
Энергоэффективная модернизация жилых зданий в Беларуси

Рекомендации для инициаторов проведения энергоэффективных работ





Калёнов Геннадий Геннадьевич

Член
общественно-консультативного
и экспертного совета по
развитию предпринимательства
при Министерстве
жилищно-коммунального
хозяйства Республики Беларусь.

Специалист отдела
научно-исследовательской
работы и информационных
технологий Международного
института управления и
предпринимательства.

Член правления КОТОС №59
Советского района г. Минска.

Модератор международного
сообщества менеджеров
недвижимости.

Содержание

1 Почему необходимо проводить энергоэффективную модернизацию многоквартирных жилых домов в Беларуси?.....	4
1.1 Как обеспечить сохранность многоквартирного жилого дома, повысить энергоэффективность и комфорт проживания в интересах жильцов?	4
1.2 Как использовать выгодные условия государства для финансирования капитального ремонта и модернизации в интересах улучшения потребительских качеств жилого дома?	5
1.3 Пример из практики модернизации многоквартирного дома в Литве	6
2 Энергоэффективные мероприятия	9
2.1 Введение	9
2.2 Описание энергоэффективных мероприятий	15
3 Схема финансирования энергоэффективных работ	24
3.1 Схема финансирования в соответствии с Указом № 327	24
3.2 Субсидированные энергоэффективные мероприятия	25
3.3 Этапы реализации энергоэффективных мероприятий в многоквартирных жилых домах	26
4 Рекомендации по организации работы с собственниками помещений для подготовки и проведения общих собраний по принятию решений об энергоэффективной модернизации многоквартирных жилых домов с учетом белорусского законодательства	28
4.1 Ответственность Заказчика и коммуникация с жильцами	28
4.2 Подготовка к энергоэффективной модернизации	31
4.3 Общие рекомендации по подготовке и проведению финальных собраний	35
4.4 Рекомендации заказчикам о продолжении работы с собственниками, которые сказали «нет» энергоэффективной модернизации	36
5 Приложения.....	38
6 Информационные источники	42

1 Почему необходимо проводить энергоэффективную модернизацию многоквартирных жилых домов в Беларуси?

Термин «энергоэффективная модернизация», использованный в брошюре, означает учет технических, экономических, финансовых и социальных факторов многоквартирного дома с целью не только восстановления его первоначального технического состояния, но и устойчивого улучшения условий проживания и обеспечения энерго- и ресурсосбережения за счет современных конструктивных решений.

1.1 Как обеспечить сохранность многоквартирного жилого дома, повысить энергоэффективность и комфорт проживания в интересах жильцов?

Все новое воспринимается с настороженностью, такова человеческая психология. Поэтому неудивительно, когда собственники помещений многоквартирных жилых домов в ожидании капитального ремонта, за который дополнительно платить не нужно, в большинстве своем настроены против проведения требующих финансовых вложений мероприятий по энергоэффективной модернизации.

Обычно собственникам на общем собрании, где они принимают решение о проведении энергоэффективной модернизации своего дома, говорят, что в результате повысится комфортность и привлекательность жилого дома, а также снизится оплата за отопление. Это точно и лаконично. Но для собственников этой информации недостаточно.

Таким образом, необходимо расширить эту информацию, описать основные выгоды и ожидаемые эффекты энергоэффективной модернизации многоэтажных жилых домов с точки зрения собственника.

Благодаря модернизации можно достичь следующих важных результатов: обеспечить сохранность и устойчивость здания, повысить комфорт и безопасность проживания, продлить жизненный цикл дома. Жильцы смогут не только существенно улучшить условия проживания, но и сократить расходы на отопление, горячую воду и текущий ремонт для поддержания здания в исправном состоянии. Сроки межремонтного периода будут продлены. Значительно увеличится

продолжительность безотказной работы различных элементов здания, его инженерных систем и технологического оборудования, а также гарантийные сроки их эксплуатации. Энергоэффективная модернизация окупается в долгосрочной перспективе.

Основные выгоды и ожидаемые эффекты энергоэффективной модернизации:

Продление жизненного цикла и повышение устойчивости здания. Своевременные энергоэффективные мероприятия могут значительно удлинить жизненный цикл дома. Это значит, что многоквартирный дом, например т. н. «хрущёвка», через 20–25 лет не будет признан аварийным, а жильцы не будут выселены и не потеряют недвижимость, если примут решение о модернизации. Экономически целесообразно проводить энергоэффективную модернизацию одновременно с капитальным ремонтом. При этом улучшается не только устойчивость и техническое состояние здания, а также его энергоэффективность.

Повышение комфорта проживания и улучшение микроклимата в жилых помещениях. При модернизации можно установить и использовать индивидуальные приборы учета и регулирования тепловой энергии. Следовательно, можно устанавливать комфортную температуру в разных комнатах и не зависеть от действий персонала эксплуатирующей дом организации, месторасположения квартиры (юг или север, первый этаж или последний). Это обстоятельство в том числе непосредственно влияет на безопасность пожилых людей и людей с ослабленным здоровьем. Кроме того, модернизация может привести к улучшению безбарьерного доступа для пожилых людей и людей с ограниченными возможностями, например, в результате замены заполнений входных дверных

проемов, расположенных во вспомогательных помещениях.

Снижение теплопотерь. В результате энергоэффективной модернизации снижаются теплопотери через наружные стены, окна, техническое подполье и крышу. Сокращение расходов энергии приводит к экономии при оплате коммунальных услуг. Сокращение энергопотребления может составлять от 25% до 75% и более — в зависимости от состояния жилого здания, объема и вида энергоэффективных мероприятий.

Повышение финансовой независимости при постоянном росте цен на энергоносители, коммунальные услуги, строительные материалы и работы. В результате модернизации снижается потребность в энергии для отопления и горячего водоснабжения жилых зданий. Это особенно важно в ближайшем будущем, когда, возможно, придется оплачивать полную стоимость тепловой энергии (в 2021 году население оплачивало примерно 20% стоимости). Таким образом, жильцы могут стать более независимыми по отношению к росту тарифов на коммунальные услуги и цен на энергоносители. Если вовремя не провести модернизацию, постоянный рост цен на строительные материалы и работы приведет к удорожанию стоимости будущей модернизации.

Развитие социально взвешенной структуры жильцов и добрососедских отношений, замедление жилищной фильтрации. Жилищная фильтрация — это процесс последовательного перехода жилых помещений, теряющих свои потребительские качества в течение срока службы, в результате морального и физического износа, от пользователей с большими доходами к пользователям с меньшими доходами. Модернизация, продление жизненного цикла здания и благоустройство способствуют созданию добрососедских отношений за счет усовершенствованной среды обитания и новых технологий. Эстетический вид дома, согласованная с жильцами расцветка фасада, в том числе с элементами вентилируемых фасадов и остекленными безопасными входными дверями в подъезд добавляют новых красок к повседневной жизни, способствуют активному долголетию жильцов дома и имеют важную психологическую функцию.

Повышение имиджа и рыночной привлекательности жилого здания.

Энергоэффективная модернизация в перспективе может стать инструментом для повышения стоимости квартир. Собственники выигрывают за счет повышения рыночной привлекательности квартир при их продаже и сдаче в аренду. Людям пожилого возраста не стоит беспокоиться о длительном сроке погашения стоимости модернизации (10 или 15 лет).

Ведь это беспроцентная рассрочка оплаты, и вся сумма фиксирована в белорусских рублях. Кроме того, квартира может быть передана по наследству и по более высокой стоимости использоваться в качестве первого взноса при строительстве нового жилья.

Эффективное использование ресурсов — защита окружающей среды и осуществление целей национальной стратегии устойчивого развития.

Эффективное использование ресурсов, в том числе различных видов энергии, как результат модернизации способствует участию жильцов дома в защите окружающей среды, основанной на разумном потреблении. Оно также служит осуществлению целей национальной стратегии устойчивого развития.

Выгодные условия финансирования при гарантированной государственной поддержке.

По сравнению с условиями финансирования в других странах белорусским гражданам предлагают более выгодные условия энергоэффективной модернизации многоквартирных домов. Они заключается в минимальном количестве административных процедур, а также в гарантиях государства. Государство обеспечивает полное финансирование всех затрат, и только затем собственники квартир погашают 50% стоимости равными долями в течение 10 или 15 лет.

1.2 Как использовать выгодные условия государства для финансирования капитального ремонта и модернизации в интересах улучшения потребительских качеств жилого дома?

Важной информацией для собственников, способствующей принятию ими взвешенного решения о проведении модернизации, является сопоставление перечня работ, выполняемых при проведении капитального ремонта в соответствии с законодательством Республики Беларусь, с описанием мероприятий по энергоэффективной модернизации, которые не реализуются в рамках капитального ремонта (смотри главу 2). С целью достижения энергоэффективного модернизированного дома необходимо проводить дополнительные энергоэффективные мероприятия вместе с капитальным ремонтом. Кроме того, при совмещении капитального ремонта и дополнительных энергоэффективных мероприятий собственники смогут сэкономить деньги, т. к. все необходимые работы будут проведены за один раз.

Убедительный аргумент в необходимости провести энергоэффективную модернизацию — возможность заменить и автоматизировать тепловой пункт, установить индивидуальные приборы регулирования тепла, обновить систему отопления и горячего водоснабжения, утеплить фасад. То есть провести работы, которые не проводятся при капитальном ремонте, но очень важны, так как значительно повышают комфорт проживания в доме и экономят теплоэнергию, соответственно, и деньги собственников.

Тепловая модернизация возможна при поддержке государства — по Указу № 327, утвержденному постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 05.12.2019 № 839. А капитальный ремонт — это услуга по восстановлению основных физико-технических, эстетических и потребительских качеств жилого дома, его конструктивных элементов, инженерных систем, утраченных в процессе эксплуатации (постановление Совета Министров от 21.04.2016 № 324). Это значит, что потребительские качества дома после завершения капитального ремонта будут примерно на уровне проектных решений 50-летней давности.

Такое сопоставление, изложенное в упрощенном виде участникам общего собрания собственников помещений многоквартирного дома, должно наглядно продемонстрировать, что голосование за проведение модернизации в первую очередь в их интересах.

Энергоэффективная модернизация многоквартирных жилых домов с оплатой части стоимости собственниками помещений в Беларуси проводится впервые. В силу этого у населения нет опыта и представления об условиях модернизации. Собственники полагают, что лучше подождать, получить больше информации, и отсюда такой низкий результат положительных решений на общих собраниях в 2020 году — менее 1%.

Тем не менее условия модернизации для белорусских собственников, в сравнении с условиями в странах-соседях, очень выгодные.¹ Собственникам просто необходимо об этом знать! В будущем, скорее всего, таких условий может не быть, и первые объединения собственников сегодня получают наиболее комфортные условия для улучшения своей среды обитания.

Основные преимущества белорусского законодательства для собственников помещений

многоквартирного дома при проведении энергоэффективной модернизации:

- прилагаемые усилия и затраченное время — собственникам необходимо всего лишь принять положительное решение на общем собрании участников совместного домовладения (квалифицированным большинством);
- финансовые условия — не нужно брать кредит, не нужен залог для кредита, собственники платят лишь половину стоимости энергоэффективной модернизации путем рассрочки по фиксированной стоимости в белорусских рублях;
- юридические условия — совместные домовладения, где не создано товарищество собственников (юрлицо) и нет своего отдельного расчетного счета в банке, также участвуют в программах модернизации, наравне с товариществами собственников (ТС) и жилищно-строительными потребительскими кооперативами (ЖСПК);
- начало оплаты — после завершения всех запланированных работ в доме и приемки этих работ государственной комиссией с участием представителей собственников;
- срок оплаты — 10 или 15 лет, в зависимости от совокупного дохода семьи, ежемесячно равными частями, вместе с оплатой основных жилищно-коммунальных услуг, что очень удобно (не нужно отдельно тратить время на оплату);
- риски в случае банкротства подрядчиков или хищения денег, материалов — отсутствуют, страхование рисков не требуется.

1.3 Пример из практики модернизации многоквартирного дома в Литве

Успешный пример из Литвы об энергоэффективной модернизации многоквартирного жилого дома в г. Каунасе поможет собственникам сравнить условия модернизации и более точно понять возможные выгоды для себя, в случае принятия положительного решения о модернизации своего дома.

Описание многоквартирного панельного жилого дома в Каунасе

Год постройки:	1987
Количество этажей:	9
Количество квартир:	54
Жилая площадь:	3490,40 м ²
Год санации:	2017

¹ Плакат проекта FrB-19018 «Разработка инструментов взаимодействия и межотраслевого сотрудничества для профессионального управления недвижимостью» (2021).

Время утепляться! Почему сейчас выгоднее всего утеплять дом? https://jildom.com/assets/files/pdf5/19018_Poster_1.pdf

Здание до модернизации



Здание после модернизации



Перечень реализованных мероприятий

Энергосберегающие мероприятия (энергоэффективная модернизация)

- Утепление фасада (включая цоколь). Установка на фасаде вентилируемой системы теплоизоляции.
- Изоляция крыши и новая облицовка.
- Замена окон в квартирах, на лестничных клетках и в подвальных помещениях на более энергоэффективные, а также замена балконных дверей.
- Реконструкция или замена системы отопления и горячего водоснабжения. Установка двухтрубной системы отопления. Обновление всех труб отопления и отопительных приборов в квартирах. Установка терморегуляторов, теплосчетчиков с дистанционным считыванием показаний. Установка нового теплового пункта и солнечных батарей на крыше для подогрева воды.

Неэнергосберегающие, технически необходимые мероприятия

- Фасад - устранение дефектов в конструкции стен/цоколя и улучшение напольного покрытия.
- Ремонт подъезда, подвала, замена входных дверей в подвал.
- Остекление балконов или лоджий, включая укрепление существующей конструкции балкона или лоджии и ремонт ограждения балконов.
- Реконструкция и замена систем вентиляции. Очистка и дезинфекция вентиляционных каналов, восстановление системы естественной вентиляции. Установка ветровых турбин для улучшения естественной тяги в вентиляционных каналах.
- Реконструкция/переоборудование лифтов.

- Замена/модернизация системы холодного водоснабжения. Замена трубопроводов для питьевой воды.
- Замена/модернизация системы канализации. Замена канализационных трубопроводов.
- Замена входных дверей, включая сопутствующие отделочные работы.

