

Департамент по энергоэффективности Государственного
комитета по стандартизации Республики Беларусь



сентябрь 2019

ЭНЕРГО

ЭФФЕКТИВНОСТЬ



ТЕПЛОВАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ ЖИЛИЩНОГО ФОНДА: ОФИЦИАЛЬНО И КОМПЕТЕНТНО

На пороге реформы
коммунального теплоснабжения

Стр. 8

В сотрудничестве
со Всемирным банком

Стр. 18

О заполнении отчетности:
типичные ошибки

Стр. 23

«Энергомарафон»
начинается снова

Стр. 26



БЕЛКОТЛОМАШ
научно-производственное предприятие

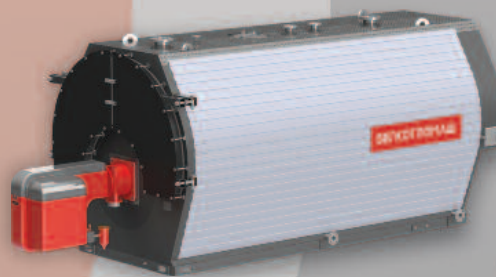
*Надёжное
тепло вовремя*



➤ на биомассе,
твёрдом топливе
от 0,3 до 4,0 МВт



➤ на биомассе,
твёрдом топливе
от 5,0 до 10 МВт



➤ на газовом,
жидком топливе
от 0,8 до 15 МВт



belboiler.by

Официальный торговый представитель ООО «БелбойлерТрейд»

☎ 398-08-08
sale@belboiler.by

УНП 391005553

ENERGY EXPO 2019, 8-11 октября, Минск, **стенд D4**



Ежемесячный научно-практический журнал.
Издаётся с ноября 1997 г.

№9 (263) сентябрь 2019 г.

Учредители:

Департамент по энергоэффективности Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь
Инвестиционно-консультационное республиканское унитарное предприятие «Белинвест-энергоэффективность»

Редакция:

Начальник отдела Ю.В. Шилова
Редактор Д.А. Станюта
Дизайн и верстка В.Н. Герасименко
Корректор И.С. Станюта
Подписка
и распространение Ж.А. Мацко
Реклама А.В. Филипович

Редакционный совет:

Л.В.Шенец, к.т.н., директор Департамента энергетики Евразийской экономической комиссии, главный редактор, председатель редакционного совета

В.А.Бородуля, д.т.н., профессор, член-корреспондент НАН Беларуси, зам. председателя редакционного совета

В.Г.Баштовой, д.ф.-м.н., профессор кафедры ЮНЕСКО «Энергосбережение и возобновляемые источники энергии» БНТУ

А.В.Вавилов, д.т.н., профессор, иностранный член РААСН, зав. кафедрой «Строительные и дорожные машины» БНТУ

С.П.Кундас, д.т.н., профессор кафедры теплоснабжения и вентиляции БНТУ

И.И.Листван, д.т.н., профессор, академик, главный научный сотрудник Института природопользования НАН Беларуси

А.А.Михалевич, д.т.н., академик, зам. Академика-секретаря Отделения физико-технических наук, научный руководитель Института энергетики НАН Беларуси

А.Ф.Молочко, зав. отделом общей энергетики РУП «БЕЛТЭИ»

Ф.И.Молочко, к.т.н., гл. специалист отдела общей энергетики РУП «БЕЛТЭИ»

В.М.Овчинников, к.т.н., профессор, руководитель НИЦ «Экологическая безопасность и энергосбережение на транспорте» БЕЛГУТА

В.М.Полухович, к.т.н., директор Департамента по ядерной энергетике Минэнерго

В.А.Седнин, д.т.н., профессор, зав. кафедрой промышленной теплоэнергетики и теплотехники БНТУ

Издатель:

РУП «Белинвестэнергоэффективность»

Адрес редакции: 220037, г. Минск,

ул. Долгобродская, 12, пом. 2Н.

