

ЖКХ: ЗАДАЧИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ В ПРИОРИТЕТЕ

В Беларуси развитие сферы ЖКХ направлено на обеспечение комфортности проживания и безопасности граждан, экономической эффективности оказания населению жилищно-коммунальных услуг. Поэтому задачи энергосбережения и повышения энергоэффективности для коммунальщиков находятся в приоритете. В преддверии профессионального праздника – Дня работников бытового обслуживания населения и жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь, который ежегодно отмечается в четвертое воскресенье марта, редакция журнала «Энергоэффективность» обратилась в Министерство жилищно-коммунального хозяйства, чтобы узнать, каким образом они решаются. На вопросы ответил министр ЖКХ Андрей Хмель.

В структуре стоимости жилищно-коммунальных услуг для населения значительную долю занимают потребляемые энергоресурсы. Министерством ЖКХ проводится большая работа по снижению этой составляющей, реализуются энергоэффективные проекты и мероприятия. Андрей Валерьевич, расскажите, пожалуйста, подробнее о направлениях работы в области энергосбережения, повышения энергоэффективности в системе ЖКХ и получаемых результатах.

– В настоящее время в структуре платы за жилищно-коммунальные услуги самую высокую долю занимает плата за электрическую энергию – 25 %, отопление – 19 %, горячее водоснабжение – 3,9 %.

Управление затратами при оказании жилищно-коммунальных услуг – это один из основных принципов нашей работы, и эта работа носит непрерывный характер. На республиканском уровне основные мероприятия в данном направлении на текущую пятилетку определены в отраслевом программном документе – Государственной программе «Комфортное жилье и благоприятная среда» на 2021–2025 годы. Как показала практика, самой эффективной является работа по снижению расходов на топливно-энергетические ресурсы, выполнение энергосберегающих мероприятий, снижение потерь тепловой энергии и воды при транспортировке, оптимизация накладных расходов, численности сотрудников за счет внедрения процессов автоматизации и передовых технологий при обслуживании потребителей услуг.

Кроме того, положительно зарекомендовал себя механизм планирования и финансирования деятельности организаций жилищно-коммунального хозяйства по планово-расчетным ценам. Его внедрение положило начало новым подходам, основной смысл которых заключается в том, что орга-



низации должны жить по средствам и быть максимально заинтересованы в сокращении затрат.

В этой связи особое внимание уделяется энергосбережению. Ключевую роль в этой работе играет реализация энергосберегающих мероприятий по наиболее экономически выгодным направлениям.

Самыми значимыми из них являются замена недозагруженных котлоагрегатов и котлоагрегатов с низким КПД, реконструкция и модернизация энергоисточников, автоматизация и диспетчеризация энергоисточников, замена изношенных теплотрасс на ПИ-трубы, оптимизация схем теплоснабжения, модернизация насосного оборудования с применением автоматизированной системы управления скважинным водозабо-

ром, замена насосов, работающих на КНС, и другие.

Ежегодно энергоисточниками организаций ЖКХ вырабатывается порядка 9-10 млн Гкал тепловой энергии, в том числе для нужд отопления жилых домов и горячего водоснабжения.

Вследствие системной работы по замене тепловых сетей снижаются потери тепловой энергии собственного производства при транспортировке (2017 год – 11 %, 2022-й – 9 %) и сокращается количество аварий на сетях теплоснабжения (2020/2021 гг. – 48, 2021/2022 гг. – 9).

За счет внедрения энергосберегающих мероприятий и эффективных технологий в организациях ЖКХ обеспечено снижение годового валового потребления электри-

ческой энергии на 391,9 млн кВт·ч к уровню 2012 года, в том числе за счет снижения удельных расходов электроэнергии на подъем и подачу воды на 7,8 %, перекачку и очистку стоков на 6,5 %.

В Беларуси в настоящее время перевод котельных на местные виды топлива – актуальная тенденция. Как ведется эта работа в системе ЖКХ? Какой получен эффект и какие дальнейшие планы по развитию данного направления?

