

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ ЖИЛИЩНОГО СЕКТОРА: ДОСТИЖЕНИЯ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ

Жилищный сектор является одним из крупнейших потребителей топливно-энергетических ресурсов. Им используется порядка 40 % тепловой энергии, потребляемой в Беларуси.

О том, как реализуются мероприятия по энергоэффективности в этой сфере, в том числе при строительстве зданий, и какие проблемы остаются пока не решенными, говорят участники нашего очередного «Открытого разговора»: первый заместитель министра жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь Геннадий Трубило, заместитель председателя Госстандарта – директор Департамента по энергоэффективности Михаил Малашенко, заместитель директора – начальник центра технического нормирования и стандартизации РУП «Стройтехнорм» Ольга Кудревич, руководитель проекта ПРООН-ГЭФ «Повышение энергетической эффективности жилых зданий в Республике Беларусь» Александр Гребеньков, председатель технического комитета по стандартизации «Энергосбережение, энергетическая эффективность, энергоменеджмент» (ТКС-14) Леонид Соколовский.

– Михаил Петрович, какие основные направления энергосберегающей политики в сфере жилищно-коммунального хозяйства определены и реализуются сегодня в республике?

М. Малашенко: Прежде чем ответить на этот вопрос, отмечу, что в нашей стране деятельность в области энергосбережения не направлена на какой-либо отдельный сектор экономики или отрасли, организацию или предприятие. Она охватывает и пронизывает все: энергетику и промышленность, транспорт и социальную сферу, строительство и жилищный сектор.

Такой подход в конечном итоге способствует снижению энергоемкости валового внутреннего продукта (ВВП), уменьшению себестоимости и повышению конкурентоспособности продукции и услуг, сдерживанию роста или снижению тарифов на энергоснабжение и, как следствие, повышению качества жизни и благосостояния граждан, финансовой устойчивости организаций.

Именно такие задачи закреплены в реализуемых в нашей стране Программе социально-экономического развития и Государственной

Михаил МАЛАШЕНКО,
директор Департамента
по энергоэффективности
Госстандарта



программе «Энергосбережение», рассчитанных до 2020 г.

Если говорить о жилищно-коммунальном хозяйстве в целом, то повышение эффективности использования топливно-энергетических ресурсов – это основное направление в инновационном развитии данного сектора и главный резерв снижения себестоимости коммунальных услуг. В 2017 г. доля организаций системы жилищно-коммунального хозяйства республики составила

➤ ОТКРЫТЫЙ РАЗГОВОР



Геннадий ТРУБИЛО,
первый заместитель
министра жилищно-
коммунального хозяйства
Республики Беларусь

около 13 % в общей годовой экономии топливно-энергетических ресурсов в стране. (Это на 2 % больше по сравнению с 2015 г.)

В 2006 – 2017 гг. были приняты существенные меры по обеспечению нормативного уровня замены тепловых сетей (4 % в год от общей протяженности), что, наряду с другими мерами, позволило в 2 раза сократить потери тепловой энергии при транспортировке.

В настоящее время более 75 % энергоисточников организаций системы жилищно-коммунального хозяйства республики используют в качестве топлива местные топливно-энергетические ресурсы. К 2020 г. долю местных видов топлива в котельно-печном топливе в системе жилищно-коммунального хозяйства планируется довести до 52 %. Себестоимость тепловой энергии, вырабатываемой на котельных с автоматической топливоподачей, использующих местные виды топлива (древесная щепа, фрезерный торф), на 17 – 25 % ниже, чем на газовых котельных.

– А что сегодня представляет собой жилищный фонд с точки зрения энергоэффективности?