Финансирование

- Общая стоимость работ по модернизации многоквартирного дома составила 987.066 евро.
- 40% профинансировано за счет субсидии государственной программы поддержки.
- Инвестиции владельцев квартир составили 176,72 EUR/м² (при этом необходимо учитывать, что уровень цен на строительные работы в Беларуси на порядок ниже).

Результаты

- Благодаря модернизации жилого дома был достигнут класс энергоэффективности В (до санации Е).
- Затраты на теплоэнергию были снижены почти в три раза. Энергопотребление: до санации 104,66 кВт-ч/м², после санации 28,64 кВт-ч/м² в год.
- В среднем жильцы экономят 67% расходов на отопление в сравнении с ситуацией до модернизации.
- Эстетический вид дома, подъездов, входных групп, а также комфорт проживания значительно возросли, как и рыночная стоимость квартир в случае их продажи.

2 Энергоэффективные мероприятия

2.1 Введение

Энергоэффективные мероприятия – мероприятия, направленные на эффективное и рациональное использование энергии в зданиях. Правильный выбор и грамотная реализация энергоэффективных мероприятий позволят добиться значительного сокращения потребности здания в энергетических ресурсах.

Энергоэффективные мероприятия разделены на две группы: **мероприятия, направленные не повышение теплозащиты оболочки здания, и мероприятия, направленные на повышение энергоэффективности инженерного оборудования**². При грамотном планировании и реализации энергоэффективных работ можно добиться значительного сокращения потребности здания в энергии.

2.1.1 Базовые условия для проведения энергоэффективных мероприятий

Энергоэффективные мероприятия целесообразно проводить только в том случае, когда **эксплуатационная надежность МКД** находится в пригодном состоянии. Для этого перед выбором энергоэффективных мероприятий необходимо в первую очередь проверить техническое состояние МКД. Если техническое состояние МКД подвержено существенным проблемам, которые влияют на надежную эксплуатацию, то необходимо в обязательном порядке устранить все изъяны, проведя необходимые работы по текущему или капитальному ремонту.

Особое внимание стоит уделить на:

- трещины в несущих и ограждающих конструкциях;
- расслоения конструкций;
- признаки «старения»;
- деформации конструкций;
- отклонения по вертикали и пр.

Вывод: только в том случае, когда основные физико-механические свойства здания восстановлены, можно реализовывать энергоэффективные мероприятия. Грамотный

выбор мероприятий может обеспечить только эксперт или экспертная организация, фокусирующаяся как на работах по капитальному ремонту, так и на энергоэффективных работах. Выбор работ может осуществляться только после проведения технического и энергетического анализа здания.

2.1.2 Подход к выбору энергоэффективных мероприятий

В самом начале выбора энергоэффективных мероприятий и разработки концепции энергетической модернизации необходимо определить, насколько глубоко здание будет модернизировано. Если нет единогласного решения по вопросу проводимых мероприятий, **то при составлении энергетической концепции следует проанализировать несколько вариантов с различными инвестиционными затратами:**

- **Единичные мероприятия** или набор мероприятий с наименьшим объемом инвестиций. В данном случае можно, например, реализовать модернизацию индивидуального теплового пункта, гидравлическую балансировку отопительной системы, теплоизоляцию трубопроводов,... Во многих многоквартирных домах со старыми отопительными системами подобные мероприятия могут, в зависимости от состояния установки, помочь **сэкономить** в сумме **до 15 – 30 % тепла**.

Необходимо заметить, что реализация только единичных мероприятий повышает энергоэффективность лишь частично. Непродуманная и несогласованная реализация единичных мероприятий иногда может даже иметь негативные последствия. Например, замена окон без утепления фасада может стать причиной появления мостиков холода и возникновения плесени.

- **Комплексная модернизация** здания предполагает анализ максимального пакета мероприятий. Он может включать в себя: теплоизоляцию ограждающей конструкции, модернизацию отопительной и вентиляционной

² Инженерное оборудование – это комплекс технических устройств, направленных на обеспечение благоприятных

бытовых условий в зданиях, включает в себя системы вентиляции, отопления, водоснабжения и т.п.

установки и прочее. Комплексная модернизация потребует более высоких затрат, нежели реализация единичных мероприятий. Однако стоит подчеркнуть, что при комплексной энергоэффективной модернизации у собственников есть возможность достичь максимального потенциального энергосбережения и сокращения потерь тепла.

Реализация комплекса энергоэффективных мероприятий позволит собственникам:

снизить расходы на техническое обслуживание МКД, снизить расходы на энергоносители, значительно повысить комфорт проживания и, как следствие, повысить рыночную стоимость недвижимости.

Важно: перечисленных выше преимуществ комплексного подхода можно добиться только в том случае, когда все мероприятия выбраны грамотно и согласованы между собой.

Опыт Восточной Германии в модернизации жилищного фонда, схожего с жилой застройкой в Беларуси, показал, что за счет комплексного подхода к энергоэффективной модернизации с использованием современных изолирующих материалов для фасадов, энергоэффективных окон, отопительных систем с контролем потребления и других мер можно сэкономить около 50-60% энергии.³



**Рисунок 1 Район Марцан-Хеллерсдорф, г. Берлин.
© IWO e.V.**

Вывод: при выборе энергоэффективных мероприятий необходимо помнить, что анализ здания, проектирование и реализация работ по энергоэффективной модернизации, как правило, разовые мероприятия. Поэтому, не стоит растягивать или откладывать реализацию энергоэффективных мероприятий на будущее, а следует реализовать как можно больше мероприятий единовременно в комплексе.

Опыт Восточной Германии доказывает:

В результате энергоэффективной модернизации жильцы не только существенно улучшают условия проживания, но и сокращают расходы на отопление, горячую воду и текущий ремонт для поддержания здания в исправном состоянии.

В Восточной Германии **комплексный подход к энергоэффективной модернизации также был финансово оправдан**, особенно принимая во внимание возможность получения финансовой поддержки от государства и факт роста цен на энергоносители.

2.1.3 Комбинация энергоэффективных мероприятий с работами по капитальному ремонту

Существуют разные практики по планированию реализации энергоэффективных мероприятий. Реализация энергоэффективных мероприятий может осуществляться как дополнительно к работам по капитальному ремонту, так и отдельно от работ по капитальному ремонту.

³ Данные Центра компетенций по крупным жилым массивам на основании опыта модернизации жилых зданий в районе Берлина Марцан-Хеллерсдорф.

Ниже будут представлены и рассмотрены различные аспекты организационных моделей реализации энергоэффективных мероприятий, а также приведены рекомендации для Республики Беларусь.

Основной подход, который применяется в Беларуси для восстановления утраченных за долгий период эксплуатации сооружения качеств – это капитальный ремонт. В перечень работ по капитальному ремонту согласно Постановлению Совета Министров №324 от 21.04.2016, входят мероприятия, направленные на восстановление основных **физико-технических, эстетических и потребительских качеств жилого дома** и конструктивных элементов, инженерных систем, утраченных в процессе эксплуатации.

С 2019 г. в соответствии с Указом 327 у жителей МКД появилась возможность дополнительно с необходимыми работами по капитальному ремонту провести энергоэффективные мероприятия, которые направлены на улучшение условий проживания, обеспечения устойчивого энерго- и ресурсосбережения, и повышения рыночной стоимости жилья. В перечень энергоэффективных работ в соответствии с Указом 327 от 4.09.2019 входят работы, направленные на **эффективное и рациональное использование тепловой энергии**.

Преимущества согласованного проведения работ по капитальному ремонту и энергоэффективных работ

Согласованное проведение работ по капитальному ремонту и энергоэффективным мероприятиям может значительно снизить стоимость энергоэффективных работ. Так, например, при покраске фасада, каркас лесов должен быть установлен в любом случае. Тогда доплата за теплоизоляцию становится сравнительно меньше. Грамотно согласуя между собой ремонт фасада, который и так необходимо делать, и утепление фасада, можно добиться значительного сокращения дополнительных затрат на энергоэффективные работы. В дальнейшем это же мероприятие (утепление фасада) может стоить намного дороже только потому, что снова потребуется установка лесов.

То есть размер инвестиций, необходимых для оплаты энергоэффективных работ, зависит в большой степени от грамотного комбинирования

работ по капитальному ремонту и энергоэффективных мероприятий.

Энергоэффективные работы можно также реализовать вне капитального ремонта. Однако у данного подхода есть свой минус: Вероятность получить субсидирование 50% на стоимость энергоэффективных работ в соответствии с Указом 327 в данном случае намного ниже по сравнению с МКД, в которых работы по капитальному ремонту и энергоэффективные мероприятия проводятся одновременно.

В соответствии с Указом 327 в приоритете на получение финансовой поддержки стоят МКД, которые реализуют энергоэффективные мероприятия в рамках капитального ремонта.

Если в доме и без того предстоят работы по капитальному ремонту, они могут быть с пользой объединены с энергоэффективными мероприятиями. Дополнительные расходы, направленные на энергоэффективные мероприятия, в случае финансовой поддержки по Указу 327 ниже на 50 %.

Отдельная реализация энергоэффективных работ вне капитального ремонта возможна, однако при учете Белорусских реалий, намного менее целесообразна и финансово привлекательна, в отличие от проведения энергетической модернизации параллельно с капитальным ремонтом.

Вывод: финансовая поддержка в соответствии с указом 327 в Беларуси позволяет следовать передовым практикам и единовременно провести капитальный ремонт и реализацию комплекса энергоэффективных мероприятий. С точки зрения соотношения стоимости и эффективности данный подход является самым оптимальным. При грамотном согласовании работ по капитальному ремонту и энергоэффективных работ, на которые потребуются дополнительные инвестиции, можно добиться максимального результата по энергосбережению при минимальных затратах.

В таблице ниже приведено сопоставление основных работ, которые выполняются в рамках капитального ремонта, и работ, которые предлагаются для выполнения по Указу 327.

Таблица 1 Сопоставление перечня основных мероприятий, которые выполняются в рамках капитального ремонта и энергоэффективной модернизации

Основные мероприятия по капитальному ремонту ⁴	Энергоэффективные мероприятия ⁵
Ограждающая конструкция здания	
1. Ремонт и восстановление несущей способности конструктивных элементов: a. Ремонт фасадов с устранением сырости и продуваемости отдельных их фрагментов b. Ремонт крыши c. Ремонт фундамента d. Восстановление отмостки e. Ремонт балконов и лоджий	1. Утепление конструктивных элементов здания: a. Стены, b. Крыша, c. Чердачное перекрытие, d. Перекрытие над подвалом и др. 2. Замена заполнений оконных проемов в местах общего пользования, замена заполнений входных дверных проемов во вспомогательных помещениях
Инженерное оборудование	
2. Ремонт и замена изношенного инженерного оборудования	1. Реконструкция и техническая модернизация системы отопления и горячего водоснабжения здания: a. замена панельной системы отопления на радиаторную, b. замена систем отопления c. устройство циркуляционного трубопровода в системе горячего водоснабжения d. установка термостатических и балансировочных устройств системы отопления 2. Устройство приборов индивидуального учета и регулирования тепловой энергии. 3. Устройство индивидуальных тепловых пунктов: a. установка или замена: i. теплообменников ii. групповых приборов коммерческого учета iii. систем автоматического регулирования расхода тепловой энергии b. устройство систем диспетчеризации, циркуляционных насосов с частотным регулированием 4. Устройство систем дистанционного съема показаний и их элементов с индивидуальных приборов учета тепловой энергии.

⁴ Постановление Совета Министров Республики Беларусь №324 от 21.04.2016

⁵ Указ Президента Республики Беларусь № 327 от 4.09.2019. Постановление Совета Министров Республики Беларусь 5 декабря 2019 г. № 839

2.1.4 Учет затрат на энергоэффективные мероприятия

Во время принятия решения о реализации энергоэффективных работ часто стоит вопрос о рентабельности мероприятий. Сразу же дать точный ответ на данный вопрос без проведения расчетов достаточно сложно, так как точная рентабельность энергоэффективных мероприятий определяется для каждого дома отдельно. Расширенный ответ на данный вопрос сможет предоставить проекторочная компания, ответственная за реализацию мероприятий, исходя из своего опыта. Точный результат можно увидеть только после реализации мероприятий, так как он также во многом зависит от индивидуального поведения жильцов и качества проведения работ.

Кроме того, рентабельность также зависит от, например, дальнейшего развития цен на энергоносители. Несмотря на общую тенденцию к росту цен, достаточно сложно составить точный прогноз на конкретный период времени. Помимо экономической рентабельности, важно учитывать и такие факторы, как повышения комфорта жильцов и вклад в реализацию государственной стратегии устойчивого развития, которые тяжело оценить монетарно. Детальная информация по этому пункту представлена в главе 1.

Для того, чтобы более продуманно подойти к данному вопросу, ниже представлена таблица с распределением затрат, необходимых для поддержания и энергоэффективной модернизации МКД. В таблице 2 представлены разовые инвестиционные затраты и текущие ежегодные затраты.

Таблица 2 Обзор категорий затрат при энергоэффективной модернизации зданий

Разовые инвестиционные затраты на энергоэффективную модернизацию жилого дома		
Полная стоимость энергоэффективной модернизации	Затраты на капитальный ремонт	Затраты на мероприятия по восстановлению рабочего состояния (технических) сооружений, оборудования, строительных элементов и функциональных единиц здания. Капитальный ремонт часто означает ремонт или замену строительных элементов, а также усовершенствование строительных элементов и оборудования в соответствии с современными требованиями техники.
	Дополнительные расходы, связанные с повышением энергоэффективности	Затраты на энергоэффективные мероприятия, которые возникают дополнительно к обычным ремонтным работам. ⁶ <i>Комментарий: Государство предоставляет субсидию в размере 50 % в соответствии с Указом 327</i>
Текущие ежегодные затраты на жилой дом		
Затраты на текущий ремонт (техническое обслуживание и ремонт) — «затраты, необходимых в любом случае»		Технические и административные мероприятия на протяжении всего жизненного цикла здания, предназначенные для поддержания (и улучшения) функционального состояния здания или

⁶ Основные затраты на энергоэффективную модернизацию единовременные

	восстановление его изначального состояния с целью обеспечения надлежащего использования. Текущий ремонт включает в себя техническое обслуживание, инспектирование, ремонт и улучшение.
Затраты на энергопотребление	Затраты на отопление жилого дома и подогрев горячей воды с использованием одного или нескольких источников энергии. Комментарий: В настоящее время тарифы на энергоносители субсидируются государством. Такие факторы, как рост тарифов и дальнейшее субсидирование тарифов на энергоносители, тяжело спрогнозировать. В связи с этим, снижение потребности МКД в энергии позволит жителям напрямую повлиять на затраты на энергопотребление в долгосрочной перспективе.

