% старше 50 лет и еще 32,9% старше 25 лет¹. В 2021 году 34% многоквартирных домов нуждались в капитальном ремонте, а значит они не соответствуют современным стандартам по энергоэффективности.

Отметим также, что по нашим данным, основанным на опыте ранее реализованных пилотных проектов, выполненных при поддержке ПРООН-ГЭФ, даже если жилые здания не нуждаются в капитальном ремонте, в таких зданиях все равно существует потенциал для энергосбережения, который оценивается в среднем в 25–30 %. Это связано, как уже было сказано, с недостаточной теплоизоляцией (здания в основном построены во то время, когда стоимость энергии и величина энергопотребления не являлись приоритетами), а также наличие нерегулируемого теплопотребления (отсутствие автоматики). К этому добавим зачастую отсутствие должного обслуживания инженерных систем и коммуникаций в жилых зданиях. Все это в комплексе приводит к значительному теплопотреблению у подавляющего числа жилых зданий в стране.

Следует отметить, что в Казахстане очень высокая доля частного домовладения (95%). Существующая система управления и содержания многоквартирным жилым фондом, а также отсутствие индивидуального контроля за энергосбережением (нет возможности отключать батареи в отдельных комнатах), а также, как было указано выше, низкие расходы домохозяйств на тепло и горячую воду не стимулируют значимых инвестиций в термомодернизацию жилых зданий.

Распространено мнение, что энергоэффективность – это дорогое удовольствие. И чтобы обеспечить доступность квадратных метров для населения, нередко прибегают к упрощенным решениям при строительстве, чтобы снизить смету расходов (не редко за счёт удаления из сметы энергосберегающих мероприятий) и уложиться в норматив по предельной стоимости такого жилья. Особенно это характерно при возведении социального жилья. Насколько справедливы такие решения?

¹ Данные проекта Концепции низкоуглеродного развития (КНУР) Республики Казахстан – «Казахстан: Путь к углеродной нейтральности к 2060 г.» Версия вторая. Сентябрь 2021 г.

Вначале рассмотрим новое строительство.

Несколько лет назад ПРООН провела в проекте ПРООН-ГЭФ «Энергоэффективное проектирование и строительство жилых зданий» небольшое исследование для проверки класса энергоэффективности у вновь построенных зданий в столице с использованием экспресс-метода оценки. Результаты проведенного исследования показали, что у 25–30 % (в зависимости от этажности) новых возведенных зданий в столице превышали допустимые нормы теплотребления и не соответствовали даже минимально допустимому классу энергоэффективности (класс «С» – «нормальный»). Как правило, это было связано с экономией средств на теплозащите зданий, отсутствием современных систем регулирования теплотреблением и/или отсутствующим последующим должным сервисным обслуживанием этих систем.

За последние годы ситуация улучшилась: применяются современных технологии и материалы; улучшилось понимание того, что строить энергоэффективные здания – значит сокращать потребности в приросте энергетических мощностей. Но сколько же стоит энергоэффективность для нового строительства? Проектом ПРООН-ГЭФ были проведены исследования, которые показали, что энергоэффективное строительство – это не такое уж и дорогое удовольствие, как иногда считается. В таблице 2 ниже показано удорожание стоимости строительства 1 кв. метра жилья вследствие применения различных энергоэффективных технологий и материалов, которые позволяют построить здание с классом «В+» (высокий класс энергоэффективности).

Таблица 2.
Средняя доля увеличения расходов на энергоэффективное строительство с целью увеличения класса энергоэффективности здания на 1 шаг²

Мероприятие	Доля (%) увеличения сметной стоимости
Доп. утепление стен, кровли	5
Энергосберегающие окна	0,35
Автоматизированный Тепловой Пункт	0,04
Термостаты на радиаторах отопления	0,001
Другое	4,6
Итого	10

Как видно из данных таблицы, суммарное удорожание 1 кв. м энергоэффективного здания не превышает 10 % от его сметной стоимости. Взамен получают неоспоримые преимущества для собственника и для города в целом:

- Экономия тепловой энергии до 40%.
- Экономия коммунальных платежей – до 40-50 %.

Полный анализ затрат и выгод от энергоэффективного строительства жилых зданий вы найдёте по ссылке: http://www.eep.kz/ru/epszhz/library/publications/?ELEMENT_ID=1779

В качестве рекомендации для городских властей хочется назвать необходимость более тщательного контроля за энергоэффективностью новых возводимых зданий.

