

Энергосбережение в жилищно-коммунальном секторе

МОО «Экопроект»

В нашей стране массовая приватизация в 1990-х годах была проведена в кратчайшие сроки, и сегодня коэффициент собственников жилья составляет почти 90 %. Но домовладельцы чаще всего не имеют ни опыта, ни ресурсов для выполнения обязательств и обязанностей в области управления и обслуживания зданий и их инфраструктуры. Энергия в жилых зданиях используется неэффективно. А между тем, именно это обстоятельство является одним из ключевых решений для уменьшения расходов на электроэнергию и повышение энергетической безопасности. Энергосбережение приносит также экологические выгоды, способствуя предотвращению последствий изменения климата; экономические выгоды благодаря снижению эксплуатационных расходов жильцов, созданию и продвижению «зеленых» рабочих мест; социальные выгоды, т.к. повышение уровня внутренней термо-, влаго- и шумоизоляции улучшает комфортность жизни и состояние здоровья населения.

Партнеры проекта «Развитие потенциала устойчивости жилищного сектора — содействие повышению эффективности управления на различных уровнях в Республике Беларусь» проанализировали требующие внимания проблемы в жилищном секторе, сделав особый акцент на проблеме энергосбережения. Анализ подготовлен, чтобы понять, какие законодательные и институциональные барьеры препятствуют реализации энергоэффективных мероприятий и эффективному управлению в жилищном секторе. Результаты анализа будут в дальнейшем использоваться в подготовке рекомендаций по улучшению правовых и институциональных условий и в разработке местных стратегий устойчивого развития с акцентом на энергоэффективность и управление в жилищном секторе.

Существующее положение в области энергоэффективности жилищного сектора

Ежегодно в Беларуси строится 6–7 млрд м² нового жилья, при этом около 150 млн м² ранее возведенного жилищного

фонда требует тепловой модернизации. В Республике Беларусь потребление домашними хозяйствами энергии от ее общего объема достигает 20 %. Увеличение конечного энергопотребления жилищно-коммунальным сектором связано также с ростом объемов жилищного строительства. В перспективе стоимость энергоносителей будет увеличиваться вместе с финансовыми рисками тех, кто сегодня содержит энергозатратный жилищный фонд, т.е. собственников жилья и государства. Поэтому привести коммунальное хозяйство в разряд энергоэффективных — важная задача: для ее решения необходима совокупность экономических, научно-технических, инженерных и организационных мер.

Программа развития технического нормирования, стандартизации и подтверждения соответствия в области энергосбережения на 2011–2015 гг. предусматривает гармонизацию с европейскими и международными нормами, разработку новых и переработку старых стандартов в области строительства, направленных на повышение энергоэффективности зданий (строительные конструкции и материалы, системы отопления зданий и помещений, энергетические характеристики зданий), создаются стандарты, направленные на развитие



энергоменеджмента и энергоаудита организаций. Кроме того, введен теплоэнергетический паспорт здания, который входит в состав проектной и приемно-сдаточной документации; установлена классификация зданий по энергетической эффективности. Беларусь приступила к строительству энергоэффективных зданий по всей территории. К 2020 г. предполагается возведение жилья в стране в энергоэффективном режиме.

В настоящее время известны следующие технические решения, обеспечивающие снижение потребления тепловой энергии при эксплуатации зданий:

- снижение потерь тепла через ограждающие конструкции здания путем использования архитектурных решений;
- снижение потерь тепла через непрозрачные ограждающие конструкции здания;
- снижение потерь тепла через оконные конструкции;
- снижение потерь тепла с воздухообменом путем перехода к системам управляемой приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением и рекуперацией тепла вентиляционных выбросов;
- снижение затрат тепловой энергии на горячее водоснабжение путем использования системы утилизации тепла сточных вод;

Выпуск подготовлен в рамках проекта «Развитие потенциала устойчивости жилищного сектора — содействие повышению эффективности управления на различных уровнях в Республике Беларусь», который осуществляется в рамках программы Европейской комиссии «Объединение граждан и органы местного самоуправления: партнерство на благо развития». Проект частично финансируется Европейским Союзом. www.jildom.com (Проект ЕК 2012–2014)





- снижение затрат тепловой энергии путем использования гелиоводонагревателей;
- снижение затрат тепловой энергии путем использования тепловых насосов;
- снижение потерь тепла при доставке потребителю путем использования индивидуальных источников теплоты в каждом здании.