Г. Трубило: В целом жилищный фонд составляет более 250 млн квадратных метров, из которых почти 180 млн «квадратов» – многоквартирные дома. Порядка 60 % из этого – здания, построенные и введенные в эксплуатацию

до 1993 г. К сожалению, они не имеют современных положительных характеристик теплопотребления. В то время задачи по энергоэффективности перед проектировщиками не ставились. Отсюда теплопотребление примерно 26 млн квадратных метров жилья составляет свыше 180 кВтч/м² в год. Это тот жилищный фонд, который требует к себе особого внимания.

Отмечу, что Государственной программой «Коммунальное жилье и благоприятная среда», рассчитанной на 2016-2020 гг. предусмотрено выполнение темповой модернизации зданий действующего жилого фонда и обеспечение параметров удельного теплопотребления в них, как в новом энергоэффективном жилье.

– Очевидно, что эта задача – многогранная и сложная, комплексная, требующая немалых финансовых средств...

М. Малащенко: В этих целях Департаментом по энергоэффективности Госстандарта совместно с Минжилкомхозом и другими заинтересованными организациями разработан проект Указа Президента Республики Беларусь «О реализации энергоэффективных мероприятий в жилищном фонде». Документом предусматривается создание механизмов выполнения планируемой термомодернизации жилищного фонда с участием (на принципах добровольности) финансовых средств граждан и при определенной государственной поддержке.

Для финансирования реализации энергоэффективных мероприятий местные исполнительные и распорядительные органы при необходимости также смогут привлекать заемные средства финансово-кредитных организаций, в том числе международных (имеется заинтересованность у Всемирного банка, Европейского инвестиционного банка и Европейского банка реконструкции и развития). Сейчас идет общественное обсуждение этого проекта.

– А как, что называется, упредить ситуацию: приняты ли какие-либо ориентиры энергоэффективности при строительстве современных зданий?

М. Малашенко: В настоящее время в Беларуси осуществляются определенные шаги по выполнению ранее принятого Правительством решения об обеспечении, начиная с 2020 г., перехода к строительству нового многоквартирного жилья только в энергоэффективном формате.

О. Кудревич: По нашим сведениям, сегодня энергоэффективное жилье (классы А и В) составляет около 9 % от эксплуатируемого жилфонда, а класс А+ представлен пока лишь в единичных проектах.

М. Малашенко: Чтобы энергоэффективные здания получали все большее распространение, Департаментом по энергоэффективности Госстандарта и Программой развития ООН в 2012 – 2018 гг. реализован совместный проект международной технической помощи «Повышение энергетической эффективности жилых зданий в Республике Беларусь» с привлечением грантовых средств Глобального экологического фонда (далее – Проект ПРООН/ГЭФ) в объеме 4,5 млн долл. США.

Основное внимание в проекте уделялось демонстрации потенциала политики энергосбережения в жилищном секторе, разработке и обеспечению внедрения новых принципов проектирования, строительства и эксплуатации энергоэффективных жилых зданий.

В рамках проекта в 2016 – 2017 гг. было завершено строительство трех пилотных жилых зданий (в г. Гродно, г. Минске и г. Могилеве) с инженерными системами, позволяющими обеспечить минимальное энергопотребление на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение.

– Это удалось?

А. Гребеньков: С одной стороны, да. Ежегодное удельное потребление тепловой энергии на отопление в этих зданиях составляет 16 – 23 кВтч/м², а на горячее водоснабжение – 20 – 35 кВтч/м². Для сравнения, нынешняя передовая практика по этим

Ольга КУДРЕВИЧ,
заместитель директора –
начальник центра
технического нормирования
и стандартизации
РУП «Стройтехнорм»



показателям в Беларуси демонстрирует 40 – 50 кВтч/м² и 80 – 90 кВтч/м² соответственно. Пилотные здания потребляют тепловой энергии на 40 – 50 % меньше по сравнению с любым новым многоквартирным домом, построенным в соответствии с практикой, достигнутой в настоящее время в Беларуси, и в четыре раза меньше по сравнению с многоквартирным жильем, построенным ранее 2000 г. Ожидается, что суммарное сокращение выбросов парниковых газов в течение срока службы этих трех зданий составит не менее 24,1 тыс. т в эквиваленте CO₂.