2.2 Описание энергоэффективных мероприятий

2.2.1 Утепление конструктивных элементов здания

Наибольшее влияние на сокращение потребления энергии имеет энергетическая модернизация ограждающих конструкций здания. При этом термоизоляция снижает теплопередачу из отапливаемой части здания в неотапливаемые помещения или в окружающую среду. Теплоизоляция ограждающих конструкций позволяет сэкономить до 50 % тепловой энергии.

Оболочка здания должна быть как можно более целостной. Отсутствие целостной оболочки увеличивает теплотери через крышу, наружные стены, подвалы, окна и двери. Эти места повышенных теплотерь можно определить с помощью термографии. Отапливаемые помещения должны быть защищены

сплошным изоляционным слоем. Энергосберегающие окна также минимизируют потери энергии через внешнюю оболочку здания. Минимальная толщина изоляции зависит от свойств утепляемой конструкции и определяется расчетом при проектировании.

Правильно выполненная теплоизоляция позволяет минимизировать потери тепла в целом и т.н. «мостики холода» в частности.

«Мостики холода» – участки с несоразмерными потерями тепла. Кроме больших потерь энергии, в таких участках в будущем могут произойти серьезные структурные повреждения. Поскольку тёплый воздух в помещении встречает холодные точки на стенах, окнах или потолках, влага может конденсироваться. Через некоторое время эта влажность может привести к образованию плесени.

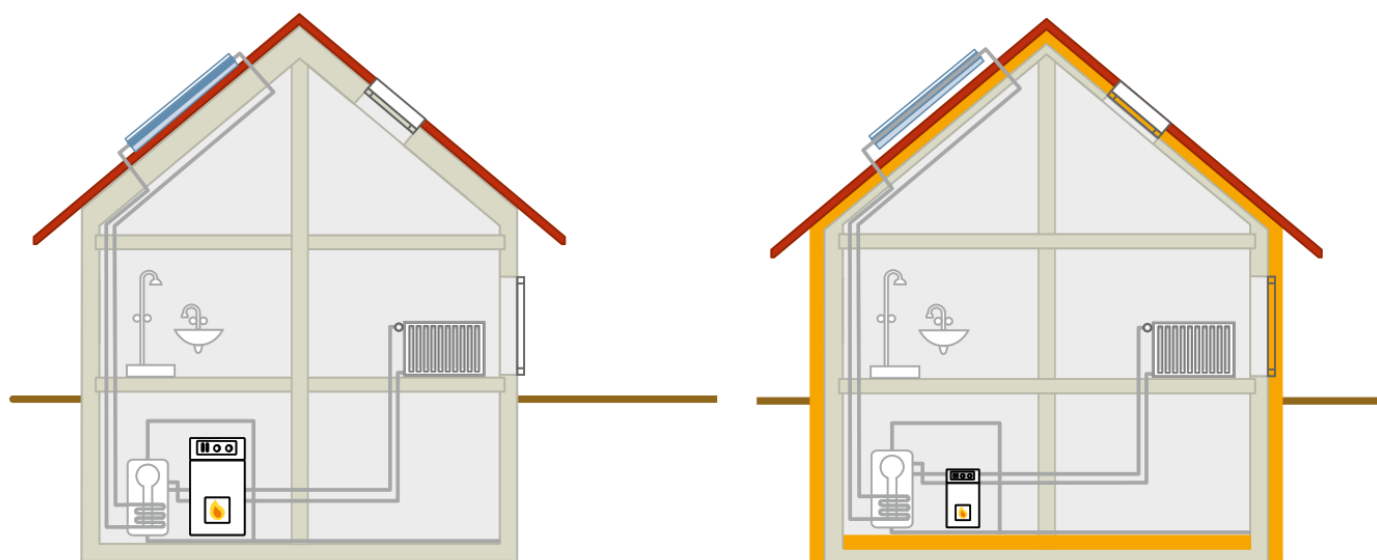


Рисунок 2 Комплексная теплоизоляция здания приводит к сокращению тепловой потребности здания в энергии

Утепление наружных стен

Наружные стены подвержены сильным колебаниям температуры и атмосферным воздействиям. Если наружные стены не изолированы, возможны большие потери тепла. **Перед установкой теплоизоляции необходимо проверить конструкцию наружных стен, чтобы выбрать подходящую систему.**

Широкое распространение получили следующие системы изоляции:

- Комбинированная система теплоизоляции (КСТ)
- Вентилируемый навесной фасад

Комбинированная система теплоизоляции состоит из согласованных между собой компонентов, наносимых послойно на фасад. Конструкция выполняется по схеме: основной элемент представляет собой изоляционную плиту, которая приклеивается к фасаду и крепится дюбелями, затем следует армирующий состав и арматурная сетка, грунтовка и окончательное покрытие.



Рисунок 3 Комбинированная система теплоизоляции, зафиксированная с помощью клея и дюбелей

Теплозащитный **вентилируемый навесной фасад** состоит из изоляционного слоя, наносимого на наружную стену с помощью механического крепления, защищенного ветронепроницаемым и водоотталкивающим слоем. Перед ним находится зазор для циркуляции воздуха, ограниченный снаружи облицовкой, защищающей от непосредственного атмосферного воздействия.



Рисунок 4 Структура вентиляруемого навесного фасада

По сравнению с многослойной теплоизоляционной системой для его монтажа требуется больше места, и он является дороже, чем КСТ.

Частичная изоляция фасада снаружи вокруг отдельных квартир **не дает значительной экономии** энергии для здания. Частичная изоляция впоследствии увеличивает стоимость комплексного утепления фасада здания за счет демонтажа «латочной» теплоизоляции.

Использование специальных красок для фасада, которые должны поспособствовать снижению потребности здания в энергии не зарекомендовали себя в Германии и поэтому не рекомендуются к применению.

Важно: в случае панельного МКД необходимо проверить состояние межпанельных швов перед проведением работ по утеплению. Если швы износились, необходимо обеспечить их ремонт. Для этого используется технология «Теплый шов». Только после заделывания швов можно приступать к работам по утеплению. Если пропустить данный шаг, то даже при утеплении останутся мостки холода, которые значительно снизят эффективность от реализации мероприятия.

Пример реализации мероприятия в Беларуси

Утепление наружных стен.

- а) Комбинированная система теплоизоляции.
- б) Вентилируемый навесной фасад.

■ **Потенциальное беспокойство жителей при реализации мероприятия:**

- минимальный шум,
- установка лесов, которые временно искажают облик МКД,

- проведение работ на фасаде может вызвать дискомфорт, в следствии чего многие жители будут держать окна закрытыми,

- опасения жильцов о противопожарных свойствах утеплителя – необходимость проконсультироваться с проектировщиком на эту тему и проинформировать жителей.

▪ **Преимущества для жителей от проведенного мероприятия:**

- Тепловой комфорт в летнее и зимнее время,
- Значительное снижение потребности МКД в энергии,
- Улучшение эстетического облика фасада,
- Устранение существующих продуваний.

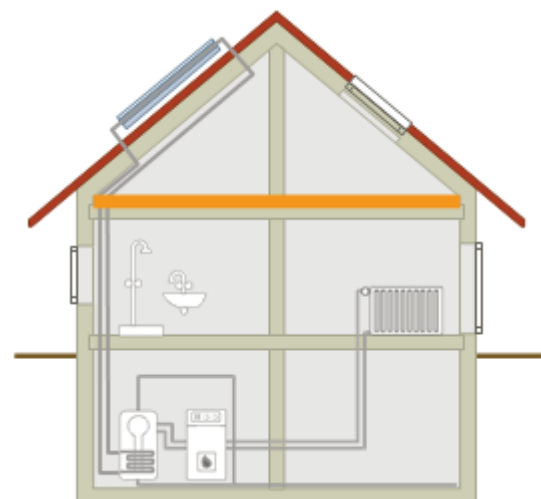


Рисунок 5 Теплоизоляция крыши на верхнем этаже / наклонная крыша

Утепление крыши, чердачного перекрытия

Тепло поднимается вверх. Поэтому хорошая гидро- и теплоизоляция крыш или чердачного перекрытия помогут сэкономить большие объемы тепловой энергии.

В случае плоских крыш теплоизоляционный слой, как правило, соединяется с кровельным покрытием. При наличии чердачного этажа (мансарды) туда укладывается теплоизоляционный материал. В крутых крышах между балками изолируется потолок верхнего этажа или обшивка крыши.



Важно: перед проведением данного мероприятия необходимо в первую очередь обеспечить водонепроницаемость кровли и устранить все возможные протечки, которые могут отрицательно сказаться на дальнейшей службе утеплителя. Если необходимо, стоит поменять и потом защитить гидроизоляцию кровли. Также в обязательном порядке необходимо проверить дождевой сток. Данные шаги позволят продлить жизненный срок утеплителя.

Типичные изоляционные материалы

- Пенополистирол EPS
- Минеральная вата

Пример реализации мероприятия в Беларуси

Утепление крыши, чердачного перекрытия.

Утепление крыши на верхнем этаже (наклонная крыша)

▪ **Потенциальное беспокойство жителей при реализации мероприятия:**

- Беспокойство жителей от данного мероприятия минимальное,
- Для проведения работ не требуются строительные леса,
- Минимальный шум для жильцов, проживающих на верхних этажах,
- Транспортировка строительных материалов через лестничную клетку МКД.

▪ **Преимущества для жителей от проведенного мероприятия:**

- Потребность МКД в тепловой энергии значительно уменьшается,

- Повышается тепловой комфорт в летнее и зимнее время: жильцам верхних этажей больше не жарко летом и не холодно зимой,

- Необходимо отметить, что утепление верхнего перекрытия влияет не только на комфорт жителей верхнего этажа, но и на потребность здания в энергии всех жителей МКД.

Утепление подвала

Независимо от того, как используется подвал, рекомендуется осуществить его теплоизоляцию. Если подвал обогревается, необходимо утеплять стены и пол, если остается неотапливаемым — рекомендуется утеплить потолок подвала, чтобы пол на первом этаже был теплым.

Типичные изоляционные материалы

- Плиты из жёсткого пенопласта
- Изоляция из минеральной ваты согласно требованиям пожарной безопасности
- Распыляемый целлюлозный утеплитель

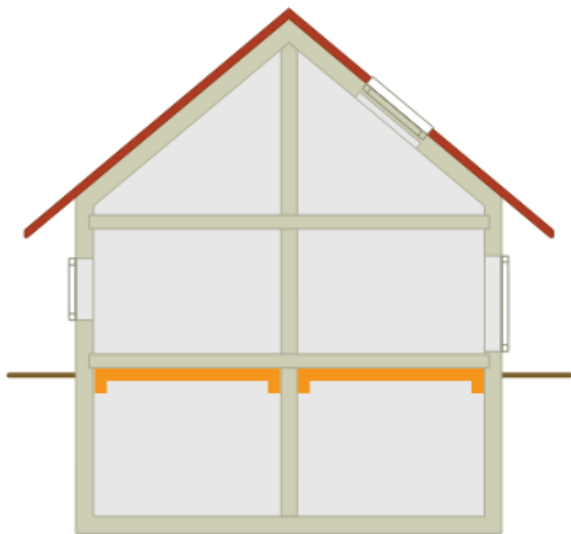


Рисунок 6 Теплоизоляция потолка подвального помещения

Для изоляции наружных стен подвала от грунта используются специальные изоляционные материалы, которые не гниют, не пропускают влажность от почвы и выдерживают давление грунта. Очень важно полное соединение изоляции по периметру с изоляцией верхней наружной стены: здесь не должны возникнуть «мостики холода».

Важно: при изоляции подвала не стоит забывать об установке более герметичной двери, ведущей из лестничной клетки в подвал. Уплотнив существующую дверь или поменяв на новую, можно избежать значительной потери тепла.

Пример реализации мероприятия в Беларуси

Утепление подвала (технического подполья).

Теплоизоляция потолка подвального помещения.

Потенциальное беспокойство жителей при реализации мероприятия:

- Беспокойство жителей при реализации данного мероприятия минимальное,
- Шум от реализации мероприятия слышен незначительно только жильцам первых этажей.

Преимущества для жителей от проведенного мероприятия:

- Значительное сокращение энергопотерь,
- Комфорт проживания на первых этажах повысится сразу же после реализации мероприятия: проблема с холодным полом в квартирах на первом этаже будет устранена,
- При дополнительном утеплении стен подвала снаружи, улучшится микроклимат в подвале, повысится температура поверхности стен, устранение сырости в подвале и в квартирах на первых этажах.

Замена заполнений оконных проемов, замена заполнений входных дверных проемов

В соответствии с Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 5 декабря 2019 г. № 839 финансовая поддержка по Указу 327 распространяется на следующие мероприятия: Замена заполнений оконных проемов **в местах общего пользования**, замена заполнений входных дверных проемов во вспомогательных помещениях.

В связи с тем, что окна – самые слабые элементы ограждающих конструкций здания, **рекомендуется производить данное мероприятие не только для мест общего пользования, но и для жилых помещений.** Оконные проемы являются одним из самых значимых тепловых мостиков, располагающихся на оболочке здания. Несмотря на то, что замена окон в жилых помещениях повлияет на дополнительные затраты, часть которых не возмещается в соответствии с Указом 327, замена окон совместно с утеплением фасада принесет наибольший потенциал энергосбережения. Это также является предпочтительным с точки зрения техники стыковки окон с изоляцией фасада.

В Беларуси при замене окон практически всегда используются пластиковые рамы. Остекление обычно состоит из 2 стёкол с алюминиевым соединительным профилем кромок. Было бы целесообразно переходить на конструкцию с 3 стёклами и пластиковым соединительным профилем кромок. Важным аспектом является также улучшение качества изготовления рам из ПВХ и повышение воздухопроницаемости сваренных

по диагонали углов рам, а также встроенных уплотняющих профилей. С четырёх сторон по периметру должно быть проложено не менее двух (а лучше 3) уплотняющих резиновых трубок для герметизации зазора между открывающейся створкой и монтажной рамой.

Важно: при монтаже окон швы нередко заполняются полиуретановой монтажной пеной. Однако, несмотря на свои теплоизоляционные свойства, монтажная пена не является воздухонепроницаемой! В дополнение к ней необходимо использовать воздухонепроницаемые уплотнительные ленты.