Тел./факс: (017) 348-82-61

E-mail: uvic2003@mail.ru

Цена свободная.

В соответствии с приказом Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь от 10 июля 2012 г. № 84 журнал «Энергоэффективность» включен в Перечень научных изданий Республики Беларусь.

Журнал зарегистрирован Министерством информации Республики Беларусь. Свид. № 515 от 16.06.2009 г. Публикуемые материалы отражают мнение их авторов. Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов. Перепечатка информации допускается только по согласованию с редакцией.

© «Энергоэффективность»

Отпечатано в ГОУПП «Гродненская типография»

Адрес: 230025 г. Гродно, ул. Полиграфистов, 4

Лиц. № 02330/39 от 25.02.2009 г.

Формат 62х94 1/8. Печать офсетная. Бумага мелованная. Подписано в печать 23.09.2019. Заказ 4183. Тираж 1270 экз.

Журнал в интернет www.bies.by, www.energoeffekt.gov.by

СОДЕРЖАНИЕ

Энергоэффективное оборудование

2 Градирни Torgaval: эффективные решения ОДО «Акваэкология»

Возобновляемая энергетика

4 Микросистемы: потребители уходят в «остров» IEC Energy

Официально

6 Указ Президента Республики Беларусь № 327 «О повышении энергоэффективности многоквартирных жилых домов»

Энергосбережение в действии

8 На пороге реформы коммунального теплоснабжения, или Как повысить эффективность производства гигакалории – интервью Л.Л. Полещука

Вести из регионов

12 Ветра Лиозненской возвышенности вращают лопасти первых ветроустановок

12 Соглашение мэров помогает снижать потребление природного газа А.Е. Оводов

13 Промышленные лидеры области совершенствуют теплогенерацию А.П. Дух

13 Столичные школы и детсады готовят к отопительному сезону

14 ПИ-трубы с низким коэффициентом теплопроводности выпускают в Могилеве А. Маслов, С. Сандригайло

Развитие альтернативной энергетики в регионе Т.Ю. Белова

В сотрудничестве со Всемирным банком

18 РУП «Белинвестэнергоэффективность»: комплексный подход к повышению энергоэффективности А.И. Король

Нормирование и отчетность

23 О заполнении электронной отчетности по Могилевской области в 1-м полугодии Маргарита Митюшева, Светлана Заграбанец

Энергомарафон

26 Почему школьникам Могилевщины нравится участвовать в «Энергомарафоне» Э.А. Врублевская

28 К секретам энергосбережения – вместе со Знайкой-Сберегайкой, Теплошей и Энергошей А.В. Пархамович

Учимся энергосбережению

29 Российский фестиваль #ВместеЯрче дружит с белорусским конкурсом «Энергомарафон»

Информационное обеспечение

30 Сделать энергосбережение осознанным выбором

Энергосмесь

32 График обязательных энергетических обследований на IV квартал 2019 года и другие новости

Календарь

Даты, праздники, выставки в сентябре и октябре

Внимание!

Только у нас!
Оформите
подписку
на 2020 год

по специальной цене

Тел. для справок:
+ 375 17 248 82 61



УВАЖАЕМЫЕ АВТОРЫ!

Журнал «Энергоэффективность» входит в утвержденный ВАК Перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования диссертационных исследований. Приглашаем к сотрудничеству!

Т./ф.: (017) 348-82-61, 350-56-91. E-mail: uvic2003@mail.ru

УВАЖАЕМЫЕ РЕКЛАМОДАТЕЛИ!

По всем вопросам размещения рекламы, подписки и распространения журнала обращайтесь в редакцию.

ГРАДИРНИ TORRAVAL: ЭФФЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

ОДО «Акваэкология» – инжиниринговая компания, которая специализируется на внедрении ресурсосберегающих инженерных решений в промышленности, энергетике и коммунальном хозяйстве, а также является официальным представителем испанской компании Toraval Cooling на территории Республики Беларусь, Российской Федерации и Республики Казахстан. Toraval Cooling, S.L. (Mita Group) – мировой лидер в проектировании и производстве градирен, который успешно работает на рынке с 1967 года. Градири Toraval применяются на крупнейших нефтеперерабатывающих предприятиях: Petronor, Repsol, Cerpa, Técnicas Reunidas.