Наиболее перспективный способ снижения затрат тепловой энергии на отопление — уменьшение потерь с воздухообменом зданий. С июля 2010 г. обязательным элементом любого многоэтажного здания в Республике Беларусь стала система рекуперации тепла — вентиляции с искусственным побуждением, оборудованная теплоутилизационными установками (рекуператорами). Это связано, прежде всего, с тем, что потери тепла на подогрев приточного воздуха для многоэтажных зданий составляют около 60 %, а в малоэтажных — около 40 %. Применение теплоутилизационных установок в системе вентиляции при их оснащении автоматизированными средствами контроля и регулирования температуры воздуха позволяет снизить удельное потребление тепловой энергии примерно на 25 % в одноэтажных и на 40–50 % в многоэтажных зданиях.

В Республике Беларусь уже имеется опыт строительства энергоэффективных домов: в г. Минске по ул. Притыцкого, 107 (НИПТИС им. Атаева С.С. под руководством Минстройархитектуры совместно с ОАО «МАПИД»; показатель энергопотребления 37 кВт·ч/м² в год) и в г. Гродно (ул. Дзержинского. Институт «Гродногражданпроект» выступил по объекту заказчиком, проектировщиком и генпродядчиком; показатель энергопотребления 35 кВт·ч/м² в год).

Помимо строительства нового энергоэффективного жилья, важнейшим



направлением энергосбережения в жилищно-коммунальном секторе является тепловая модернизация домов. Ежегодно в республике выполняются мероприятия по тепловой модернизации жилых домов общей площадью 450 тыс. м². Кроме того, энергоэффективные мероприятия, включая тепловую модернизацию, осуществляются при проведении капитального ремонта жилищного фонда общей площадью не более 500 тыс. м². Осуществляется постепенный переход к комплексному проведению работ по тепловой модернизации и капитальному ремонту жилых домов в масштабе кварталов, микрорайонов, и создание, таким образом, зон энергоэффективной эксплуатации жилья.

Объем инвестиций в энергосбережение ежегодно растет. Меняется структура источников финансирования. Увеличивается количество привлеченных средств и сокращение государственного финансирования.

В структуре финансирования энергосбережения на 2011–2015 гг. предусматривается увеличение доли кредитов, займов и других привлеченных средств до 20 %. Основные направления инвестиций в энергосберегающие мероприятия в ЖКХ: замена тепловых сетей, преобразование котельных в Мини-ТЭЦ, тепловая модернизация жилья, перевод котельных на местные виды топлива, замена насосов, теплообменников, котлов, источников освещения.

Одним из ключевых элементов ресурсосбережения в жилищно-коммунальном хозяйстве является установка приборов учета. Внедрение приборов учета воды, газа и электрической энергии осуществлено в большинстве квартир, но счетчики тепловой энергии, к сожалению, пока не получили должного распространения, прежде всего, по техническим причинам в связи с устаревшей системой разводки труб отопления.