В большинстве зданий не только наружные входные двери, но и двери в неотапливаемый подвал, а также чердачные люки на лестничной клетке, ведущие на неотапливаемый чердак, являются важным (и в большинстве случаев не принимаемым в расчёт) элементом термической оболочки здания, и поэтому должны иметь примерно настолько же хорошие значения коэффициента R, как и входные двери.

Пример реализации мероприятия в Беларуси

Замена оконных и дверных проемов.

Замена заполнений оконных проемов, входных дверных проемов.

■ Потенциальное беспокойство жителей при реализации мероприятия:

- Беспокойство жителей при реализации мероприятия как в жилых зонах, так и в общественной зоне, значительное. Необходима возможность проникновения в квартиры для замены оконных проемов.

- Замену окон в квартирах необходимо согласовать со всеми жителями, получив как согласие на мероприятие, так и доступ к оконным проемам для замены окон.

Преимущества для жителей от проведенного мероприятия:

- Значительное сокращение энергопотерь,
- Комфорт проживания повысится сразу же после реализации мероприятия: проблема с мостиками холода будет устранена,
- При грамотном утеплении фасада и замены окон будет устранена проблема плесени в квартирах, причиной которой являлся изначально неправильный монтаж окон, неправильное обрешивание примыкания окна к стене либо некачественная выделка самого откоса.

2.2.2 Реконструкция и техническая модернизация системы отопления и горячего водоснабжения здания

Важным элементом энергетической модернизации зданий являются инженерные системы и коммуникации. Их разумное проектирование позволяет создать энергосберегающую и экологичную систему энергоснабжения здания.

Комплексная энергетическая модернизация здания без модернизации системы отопления приводит к существенному снижению объемов экономии тепла, ожидаемых от теплоизоляции ограждающих конструкций. В этом случае значительное снижение потерь тепла через конструкции приводит к повышению температуры внутреннего воздуха в помещениях (перетолам), что в свою очередь будет вынуждать жителей снижать температуру в помещениях постоянным проветриванием.

Причиной неэффективного использования энергии в существующих многоквартирных жилых домах являются старые системы отопления. Как правило, это однотрубные системы без гидравлической балансировки и без возможности регулирования температуры в помещениях. В старых системах трубы и радиаторы часто забыты. Это приводит к неэффективному использованию тепловой энергии, неравномерному распределению энергии, перегреву или недогреву помещений, низкому уровню комфорта и высоким потерям тепла. Проблем прибавляют и пользователи, которые самовольно меняют системы отопления в своих квартирах (например, устанавливают дополнительные или более крупные радиаторы), вызывая таким образом дисбаланс всей системы дома.

Ниже представлено краткое описание энергоэффективных мероприятий для инженерного оборудования, которые содержатся в списке мероприятий в соответствии с Указом 327.

Замена панельной системы отопления на радиаторную

Радиаторы отдают около 70 процентов тепла за счет конвекции. В помещении становится тепло, но это не так приятно и к тому же создает завихрения пыли.

Панельные радиаторы обычно имеют более высокий КПД. Большая доля лучистого тепла от 50 до 70 процентов.

Замена систем отопления

Мероприятие замена системы отопления позволяет выполнить следующие шаги по повышению энергоэффективности здания:

- реконструкция системы отопления
- утепление распределительной системы в неотапливаемых местах.

Реконструкция системы отопления подразумевает следующие вмешательства: замена однотрубной системы отопления на двухтрубную или установка перемычек (байпасов) для регулирования однотрубной системы.

В основном МКД снабжены устаревшими однотрубными системами отопления. Данные системы не представляется возможным отрегулировать, в следствии чего на нижних этажах возникает перетоп, а на верхних недотоп. Для устранения данных недостатков

необходимо в лучшем случае заменить однотрубную систему на двухтрубную. Двухтрубные системы можно в последствии сбалансировать, тем самым достигнув равномерное распределение теплоты на всех этажах.

Если данное мероприятие слишком дорогое, можно прибегнуть к установке перемычек на однотрубной системе с целью обеспечения возможности гидравлической балансировки. Необходимо заметить, что при данном подходе нельзя добиться максимального эффекта. Чаще всего трубы уже устарели и загрязнены. В связи с этим, даже при промывке труб и установке перемычек результат от мероприятия не будет сравним с заменой однотрубной системы на двухтрубную.

Значительный потенциал энергосбережения может быть реализован также благодаря качественной теплоизоляции системы распределения тепла. Изоляция трубопроводов (при правильном её выполнении) может привести к сокращению потерь тепла при распределении в размере до 70 % по сравнению с системой распределения тепла без качественной теплоизоляции. Это скорее малозатратные мероприятия со сравнительно высоким потенциалом энергосбережения.

Пример реализации мероприятия в Беларуси

Замена или ремонт отопительной системы.

Двухтрубная система.

Однотрубная система с перемычкой (байпасом).

■ Потенциальное беспокойство жителей при реализации мероприятия:

- При утеплении трубопроводов в подвале беспокойство жителей минимальное. Данное мероприятие реализуется в основном в подвале, не сопровождаясь шумом.

- При замене однотрубной системы отопления на двухтрубную систему жителям необходимо в обязательном порядке обеспечить рабочий доступ в квартиры. Мероприятие может затянуться по продолжительности, если не все жители предоставят своевременно доступ к системам отопления у себя в квартирах. Работы по данному мероприятию сопровождаются незначительным шумом.

■ Преимущества для жителей от проведенного мероприятия:

- Сокращение потерь тепла в распределительной тепловой системе до 70%

- Возможность последующей гидравлической балансировки, что приведет к равномерному распределению тепла

- Повышения комфорта проживания как на первых, так и на последних этажах.

- При реконструкции системы теплоснабжения у жителей появляется возможность установки термостатических клапанов, которые используются для регулировки температуры в квартирах.

Устройство циркуляционного трубопровода в системе горячего водоснабжения и установка циркуляционных насосов с частотным регулированием

Циркуляция повышает комфорт и экономит воду. Циркуляция воды в системе горячего водоснабжения позволяет поддерживать постоянную температуру воды в водоразборных точках в любое время суток и избежать слива воды в канализационную сеть.

Во многих случаях использование циркуляционной системы является обязательным по гигиеническим причинам: предотвращение распространения легионелл. Для профилактики легионеллеза достаточно, чтобы температура в системе поддерживалась как минимум на уровне 60 °С. Циркуляционный трубопровод позволяет обеспечить данное требование.

Необходимо заметить, что установка насоса для обеспечения циркуляции в трубопроводе ведет за собой дополнительное потребление энергии. Однако существуют несколько рекомендаций, которые позволяют свести потребление энергии насосом на минимум. **Величина тепловых потерь зависит от длины труб, качества их теплоизоляции, а также от температуры горячей воды и температуры окружающей среды:**

- Трубы горячего водоснабжения должны иметь хорошую теплоизоляцию. Как правило, так называемая 100-процентная изоляция - это то же самое, что и для труб отопления. Они должны быть покрыты изоляцией толщиной не менее внутреннего диаметра трубы.
- Не следует устанавливать температуру горячей воды выше, чем необходимо. Однако для профилактики легионеллеза достаточно, чтобы температура в системе достигала 60 °С несколько раз в день в течение ограниченного времени; в остальное время температуру можно поддерживать несколько ниже.
- Циркуляционный насос не должен работать постоянно. Однако следует отметить, что временное охлаждение труб повышает риск размножения легионелл в системе. В этом отношении было бы выгоднее отключать циркуляционный насос через термостат, как только температура в обратном трубопроводе становится достаточно высокой.

Следует использовать высокоэффективные насосы с очень низким потреблением электроэнергии. В ЕС Директива по экодизайну EU Directive 2005/32/EC и EU Regulation 641/2009/EC определяют требования к энергопотреблению циркуляционных насосов, включая циркуляционные насосы. Директива требует, чтобы с 1 августа 2015 года индекс энергоэффективности (предел EEI) не превышал 0,23. EEI предоставляет информацию о производительности насоса по отношению к требуемому потреблению электроэнергии.

Пример реализации мероприятия в Беларуси

Модернизация отопительной системы.

Устройство циркуляционного трубопровода. Циркуляционные насосы с частотным регулированием.

■ **Потенциальное беспокойство жителей при реализации мероприятия:**

- При установке циркуляционного насоса беспокойство жителей минимальное. Все работы производятся в подвальном помещении.

■ **Преимущества для жителей от проведенного мероприятия:**

- Замена циркуляционных насосов в фонде зданий в подавляющем большинстве случаев является очень выгодным мероприятием с точки зрения потенциального энергосбережения. Следует стремиться выбирать модели насосов с высокой эффективностью.
- Наличие циркуляционного трубопровода предотвращает распространения легионелл.
- Поддержание заданной температуры в любое время суток.
- Повышения комфорта и экономия воды.

Пример реализации мероприятия в Беларуси

Установка термостатических и балансировочных устройств.

Балансировочный клапан. Термостатические вентили и комнатные термостаты.

■ **Потенциальное беспокойство жителей при реализации мероприятия:**

- Беспокойство жителей при реализации данного мероприятия минимальное.

- Для установки термостатических вентилей жителям необходимо предоставить доступ в квартиры.

■ **Преимущества для жителей от проведенного мероприятия:**

- Улучшается микроклимат в квартирах за счет индивидуальной настройки температуры
- Возможность раздельного регулирования температуры в разных комнатах,
- Потенциальное снижение потребления энергии, которое зависит от поведения жильцов.

Установка термостатических и балансировочных устройств системы отопления

Балансировочный клапан служит для ограничения максимального массового потока на отдельно взятом участке системы (например, на стояке). Балансировочные клапаны являются важным элементом гидравлической балансировки. В рамках гидравлической регулировки необходимо соответствующим образом подобрать параметры этих клапанов и правильно их настроить.

Термостатические вентили и комнатные термостаты служат для регулирования температуры в помещении. Они оснащены так называемым задающим устройством для настройки желаемой температуры в помещении, а также термостатом, который в зависимости от разницы между температурой в помещении и заданной температурой регулирует массовый поток в направлении системы отдачи тепла. На электрических комнатных термостатах заданную температуру, как правило, можно установить в °С.

При установке термостатических вентилей и балансировочных клапанов расход тепла сокращается на 10–15 % (в том числе и в однотрубных системах отопления) и появляется возможность раздельного регулирования температуры в разных помещениях. При этом термостатические вентили должны подходить для использования в однотрубных системах (без предварительной настройки), а на всех радиаторах отопления должны быть предусмотрены перемычки (байпасы).

Устройство приборов индивидуального учета и регулирования тепловой энергии

Для учёта расходов на отопление допускается два вида приборов: счётчики тепла и распределители тепла.

Так называемый **распределитель тепла** прикрепляется прямо к отопительным батареям. Этот прибор измеряет не физическую величину, а условное распределение тепла по отношению к общему потреблению. По этой причине в одном здании могут быть установлены только приборы одинакового типа. Различают распределители испарительного типа и электронного типа, которые постоянно измеряют температуру поверхности радиатора в одной определенной точке и производят запись в энергонезависимую память разности температур поверхности радиатора и воздуха в комнатах.

Счётчики тепла, в отличие от распределителей, измеряют физические величины потребления энергии, на основе которых возможно определение энергопотребления в кВтч или Гкал. Они, по существу, состоят из датчика потока, двух датчиков температуры и измерительно-вычислительного блока, которые предлагаются как отдельные приборы и в комбинированной комплектации. В связи с тем, что эти приборы должны быть установлены непосредственно в трубопровод, переоборудование работающих систем является более сложным и затратным. Однако, в некоторых случаях альтернативы применению счетчиков тепла нет (например, отопление пола). И эти приборы позволяют считывать данные в автоматической радиосистеме.

Пример реализации мероприятия в Беларуси

Устройство приборов индивидуального учета и регулирования тепловой энергии.

■ Потенциальное беспокойство жителей при реализации мероприятия:

- **Распределитель тепла:** Установка данной системы в эксплуатируемом здании проводится без особых сложностей: устройства прикрепляются прямо к отопительным батареям. Для установки распределителей тепла жителям необходимо предоставить доступ в квартиры.

- **Счётчики тепла:** эти приборы должны быть установлены непосредственно в трубопровод, переоборудование работающих систем является более сложным и затратным. Для установки распределителей тепла жителям необходимо предоставить доступ в квартиры.

■ Преимущества для жителей от проведенного мероприятия:

- При установке распределителей тепла, данные о потреблении тепла считываются автоматически.

- Индивидуальные приборы учета дают пользователю информацию о его фактическом энергопотреблении и, таким образом, стимулируют его поведение. Предпосылкой для этого эффекта в любом случае является отопительная система, которая позволяет пользователю активно повлиять на собственное энергопотребление

Установка или замена теплообменников

Теплообменные аппараты устанавливаются с целью отделения гидравлического контура отопительной системы здания от сети централизованного теплоснабжения. При использовании теплообменника в тепловом пункте, потребитель независим от центральной тепловой станции, тем самым, имея возможность самостоятельно настраивать параметры для теплоснабжения здания. Такой подход называется независимым подключением. Подготовка тёплой питьевой воды в таком случае осуществляется либо на тепловом пункте через теплообменник, либо автономно в каждой квартире. В такие системы также можно интегрировать энергию из возобновляемых источников.

Предварительно изготовленные тепловые пункты уже содержат все существенные компоненты, такие как теплообменный аппарат, управляющие и регулирующие устройства, а также защитные приспособления и измерительные приборы.

Пример реализации мероприятия в Беларуси

Установка или замена теплообменников.

Пластинчатые и битермические теплообменники.

■ Потенциальное беспокойство жителей при реализации мероприятия:

- Если устанавливается единый теплообменник в подвале, то беспокойство жителей минимальное. Все работы производятся непосредственно по месту расположения теплового пункта, то есть в подвале.

■ Преимущества для жителей от проведенного мероприятия:

- Возможность настройки комфортного теплового режима в здании.

- Возможность эффективного энергосбережения.

- При замене кожухотрубных теплообменников на пластинчатые значительно повышается КПД оборудования.

Установка групповых приборов учета.

Установка групповых приборов учета во всех многоквартирных жилых домах Беларуси завершена.

Установка систем автоматического регулирования расхода тепловой энергии. устройство систем диспетчеризации

Основным мероприятием данной группы является внедрение погодозависимого регулирования параметров теплоносителя в индивидуальном тепловом пункте здания. Это достигается за счёт использования датчика наружного воздуха на фасаде здания и комплекса регулирующей арматуры, циркуляционных насосов и других обязательных компонентов теплового пункта. Эффект от внедрения этого мероприятия достигается за счёт автоматического регулирования параметров теплоносителя (что особенно актуально в период межсезонья), а также возможности программировать систему на работу в определённых режимах, что обеспечит при наличии системы учета экономию от всех других мероприятий в рамках термомодернизации.