– Использование местных топливно-энергетических ресурсов, в нашем случае торфяного и древесного топлива, – это часть государственной политики по укреплению энергетической безопасности страны. Поэтому в перспективе число энергоисточников на таком топливе будет только расти.

Реализация мероприятий по переводу котельных на использование МТЭР позволило обеспечить работу на местных видах топлива порядка 70 % котельных ЖКХ (2550 из 3709 котельных). В 2021 году введено 101 МВт энергогенерирующих мощностей на МТЭР, за 2022-й – 63,3 МВт, что позволило обеспечить долю местных топливно-энергетических ресурсов в балансе котельно-печного топлива за 2021 год 44,3 %, за 2022-й – 45,9 %. В планах на 2023 год – ввод 143,5 МВт.

Проводимая реконструкция теплового хозяйства с переводом котельных на преимущественное использование местных топливно-энергетических ресурсов позволяет одновременно решать задачи замещения импортируемого природного газа и сокращения затрат на производство тепловой энергии.

Одним из примеров успешной реализации такого проекта является строительство отдельно стоящей котельной на фрезерном торфе на территории котельной № 3 в г. Слуцке, которая введена в эксплуатацию в августе 2021 года. Заказчик – КУП «Слуцкое ЖКХ». Строительство объекта осуществлялось за счет бюджетных средств с софинансированием из внебюджетного централизованного инвестиционного фонда Министерства энергетики. Установленная мощность котельной составляет 14 МВт. Все оборудование котельной работает в автоматическом режиме. Ввод теплоисточника позволил снизить потребление природного газа и увеличить долю использования местных видов топливно-энергетических ресурсов с 28 % в 2020 году до 44,5 % в 2022-м.

Рассматриваются ли возможности применения RDF-топлива на энергообъектах ЖКХ?

– Внедрение современных технологий энергетического использования ТКО в виде RDF-топлива предусмотрено Националь-



◆ *В Столбцовском районе функционирует комбинированная производственная котельная, работающая с использованием местных видов топлива*

Реализация мероприятий по переводу котельных на использование МТЭР позволило обеспечить работу на местных видах топлива порядка 70 % котельных ЖКХ (2550 из 3 709 котельных)

ной стратегией по обращению с твердыми коммунальными отходами и вторичными материальными ресурсами в Республике Беларусь, утвержденной Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28 июля 2017 года № 567. Также условия и направления использования твердых коммунальных отходов в качестве RDF-топлива определены в Концепции создания мощностей по производству альтернативного топлива из твердых коммунальных отходов и его использования.

Производство RDF-топлива из твердых коммунальных отходов позволяет использовать для энергетических целей часть отходов с высокой теплотворной способностью, переработка которых иными способами является затруднительной. В настоящее время на первом этапе осуществляется развитие производства RDF-топлива в Гродненской области для нужд цементной промышленности.

Прорабатывается также возможность использования RDF-топлива в котельном хозяйстве. По предварительным оценкам, сжигание одной тонны RDF-топлива позволяет заменить 0,45 т у.т., а это 0,4 тыс. м³ природного газа, или 2,5 плотного м³ щепы. В настоящее время опыт использования RDF-топлива в котельном хозяйстве Беларуси отсутствует. В качестве экспериментального объекта рассматривается котельная

в Витебской области. На данном этапе пройдена стадия разработки предпроектной документации на реконструкцию котельной «Южная» в г. Витебске, на которой планируется использовать пре-RDF-топливо после сортировки ТКО на мусоросортировочных заводах в городах Витебске, Орше и Полоцке в объеме до 115 тыс. т в год. Это позволит заменить более 20 млн м³ импортируемого природного газа и снизить затраты на выработку 1 Гкал тепла.

По предварительным оценкам использование RDF-топлива в котельном хозяйстве значительно сократит объемы захоронения ТКО, а также снизит себестоимость тепловой энергии.