Переход на отпуск и потребление тепловой энергии и теплоносителя с использованием приборов учета тепловой энергии является одним из приоритетных направлений в области энергосбережения. Узел учета тепла не дает прямой экономии тепловой энергии, однако он позволяет определить фактический расход теплоносителя, поэтому потребители получают возможность рассчитываться за тепло по факту получения, а не по установленным нормативам. Применение запорно-регулирующей арматуры позволяет существенно экономить тепловую энергию, особенно в переходные периоды года, когда температура наружного воздуха в течение дня может резко изменяться, оказывая влияние на величину необходимого отпуска тепловой энергии. Подача постоянного количества тепла в соответствии с расчетным графиком не учитывает дополнительные теплопоступления, состояние утепленности наружных стен и не корректирует реальные изменения температуры наружного воздуха в данный момент времени, что приводит к нарушению теплового баланса здания и, как следствие, появлению недогрева и перегрева.

Факторы, тормозящие строительство энергоэффективного жилья:

1. Традиционный подход к проектированию зданий. Архитектурное проектирование, а также дизайн энергоэффективных зданий и кондиционирования выполняются разобщенно. Достичь повышения энергоэффективности стремились, в первую очередь, посредством предписываемых норм изоляции ограждающих конструкций здания, не учитывая энергетические характеристики в целом, а также его системы вентиляции и кондиционирования. Стены большинства домов являются самой большой поверхностью энергопотерь (20–30 % от общих потерь тепла) и оказывают наибольший эффект на потребление энергии. В настоящее время в Республике Беларусь стены утепляют 10 см утеплителя (рекомендуемая минимальная внешняя изоляция стен не менее 10 см, независимо от климатических условий; около 24 см необходимо для энергосберегающих домов, 35 см — для пассивного дома в условиях климата Центральной Европы), делают неветилируемые фасады, в результате чего в холодное время в квартирах отпо-

тевают стены. Такое «утепление» приводит к ускоренной коррозии закладных, потере несущей способности конструкций домов, соответственно уменьшается срок безопасной эксплуатации жилья, снижается устойчивость жилищного сектора.

2. Отсутствие возможностей и нехватка опыта у белорусских архитекторов и инженеров. Проектировщики слабо представляют, как проектировать энергоэффективное жилье. Не у всех строительных организаций на данный момент разработаны адекватные технологии строительства.

3. Кратчайшие сроки перехода на европейские стандарты (в течение одного года). В Европе переход на новые энергоэффективные стандарты происходит 5—10 лет.

4. Несовершенство нормативно-правовой базы. Необходимость разработки новых и гармонизация старых строительных норм.

5. Отсутствие финансовых стимулов для поощрения строительства энергоэффективных зданий и механизмов финансирования энергосберегающих проектов. Разработка и внедрение новых минимальных стандартов энергоэффективности, а также введение сертификации и маркировки зданий должно привести к созданию дополнительных финансовых стимулов. Однако при проектировании и строительстве жилых домов актуален принцип «снижения стоимости квадратного метра». Таким образом, приоритетным является обычное жилье, а не энергоэффективное, при строительстве которого требуются дополнительные затраты. Покупатели новых квартир, прежде всего, учитывают первоначальные расходы, не принимая во внимание долгосрочную экономию энергии и средств во время эксплуатации здания. В настоящее время стоимость постройки энергосберегающего дома в Европе примерно на 8–10 % выше средних показателей для обычного здания. Дополнительные затраты на строительство окупаются в течение 7–10 лет.

6. Проблемы привлечения внебюджетных источников финансирования (средств населения, банков, предприятий и инвестиционных компаний, в т.ч. энергосервисных). Из-за низких цен на коммунальные

услуги население пока не очень заинтересовано вкладывать дополнительные деньги в энергосбережение, а многие из купивших экспериментальное жилье разочаровываются сроками ожидаемого эффекта. Экономия получается только тогда, когда население само активно участвует в этом процессе.

7. Отсутствие производства технического оборудования для реализации энергоэффективных домов. Ряд комплектующих для систем теплоснабжения и энергосбережения, обеспечивающих создание соответствующего температурно-влажностного режима в помещениях приобретаются сегодня за рубежом, что приводит к увеличению стоимости жилья.