² Почему выгодно строительство энергоэффективных зданий? / Под ред. А. Белый. – Астана: ПРООН, 2015. – 24 с.

Теперь обратимся к сектору существующих жилых зданий.

Так выглядит обычный жилой квартал в старой части городов (см. рисунок 4).



Рис. 4. Вид с квадрокоптера одного из жилых кварталов на правобережной части г. Астана (ныне - Нур-Султан) - август 2018 г.

Обращает на себя внимание катастрофическое состояние кровли, подвалов, инженерных коммуникаций. От их состояния зависят тепловые потери здания, а это именно та тепловая энергия, которую можно сберечь и сэкономить на ее оплате.

На рис. 5. схематически показан наиболее распространённый набор энергоэффективных мероприятий для типового панельного жилого здания в Казахстане. В рамках проекта ПРООН-ГЭФ «Устойчивые города для низкоуглеродного развития» был подготовлен мастер-план и реализован пилотный проект по комплексной низкоуглеродной модернизации типового жилого квартала в старой части города Нур-Султан. Набор и содержание мероприятий были отобраны исходя из их эффективности и стоимости капитальных вложений.

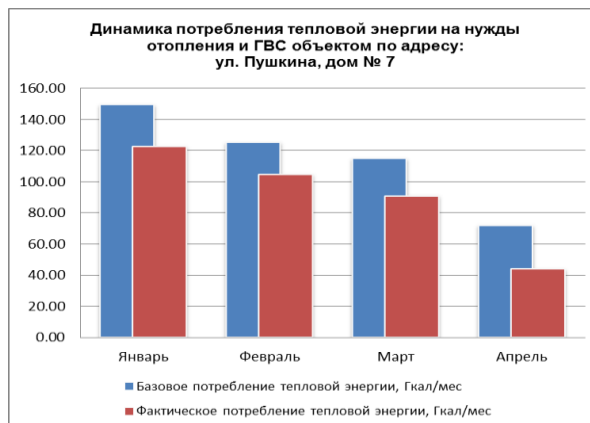
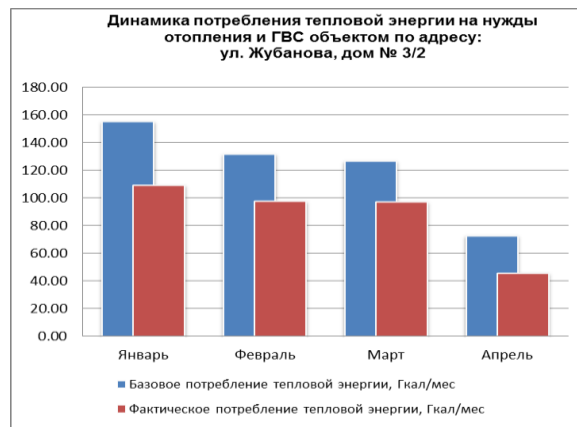
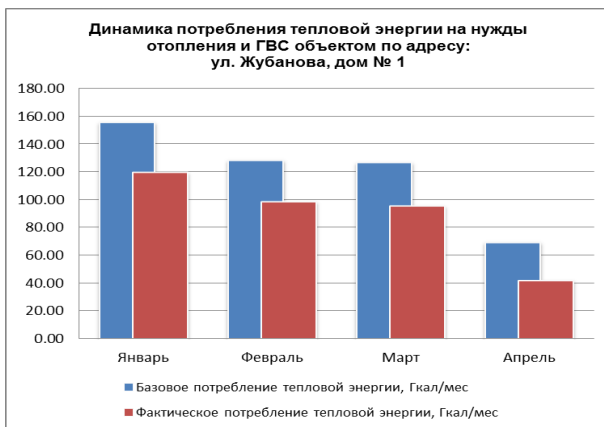
Пилотный проект был реализован в жилом квартале, включающем 5 типовых многоквартирных жилых домов, построенных в 70-е гг. XX в. и дворовую территорию между ними. На пилотных объектах – жилых многоквартирных зданиях - были выполнены работы по термомодернизации фасадов, кровли, подвала, окон, установлены автоматизированные тепловые пункты с погодной компенсацией; заменено освещение на светодиодное в местах общего пользования и при входе в подъезды и др. мероприятия. Акиматом города Нур-Султан были завершены работы по благоустройству двора и территории пилотного квартала, а также выполнен ремонт внутриквартальных сетей, включая замену тепловых сетей на трубы с пенополиуретановой (ППУ) изоляцией, значительно сокращающие тепловые потери.