С другой стороны, здания уже эксплуатируются больше года, но, к сожалению, в виду слабой заселенности (в настоящее время процент квартир, занятых жильцами, составляет в среднем около 52 %) проекту не удалось провести полноценный мониторинг эффективности работы инженерных систем и достоверный анализ данных по энергопотреблению. Тем не менее в первом приближении можно констатировать, что проектные показатели достигнуты. Небольшие неполадки, возникшие в течение этого времени, устранены, и оборудование работает исправно. Во время минувшего отопительного сезона примерно 75 % семей, заселившихся в эти здания, сознательно использовали новую систему вентиляции и отопления.

По завершении строительства и после начала эксплуатации экспериментальных зданий проектом ПРООН-ГЭФ был проведен анализ экономической эффективности инвестиций в

ОТКРЫТЫЙ РАЗГОВОР



Александр ГРЕБЕНЬКОВ,
руководитель проекта
ПРООН-ГЭФ «Повышение
энергетической
эффективности жилых
зданий в Республике Беларусь»

повышение энергоэффективности жилых зданий. Результаты исследования, содержащие подробные данные о дисконтированной норме прибыли и сроке полной окупаемости различных вариантов технических решений по повышению энергоэффективности зданий, были переданы основным заинтересованным сторонам.

Подытоживая скажу, что проект ПРООН-ГЭФ продемонстрировал готовность проектного сообщества и строителей проектировать и строить энергоэффективные здания, а также доступность на внутреннем рынке страны большей части соответствующего инженерного оборудования. Эксплуатационные службы и их специалисты также вполне профессиональны для обслуживания новых инженерных систем. Конечно, нужно продолжить обучение и профессиональную подготовку специалистов как в вузах, так и в соответствующих учебных центрах, работать над повышением мотивации жильцов к активному использованию энергоэффективных инновационных систем.

– Какова роль технического регулирования и стандартизации в продвижении энергоэффективности в строительстве? В решении каких задач эти инструменты востребованы сейчас и в ближайшей перспективе?

О. Кудревич: Основной целью технического нормативного правового обеспечения строительной отрасли является регулирование

процессов проектирования, строительства, производства строительных материалов, изделий и конструкций необходимым и достаточным количеством документов с учетом развития техники и технологий, содержащим необходимые требования по энергоэффективности.

Главным инструментом для решения задач по энергоэффективности в строительной отрасли в Республике Беларусь можно считать разработку проекта национального технического регламента «Энергоэффективность зданий» (ТР 028/2018/BY).

В настоящее время он прошел стадию повторного согласования с органами госуправления и готовится к направлению в Совет Министров Республики Беларусь.

Проект технического регламента гармонизирован с наиболее прогрессивными положениями европейского законодательства в области строительства – Директивой 2010/31/EU Европейского парламента и Совета от 19 мая 2010 г. по энергетическим характеристикам зданий.

Документ предполагает внедрение европейского подхода оценки энергоэффективности зданий: класс здания рассчитывается с учетом расхода энергии на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение, электроснабжение и кондиционирование воздуха, с учетом использования энергии из возобновляемых источников. Для вновь возводимых и реконструируемых зданий классы энергоэффективности (A+, A, B) на стадии разработки проектной документации подтверждают при приемке. Для эксплуатируемых сооружений эти показатели (классы C, D, E, F) определяют по результатам проведения энергетического обследования здания.