ПРЕИМУЩЕСТВА ГРАДИРЕН TORRAVAL

1. Компактное решение и модульная конструкция, за счет которых обеспечиваются высокая скорость, простота монтажа и сервисного обслуживания. Оборудование подходит для установки в условиях ограниченной площади.

2. Теоретически способность градирни рассеивать тепло не ограничена. Это означает, что любая введенная в эксплуатацию установка будет охлаждать жидкость до заданного уровня. Единственное ограничение пропускной способности градирни заключается в том, чтобы температура воды на входе не повреждала материал оборудования. Допустимо использование воды различной степени очистки, что обеспечивает экономии на водоподготовке и обслуживании градирни.

3. На химических производствах градирни из оцинкованной стали приходят в негодность в течение 15 лет, поэтому Toraval в качестве материала коллектора распределительной системы использует устойчивый к коррозии армированный стеклопластик (либо ПВХ, либо полипропилен). Помимо этого, стеклопластик обеспечивает длительный срок службы и легкость конструкции, тем самым

снижая затраты заказчика на фундаментальные работы.

4. При подборе градирен важно учитывать и нормативные показатели климата, и реальные погодные условия за последние годы для данного местоположения. Toraval имеет базу реальных значений климата для любой точки на земном шаре. Эта аналитика позволяет нам лучшим образом оценить капитальные и операционные затраты на охлаждение воды в течение нескольких лет.

5. Двигатель в конструкции располагается сбоку от диффузора на специально оборудованной площадке для его обслуживания. Таким образом, контроль и ремонт возможны без останова вентилятора, и, следовательно, достигается легкость ремонта.

6. Toraval использует современные технологии, снижающие энергопотребление и уровень шума, основным источником которого выступают вентиляторы. После оценки шума на предприятии в каждой его точке подбирается эффективное решение с лучшими гарантиями соответствия акустическим стандартам.

7. Эффективная противопожарная защита. На сегодняшний день есть возможность снизить воспламеняемость элемен-

тов градирни путем применения правильных добавок. Тем не менее, существует риск пожара, в случае которого оборудование будет остановлено на многие месяцы. В связи с этим производитель предлагает систему противопожарной защиты для внутренней части градирни.

В качестве основы для опорных конструкций выступают стандартные элементы, разработанные для типоряда градирен (рис. 1). Рамы соединяются вместе, формируя единую секцию градирни, в которую монтируется оборудование: трубопроводы, каплеуловители, оросители. Механическое оборудование устанавливается на собранную из рам секцию сверху. Рамная конструкция позволяет унифицировать и ускорить производство градирни. Сварные рамы обеспечивают прочность конструкции во время эксплуатации и более высокую скорость сборки по сравнению со сборкой рам из отдельных балок и узлов.

ОДО «Акваэкология» совместно с Toraval выполняет следующие работы:



1. Первичный осмотр существующих градирен для выдачи рекомендаций по улучшению качества их работы.

2. Аудит существующих градирен с расчетом ТЭО модернизации оборудования.

3. Разработка технологии охлаждения.

4. Комплексная поставка всей системы оборудования оборотных циклов с проведением шеф-монтажных и пусконаладочных работ, а также обучением специалистов.

В 2018–2019 гг. ОДО «Акваэкология» и Toraval в Республике Беларусь реализовали проект для блока оборотного водоснабжения ОАО «Мозырский НПЗ».