Таким образом, к настоящему времени в Беларуси предприняты меры по внедрению мероприятий по энергоэффективности в жилищно-коммунальном секторе, однако необходимо отметить, что предпринятых шагов недостаточно для трансформации коммунального хозяйства в разряд энергоэффективного. Необходимо в дальнейшем эффективно и непрерывно работать в данном направлении и координировать усилия различных ведомств и заинтересованных сторон.

В Беларуси также предпринимаются разнообразные меры по распространению идеи энергосбережения: проводятся международные и республиканские выставки, форумы и конференции, информационно-обучающие семинары, месячники и дни энергоэффективности. Выпускается научно-практический журнал «Энергоэффективность», издается научно-популярная, учебно-методическая, детская познавательная литература по рациональному использованию энергоресурсов. Ведется пропагандистская работа с использованием социальной рекламы. Но, несмотря на это, в республике наблюдается низкий уровень информированности населения о политике в области энергоэффективности в жилищном строительстве, о мероприятиях по энергоэффективности в быту. Поэтому необходимо в дальнейшем увеличивать количество образовательных и просветительских проектов, создавать информационные центры по вопросам энергоэффективности и управления в жилищно-коммунальном секторе, реализовывать демонстрационные проекты и тем самым донести проблемы энергоэффективности до уровня бытового понимания.

Сто гектаров для модульных кварталов

Архитектура XXI века характеризуется поиском новых технологических, пространственных и экологических решений, в основе которых лежат принципы энергосбережения, комфорта и удобства для жителей модульных кварталов. Как воплотить эти планы в реальность, точно знают специалисты отдела «Устойчивое городское развитие» УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА».

Безопасность, эффективность, комфорт

По мнению ученых-градостроителей, нужно уходить от привычных принципов планировки микрорайонов. Нынешние жилые районы — это скученность, «ковровая» застройка домов, интенсивное движение транспорта, скудность зеленых насаждений. Все этому есть достойная альтернатива — жилые модули, занимающие площадь 15–20 га и представляющие собой своеобразный анклав. Такой «город в городе» способен стать самостоятельной территориальной единицей.

— Одним из основных условий формирования модулей является малоэтажная компактная застройка, — рассказывает заместитель директора института по науке Николай ВЛАСЮК. — Дома переменной этажности до пяти этажей — оптимальный вариант. При этом плотность жителей будет не меньше, чем в микрорайонах с высотками, что достигается за счет сокращения расстояний между зданиями и принципиально иной схемы транспортных сетей. Главные принципы подобных проектов — безопасность, эффективность, комфорт.

Дороги строятся с таким расчетом, чтобы обеспечить удобство передвижения для местных жителей и, в то же время, транспортная сеть должна занимать как можно меньше места. Гостевые парковки, как правило, предусмотрены на внешней стороне квартала, за периметром. Проблема автотранспорта может решаться за счет подземных гаражей. Свободная площадь предназначается для зеленых насаждений,

малых архитектурных форм, мест отдыха. Все сводится к тому, чтобы дворы сделать безопасной, экологически чистой территорией. Но создание определенной степени комфорта для проживания — не единственная задача современных архитекторов.

Схема жизнедеятельности

Жилой модуль — показательный пример энергоэффективного градостроительства. За счет компактности застройки и минимальной протяженности инженерных сетей достигаются оптимальные показатели затрат на обеспечение светом, теплом, водой и другими благами цивилизации. К слову, в вопросах жизнеобеспечения основной упор делается на использование местных видов топлива и возобновляемых источников энергии.

Еще один секрет экономии ресурсов — правильная ориентация групп зданий. Дом можно спроектировать так, чтобы большинство окон располагалось с солнечной стороны, а глухие стены заслоняли от господствующих ветров. Только за счет



Заместитель директора института по науке Николай ВЛАСЮК

правильного расположения зданий можно уменьшить энергопотребление до 7 %.