Диспетчеризация — комплексный контроль: программный и аппаратный за работой систем отопления. Установка системы диспетчеризации обеспечит возможность наблюдать все инженерные системы в конкретный момент времени, быстро и точно реагировать при наступлении аварийных ситуаций.

Пример реализации мероприятия в Беларуси

Установка систем автоматического регулирования расхода тепловой энергии.

Устройства систем диспетчеризации.

■ Потенциальное беспокойство жителей при реализации мероприятия:

- Беспокойство жителей при реализации данного мероприятия минимальное.

- Для установки систем диспетчеризации и систем автоматического регулирования жителям необходимо предоставить доступ в подвал.

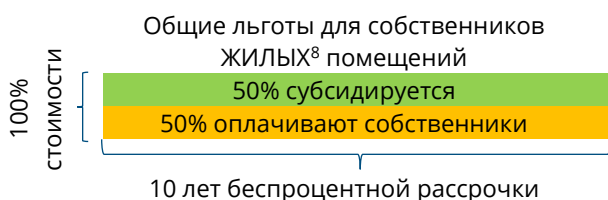
▪ **Преимущества для жителей от проведенного мероприятия:**

- Особенно высокий потенциал энергосбережения кроется в устаревших тепловых пунктах. Дома, построенные в 20-м веке, имеют, как правило, тепловые пункты без регулирующих устройств ни на подаче, ни в помещениях. В подобных системах теплоснабжение не соответствует тепловой нагрузке здания и отдельных помещений. Поэтому в квартирах часто либо слишком жарко, либо холодно. Оплата не определяется комфортностью проживания.

3 Схема финансирования энергоэффективных работ

3.1 Схема финансирования в соответствии с Указом № 327

В Беларуси применяется инновационный механизм **со-финансирования энергоэффективных мероприятий с предоставлением 50% субсидии и рассрочки оставшейся части оплаты на 10 лет**. Механизм закреплен **Указом № 327 от 4 сентября 2019 г. «О повышении энергоэффективности многоквартирных жилых домов»**.⁷ Подобным образом меры по повышению энергоэффективности могут быть реализованы по всей стране.



Рисунок⁹ 7 Схема финансирования в соответствии с Указом № 327

Жильцы могут коллективно обратиться в свою управляющую компанию с запросом о проведении энергоэффективных мероприятий в своем доме по Указу № 327. **Если 2/3 собственников примут положительное решение**, то финансирование энергоэффективных мероприятий станет обязательным для всех собственников жилых и нежилых помещений этого дома, и дом вправе получить государственную поддержку за счет бюджетных средств. При этом за счет государства под строгим надзором технических служб выполняется весь комплекс энергоэффективных мероприятий, согласованных жильцами. После приемки качества всего комплекса работ **жильцы будут оплачивать только 50% расходов за выполненные работы в беспроцентную рассрочку в течении 10 лет**. При этом размер затрат, приходящийся на каждого собственника, определяется пропорционально доле общей площади принадлежащих ему жилых помещений в общей площади помещений многоквартирного жилого дома. **Для малоимущих и**

социально уязвимых семей рассрочка может быть увеличена до 15 лет. Эта льгота существенно снижает финансовую нагрузку на домохозяйство.¹⁰

Если собственник решает, например, продать квартиру в течение этих 10-15 лет, то обязательства по выплатам в рассрочку переходят к новому владельцу, с которым также заключается соответствующий договор¹¹. Как показывает опыт, стоимость модернизированной квартиры обычно повышается до 20%¹².

Также есть льготы, которые напрямую не относятся к энергоэффективным мероприятиям. Это так называемая **безналичная жилищная субсидия (БЖС)**, предусмотренная Указом № 322 «О предоставлении безналичных жилищных субсидий» от 29 августа 2016 г. Право на БЖС предоставляется собственникам жилых помещений, нанимателям и членам организаций застройщиков, которые зарегистрированы по месту жительства в данных жилых помещениях. Обычно такое право возникает, **если затраты на жилищно-коммунальные услуги (ЖКУ) превышают 20% от совокупного дохода семьи в городе и 15% – в сельской местности** (объемы потребления не должны превышать установленных государством нормативов потребления ЖКУ).

Учитывая, что итоговая сумма оплаты за ЖКУ возрастет после добавления платы за возмещение затрат на реализацию энергоэффективных мероприятий, **у собственников может возникнуть право на получение БЖС. Также, если семья уже получает БЖС, любые дополнительные расходы, которые прибавятся из-за оплаты энергоэффективных мероприятий, будут покрываться этой субсидией**. Семья не станет платить больше, чем уже платит за коммунальные услуги.

Например, если в семье два человека, совокупный доход семьи составил 680 бел. рублей в месяц, а ЖКУ зимой стоили 116 бел. рублей в месяц, то БЖС не положена, т.к. на оплату ЖКУ приходится меньше 20%

⁷ Указ № 327 от 4 сентября 2019 г. «О повышении энергоэффективности многоквартирных жилых домов»

⁸ Для собственников нежилых помещений в доме 50% субсидия не предоставляется, а рассрочка составляет 3 года

⁹ <http://teplovdomby.tilda.ws/testprogram>

¹⁰ <http://teplovdomby.tilda.ws>

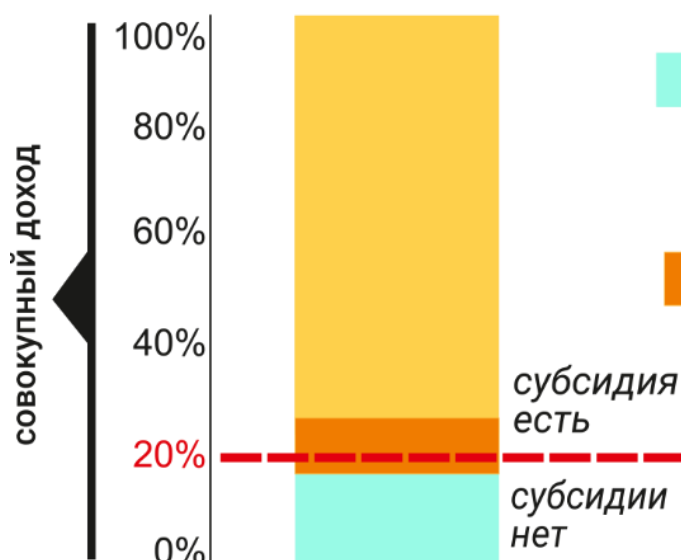
¹¹ <http://teplovdomby.tilda.ws/testprogram>

¹² https://gkh.lida.by/files/file/TepModText/WB%20ESMAP%20Vinchenskaya_15_08_2019.pdf

от общего дохода семьи. Допустим далее, что в доме реализован пакет энергоэффективных мероприятий, и семья дополнительно начинает выплачивать 40 рублей ежемесячно. Коммунальный платеж составит

уже 156 бел. рублей. Но для семьи все, что превышает 20% от дохода (а это 136 рублей) покрывается БЖС. То есть семья сэкономит 20 рублей.¹³

Пример: (для жителей города):



Совокупный доход семьи из двух человек – 680 бел. руб.

20% от общего дохода семьи – 136 бел. руб.

Размер коммунальных платежей зимой – 116 бел. руб.
(при нормативном потреблении и тарифах на тепловую энергию в 2020 г.)

Допустим, возмещение затрат на энергоэффективные мероприятия – 40 бел. руб.
116 + 40 = 156 бел. руб.

Значит, семья получит субсидию в размере

156 – 136 = 20 бел. руб.



Для консультации по возможности получения БЖС и увеличения срока рассрочки при проведении комплекса энергоэффективных мероприятий в вашем доме обращайтесь в свой расчетно-кассовый центр.

Рисунок¹⁴ 8. Безналичная жилищная субсидия (БЖС) и энергоэффективные мероприятия

При этом важно отметить, что данный расчет не учитывает возможную экономию оплаты ЖКУ за тепловую энергию в результате энергетической модернизации. Опыт показывает, что модернизация может снизить теплопотребление на 50-60%. Возможная экономия денежных средств будет зависеть как от внедренных технических решений, так и от последующего поведения пользователей (например, если они выставляют термостатический регулятор на слишком высокую температуру и при этом открывают форточку, экономия будет меньше).

Кроме того, улучшается жилищный комфорт, что сложно оценить в денежном эквиваленте.

3.2 Субсидированные энергоэффективные мероприятия

Перечень энергоэффективных мероприятий должен соответствовать мероприятиям, перечисленным в постановлении Совета Министров Республики Беларусь от 5 декабря 2019 г. № 839.¹⁵

¹³ <http://teplovdomby.tilda.ws/testprogram>

¹⁴ <http://teplovdomby.tilda.ws/testprogram>

¹⁵ ПОСТАНОВЛЕНИЕ СОВЕТА МИНИСТРОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ, 5 декабря 2019 г. № 839 «О реализации Указа

Президента Республики Беларусь от 4 сентября 2019 г. № 327»

Конкретные энергоэффективные мероприятия специалисты предложат на рассмотрение собственникам помещений после технической и энергетической оценки здания. Согласно Указу № 839, комплекс мероприятий для повышения энергоэффективности многоквартирных жилых домов может включать:

1. Утепление конструктивных элементов здания (стены, крыша, чердачное перекрытие, перекрытие над подвалом и другое)
2. Модернизация системы отопления и горячего водоснабжения здания (замена панельной системы отопления на радиаторную, замена систем отопления, устройство циркуляционного трубопровода в системе горячего водоснабжения, установка термостатических и балансировочных устройств системы отопления).
3. Устройство приборов индивидуального учета и регулирования тепловой энергии.
4. Устройство индивидуальных тепловых пунктов (установка или замена теплообменников, групповых приборов коммерческого учета, систем автоматического регулирования расхода тепловой энергии, устройство систем диспетчеризации, циркуляционных насосов с частотным регулированием).

5. Устройство систем дистанционного съема показаний и их элементов с индивидуальных приборов учета тепловой энергии.
6. Замена окон и дверей в местах общего пользования, утепление тамбуров, вентиляционных шахт.
7. Устройство систем рекуперации тепловой энергии.

Все эти меры направлены на повышение энергоэффективности дома и не входят в перечень работ по капитальному ремонту.

Капремонт подразумевает восстановление исходных характеристик дома, а не доведение его до современных стандартов энергоэффективности.

Капитальный ремонт и мероприятия по повышению энергоэффективности дома могут осуществляться одновременно, что позволяет совместить некоторые виды работ (например, утепление и окраску стен) и является эффективной мерой повышения характеристик дома, а значит, экономии средств владельцев квартир.

3.3 Этапы реализации энергоэффективных мероприятий в многоквартирных жилых домах

Для реализации мероприятий по повышению энергоэффективности в многоквартирных жилых домах рекомендуются следующие этапы:¹⁷

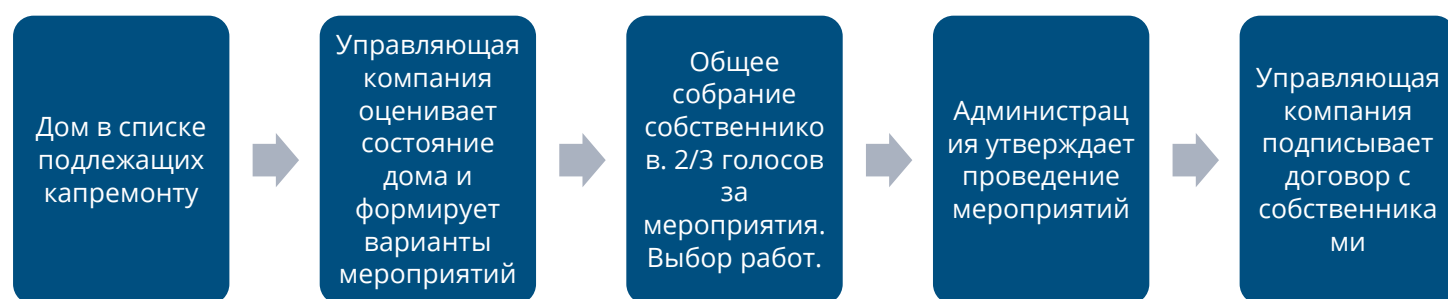


Рисунок 9. Этапы проведения энергоэффективных мероприятий

1. Дом попадает в список домов, подлежащих капремонту. Или: **жильцы могут коллективно обратиться в свою управляющую компанию с запросом о проведении энергоэффективных**

мероприятий в своем доме в соответствии с Указом № 327.

2. **Управляющая компания (ТСЖ, ЖСПК, ЖЭС) проводит оценку состояния дома**, вкл. анализ теплопотребления за три отопительных сезона, а также **формирует варианты предполагаемых**

энергоэффективных мероприятий, включая оценку их стоимости и эффекта (снижения расхода тепловой энергии).

3. **Проведение собрания с собственниками.**

Выбор работ. Оформление протокола общего собрания собственников о принятии решения по реализации энергоэффективных мероприятий с отражением состава подлежащих внедрению энергоэффективных мероприятий. На общем собрании более чем 2/3 собственников жилых и нежилых помещений должны проголосовать за проведение энергоэффективных мероприятий.

4. **Местные исполнительные и**

распорядительные органы, на основании решения общего собрания собственников, **принимают решение о реализации энергоэффективных мероприятий** в многоквартирном жилом доме. Утверждение графика мероприятий, информирование собственников (например, путем размещения информации на сайте).

5. На основании решения местного исполнительного и распорядительного органа, **управляющая организация заключает с собственниками договор о реализации энергоэффективных мероприятий** в многоквартирном жилом доме с указанием в нем предварительного размера платы.

4 Рекомендации по организации работы с собственниками помещений для подготовки и проведения общих собраний по принятию решений об энергоэффективной модернизации многоквартирных жилых домов с учетом белорусского законодательства

4.1 Ответственность Заказчика и коммуникация с жильцами

4.1.1 Введение

Законодательство Республики Беларусь предусматривает двух главных инициаторов проведения энергоэффективных мероприятий¹⁸:

- инициативная группа участников совместного домовладения (в этом случае запрос о проведении энергоэффективных мероприятий в своем доме они адресуют в Правление организации собственников или уполномоченному лицу по управлению общим имуществом по телефону, коллективным письмом или в любой иной форме со ссылкой на Указ Президента Республики Беларусь от 4 сентября 2019 г. № 327);
- уполномоченное лицо по управлению общим имуществом (при подготовке к проведению капитального ремонта многоквартирных жилых домов, до оформления задания на проектирование капитального ремонта, уполномоченное лицо проводит общее собрание

участников совместного домовладения и предлагает им участвовать в проведении энергоэффективных мероприятий, одновременно с проведением капитального ремонта).