Рис. 5. Типовой набор энергоэффективных мероприятий для типового панельного жилого здания в Казахстане (по итогам реализации пилотного проекта в г. Нур-Султан)

На рис. 6 приведены основные результаты реализованного пилотного проекта в первый год его мониторинга (с января по апрель). Как видно на графиках в жилых домах в первые полгода после проведенной модернизации произошло сокращение потребления тепловой энергии на нужды отопления и горячего водоснабжения на 26–29 %. Поскольку мониторинг не удалось провести за целый отопительный сезон (с октября по апрель) была оценена расчётная экономия с октября по декабрь). По итогам отопительного сезона ожидается, что сокращение будет составлять как минимум 30 %.

Вообще же опыт ранее выполненных пилотных проектов ПРООН-ГЭФ показывает, что максимальный эффект от энергосберегающих мероприятий в подобного типа жилых домах наступает после 3-х лет должной эксплуатации энергосберегающего оборудования. С учетом осреднения за ряд лет (для нивелирования уровня суровости наблюдаемых зим) при реализации подобного пакета энергосберегающих мероприятий была получена 40–50% экономия в теплотреблении (гг. Темиртау, Караганда и др.). Выполнение вышеприведенных мероприятий в такого типа жилых домах приводит к повышению класса энергоэффективности здания до класса «С» - «нормальный» по существующим на сегодня в Казахстане строительным нормам (см. рисунок). Параллельно были достигнуты и другие эффекты от энергоэффективных мероприятий, так, в частности, обеспечены комфортные условия пребывания в отапливаемых помещениях, устранены «недотопы», снижен уровень «перетопов».



ул. Жубанова, дом 1		ул. Жубанова, дом 3/2		ул. Пушкина, дом 7	
ДО	ПОСЛЕ	ДО	ПОСЛЕ	ДО	ПОСЛЕ
	4% C		3% C		10% C
				38% D	
72% E		50% E			

Класс энергоэффективности		Величина отклонения фактического значения показателя энергоэффективности на отопление здания от нормативного [%]
Обозначение	Наименование	
A++	Очень высокий	< -60%
A+		от -50% до -60%
A		от -40% до -50%
B+	Высокий	от -30% до -40%
B		от -15% до -30%
C+	Нормальный	от -5% до -15%
C		от +5% до -5%
C-		от +15% до +5%
D	Пониженный	от +15.1% до +30%
E	Низкий	> +50%

Рис. 6. Основные результаты реализованного пилотного проекта по комплексной термомодернизации типового жилого квартала в г. Нур-Султан в первый год его мониторинга

На рис. 7 ниже показан общий вид модернизированного жилого квартала.



Рис. 7. Общий вид модернизированного жилого квартала в г. Нур-Султан (октябрь 2020 г.)

Массовая практика выполнения такой комплексной работы с целью снижения энергопотребления, и как следствие, сокращения эмиссий парниковых газов, затруднена потребностями в значительных инвестициях. В таблице 3 приведена оценка стоимости мероприятий и выгод от термомодернизации жилых зданий, составленная по итогам реализации пилотного проекта в г. Нур-Султан.

*Таблица 3.
Оценка стоимости (доллар США*) и выгод (доллар США/год) от различных мероприятий, направленных на термомодернизацию типового жилого многоквартирного дома, рассчитанных по результатам реализации пилотного проекта в г. Нур-Султан*

Мероприятие	Стоимость для целого здания, доллар США	Стоимость на 1 кв. метр, доллар США	Стоимость на 1 квартиру (средний метраж), доллар США	Сумма экономии коммунальных платежей в расчёте на жилой дом (доллар США/год)
Установка АТП с модернизацией системы отопления по подвалу (замена распределительных трубопроводов систем отопления, горячего и холодного водоснабжения)	30 381,6	8,5	379,8	717,5
Замена окон в местах общего пользования (подъезды)	4 674,1	1,3	58,4	76,5
Замена освещения в местах общего пользования	1 986,5	0,6	24,8	125,7
Ремонт фасада с герметизацией межпанельных швов	29 867,5	8,3	373,3	219,1
Создание неотапливаемых закрытых пространств на балконах	3 9262,4	11,0	490,8	264,2
Утепление перекрытия подвала	13 940,5	3,9	174,3	1 470,1
Гидроизоляция и утепление мягкой кровли	35 600,3	9,9	445,0	281,0
Замена наружных дверей	1 869,6	0,5	23,4	38,2
Разработка проектно-сметной документации (ПСД), экспертиза, авторский и технадзор	4 674,1	1,3	58,4	
Итого:	162 256,6	45,3	2028,2	3 192,3