Для установления единого подхода к процессу оценки энергоэффективности зданий в 2017 г. разработан проект государственного стандарта Республики Беларусь СТБ «Энергетические характеристики зданий. Расчет энергопотребления». Документ гармонизирован с группой европейских стандартов в области расчетов энергетических характеристик зданий

и сооружений и является необходимым и достаточным инструментом расчета годового энергопотребления зданий на отопление, горячее водоснабжение, вентиляцию и охлаждение с учетом вспомогательной энергии на работу указанных систем и использования возобновляемых источников энергии. В настоящее время проводится работа по апробации данной методики расчета энергопотребления зданий. Поверочные расчеты осуществляются на ряде проектов жилых домов и общественных зданий, а по результатам проведенных расчетов будут сформулированы предложения по установлению значений классов энергоэффективности с учетом новейших подходов.

После утверждения ТР 2018/028/ВУ будет установлен переходный период для введения его в действие и разработан план мероприятий (дорожная карта), необходимых для выполнения положений технического регламента. С целью реализации комплексного подхода также будут разработаны необходимые нормативные правовые акты, внесены изменения в действующие нормативные правовые акты, технические нормативные правовые акты в области энергоэффективности.

А. Гребеньков: Добавлю, что в разработку проекта этого технического регламента внес свой вклад и проект ПРООН/ГЭФ, о котором я говорил выше.

Вместе с тем вызывает озабоченность то, что до настоящего времени, начиная с 2016 г., технический регламент так и не стал принятым документом.

Настораживает тот факт, что ряд ведомств не являются сторонниками этого документа, хотя политика и опыт Европейского союза в обозначенной области убеждают в необходимости принятия такого акта. На мой взгляд, основные положения регламента будут способствовать дальнейшему сокращению энергоемкости ВВП национальной экономики, в которой жилой сектор является основным потребителем тепловой энергии.

Леонид СОКОЛОВСКИЙ,
председатель технического
комитета по стандартизации
«Энергосбережение, энер-
гетическая эффективность,
энергоменеджмент» (ТКС-14)



– Подытоживая наш «Открытый разговор», можно уверенно сказать, что завершение работ над проектом технического регламента «Энергоэффективность зданий» – одно из важнейших направлений продвижения энергоэффективности в жилищном секторе. Какие направления вы бы еще отметили?

А. Гребеньков: Создание условий для мотивации всех ключевых игроков на рынке энергоэффективного жилья, в первую очередь населения. Это зависит от тарифной политики, и государство здесь должно проявить взвешенный подход.

Возможна также разработка программных мер и поиск эффективных решений (технических, экономических, финансовых) в области повышения энергоэффективности существующего старого жилого фонда и, наконец, создание новых градостроительных концепций, основанных на современных подходах и с учетом территориальных и местных планов пространственного городского развития, а также мер по повышению эффективности использования энергии. Что касается реализации двух последних направлений, то в настоящее время планируется подготовить соответствующий проект международной технической помощи.

М. Малашенко: Считаю, что Беларусь должна ориентироваться на наилучшие зарубежные практики. В этом плане может быть примечателен опыт Германии, где положения

ОТКРЫТЫЙ РАЗГОВОР



Директивы 2010/31/EU Европейского парламента и Совета от 19 мая 2010 г. по энергетическим характеристикам зданий реализованы в Законе «Об энергосбережении в зданиях» и постановлении об энергосбережении. Согласно этим нормативным правовым актам все новые жилые здания, начиная с 2020 г., должны соответствовать требованию нулевого энергопотребления, а меры по увеличению энергетической эффективности в зданиях должны по возможности включать технологии, использующие возобновляемые источники энергии.

Каждое здание должно иметь энергетический паспорт, который включает в себя и план по увеличению энергетической эффективности здания. В случае отсутствия декларации на выполнение требований постановления об энергосбережении в проектной документации во многих землях Германии нельзя получить разрешение на строительство. Если нет энергетического паспорта, то невозможно получить разрешение на эксплуатацию здания. К тому же предусмотрены денежные штрафы.

Отдельные аналогичные подходы к обеспечению энергоэффективности жилого фонда, как видно, находят отражение в проекте национального технического регламента «Энергоэффективность зданий».