Какой тип жилья сегодня относится к категории наиболее энергозатратного? Какие планы по отношению к нему имеет МЖКХ? Какую роль в повышении энергоэффективности жилфонда может сыграть Указ Президента № 327?

– В целом в стране эксплуатируется порядка 170 млн м² многоквартирного жилищного фонда – это около 70 тысяч многоквартирных жилых домов. Из них порядка ▶



80 % построено до 1996 года, когда вопросам энергоэффективности не придавалось такого значения, как сегодня. Эти дома потребляют на 33–120 % больше тепловой энергии для достижения аналогичного уровня теплового комфорта по сравнению со зданиями, построенными в соответствии с нормативами теплоизоляции 2010 года.

Более 60 % жилых зданий имеют удельное потребление тепловой энергии 120 кВт·ч/м² в год и более, что не соответствует современным требованиям в жилищном строительстве.

Очевидно, что вопросы улучшения физико-технических показателей жилых домов относятся к модернизации. В связи с тем что многоквартирные жилые дома являются общей собственностью граждан, модернизация за счет средств капитального ремонта не предусмотрена.

В 2019 году был принят Указ Президента Республики Беларусь № 327, предусматривающий выполнение работ по реализации мероприятий, направленных на сокращение теплопотребления в жилых домах, с равнодолевым участием бюджетных средств. При этом гражданам предоставляется рассрочка на внесение своей доли на 10 лет равными ежемесячными платежами.

Гражданам дается возможность, в случае принятия решения большинством собственников, реализовать энергоэффективные мероприятия в своем доме путем проведения реконструкции с участием средств государства (половина от фактически затраченных на модернизацию средств). При этом выполненные работы по проектированию и строительно-монтажной части исполнителям оплачиваются из бюджета, после чего половина стоимости распределяется между собственниками пропорционально их доле в праве собственности на общее имущество и выставляется на каждую квартиру ежемесячно равными платежами на протяжении 10 последующих лет.

Соответствующую работу организуют предприятия жилищно-коммуналь-



В первую очередь реализацию энергоэффективных мероприятий предлагают гражданам в домах, где удельное теплопотребление составляет 160 кВт·ч/м² в год и выше, а также перед проведением капитального ремонта

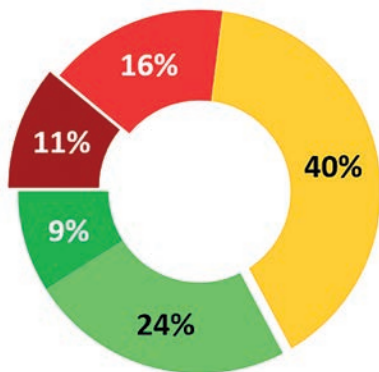
ного хозяйства, являющиеся государственными заказчиками и уполномоченными на управление лицами, организуют и проводят собрания, оформляют решение протоколом, в случае достижения согласия проводят расчет эффективности тех или иных мероприятий, нанимают проектировщика, подрядчика, принимают работу, являясь распорядителями средств. То есть гражданам объединяться в кооператив и решать самостоятельно эти вопросы не нужно, достаточно выразить намерение, подтвержденное большинством, а далее механизм запускается автоматически.

В первую очередь реализацию энергоэффективных мероприятий предлагают гражданам в домах, где удельное теплопотребление составляет 160 кВт·ч/м² в год и выше, а также перед проведением капитального ремонта.

По итогам трех лет реализации Указа № 327 в стране проведена тепловая модернизация 28 жилых домов. Говорить, насколько этот результат положительный, наверное, стоит. Цель Указа в принципе достигнута – механизмы в стране есть и они работают. А дальше все будет зависеть от эффективности реализации данных мероприятий для граждан с точки зрения финансовых затрат и экономического эффекта для каждого.

Андрей Валерьевич, что Вы можете сказать про строительство нового жилья? Какие подходы к вопросам его энергоэффективности действуют в настоящее время?