**Стоимость приведена в долларах США по обменному курсу к тенге на 1 июля 2021 г.*

Как видно из данных таблицы, наибольшие затраты приходятся на кровлю, фасад и инженерные сети жилого здания. Общая сумма требуемых инвестиций превышает 69 млн. тенге на одно здание (около 162 тыс. долларов США по курсу на июль 2021 г.). Учитывая, что в таком доме обычно находится 80 квартир, собственник каждой квартиры должен вложить в ремонт дома более 2 тыс. долларов США. Для многих собственников, проживающих в таких жилых зданиях, данная сумма является неподъемной и требует длительных накоплений, либо заимствований. При этом экономический эффект от комплексной термомодернизации составляет всего немногим более 1,3 млн. тенге за год на целый жилой дом. Понятно, что даже простой срок окупаемости этих мероприятий превышает все разумные пределы (более 50 лет). Отчасти, такая ситуация обусловлена достаточно низкими тарифами на энергию в Казахстане. В качестве примера отметим, что стоимость 1 Гкал тепловой энергии в Нур-Султане составляет в настоящее время 2,4 тыс. тенге (около 6 долларов США), что почти в 10 раз меньше, чем, например, в странах Европы.

В рамках исследования была вычислена доля суммарных расходов на коммунальные услуги и термомодернизацию (при условии возврата коммерческого кредита) у различных категорий домохозяйств в разных городах страны (таблица 4).

Таблица 4.
Доля (%) суммарных расходов на коммунальные услуги и термомодернизацию (возврат коммерческого кредита) у различных категорий домохозяйств

№	Город	Среднестатистическое домохозяйство	Домохозяйство с двумя пенсионерами	Домохозяйство с одним пенсионером
1	Нур-Султан	17,54 (8,12)	19,87 (9,94)	30,10 (19,88)
2	Алматы	16,84 (7,28)	20,85 (9,94)	33,40 (19,88)
3	Атырау	18,60 (8,13)	21,17 (9,94)	32,88 (19,88)

Примечание: в скобках показана в том числе доля, приходящаяся только на термомодернизацию. Расчеты проведены:

- с учетом ожидаемого как минимум 30 %-ого сокращения теплотребления после проведенной термомодернизации МЖД
- с учетом ежемесячных аннуитетных платежей для возврата коммерческого кредита по ставке 14 % годовых в течение 5 лет

В расчетах учитывались нынешние расходы за основные коммунальные услуги (тепло, электроэнергия, вода, телефония и интернет, вывоз мусора, услуги по содержанию и пр.), а также расходы по обслуживанию коммерческого кредита (с учетом ежемесячных аннуитетных платежей), взятого в банке второго уровня по ставке 14 % годовых в течение 5 лет. Как видно из приведенных данных, эта доля составляет в среднем 16–19 % для работающих, более 20 % для домохозяйств с двумя пенсионерами и более 30 % для домохозяйств с одиночными пенсионерами. При этом во всех случаях доля кредита на термомодернизацию составляет примерно 50 % от всех расходов таких домохозяйств.

Безусловно, что для домохозяйств с пенсионерами требуется государственная поддержка по компенсации части расходов (в виде, например, жилищной помощи). Отметим, что для домохозяйств с работающими собственниками по меркам многих европейских стран доля

коммунальных расходов (с расходами на термомодернизацию) в первом приближении не критична. Напомним, что в Европе порогом такого уровня часто считаются 25–30 % расходов на эти цели. Однако, если принять во внимание среднюю величину заработной платы в Казахстане и в Европе, а также то, что на долю расходов на продукты питания по данным проведенных социологических опросов³ приходится почти 50 % всех расходов домохозяйств, становится понятным, что даже эта величина в 16–19 % за коммунальные расходы и термомодернизацию достаточно чувствительна для определенной части населения (например, для многодетных семей или семей, имеющих минимальный доход). Здесь, как и в случае с пенсионерами требуется продуманная помощь со стороны государства. При этом, опираясь на позитивный опыт ряда стран, стоит четко увязать предоставление такой поддержки с уровнем доходов конкретного домохозяйства и уровнем планируемого энергосбережения в результате проводимой термомодернизации.