Организаторами общих собраний участников совместного домовладения, в случае отсутствия организации собственников как формы управления, являются «уполномоченные лица по управлению общим имуществом совместного домовладения». Исходя из практики назначений 2021 года, можно предположить, что в подавляющем большинстве эти же государственные организации будут назначены местными органами власти Заказчиками энергоэффективной модернизации. Заказчик — уполномоченное лицо по управлению общим имуществом совместного домовладения либо иная государственная организация, уполномоченная местным исполнительным и распорядительным органом на заключение договоров о реализации энергоэффективных мероприятий в многоквартирном жилом доме¹⁹. Таким образом, будущие Заказчики

¹⁸ Указ Президента Республики Беларусь от 4 сентября 2019 г. № 327 О повышении энергоэффективности многоквартирных жилых домов, п.п. 1.1, <https://president.gov.by/bucket/assets/uploads/documents/2019/327uk.pdf>; Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 21 апреля 2016 г. № 324 «Об утверждении положения о порядке планирования, проведения и финансирования капитального ремонта жилищного фонда», п. 10, <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C21600324&p1=1>

¹⁸ Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 5 декабря 2019 г. № 839 О реализации Указа Президента Республики Беларусь от 4 сентября 2019 г. №

327№839, п. 2, <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C21900839&p1=1>

¹⁸ Приложение 2: Управление общим имуществом совместного домовладения. Энергоэффективная модернизация.

¹⁹ Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 5 декабря 2019 г. № 839 О реализации Указа Президента Республики Беларусь от 4 сентября 2019 г. № 327№839, п. 2, <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C21900839&p1=1>

фактически и являются организаторами общих собраний²⁰.

Организации собственников в виде ТС (товариществ собственников) созданы, как правило, в многоквартирных домах новой застройки, где капитальный ремонт потребуется еще не скоро, а потери энергии менее значительны. Следовательно, основная организационная работа по подготовке общих собраний в многоквартирных домах, внесенных в списки для проведения капитального ремонта в следующем календарном году, ложится на уполномоченные лица (государственные организации²¹). По информации Министерства жилищно-коммунального хозяйства, в 2020 году уполномоченными лицами было проведено более 2300 собраний по вопросам энергоэффективной модернизации, согласие получено в 30 домах²².

Каждая организация собственников и каждое предприятие, предоставляющее услугу «техническое обслуживание», имеет опыт выполнения мелкого ремонта отдельных частей дома, и организация такого ремонта хорошо налажена. В случае энергоэффективной модернизации и структурных изменений, это совсем не так. Потому что эти меры часто бывают очень сложными, и объяснить совладельцам дома на одном единственном собрании все детали и их взаимосвязь (выгоды и затраты собственников, сокращение потребления энергии и улучшение комфорта) крайне трудная задача организаторов.

В соответствии с законодательством, Заказчик на подготовительном этапе отвечает, в частности, за:

- проведение оценки текущего состояния многоквартирного жилого дома, включая анализ теплотребления;
- предложение состава мероприятий по энергоэффективной модернизации и возможные его варианты;
- расчет ожидаемого снижения теплотребления и примерной стоимости мероприятий.²³

Именно эта информация является важной предпосылкой для принятия решения общим собранием и подачи заявки на софинансирование энергоэффективных мероприятий. Однако решение

может быть принято только тогда, когда собственники к этому готовы — именно в постоянной работе с собственниками заключается совместная задача организаций, осуществляющих управление общим имуществом многоквартирных домов и возможных инициативных групп. Ключевой фактор в этом процессе — открытая и надежная коммуникация с собственниками и их постоянное информирование.

4.1.2 Общие рекомендации по коммуникации с жильцами

Для коммуникации с жильцами и участниками совместного домовладения, а также для создания общественного мнения, основанного на реальной информации о состоянии их многоквартирного дома, можно использовать следующие инструменты:

Интерактивные площадки по работе с жильцами в органах территориально-общественного самоуправления (ОТОС). В соответствии со ст. 31 Закона «О местном управлении и самоуправлении» «граждане имеют право свободного доступа на заседания коллегиального органа территориального общественного самоуправления, участия в его работе с правом совещательного голоса». Информация о всех ОТОС размещена на сайтах администраций каждого города (адреса, телефоны) (см. преимущества размещения интерактивных площадок в ОТОС).

Группы в социальных сетях многоквартирного дома. Это довольно распространенная в Беларуси практика, особенно группы в сети Viber.

В большинстве случаев такие группы заново создавать не придется, они уже есть. Все, что необходимо сделать, это при содействии представителя инициативной группы, Совета дома, Правления организации собственников или представителя ОТОС подключиться к страничкам в сети Viber групп многоквартирных домов, где планируется проведение капитального ремонта, и периодически размещать там информацию. Эта информация должна быть краткой, лучше всего в виде понятной графики. Впрочем, многие государственные организации (уполномоченные лица по управлению общим имуществом совместного домовладения) уже создали свои странички в сети Viber для получения обратной связи от жильцов о

²⁰ Приложение 2: Управление общим имуществом совместного домовладения. Энергоэффективная модернизация.

²¹ Указ Президента Республики Беларусь от 4 сентября 2019 г. № 327 О повышении энергоэффективности многоквартирных жилых домов, п.п. 1.3, <https://president.gov.by/bucket/assets/uploads/documents/2019/327uk.pdf>

²² СБ Беларусь Сегодня (28.08.2021). Ежегодно объемы вводимого после капремонта жилья будут увеличиваться, <https://www.sb.by/articles/fasad-na-novyj-lad-ezhegodno-obemy-vvodimogo-zhilya.html>

²³ Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 5 декабря 2019 г. № 839 О реализации Указа Президента Республики Беларусь от 4 сентября 2019 г. № 327 № 839, гл.2 п.5 <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C21900839&p1=1>

волнующих их проблемах. Такие странички также можно использовать.

Информирование через инициативные группы.

Очень часто в многоквартирных домах проживают активные люди, которые постоянно интересуются вопросами благоустройства, озеленения, выгула домашних животных и другими. Такие люди с активной жизненной позицией — самые лучшие помощники для коммуникации с жильцами дома. Они, как правило, знают многих жильцов и общаются с ними. Главное — привлечь их на свою сторону, убедить и передать точную информацию, адресованную всем жильцам дома.

Информация на печатных носителях. Многие жильцы и собственники помещений многоквартирных домов, особенно в небольших городах, используют информацию на печатных носителях. Но адресация такой информации через все почтовые ящики дома — довольно затратное мероприятие. Выход — размещение информации о преимуществах и возможностях энергоэффективной модернизации многоквартирного дома на информационных стендах внутри подъездов (достаточно листа формата А4 на один подъезд каждого дома).

Плакаты в общественных местах. Такие плакаты могут содержать только общую информацию о возможностях энергоэффективной модернизации, не затрагивающую индивидуальные особенности отдельных многоквартирных домов. Тем не менее, как первый шаг для привлечения внимания совладельцев многоквартирных домов, где планируется проведение капитального ремонта, такие плакаты очень полезны.

Как уже отмечалось, важными носителями информации для совладельцев многоквартирных домов, в которых планируется проведение капитального ремонта, являются инициативные группы из числа жильцов этих домов. Но такие инициативные группы невозможно создать по решению уполномоченных лиц по управлению общим имуществом или заказчиков энергоэффективной модернизации.

Тем не менее перечисленные государственные организации, могут содействовать созданию таких инициативных групп, в том числе и на встречах в помещениях ОТОС.

На информационных стендах в помещениях ОТОС целесообразно разместить соответствующую информацию с предложением создать в многоквартирных домах «инициативные группы по строительству» из числа жильцов этих домов. Аналогичную информацию можно разместить на информационных стендах в подъездах многоквартирных домов, в которых планируется проведение капитального ремонта.

Целесообразно также фиксировать такие инициативные группы с указанием контактных данных одного из представителей для коммуникации с ними ответственных за организацию

ПРЕИМУЩЕСТВА РАЗМЕЩЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ ПЛОЩАДОК В ОТОС

- легальный статус ОТОС, который обеспечивает взаимодействие с государственными организациями и местными органами власти, принимающими окончательное решение об энергоэффективной модернизации каждого конкретного дома на основе решения общего собрания участников совместного домовладения;
- наличие у ОТОС собственного помещения для проведения встреч с инициативными жильцами многоквартирных домов, в которых планируется проведение капитального ремонта;
- помещения, где можно разместить необходимую информацию о возможности, правилах и примерах энергоэффективной модернизации общего характера. Например — плакаты, информационные листки, списки многоквартирных домов, в которых планируется проведение капитального ремонта, контакты ответственных за организацию общих собраний собственников в таких домах (представителей уполномоченных лиц по управлению общим имуществом, назначенных местным органом власти, в зоне ответственности которого расположен ОТОС);
- помещения ОТОС, где можно организовывать регулярные встречи офлайн или онлайн с ответственными за организацию собраний представителями многоквартирных домов, в которых планируется проведение капитального ремонта, для разъяснения интересующих их вопросов. На эти встречи можно приглашать архитекторов, энергоаудиторов, инженеров, международных экспертов в области энергетической модернизации многоквартирных жилых домов (онлайн);
- у ОТОС есть собственные источники финансирования — добровольные взносы, пожертвования, средства местных бюджетов, доходы от хозяйственной деятельности, которые могут быть использованы для финансирования выше названных мероприятий по подготовке общих собраний собственников помещений.

энергоэффективной модернизации работников, уполномоченных лиц по управлению общим имуществом.

В качестве носителя информации могут также выступать городские и районные Ассоциации организаций собственников. Это особенно важно в связи с изменением подходов к организации капитального ремонта многоквартирных домов и

придомовой территории. В ближайшие годы такая работа будет планироваться и осуществляться группами многоквартирных домов (квартально). В группу многоквартирных домов могут входить дома с разными формами управления. Поэтому очень важно уже сейчас установить новый формат взаимодействия между уполномоченными лицами по управлению общим имуществом совместного домовладения (государственными организациями, оказывающими услугу по управлению общим имуществом и назначаемыми местными органами власти) и городскими Ассоциациями организаций собственников.

4.2 Подготовка к энергоэффективной модернизации

Опыт работы в 2020–2021 годах организаторов общих собраний собственников помещений многоквартирных домов, в которых планируется проведение капитального ремонта, подтверждает необходимость поэтапного информирования и подготовки к общему собранию.

4.2.1 Обеспечение базовых знаний

Еще до начала обсуждения конкретных мероприятий по энергоэффективности необходимо убедиться в том, что все собственники четко понимают общие рамки этой работы, собственную ответственность и основные административные и технические термины. В этом контексте целесообразно предоставлять следующую информацию.

Совместное домовладение. Прежде всего необходимо передать общие знания о совместном домовладении. В связи с особенностями проведенной приватизации квартир в конце прошлого века, на первом этапе приватизации будущим собственникам не сообщали, что они становятся совладельцами дома. До сих пор многие уверены, что они приватизировали только квартиру, а о состоянии многоквартирного дома должно заботиться государство. Тот факт, что стоимость общего имущества многоквартирного дома (в том числе стен, фасадов, отопительной системы и другого) составляет более 90% стоимости всего дома вместе с квартирами²⁴, большинству жильцов или неизвестен, или не принимается во внимание. С таким взглядом на совместное домовладение трудно принять осознанное решение по участию в финансировании его энергоэффективной модернизации. Послание собственникам в виде графики может быть максимально лаконичным: «Вы собственники дома, а стоимость его общего имущества, которое предлагается модернизировать, составляет более 90%

стоимости всего дома и прямо влияет на качество ваших квартир».

Виды ремонта. Еще одной проблемой, прямо влияющей на принятие или непринятие решения о модернизации дома, является отсутствие четкого представления участников совместного домовладения, чем отличаются текущий и капитальный ремонты, модернизация многоквартирного дома, капитальный ремонт придомовой территории и кто за что платит. Послание собственникам дома в виде графики должно устранить этот пробел в их знаниях перечисленных видах строительных работ и их финансировании.

Характеристики капитального ремонта. Когда у участников совместного домовладения возникнет понимание причастности к модернизации дома на основе выше приведенной информации, проще донести следующий важный факт. Если в многоквартирном доме будет проведен только капитальный ремонт, его потребительские качества останутся на уровне проектных решений прошлого века, такой дом можно будет считать надежным, но нельзя будет считать комфортным и экономичным.

Энергоэффективная модернизация. Многие собственники помещений в многоквартирном доме никогда не занимались вопросом энергоэффективности и в первый раз слышат этот термин. Им надо объяснить, для чего проводится энергоэффективная модернизация и какая от этого польза — при этом можно ссылаться на информацию из 1-й главы данной брошюры.

Эти темы могут быть подняты как в рамках дискуссии о конкретных планах, так и вне этого процесса — важно, чтобы в итоге собственникам помещений были даны ответы на следующие общие вопросы:

- Что такое совместное домовладение и что такое общее имущество многоквартирного дома?
- Какая разница между различными видами ремонта, строительных работ, кто за что отвечает и как эти работы финансируются?²⁵
- Какие потребительские характеристики будут у многоквартирного дома после проведения капитального ремонта? Какие после проведенных одновременно капитального ремонта и энергоэффективной модернизации?
- Почему важно одновременно проводить эти два вида строительных работ?

Только на фоне общей информации собственники смогут понять последовательную дискуссию об энергоэффективной модернизации их многоквартирного дома.

²⁴ Приложение 3: Общее имущество многоквартирного жилого дома

²⁵ Приложение 1: Содержание общего имущества и придомовой территории

4.2.2 Информация о процессе энергоэффективной модернизации и ее отдельных этапах

Данный этап процесса — пожалуй, самый важный и требует больше всего внимания, потому что именно здесь собственников помещений готовят к осознанному решению. Исходя из того, что участники совместного домовладения располагают необходимыми базовыми знаниями, следует углубить рассмотрение следующих тем:

Конкретные мероприятия. Для того, чтобы у собственников сформировалось более четкое представление о том, что такое энергоэффективная модернизация, можно представить конкретные мероприятия, описанные в 3-й главе брошюры, и объяснить их функцию и эффект.