Г. Трубило: Добавлю, что изучение зарубежного опыта позволяет найти наиболее оптимальные пути решения каких-либо проблемных

вопросов. Например, в Литве и ряде других стран ближнего и дальнего зарубежья данные мероприятия продвинулись за счет социальной направленности энергоэффективных проектов. Были установлены действенные и прозрачные правила игры в части принятия решений по тепловой модернизации. Изучая этот опыт, мы стараемся сформировать наиболее действенную конструкцию у нас, учитывая социально-ориентированную политику нашей страны.

О. Кудревич: Решению задач по развитию в республике энергоэффективного строительства, по моему мнению, будет способствовать широкое внедрение экологических и энергоэффективных технологий, применение возобновляемых и альтернативных источников энергии, создание новых и расширение объемов внедрения уже разработанных ресурсосберегающих технологий. Важнейшее направление – создание и продвижение универсальных, архитектурно и конструктивно, планировочных систем зданий и сооружений нового поколения, возведение жилых и административных зданий по эффективным проектам, обеспечивающим снижение уровня затрат на всех стадиях инвестиционно-строительного цикла, повышение их теплозащитных и потребительских качеств. Требуют внимания и вопросы стимулирования производства эффективных строительных материалов, конструкций и изделий.

Также необходимо сконцентрировать усилия на разработке современных нормативных документов и государственных стандартов в сфере энергоэффективности, учитывающих вопросы законодательства, государственную политику в отношении энергоресурсов и экологии, а также международные тенденции в этой сфере.

Важно наращивать в ежегодном объеме вводимых в эксплуатацию многоэтажных и индивидуальных жилых домов долю домов с наиболее высокими классами энергоэффективности, работать над созданием системы льгот, субсидий для проведения мероприятий по повышению

энергоэффективности и потребительских качеств жилья низких классов.

Л. Соколовский: В дополнение ко всему сказанному отмечу, что в настоящее время в нашей стране, на мой взгляд, не уделяется должного внимания вопросам энергоемкости при создании (строительстве) здания. Рассматриваются только вопросы энергоэффективности при его эксплуатации. Вся нормативная база, касающаяся энергоэффективности жилых зданий в Республике Беларусь, нацелена в основном на снижение именно этих затрат энергии. А ведь один кВт·ч, затраченный на создание дома, и один кВт·ч, затраченный на его эксплуатацию, ничем не отличаются, и в итоге являются составляющими общей энергоемкости ВВП нашей страны.

Следует понимать, что повышение энергоэффективности здания требует повышения энергетических затрат на создание его оболочки и конструкций, которые могут увеличить его общую энергоемкость. Иными словами, уменьшая эксплуатационные затраты энергии, можно увеличить затраты энергии на создание здания.

Если далее предположить, что мы достигнем цели и будем строить только здания с почти нулевым потреблением энергии при их

эксплуатации, именно полная энергоемкость станет главным ресурсом для сокращения затрат энергии в этом секторе экономики.

Поэтому целесообразно дополнить действующие стандарты на строительные материалы и конструкции, а также на виды строительно-монтажных работ данными (по принадлежности) об их полной энергоемкости, что позволит проектировщику сделать обоснованный технико-экономический выбор энергоэффективного материала для энергоэффективного и экологически чистого дома.

Важно знать полную энергоемкость всего дома, чтобы дать оценку его влияния на окружающую среду.

Таким образом, по аналогии с расходами энергии на эксплуатацию в строительные нормы (проектную документацию) следует ввести показатель энергоемкости на один метр квадратный построенного здания с учетом предстоящих ремонтов, восстановления и утилизации этого здания. Здесь есть поле для работы и ТК-14.

Главная цель регулирования энергоемкости в строительстве – уменьшение совокупной энергоемкости зданий в течение их расчетного срока службы и в конечном счете сокращение энергоемкости ВВП в стране.

Беседовала

О.А.ЗАХАРОВА, ведущий редактор отдела информационной политики и коммуникаций БелГИСС