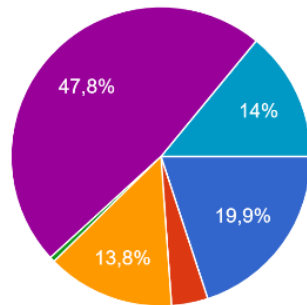
В заключении приведем некоторые результаты проведенного социологического опроса об отношении населения, проживающего в многоквартирных жилых домах, к теме энергоэффективности (рис. 8).

Как видно на диаграммах, несмотря на такой сложный вопрос, как вопрос о том, что такое низкоуглеродное развитие, примерно половина опрошенных хорошо осведомлены о нем. Также подавляющее большинство опрошенных хорошо осознают проблему сбережения энергии и понимают, что стимулами для этого является ее цена, стремление к комфорту и удобствам, которые обеспечивают энергоэффективные технологии, а также осознание важности проблемы изменения климата. Уровень образованности в стране в целом высокий, этим объясняются такие ответы. В то же время очень много опрошенных ответили, что платить за переход на низкоуглеродное развитие, включая и внедрение энергосберегающих технологий у себя в домах, должны в первую очередь Правительство и местные исполнительные органы (Акиматы). Оплачивать переход на такие технологии готовы менее половины опрошенных. Примечателен также тот факт, что примерно 1/3 указали на такой источник, как бизнес. При детальном рассмотрении этих ответов выяснилось, что на этот вопрос отвечали в основном представители бизнеса, работающие в сфере внедрения энергоэффективных технологий посредством заключения ЭСКО-договоров. Население же еще в целом слабо информировано о возможностях такого рода проектов, предоставляющих инвестиции в обмен на энергосбережение.

³ <https://m.lenta.ru/articles/2021/04/24/food/>
<https://riarating.ru/countries/20201215/630192514.html>

Что Вы знаете о низкоуглеродном развитии ?

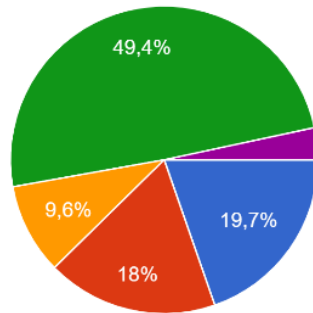
356 ответов



- Вариант устойчивого развития, нацеленный на предотвращение по...
- Использование безуглеродных источников энергии
- Переход на энергоэффективные технологии
- Внедрение углеродного регулирования и декарбонизация эк...
- Все вышеперечисленное
- Мне не знакомо это понятие

Что стимулирует беречь энергию в Вашем быту (домохозяйстве, либо бизнесе) ?

356 ответов



- цена на энергию
- осознание важности проблемы изменения климата
- стремление к комфорту и удобствам, которые дают современные технологии
- все перечисленное в пунктах 1-3
- я не задумываюсь об экономии энергии

Кто по-Вашему мнению должен финансировать переход на низкоуглеродное развитие (можете выбрать несколько ответов)