Условия финансирования. Если собственники помещений многоквартирного дома осознали, что только модернизация способна сделать их дом современным, комфортным и экономичным, неизбежен вопрос о финансировании. В рамках данного шага рекомендуется предоставить четкое объяснение схемы финансирования и озвучить, что это означает непосредственно для них и членов их семей.

На вопрос, выгодны ли условия модернизации, которые предлагает государство, можно ответить в виде сравнения с условиями энергоэффективной модернизации многоквартирных домов в сопредельных странах (см. плакат «Время утепляться»²⁶). Это должно развеять последние сомнения. Потому что действительно эти условия для белорусских собственников очень выгодные. Этот факт следует подчеркнуть, имея в виду что во многих домах отсутствует опыт по модернизации с участием собственников помещений.

Этапы реализации. Следует проинформировать собственников помещений о дальнейших шагах по реализации модернизации на практике в соответствии с Указом № 327. Для общей ориентации можно ознакомить их с алгоритмом, изложенном во 2-й главе брошюры. Однако рекомендуется действовать на основе более подробного плана работы с собственниками помещений (для примера см. п. 4.2.3).

Руководствуясь данной информацией, собственники должны принять первое решение о том, хотят ли они дальше заниматься темой энергоэффективной модернизации или нет. Важно подчеркнуть, что это решение ни к чему не обязывает, а только подтверждает их готовность и дальше содействовать процессу модернизации.

По завершении данного этапа Заказчик разрабатывает Концепцию энергоэффективной модернизации, которая состоит из следующих частей:

- оценка текущего состояния многоквартирного дома, включая анализ теплопотребления;
- предложение состава мероприятий по энергоэффективной модернизации и возможные варианты таких мероприятий;
- расчет ожидаемого снижения теплопотребления и примерной стоимости мероприятий.

Следующий шаг информационной кампании — представление Концепции и оглашение примерной стоимости модернизации, которую каждый собственник может соотнести с размером своего помещения и определить свою долю в возмещении стоимости модернизации всего дома. Здесь очень важно сделать акцент на состоянии каждого конкретного дома: что именно в нем целесообразно модернизировать и что возможно модернизировать дополнительно. Сообщение должно содержать также информацию о том, что при отказе от модернизации сейчас с целью принятия такого решения в будущем:

- стоимость отдельной модернизации дома будет значительно выше модернизации, совмещенной по времени с капитальным ремонтом дома;
- таких выгодных условий организации и финансирования модернизации в дальнейшем, скорее всего, не будет.

С этой информацией собственников помещений можно ознакомить и в дистанционном режиме. Главное, чтобы у них была полная картина для обсуждения и принятия решения на финальном собрании.

Очень важно, еще до проведения финального общего собрания, на котором и будет принято решение, предоставить возможность его участникам получить ответы на следующие вопросы, которые относятся непосредственно к их многоквартирному дому.

- Что должно быть достигнуто, что должно быть улучшено в нашем доме?
- Реализация каких энергоэффективных мероприятий считаем целесообразной?
- Имеет ли смысл воспользоваться ситуацией и профинансировать дополнительные работы (для улучшения комфорта и эстетического вида дома, подъездов)? Или, например, выявить - нужны ли безбарьерные входы в дом?

²⁶ Плакат проекта FrB-19018 «Разработка инструментов взаимодействия и межотраслевого сотрудничества для профессионального управления недвижимостью» (2021).

Время утепляться! Почему сейчас выгоднее всего утеплять дом? https://jildom.com/assets/files/pdf5/19018_Poster_1.pdf

- Должна ли входная группа становится «визитной карточкой» дома, т. е. более современной и более привлекательной?
- Большая безопасность (с помощью дополнительных технологий) — важная цель для нашего дома или второстепенная?
- Должно ли быть создано больше места для детских колясок, велосипедов или роликов?
- Как будет выглядеть дом и его отдельные части, оборудование в квартирах?

В этом случае (когда все ответы у собственников есть, и они им понятны) представленный на общем собрании для обсуждения вариант (или варианты) Концепции модернизации дома будет соответствовать ожиданиям собственников. Кроме того, если они будут знать эти ответы, то более охотно примут участие в общем собрании, а также больше вероятность необходимого кворума для принятия решений.

4.2.3 Пример плана-графика по работе с собственниками

Основываясь на многолетнем опыте подготовки энергоэффективных мероприятий в сопредельных странах, можно рекомендовать организаторам использовать более широкий набор действий до проведения финального общего собрания (где принимается решение, быть энергоэффективной модернизации или нет).

Естественно, конкретные обстоятельства и инструменты коммуникации отличаются в конкретных домах, поэтому нижеуказанный план-график следует рассмотреть, как пример.

1. Организация в помещениях органов территориально-общественного самоуправления (ОТОС) интерактивных площадок по работе с жильцами многоквартирных домов, где планируется проведение капитального ремонта. Информирование населения о таких площадках (см. п. 4.1.2). Ознакомление жильцов с основной информацией, описанной в п. 4.2.1.
2. Ознакомление жильцов с указанными выше рамочными условиями для энергоэффективной модернизации (желательно в рамках общего собрания собственников без принятия решения или информационной встречи с жильцами дома).
3. Содействие созданию инициативных групп из числа жильцов многоквартирных домов, где планируется проведение капитального ремонта, через интерактивные площадки в ОТОС. Преимущество такого подхода заключается в том, что ОТОС созданы на относительно небольшой территории. В то время как уполномоченное лицо (Заказчик) управляет многоквартирными домами на территории большого района, то есть коммуникации через офис Заказчика с жильцами

затруднены — большие расстояния, большое количество домов.

4. Проведение опросов жильцов многоквартирных домов, где планируется проведение капитального ремонта, с целью определения их поведенческих предпочтений для подготовки вариантов Концепции энергоэффективной модернизации.
5. Содействие Заказчику при разработке Концепции, в частности при осмотре многоквартирного дома представителем уполномоченного лица по управлению общим имуществом, или организации собственников для сбора исходных данных (анализ текущего состояния).
6. Разработка Концепции энергоэффективной модернизации (от одного до трех вариантов в зависимости от результатов опроса жильцов дома) и определение примерной стоимости затрат для каждого из вариантов в пересчете на 1 м² площади помещений дома.
7. Рассылка материалов с вариантами Концепции через страничку в социальной сети многоквартирного дома для предварительного информирования участников предстоящего общего собрания участников совместного домовладения или в распечатанном виде через почтовые ящики, а также в счетах-извещениях за жилищно-коммунальные услуги.
8. Организация и проведение общего собрания участников совместного домовладения для принятия решения. На этом общем собрании предлагается обсудить от одного до трех вариантов Концепции.
9. При этом, разумеется, следует учитывать, что Концепция — это всего лишь идея, перечень возможных мероприятий, но не проектное решение. Такая Концепция опирается прежде всего на результаты опроса жильцов дома и предложения Заказчика.

Подробнее об отдельных этапах

Интерактивный опрос жильцов дома. Здесь важно подчеркнуть, что не имеет большого значения, кто отвечает на вопросы опросного листа — собственник жилого помещения или просто жилец дома. Важно, чтобы любой из жильцов мог перейти по ссылке на опрос в сети интернет, например с помощью своего смартфона, и ответил на стандартные (для всех многоквартирных домов) вопросы. Примерами таких программ могут быть [Google Формы](#), [SurveyMonkey](#), [Яндекс.Взгляд](#) и другие. Указанный способ предполагает менее всего затрат времени и очень удобен организаторам, так как отчет формируется соответствующей программой автоматически. Опрос может состоять из двух частей: первая содержит просьбу описать свойства «идеального многоквартирного дома» путем выбора вариантов ответов на вопросы, вторая предлагает описать

реальное состояние дома, где живет респондент. Затем составляется диаграмма по результатам ответов об «идеальном многоквартирном доме» и реальном. Значительное отклонение между двумя векторами диаграммы по конкретному вопросу (фасад, окна в подъезде, наличие индивидуальных приборов учета и регулирования энергии) дает точное представление о возможных энергоэффективных мероприятиях, которые вероятнее всего будут одобрены жильцами дома.

Осмотр дома. В рамках этого процесса Заказчик собирает информацию о текущем состоянии дома. Для этого у Заказчика должен быть стандартизированный опросный лист. Подробное содержание такого опросного листа может быть разработано представителем Заказчика или организации собственников, главный принцип — все подробно фиксировать и документировать. Опросный лист может состоять из четырех блоков:

- ссылки на имеющуюся документацию, сведения о форме управления совместным домовладением и наименование управляющей общим имуществом организации;
- сбор данных по оболочке здания (фасады, кровля, окна, двери и т. д.);
- сбор данных по техническому оборудованию (отопительная система, теплоснабжение, вентиляция и т. д.);
- фактическое энергопотребление за три отопительных сезона.

Представление Концепции. На этом этапе следует презентовать варианты энергоэффективной модернизации и мероприятий в максимально доступном для жильцов виде. Поможет визуализация результатов (предположим, регулирование температуры помещений, типичные элементы дома). Примеры элементов визуализации можно найти в интернете. Визуализация особенно важна при проведении общего собрания, чтобы показать, как выглядят индивидуальные приборы регулирования и учета энергии, планируемые к установке окна, двери и другие части многоквартирного дома и инженерного оборудования.

Если по результатам интерактивного опроса выяснится желание жильцов дома улучшить его внешний вид и внести в проект модернизации дополнительные мероприятия, влияющие в том числе на улучшение комфорта, возможно в один из вариантов Концепции включить мероприятия, которые не финансируются государством и могут быть оплачены полностью участниками совместного домовладения. Законодательство делегирует такое право общему собранию. Какие это могут быть мероприятия, актуальные для собственников многоквартирных домов крупнопанельного домостроения 60–70 годов?

- Применение более высококачественных фасадных систем с более длительным сроком эксплуатации, что приведет к сокращению затрат на их текущий ремонт. Например, частично — для входных групп или наружных стен подъездов (технология широко применяется в Беларуси строительным сектором). Замена полотенцесушителей, встроенных в систему горячего водоснабжения, на электрические с терморегуляторами (выбор таких изделий на рынке большой, а использование электроэнергии стимулируется государством). Это создает дополнительный комфорт для жильцов, так как существующая система не предусматривает возможности отключения полотенцесушителя летом, когда наоборот требуется охлаждение помещения, а не его нагрев.
- Замена небезопасных негерметичных металлических входных дверей на дымопроницаемые противопожарные (герметичные), в том числе с использованием стекла для входных групп (имеется огромный выбор таких дверей белорусских производителей по цене не выше, чем металлические).

Само обсуждение таких возможностей вызывает дополнительный интерес у жильцов дома при соответствующей визуализации Заказчиком обсуждаемых энергоэффективных мероприятий.

Примерные затраты времени на проведение всех этапов подготовки финального общего собрания можно подсчитать лишь приблизительно. Необходимо учитывать следующие обстоятельства:

- большинство многоквартирных домов, наиболее нуждающихся в проведении энергоэффективной модернизации, типовых серий, то есть примерно одинаковы по конструкции и состоянию в рамках одной строительной серии;
- для первых многоквартирных домов каждой из строительных серий потребуется больше времени, на последующие — меньше;
- в дальнейшем основную часть времени будет занимать работа с жильцами, совладельцами и анализ результатов интерактивного опроса и данных опросного листа.

Для качественной подготовки обсуждения вариантов энергоэффективной модернизации каждого конкретного дома с собственниками помещений и принятия ими решения на основе предоставленной подробной информации только на организацию и проведение предварительных мероприятий, без учета временных интервалов между ними, организаторам понадобится как минимум несколько дней.

- Ознакомление жильцов с указанными выше рамочными условиями для энергоэффективной модернизации (желательно в рамках общего

собрания собственников помещений без принятия решения или информационной встречи с жильцами дома).

- Проведение интерактивного опроса жильцов многоквартирного дома, включая размещение опроса в сети интернет, информирование об опросе жильцов дома, анализ результатов.
- Заполнение опросного листа визуального осмотра многоквартирного дома, где планируется проведение капитального ремонта.
- Разработка рекомендации энергоаудитором на основе заполненного опросного листа.
- Организация и проведение первой информационной встречи с жильцами дома для обсуждения полученных и проанализированных данных.
- Разработка примерной концепции энергоэффективной модернизации дома и примерной стоимости каждого из вариантов концепции.
- Организация и проведение общего собрания участников совместного домовладения для принятия решения.

Весь отрезок времени, за который может быть выполнена такая качественная подготовка, зависит от координации действий между инициативной группой жильцов многоквартирного дома, представителями Заказчика, энергоаудитором, наличия свободных помещений для организации и проведения информационного собрания и общего финального собрания совладельцев многоквартирного дома, санитарно-эпидемиологической обстановки, других объективных причин. Скорее всего, следует исходить из нескольких месяцев.

4.3 Общие рекомендации по подготовке и проведению финальных собраний

4.3.1 Рекомендации Заказчикам по проведению финального общего собрания, включая правовые основы и правила проведения собрания, выбор места и времени его проведения

От того, как будет организовано и проведено такое общее собрание, зависит результат. Процедурные вопросы созыва общих собраний очень хорошо известны их организаторам (государственным организациям и организациям собственников) и детально изложены в Жилищном кодексе. Тем не менее есть важные нюансы.

Место проведения каждого общего собрания.

Наихудшее место проведения общего собрания — дворовая территория. Этот вариант необходимо сразу исключить хотя бы потому, что проведение

мероприятия (собрания) вне закрытого помещения попадает под действие Закона «О проведении массовых мероприятий в Республике Беларусь», и для негосударственных организаций, нарушающих установленные этим Законом правила, предусмотрена административная ответственность. Да и эффективность такого собрания минимальна — практически невозможно осуществить регистрацию участников и правильно подсчитывать голоса. Такое собрание не вызовет доверия у собственников. Наилучшее место проведения общего собрания — в приспособленном для этого помещении, большом зале, например в каком-либо учебном учреждении (школе).