Рис. 1. Опорная конструкция

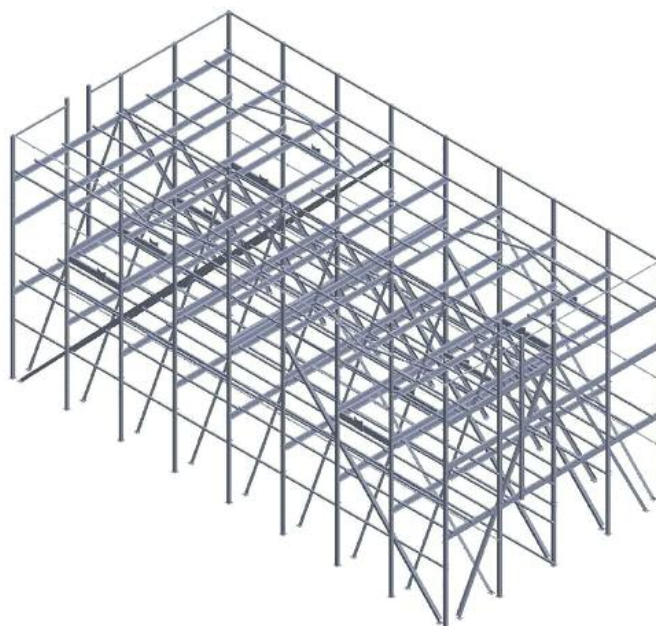


Рис. 2. Градирня до модернизации



МОДЕРНИЗАЦИЯ ГРАДИРНИ В РЕКОРДНЫЕ СРОКИ

Место: г. Сагунто, Испания
Предмет поставки: комплект оборудования для модернизации градирни

Производитель: TorraVal Cooling, S.L.

Заказчик: ArcelorMittal

В связи с ростом объемов производства на заводе в Сагунто металлургическая компания ArcelorMittal приняла решение о реконструкции старой градирни. Недостаток сервисного обслуживания на протяжении многих лет негативно сказался на состоянии оборудования, поэтому восстановление представляло собой сложную задачу. Работы по реконструкции градирни проводил ЕРС-контрактор Mopcobra. Инжиниринг, поставка материалов и шеф-монтаж были переданы для исполнения компании, специализирующейся на системах охлаждения.

Из-за невыполненных субподрядчиком обязательств Mopcobra была вынуждена разорвать контракт. Проект перешел для реализации к TorraVal. Объем поставки проекта включил в себя:

- высокоэффективные каплеуловители и капельно-пленочные оросители (ПВХ);
- каркас из оцинкованной стали;

– системы распределения воды;

- обшивку, ограждение и дефлекторы боковых воздухозаборников из фиброармированного пластика;
- внутренние платформы для обеспечения доступа к механическим элементам, выполненные из оцинкованной стали.

Работы были завершены в срок, а полностью обновленную градирню ввели в эксплуатацию к требуемой дате. Благодаря проработке температурной схемы стало возможным обеспечить более мощное охлаждение посредством существующего механического оборудования. Таким образом, проблема заказчика была решена в полном объеме:

- пусконаладка проведена в срок: градирня введена в эксплуатацию рекордно быстро;

– обеспечено соответствие более требовательной температурной схеме при использовании обновленного механического оборудования;

- обновленная установка получила современный внешний вид;

– в конструкции установки использован устойчивый к коррозии материал;

- установка приобрела простоту сервисного обслуживания.

Рис. 3. Градирня после модернизации



Градирня до модернизации представлена на рисунке 2, после модернизации – на рисунке 3.

О КОМПАНИИ «АКВАЭКОЛОГИЯ»

Инжиниринговая компания ОДО «Акваэкология» уже 17 лет приносит пользу заказчикам, помогая предприятиям промышленности, энергетики и жилищно-коммунального хозяйства внедрять ресурсосберегающие инженерные решения. Мы предлагаем оборудование и материалы самого высокого качества, проверенного временем и подтвержденного многолетним опытом и квалификациями производителей продукции.