Предполагается, что посредством разложения отходов потребления и канализационных стоков будет получаться биогаз, который также можно использовать в качестве источника энергии. По задумке градостроителей, район должен полностью обеспечивать себя всем необходимым.

— Классическую схему жизнедеятельности современного города можно изобразить в виде рисунка, где на входе в мегаполис — информация, энергия и материалы, а на выходе — товары, услуги и отходы, — говорит Николай Николаевич. — Программа максимум — сделать так, чтобы на выходе получались только товары и услуги. Для того чтобы жилой модуль был самостоятельным и энергонезависимым, нужно не только правильно его спроектировать, но и предусмотреть направления дальнейшей деятельности, максимально обеспечить занятость населения в пределах шаговой доступности. На первых этажах предполагается размещать офисы, магазины и другие

- **Модуль** — структурно-планировочный элемент площадью 15–20 га, территория которого по периметру ограничена магистральными улицами, а внутри расчленена районными улицами. Модуль является относительно автономным элементом городской структуры, в пределах которой расположена жилая застройка, учреждения и предприятия социально-бытового обслуживания, учебно-воспитательные учреждения, производственные объекты. Жилая застройка обеспечена местами для автостоянок (в подземном уровне), гостевые парковки расположены за пределами дворов жилых домов в границах модуля. Первые этажи преимущественно используются для общественных функций.

объекты, выполняющие общественные функции. А формировать товарищества собственников можно по мере застройки района. Причем вариантов проектирования может быть множество. Группы зданий представляют собой своеобразные паззлы, которые архитектор может собрать в любой рисунок. Типы модулей могут быть различными: с жилой, торговой, производственной функцией. Но важно соблюсти разнообразие архитектурных форм, избежать типового строительства. Поэтому прежде, чем начинать проектирование, необходимо обозначить конечную цель, учесть местные особенности, ясно увидеть перспективу.

Стоимость такого жилья изначально будет дороже, хотя в процессе эксплуатации первоначальные затраты окупятся с лихвой. Конечно, на первом этапе не обойтись без поддержки государства. И дело не только в возможности инвестиций. Серьезной переработки требует нормативно-правовая база. Многие существующие стандарты невыполнимы при строительстве жилых модулей. Так, инженерные сети нужно располагать ближе к домам, расстояние между перекрестками необходимо сокращать и т.д. Старые нормативы разрабатывались с учетом возможностей строительной и обслуживающей техники того времени, но наука давно шагнула вперед.

Оазис бывшей промзоны

В странах Европы подобная стратегия проектирования уже опробована на реальных объектах. В качестве примера можно привести экологический район Хаммарбю в Стокгольме. Здесь представлены все современные экологические решения устойчивой архитектуры. На зданиях установлены солнечные батареи, на крышах высаживаются растения, которые служат фильтром для дождевой воды и представляют собой дополнительный слой теплоизоляции. Есть парк электромобилей, которыми могут пользоваться местные жители. Основной общественный транспорт — скоростной трамвай, связывающий район с ближайшей станцией метро.



Интересно организована схема сбора отходов. Контейнеры соединены подземной трубой с центральной станцией, и их содержимое под действием вакуума поступает в место, откуда, забирается специальным транспортом. При этом соблюдаются принципы раздельного сбора ТКО, поскольку для стекла, пластика, бумаги существуют отдельные системы труб. Это позволяет отказаться от использования мусоровозов в жилой зоне, что значительно улучшает экологическую обстановку и безопасность.

Несортируемый мусор сжигается на местной ТЭЦ, обеспечивающей теплом и электричеством весь район. Пищевые отходы используются для производства биогаза и топлива для транспорта.

Из канализационных стоков после ступенчатой обработки получают тепло, используемое в системе централизованного отопления.

Дождевая и талая вода по водостокам подается к резервуару с фильтрами, где проходит процесс очистки, и только после этого возвращается в местный водоем.