356 ответов

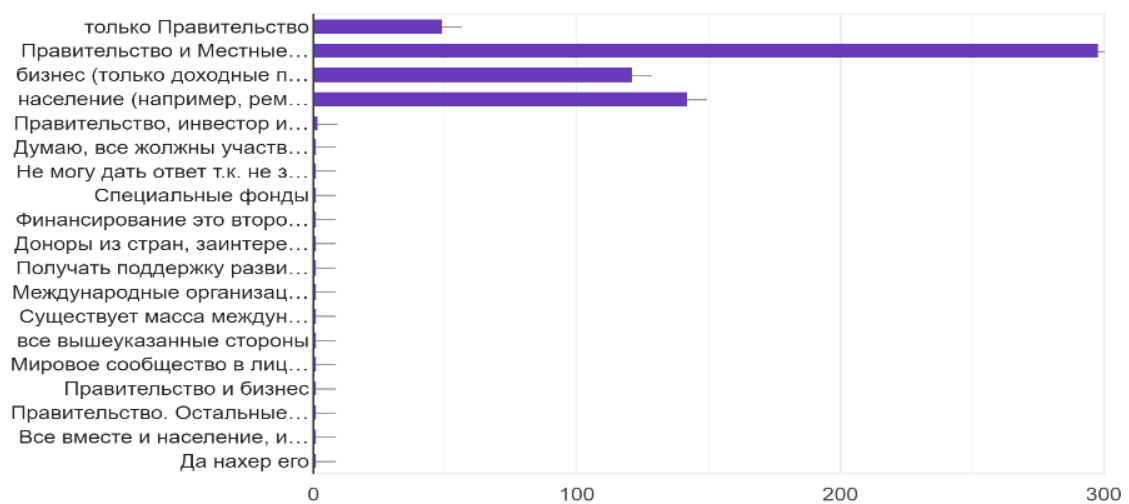


Рис. 8. Некоторые результаты проведенного социологического опроса об отношении населения, проживающего в многоквартирных жилых домах, к теме энергоэффективности

Исходя из всего вышеизложенного попытаемся сформулировать некоторые текущие оценки и предложения для развития массовой практики термомодернизации в стране, включая ее стимулы и поддержку. Для удобства весь процесс термомодернизации предлагается разделить на 4 аспекта – Технический, Организационный, Финансовый и Информационный (см. таблицу ниже).

№	Аспект термомодернизации	Текущая оценка состояния	Рекомендации
1	Технический	<p>На рынке достаточно много компаний, занимающиеся строительно-монтажными работами (СМР)</p> <p>Весьма ограничена численность компаний, имеющих опыт в термомодернизации (ТМ) существующих зданий.</p> <p>Большой объем рынка стройматериалов занимают некачественные материалы</p> <p>Низкая культура выполнения строительно-монтажных работ</p> <p>Проектирование поставлено на должный уровень, однако учет энергоэффективности в проектах недостаточен.</p>	<p>Обучение компаний техническим навыкам термомодернизации существующих зданий</p> <p>Развитие рынка специализированных компаний для термомодернизации</p> <p>Развитие контроля за качеством применяемых для термомодернизации материалов.</p>
2	Организационный	<p>Имеет приоритетное значение для инициирования термомодернизации.</p> <p>В стране недостаточен опыт по организации коллективного участия собственников квартир в термомодернизации МЖД</p> <p>В связи с изменениями в Законодательстве о жилищных отношениях вопросы для организации термомодернизации стало еще больше</p> <p>Имеется достаточно много барьеров для организации термомодернизации (разрешительные процедуры, оформление документов и пр.)</p>	<p>Повышение потенциала образуемых в настоящее время ОСИ/ПТ по организационным вопросам термомодернизации МЖД</p> <p>Реализация пилотных проектов полного цикла для термомодернизации МЖД (от этапа инициации до расчета по кредитам).</p> <p>Совершенствование контроля за уровнем энергопотребления с новых и существующих зданиях.</p> <p>Подготовка менеджеров по модернизации жилых домов (ММЖД), которые могли бы помочь ОСИ/ПТ проводить проекты по термомодернизации.</p>
3	Финансовый	<p>Наименее проработанный аспект.</p> <p>Кроме немногочисленных сейчас проектов, реализуемых в рамках госпрограммы развития регионов, нет финансово апробированных современных возвратных схем финансирования.</p> <p>Не возможно получить кредит на объединение собственников для целей термомодернизации в МЖД.</p>	<p>Проработка вопросов организации накоплений на ремонты общего имущества, включая интеграцию в солидарные схемы.</p> <p>Апробация и внедрение механизма финансирования третьей стороной (по аналогии с ЭСКО-договорами).</p> <p>Расширение инструмента поддерживающих субсидий (для малообеспеченных граждан).</p> <p>Внедрение инструмента гарантирования кредитов для термомодернизации.</p> <p>Разработка обширной программы поддержки энергосберегающей модернизации по принципу «Чем выше энергосбережение, тем выше поддержка», которая компенсировала бы полностью или хотя бы частично расходы на специалиста ММЖД.</p>
4	Информационный	<p>Информирование население недостаточное и неполное, зачастую строится для достижения иллюзорных положительных эффектов или повышения рейтинга за счет принимаемых непродуманных решений.</p> <p>В связи с этим растут иррациональные настроения населения в отношении термомодернизации МЖД.</p>	<p>По примерам прошедших термомодернизацию жилого фонда стран изучить опыт проведения системных информационных кампаний.</p> <p>Адаптировать и провести четкую разъяснительную работу через соц. Сети, СМИ и пр.</p> <p>Подготовить и распространить соответствующие информационные материалы с результатами пилотных проектов (должны пройти независимую оценку).</p>