Среди наших основных партнеров – компании-лидеры своей отрасли: Flowserve, TorraVal, Alfa Laval, ZymeFlow, BASF SE, Parat и другие. Благодаря индивидуальному подходу и выполнению обещаний нам доверяют заказчики, на предприятиях которых мы успешно реализовали ряд проектов: ОАО «Мозырский НПЗ», ОАО «Беларуськалий», ОАО «Нафтан», ПО «Белоруснефть», а также водоканалы Беларуси, России и Казахстана.

Защищая окружающую среду и повышая эффективность городской и промышленной инфраструктуры, мы предложим

вам грамотное и надежное техническое решение. ОДО «Акваэкология» обеспечивает комплексные решения, которые включают разработку проекта, поставку оборудования и его послепродажное сопровождение для предприятий энергетики, нефтехимической, перерабатывающей, горнорудной и пищевой промышленности, а также предприятий ЖКХ.

Мы заботимся о будущем нашей планеты, поэтому все разрабатываемые проекты ориентированы не только на повышение эффективности процессов предприятий, но и на снижение экологической нагрузки. ■

TORRAVAL
cooling

Республика Беларусь, г. Минск
ул. Смоленская, 27-1
Тел./факс: (+375-17) 200-20-42,
211-06-30, 290-92-4 (7, 8, 9)
mail@aquaecology.by
www.aquaecology.by



МИКРОСИСТЕМЫ

ПОТРЕБИТЕЛИ УХОДЯТ В «ОСТРОВ»

Компания IEC Energy приняла участие в энергетическом симпозиуме, организованном в Германии корпорацией Rolls Royce Power Systems AG и структурным подразделением MTU ONSITE ENERGY. Обсуждались последние тренды в энергетике ЕС, среди которых – все более активное использование возобновляемых источников и накопителей электрической энергии, а также уход потребителей и распределенных генераторов в островные изолированные микросистемы, так называемые microgrids.

ЕБРР определил постулаты энергетической стратегии на 2019 – 2023 годы

ЕБРР определил следующие основные фокусы стратегии по энергосектору на период 2019 – 2023 годов:

- **Декарбонизация** – вовлечение в энергетический баланс возобновляемых источников энергии, уменьшение выбросов парниковых газов.

- **Энергоэффективность** – внедрение в экономику различных технологий, нацеленных на сбережение энергии.

- **Малый и средний бизнес** – поддержка частного сектора, малого и среднего бизнеса, которые формируют костяк экономики любого государства.

- **Децентрализация** – децентрализованная выработка электрической энергии распределенными источниками, развитие сети независимых конкурирующих производителей.

- **Активное использование природного газа** – активное использование все более доступного природного газа благодаря технологии СПГ и развитию системы межконтинентальных поставок.

- **Диверсификация** – диверсификация источников энергии, бизнес-моделей, правовых структур, инструментов финансирования, активное внедрение энергетического аутсорсинга, ЭСКО, государственно-частного партнерства, концессий.

- **Цифровизация и инновации** – развитие умных сетей, интернета, интеллектуальных счетчиков, потребителей-генераторов, виртуальных агрегированных электростанций, систем накопления и хранения электрической энергии на базе инновационных литий-ионных аккумуляторов.

- **Конкурентоспособная в долгосрочном тренде энергия** – доступная энергия за счет увеличения конкурентоспособности, снижения издержек, диверсификации и развития сетей.

- **Кросс-секторальное развитие** – развитие экономик на срезе технологий и отраслей энергетики, IT, финансов, АПК, биотехнологий, электроники.

- **Legal, Transparency, Creating Labor, Education, Knowledge Transfer** – легитимность, прозрачность, создание новых рабочих мест, международный трансфер технологий и компетенций, образовательные программы и повышение осознания обществом важности энергосбережения, использования вторичных энергетических ресурсов, возобновляемых источников энергии, обращения с отходами.

Инвестиционные проекты IEC Energy в Беларуси гармонизированы со стратегией ЕБРР

Компания IEC Energy, которая уже эксплуатирует три фотоэлектрических станции, ветропарк и когенерационную мини-ТЭЦ в Беларуси, развивает три новых инвестиционных проекта в области биомассы и биогаза.