Дома спроектированы и расположены таким образом, чтобы балконы и окна максимально пропускали естественное

освещение. А в вечернее время улицы освещаются энергосберегающими лампами, причем конструкции фонарей рассчитаны на то, чтобы свет падал только на проезжую часть и тротуар, не попадая при этом в окна близлежащих домов.

Стоит отметить, что район Хаммарбю построен на месте бывшей промышленной зоны, где экологическая обстановка была поистине удручающей. Сейчас желающих поселиться здесь очень много, несмотря на довольно высокие цены. Строительство началось в 1995 г., и продолжается до сих пор. Закончить проект планируется в 2017 г. К тому времени численность населения составит около 20 тыс. человек.

— Такие инновационные проекты вполне по силам реализовать в нашей стране, — утверждает Николай ВЛАСЮК. — Проведена большая теоретическая работа, уже состоялась встреча с руководством города Бреста. Там готовы выделить участок площадью 100 га для реализации идеи. Думаю, что в скором времени и у нас появится свой Хаммарбю.

Виктор КИСЛЫЙ



Лида: региональный взгляд на энергоэффективность



Татьяна Дашкевич,
зам. директора Лидского бизнес-инкубатора ООО «Апсель»

Лида является промышленным административным центром Гродненской области с развитой инфраструктурой. Однако некоторые экономические факторы отрицательно влияют на устойчивое развитие Лиды и Лидского района. Кроме того, экологическая ситуация в регионе осложнена развитием химической промышленности, крупных машиностроительных предприятий, а также наличием животноводческих комплексов, которые должны быть обеспечены реальными техническими возможностями для утилизации отходов. Поэтому развитие экономики должно основываться на экологически ориентированных «зеленых» технологиях и эффективных механизмах согласованного взаимодействия социальной, экономической и экологической сфер, не нарушающих емкость экосистемы и способности ее самовосстановления.

В течение реализации проекта «Энергоэффективность и комплексное городское развитие» Программы Региона Балтийского моря 2007–2013 гг. была разработана концепция городского развития целевого района Лиды: подготовлен SWOT-анализ, рекомендации по энерго-

эффективной санации четырех жилых домов, концепция энергоэффективности, руководство по обобщенным стратегиям энергоэффективности жилого сектора, а также модернизации систем поставки энергии, руководство по интегрированному подходу городского развития с акцентом на энергосбережение, обзор существующих схем финансирования энергосберегающих мероприятий, основанных на обобщении опыта Беларуси и стран ЕС (Литвы, Латвии, Эстонии, Польши, Германии). На основе немецких рекомендаций белорусская проектная организация выполнила работы по модернизации трех типовых жилых домов. Все разработанные документы могут быть использованы для дальнейших проектов.

Настоящая стратегия устойчивого развития была разработана именно на основании вышеназванной концепции городского развития целевого района Лиды, а также с использованием материалов Стратегии развития туристической дестинации «Панямонне», разработанной в рамках проекта USAID «Местное предпринимательство и экономическое развитие», реализуемого Программой развития ООН.

Государственные программы в области энергосбережения

В настоящее время все действия, затрагивающие тему энергоэффективности в Беларуси, регулируются программными документами, которые разрабатываются ответственными органами и управлениями в министерствах и утверждаются правительством. На их основе местные исполнительные комитеты создают свои программные документы, которые регулируют деятельность в регионах.

В данный момент действует Республиканская программа Энергоэффективности на 2011–2015 годы (одобренная постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 24 декабря 2010 г. № 1882). Главные пункты этой программы делают акцент на увеличении доли использования местных

видов топлива (древесины, щепы, торфа, биогаза), возобновляемых источников энергии (ветра, солнца), модернизации существующих энергетических пунктов для повышения их эффективности и внедрения новых технологий, которые позволят сократить потребление энергии. Также существуют Государственная программа строительства энергоисточников на местных видах топлива на 2011–2015 гг., Государственная программа строительства гидроэлектростанций в Республике Беларусь на 2010–2015 гг. В сфере энергоэффективности в жилом фонде существует Комплексная программа проектирования, строительства и реинновации энергоэффективных жилых домов в Республике Беларусь на 2009–2010 гг. с перспективой до 2020 г.