Оборудование для проведения собрания. Для качественного и быстрого проведения общего собрания необходимо следующее оборудование: звукоусиливающая аппаратура; микрофон (лучше два); проектор и экран для демонстрации видеороликов, фотографий; школьная доска (офисный мольберт или магнитная доска для рисования). Почему? Без звукоусиливающей аппаратуры собрание быстро трансформируется в игру «Кто кого перекричит». В результате наиболее заинтересованные участники просто покинут зал. Два микрофона: один — для выступающего, второй — для вопросов из зала (не тратится время на «путешествия» из зала к единственному микрофону и обратно). Офисный блокнот или школьная доска: если написать крупными цифрами номер телефона или другую информацию, например стоимость, — все люди в зале это обязательно прочитают, запишут или запомнят. Проектор, экран и ноутбук — это самая важная часть оборудования. 90% всей информации, воспринимаемой человеком, приходится именно на зрение. Глаз способен воспринимать миллионы бит в секунду, ухо — только десятки тысяч. К тому же данные, воспринятые с помощью глаз, лучше сохраняются в памяти. Не зря говорят: «Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать». Поэтому, если организаторы собрания будут только говорить, достигнутый результат (реакция зала) будет составлять примерно 10% от результата, полученного при «показе» даже наспех подготовленной визуальной информации.

Помощник спикера собрания. При вопросах из зала выступающим помощник должен быстро реагировать и выводить на экран документы, фотографии, которые имеют отношение к задаваемым вопросам. Разумеется, помощник должен владеть информацией, и лучше, когда это квалифицированный работник организации, создавшей общее собрание, а документы и фотографии необходимо подготовить заранее.

Ноутбук для членов счетной комиссии. В ноутбуке должен быть файл с реестром собственников в формате Excel. После регистрации участников общего собрания в листах регистрации (под роспись) один из членов счетной комиссии активирует

соответствующие номера помещений участников собрания в таком файле и сразу получает результат — каким процентом голосов обладает общее собрание и есть ли кворум для принятия решения. Кроме того, при проведении сложного голосования, когда визуально определить большинство невозможно, члены счетной комиссии записывают номера квартир (помещений) проголосовавших, активируют номера в файле и мгновенно получают результат. При «ручном» подсчете времени тратится гораздо больше и вероятность ошибок достаточно высока.

Карточки для голосования. Они выдаются участникам собрания при регистрации, могут быть цветные, из плотной бумаги или обычной, но главное — номер помещения должен быть виден с расстояния примерно 5 метров. Это значительно облегчает задачу при подсчете голосов счетной комиссией. Карточки имеют также важное психологическое значение: собственники помещений видят серьезную подготовку к организации собрания, лучше осознают свою роль в управлении совместным домовладением и принимают более взвешенные решения.

Доверенности на представление интересов. Вместо участника совместного домовладения в заседании общего собрания может участвовать его представитель, действующий на основании доверенности, заверенной в соответствии с Гражданским кодексом Республики Беларусь, либо в организации, занимающейся эксплуатацией многоквартирного дома. Это может быть любой гражданин — на усмотрение участника совместного домовладения (собственника помещения многоквартирного жилого дома). Использование доверенностей на представление интересов часто снимает все проблемы с наличием кворума для принятия решений.

4.3.2 Рекомендации заказчикам по использованию структуры речи и ясного языка на финальном общем собрании

На финальном общем собрании участников совместного домовладения также важна структура речи, то есть использование понятного языка. Мы привыкли сложно думать, сложно говорить, сложно писать. При этом редко задумываемся над тем, всем ли понятно то, что мы пишем в объявлениях, информационных листках. Нам кажется, что важным является точность формулировок и на их основе созданный информационный продукт. А каким образом его будут использовать — это дело и задача тех, кому он адресован. Но это не так.

Эффективным средством, которое позволяет создать безбарьерную коммуникативную среду, является ясный язык. В соответствии с Протоколом заседания коллегии Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 21.02.2018 № 2-3, ясный язык определяется следующим образом: «ясный язык —

язык, доступный людям, испытывающим трудности в чтении и (или) понимании текста, предполагающий, как правило, использование упрощенной структуры высказываний, наиболее часто встречающихся общеупотребительных слов без специальной лексики, иностранных заимствований и слов в переносном значении, а также специальных приемов (расположение текста на странице, размер и иные особенности шрифта и др.)».

То есть людям важно предоставить информацию понятным им, простым языком. Ссылки на названия актов законодательства, даты принятия этих документов можно будет отразить в протоколе общего собрания и договорах с собственниками помещений (в случае утверждения ими одного из вариантов энергоэффективной модернизации). Следует придерживаться следующих простых правил:

- стройте предложение так, чтобы в нем передавалась одна мысль. Разделяйте длинные предложения на несколько коротких;
- старайтесь использовать в своей речи короткие фразы, они должны содержать лаконичную информацию, которая трактуется однозначно;
- старайтесь по возможности не использовать сложные для восприятия технические термины. Например, вместо «энергетическая установка» лучше говорить «теплоузел», вместо «оболочка здания» лучше говорить «крыша, фасад, подвал, окна и двери дома»;
- используйте арабские цифры, избегайте использования больших чисел и процентов, указаний на годы и века;
- если текст нужно дополнить графиками, таблицами, диаграммами, делайте их простыми, разъясняйте обозначения в них;
- используйте шрифт с простым начертанием, без засечек и украшений, лучше всего использовать следующие шрифты: Arial, Calibri, Tahoma. В тексте должен быть только один вид шрифта. Рекомендуется размер шрифта печатного текста не менее 14 пунктов, а в мультимедийных презентациях не менее 30 пунктов. Не используйте курсивное начертание. Подчеркивание применяйте только при крайней необходимости. Не выделяйте в предложении слова разным цветом.

4.4 Рекомендации заказчикам о продолжении работы с собственниками, которые сказали «нет» энергоэффективной модернизации

Но что делать, если несмотря на все усилия и старания организаторов, финальное общее собрание

не состоялось из-за отсутствия кворума? Или состоялось, но ни один из вариантов энергоэффективной модернизации не утвержден? Причины могут быть разные, как объективные, так и продиктованные стечением обстоятельств (например, очень плохая погода и зрелищный футбольный матч совпадает со временем назначенного общего собрания). Прежде всего необходимо анализировать мотивы несогласия — собственники не хотят или не могут голосовать за модернизацию?

Поэтому целесообразно продолжить работу как с инициативной группой жильцов этого многоквартирного дома, так и с его совладельцами,

изменив содержание информации. Спустя некоторое время после проведения общего собрания можно проинформировать совладельцев о результатах других собраний, где принято положительное решение. Затем можно сообщать новости, связанные с энергоэффективной модернизацией многоквартирных домов в Беларуси, рассказывать о ходе проведения модернизации в многоквартирных домах таких же типовых серий и модернизированных домах. Эту информационную работу следует проводить до тех пор, пока от совладельцев не поступит четкий сигнал об их готовности изменить принятое решение.

5 Приложения

Приложение 1: Содержание общего имущества и придомовой территории



Управление общим имуществом совместного домовладения в других странах

Управление общим имуществом многоквартирного жилого дома в развитых странах как Европы, так и Азии является главной услугой вот уже более 70 лет. И везде это — отдельный, особый вид деятельности, который осуществляется на договорной основе и имеет свою стоимость.



Законодательством Германии, Австрии, Швейцарии, например, определено, что собственник многоквартирного дома несет за него полную ответственность и обязан организовать надлежащее управление, выбрав на конкурентной основе профессиональную компанию (частную или муниципальную), с которой заключается договор на управление.



Приложение 2: Управление общим имуществом совместного домовладения. Энергоэффективная модернизация

УПРАВЛЕНИЕ ОБЩИМ ИМУЩЕСТВОМ СОВМЕСТНОГО ДОМОВЛАДЕНИЯ —

деятельность, которая осуществляется в целях обеспечения эксплуатации общего имущества совместного домовладения, реализации собственниками прав пользования объектами недвижимого имущества и общим имуществом совместного домовладения



Услуга по управлению общим имуществом включает:



создание благоприятных и безопасных условий для проживания потребителя;



надлежащее содержание общего имущества;



организацию семи основных (техническое обслуживание жилого дома, текущий ремонт, капитальный ремонт, ТО лифта, обращение с ТКО, санитарное содержание вспомогательных помещений, теплоснабжение) и пяти дополнительных (проведение конкурсов по выбору исполнителей ЖКУ, согласование проектов и прочих документов, необходимых для выполнения работ по дому и т.п.) жилищно-коммунальных услуг ;



определение исполнителей ЖКУ и по содержанию объектов внешнего благоустройства;



решение вопросов, связанных с желанием собственников улучшить комфорт (ремонт в подъезде, тепловая модернизация дома и др.);



контроль за качеством оказанных услуг;

решение претензионных вопросов граждан, защиту прав потребителей ЖКУ, представление их интересов, в том числе и в суде;

другие работы

Предоставляют услугу:



уполномоченное лицо, которое назначается исполком — на основании договора (услуга по управлению общим имуществом оплачивается собственниками жилья ежемесячно, плата зависит от общей площади принадлежащего собственнику жилья и нежилых помещений в доме)



юрлицо – ТС, ЖСПК — на основании Устава (расходы по управлению общим имуществом покрываются за счет членских и целевых взносов)



Пример. «Тепловая модернизация дома»

Уполномоченное лицо проводит общее собрание*



Собственники квалифицированным большинством принимают положительное решение о проведении тепловой модернизации в доме (определяют виды работ)



Уполномоченное лицо занимается организацией процесса от А до Я



Плюсы тепловой модернизации по Указу № 327:



- ▶ собственники оплачивают только 50% стоимости работ по тепловой модернизации в рассрочку на 10 лет (15 – отдельным категориям граждан) в белорусских рублях (50% оплачивает государство);
- ▶ не нужно брать кредит (как в других странах);
- ▶ не нужно самостоятельно заниматься поиском подрядчиков, исчезают риски в случаях хищения материалов, банкротства подрядчиков и других форс-мажорных обстоятельств;
- ▶ комплексная тепловая модернизация повышает комфортность проживания и позволяет экономить тепло

*в том числе и собрание по поводу организации капитального ремонта в жилом доме, которое проводится на предпроектной стадии

Приложение 3: Общее имущество многоквартирного жилого дома

Список общего имущества многоквартирного жилого дома, которое принадлежит собственникам квартир и нежилых помещений дома:

- 1** КРЫША ДОМА, ВЕРХНЯЯ ОГРАЖДАЮЩАЯ КОНСТРУКЦИЯ
- 2** СТЕНЫ И ФАСАДЫ ДОМА
- 3** ДЫМОХОДЫ И ВЕНТКАНАЛЫ ЖИЛОГО ДОМА
- 4** ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАЖ (ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И КОММУНИКАЦИИ)
- 5** ЛЕСТНИЧНЫЕ ПЛОЩАДКИ, ЛЕСТНИЦЫ. ОКНА ПОДЪЕЗДОВ
- 6** ТЕХНИЧЕСКИЙ ПОДВАЛ
- 7** ВХОДНАЯ ГРУППА (ДВЕРЬ, ПАНДУС, КОЗЫРЕК И ДР.)
- 8** СВЕТОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ В ПОДЪЕЗДАХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ
- 9** ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ВОДОПРОВОДА, КАНАЛИЗАЦИИ, ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
- 10** ТЕПЛОУЗЕЛ, НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ, ГРУППОВЫЕ ПРИБОРЫ УЧЁТА ВОДЫ, ТЕПЛОВОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ
- 11** ЛИФТ И ЛИФТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
- 12** ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ДЫМОУДАЛЕНИЯ И ПОЖАРОТУШЕНИЯ
- 13** ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ (ДОМОФОН)

В случае, когда элементы благоустройства построены (установлены) за счет средств участников совместного домовладения:

- 14** ПАРКОВКИ
- 15** СПОРТИВНЫЕ ПЛОЩАДКИ
- 16** ДЕТСКИЕ ИГРОВЫЕ ПЛОЩАДКИ
- 17** ЭЛЕМЕНТЫ БЛАГОУСТРОЙСТВА
- 18** КОНТЕЙНЕРНАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ СБОРА ОТХОДОВ



При строительстве многоэтажного дома примерно 90–95% его стоимости составляет стоимость общего имущества (стены, перекрытия, кровля, инженерные коммуникации и т. д. — из списка на плакате).

Стоимость всех вместе взятых квартир в доме составляет не более 10%, при строительстве жилых помещений без отделки — не более 5%. Купив квартиру в многоэтажке (либо приватизировав ее, получив в наследство и т. д.), граждане становятся сообладателями общего имущества — образуется «совместное домовладение».

Квартира отдельно, без общего имущества, существовать не может. Поэтому право владения жилым помещением неразрывно связано с обязанностью сохранения (содержания) общего имущества.

Портал коммунальной грамотности



GKH.BY

На портале вы найдете:

- разъяснения наиболее актуальных вопросов законодательства в сфере ЖКХ в простой и интересной форме;
- свежие новости о мероприятиях и событиях в жилищно-коммунальной сфере;
- книги, статьи и брошюры, видеоматериалы по коммунальной грамотности.



Государственное предприятие «Жилкомиздат»
220004, Минск, ул. Кальварийская, 17-501
Размещение рекламы: +375 (17) 360-13-31
Email: gkhmag@mail.ru

УНП 190780965

6 Информационные источники

Нормативные акты:

Указ Президента Республики Беларусь от 4 сентября 2019 г. № 327 О повышении энергоэффективности многоквартирных жилых домов, п.п. 1.3,

<https://president.gov.by/bucket/assets/uploads/documents/2019/327uk.pdf>

Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 5 декабря 2019 г. № 839 О реализации Указа Президента Республики Беларусь от 4 сентября 2019 г. № 327 №839,

<https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C21900839&p1=1>

Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 24 февраля 2021 г. № 103 «О Государственной программе «Энергосбережение» на 2021–2025 годы», Глава 6,

<https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22100103>

Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 21 апреля 2016 г. № 324 «Об утверждении положения о порядке планирования, проведения и финансирования капитального ремонта жилищного фонда», п. 10, <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C21600324&p1=1>

Другие источники:

СБ Беларусь Сегодня (28.08.2021). Ежегодно объемы вводимого после капремонта жилья будут

увеличиваться, <https://www.sb.by/articles/fasad-na-novy-lad-ezhegodno-obemy-vvodimogo-zhilya.html>

Департаменте по энергоэффективности Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь. Тепловая модернизация жилых домов. <http://energoeffekt.gov.by/>

Плакаты проекта FrB-19018 «Разработка инструментов взаимодействия и межотраслевого сотрудничества для профессионального управления недвижимостью» (2021):

- Время утепляться! Почему сейчас выгоднее всего утеплять дом?
https://jildom.com/assets/files/pdf5/19018_Poster_1.pdf
- Что такое КОТОС и как с его помощью утеплить свой дом?
<https://jildom.com/assets/files/pdf5/KOTOS-01.pdf>