– Начиная с 1 января 2010 года в соответствии с Комплексной программой по проектированию, строительству и реконструкции энергоэффективных жилых домов в Республике Беларусь на 2009–2010 годы и на пер-



> 200 кВт·ч/м ² /год
161-200 кВт·ч/м ² /год
121-160 кВт·ч/м ² /год
91-120 кВт·ч/м ² /год
< 90 кВт·ч/м ² /год

Преимущественно отдельно стоящие деревянные здания

Преимущественно построенные до 1996 года

Преимущественно построенные после 1996 года

спективу до 2020 года, утвержденной постановлением Правительства, строящиеся в стране жилые дома должны соответствовать классу энергоэффективности не ниже класса В.

Вместе с тем, согласно результатам проведенного анализа теплотребления ряда домов по всей стране, не все новостройки сегодня соответствуют заявленному уровню теплотребления. Причинами тому является ряд обстоятельств, связанных в первую очередь с проектными расчетами. При проектировании строительства жилого дома удельное его теплотребление рассчитывается проектировщиками исходя из соблюдения в жилых помещениях минимального социального стандарта по отоплению 18°C и работы систем поквартирного регулирования и учета тепловой энергии исходя из минимального стандарта.

Как показывает практика, менее половины жилых домов, имеющих возможность организации поквартирного регулирования и учета тепловой энергии на отопление, используют ее. Таким образом, система отопления жилого дома работает «на полную», потребляя больше тепловой энергии, чем расчетные значения.

Что касается энергоэффективных домов с заявленным уровнем теплотребления, соответствующим классу энергоэффективности А+ и А, в конце 2000-х было построено семь таких домов – в г. Минске (2007 год), г. Гродно (2009 год), г. Гомеле и г. Витебске (2010 год). Опять же данные жилые дома в процессе эксплуатации не вышли на проектируемый уровень по теплотреблению. Дело в том, что для минимизации расхода тепловой энергии на отопление в них предусмотрены не только «пассивные» формы обеспечения энергоэффективности (применение ограждающих конструкций, окон с повышенным сопротивлением теплопередаче), но и сложное энергозатратное оборудование вторичного использования тепловой энергии, такое как децентрализованная система воздухообмена с рекуператорами удаляемого воздуха, поквартирные системы автоматики, тепловые насосы, системы утилизации теплоты сточных вод и прочее. Практика эксплуатации таких домов показывает, что человек, заселившись в квартиру, сталкивается со сложным оборудованием и не знает, для чего оно и как правильно его эксплуатировать. Кроме того, товарищество собственников или коммунальная организация со временем отказывается

использования оборудования, которое вынужденно требует дополнительных затрат на обслуживание и потребляемую электрическую энергию. Таким образом, фактический эффект в таких домах далек от расчетного при проектировании и строительстве.

В чем Вы видите потенциал дальнейшей работы по энергосбережению и повышению энергоэффективности в сфере жилищно-коммунального хозяйства?

– За десять лет в отрасли снизилось потребление электрической энергии почти на 25 %.

В текущей пятилетке планируется продолжить работу по замене тепловых се-

За десять лет в отрасли снизилось потребление электрической энергии почти на 25 %

тей и снижению потерь тепловой энергии при транспортировке, а также по модернизации (реконструкции) 73 газовых котельных и 174 котельных на МТЭР, оптимизации теплоснабжения населенных пунктов с ликвидацией 52 неэффективных котельных.

С учетом всех принятых программ, в том числе программы цифровизации, действующих установок по сокращению удельных норм расхода электроэнергии и планируемой дальнейшей модернизации объектов ЖКХ, потенциал энергосбережения в отрасли большой, и наша работа направлена на то, чтобы максимально его реализовать. А это в свою очередь придаст дополнительный импульс развитию экономики и будет способствовать повышению уровня жизни людей.

Благодарим за интервью, а также поздравляем Вас и всех работников жилищно-коммунального хозяйства с профессиональным праздником!

Подготовила А. Шенец,
фото БелТА