Энергоэффективность и энергосбережение Лидского района. Рациональное использование ресурсов

Среди актуальных проблем, связанных с энергосбережением, в районе выделяются недостаточная эффективность использования энергоресурсов на производстве; повышенная энергоемкость выпускаемой продукции; потеря тепловой энергии в сетях и зданиях; недостаточное использование возобновляемых источников энергии. Для решения подобных задач необходимо внедрение на производстве современных технологических процессов, оборудования, требующего меньшего потребления энергоресурсов; проведение тепловой реабилитации зданий; замена в производственной сфере и в быту ламп накаливания на энергосберегающие, автоматизация работы освещения мест общего пользования в жилых домах, замена насосного оборудования; увеличение доли использования местных видов топлива, альтернативных и вторичных энергоресурсов.

В Лидском районе проводятся ежегодные мероприятия, касающиеся более широкого круга вопросов по энергосбережению и рациональному использованию как энергетических, так

и материальных ресурсов. Например, Управление сельского хозяйства и продовольствия райисполкома занимается реконструкциями и строительством новых ферм и применением современного энергоэффективного оборудования. Отдел архитектуры и строительства райисполкома заинтересован в применении наиболее рациональных маршрутов движения транспорта во время строительства объектов с целью сокращения неэффективных пробегов, экономии горюче-смазочных материалов и минимизации расстояний поставки материалов на объекты. Лидская горрайинспекция природных ресурсов и охраны окружающей среды ответственна за мероприятия по увеличению объемов повторно-последовательного использования воды. Также проводится работа по информированию населения о методах экономии ресурсов в быту.

В целом по району планируемый показатель по энергосбережению на 2013 год составит (–) 6,0 %. С целью выполнения показателя по энергосбережению разработан Перечень мероприятий по реализации основных направлений энергосбережения на 2013 год с экономическим эффектом свыше 9 тыс. т у.т.

Энергоэффективность в сфере ЖКХ

В Лидском районе большая часть жилых домов находится на обслуживании в Лидском ГУП ЖКХ, которое относится к одному из наиболее энергоемких предприятий района. Доля энергозатрат ЖКХ составляет 10 % от потребления всего Лидского района. К примеру, в 2012 г. потребление электрической энергии составило 21,7 млн кВт/ч. Поэтому в отрасли имеются резервы экономии, хотя к проведению соответствующих мероприятий нужно подходить обдуманно и грамотно. С целью выявления этих резервов в четвертом квартале 2011 г. был проведен энергоаудит предприятия, и по его результатам составлена аналитическая записка. Перечень энергосберегающих мероприятий с технико-экономическим обоснованием их эффективности разработан до 2016 г. При внедрении энергосберегающих

мероприятий анализируется не только ход выполнения, но и экономический эффект. Например, реконструкция тепло-трасс с заменой 8,8 км на ПИ-трубы дало экономию 16 т у.т. на 1 км, модернизация систем наружного освещения с заменой светильников 250 Вт на натриевые лампы — 8,7 т у.т. В число энергосберегающих мероприятий вошли также автоматизация работы освещения мест общего пользования в жилых домах, замена насосного оборудования на КНС и артезианских скважинах и многие другие.

В 2013 г. для ГУП Лидское ЖКХ доведено задание снизить энергопотребление на 6 % к уровню 2012 г. Разработана программа энергосбережения, которая предусматривает замену ПИ-труб, реконструкцию двух котельных с установкой котлов, работающих на щепе, замену насосного оборудования и т.д. В целом планируется получить экономию 1079,4 т у.т. Для снижения удельного расхода электроэнергии на подъем и подачу воды и на очистку и перегонку сточных вод в 2013–2015 гг. намечена масштабная замена насосного оборудования, а также внедрение «ночных» насосов на станциях второго подъема и автоматизированной системы управления водозабора и КНС в г. Березовка и сельских населенных пунктах (по материалам журнала «Живи как хозяин», № 5 за 2013 г.)

Теплоснабжение г. Лида осуществляется от 11 коммунальных котельных. Из них работающих на газообразном топливе — 7 котельных и 4 котельные на местных видах топлива. На 2 котельных (товарищество мини-ТЭЦ — Лида-46 и котельная микрорайона «Молодежный») установлено электрогенерирующее оборудование электрической мощностью 160 кВт и 1950 кВт соответственно.

Протяженность тепловых сетей (в однотрубном исчислении), находящихся на обслуживании жилищно-коммунального хозяйства г. Лида, составляет около 200 км, из них: около 25 % предварительно-изолированных, 85 км со сроками амортизации, превышающими нормативный и нуждающихся в замене. В среднем в год осуществляется замена около 5 % тепловых сетей.

ТС «Таулма» не страшит зима

Леонид Мастюгин,
директор Лидского бизнес-инкубатора ООО «Апсель»,
председатель товарищества собственников «Таулма»

Товарищество собственников «Таулма» в г. Лиде зарегистрировано в 2002 г., однако история его создания начинается с 1993 г., когда учредители малого научно-внедренческого предприятия «ЭПАЗ» решили построить дом для своих сотрудников. Начали со знакомства с опытом строительства в Европе, изучили методы энергосбережения, заказали проект и приступили в 1994 г. к возведению дома.

По проекту он включает 10 квартир, каждая из которых имеет отдельный выход на улицу; 4 квартиры расположены в 2-х уровнях; для 7 квартир оборудованы гаражи в цокольном этаже. Стены утеплены: 20 см — силикатный кирпич, 20 см — газосиликат, 10 см — кирпич красный эффективный.

При строительстве использовалось несколько источников финансирования: средства предприятия «ЭПАЗ»; средства жильцов; нематериальные активы (средства полученные от продажи лицензий на патенты).

Коллектив товарищества собственников сплотился при строительстве дома, 7 из 10 работников вместе трудились на одном предприятии «ЭПАЗ».

После сдачи дома в эксплуатацию коллектив товарищества собственников провел благоустройство территории, тротуарной плиткой были выложены пешеходная и проезжая части.

Товарищество собственников решает текущие вопросы эксплуатации здания касательно подготовки к зиме теплоузла, ремонта и проверки инженерного оборудования. За последние годы значительно поднялись



цены на энергоресурсы. В связи с этим, жильцы запланировали провести ряд мероприятий по снижению энергопотребления в доме: модернизацию теплоузла и перевод своего участка теплотрассы на предварительно-изолированные трубы. В 2013 г. была проведена реконструкция

теплотрассы. В следующем году планируется модернизировать теплоузел с установкой собственного бойлера и автоматики, поддерживающей температуру теплоносителя в доме в зависимости от погодных условий.

Территория вокруг дома отличается ухоженностью и чистотой, всегда в порядке содержится детская игровая площадка и зеленые насаждения.

ВЕДУЩИЙ ПАРТНЕР

Инициатива «Жилищное хозяйство в Восточной Европе», Берлин

Татьяна Хартенштайн
Тел.: +49 30 206 798 02
hartenstein@iwoev.org

Кристина Пэшэлитэ-Шнайдер
Тел.: +49 30 206 054 85
peselyte@iwoev.org

НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕНЕДЖЕР ПРОЕКТА

МОО «ЭКОПРОЕКТ»

Ирина Усова
Тел.: +375 29 755 60 97
iryna.usava@gmail.com

Ольга Лашкевич
Тел.: +375 29 503 04 46
olashkevich@mail.ru