Проекты по энергетическому использованию биомассы и биогаза являются ВИЭ-технологиями и направлены на уменьшение выбросов парниковых газов. Проекты предполагают создание новых рабочих мест в Костюковичах, Волковыске и Витебске, а также дополнительные налоговые поступления.

Применяемые в рамках проектов решения по когенерации, конверсии тепловой энергии в холод, рекуперации тепла для сушки – являются активными методами повышения энергоэффективности. Все проекты носят децентрализованный характер и в долгосрочном устойчивом периоде направлены на повышение конкурентоспособности конечных потребителей посредством снижения их затрат по ЭСКО-механизму.

В составе проектов IEC Energy применяет собственные уникальные разработки в части автоматизации и программного обеспечения с высокой степенью инновационности и цифровизации.

Компания продвигает инновационную бизнес-модель ВОО энергетического аутсорсинга как разновидность EPC (energy performance contracting – ESCO), таким образом диверсифицируя подходы к организации финансирования инвестиций в энергосбереже-

ние. Проекты являются частью большого плана перехода на местные виды топлива для снижения зависимости от импорта органического топлива (природного газа), повышения конкурентоспособности белорусской экономики и отдельных предприятий. Впервые используя технологии биомассы для энергообеспечения предприятий пищевой промышленности в рамках ЭСКО-контрактов, впервые внедряя решения по конверсии биомассы в холод, технологии газификации биомассы, впервые используя рекуперацию тепла от установок на биогазе для сушки кормовых добавок, тем самым компания IEC Energy культивирует инновации в Беларуси и создает площадку для обмена опытом и обучения инновационно ориентированной молодежи. Положительный кросс-секторальный характер проектов заключается в том, что они развивают такие смежные отрасли, как использование отходов АПК, деревообработки, получение качественных удобрений и кормовых добавок для АПК, инновационные инструменты финансового сектора.

Микросистемы: потребители и малые генераторы все чаще уходят в «остров»

В ЕС все активнее стал проявляться новый тренд – уход потребителей от покупки энергии в энергосистемах в островные микросистемы собственной децентрализованной генерации без физической связи с внешними крупными сетями.

Несмотря на имеющийся доступ к крупным энергосистемам условно бесконечной мощности, энергосистема не всегда может обеспечить потребителя качественной энергией по доступным конкурентоспособным тарифам. Снижение капитальных затрат в различные технологии возобновляемых источников энергии, доступность на рынке устройств динамической стабилизации, все более доступные накопители электрической энергии на базе литий-ионных аккумуляторов, эффективные решения по децентрализованной когенерации и тригенерации – все это представляет собой основные драйверы активного внедрения концепции островных изолированных микросистем для снабжения промышленных и коммерческих потребителей.

Изолированная микросистема имеет ряд преимуществ над сетевым электричеством, а именно:

- Более низкая по отношению к тарифам внешней централизованной энергосистемы стоимость электрической и тепловой энергии; зачастую достигается существенная (в разы)



Двигатель MTU ONSITE ENERGY

экономию затрат на цели энергообеспечения.

- Независимость бизнеса от внешних колебаний тарифов энергокомпаний; предсказуемость энергетических затрат и устойчивость долгосрочного планирования.

- Более высокое качество энергии на шинах изолированных систем; в частности, использование динамических бесперебойных источников питания (ДИБП) с функциями фильтра и синхронного двигателя позволяет обеспечить высокую стабильность напряжения, понизить уровни гармоник и реактивной составляющей, гарантировать отсутствие провалов напряжения и микропрерываний в энергоснабжении.

Увеличение качества энергии ведет к уменьшению брака и простоев на производстве, в то время как снижение энергетических затрат повышает конкурентоспособность промышленных потребителей на внутренних и экспортных рынках.

Изолированные микросистемы могут представлять собой следующие устройства либо их комбинации:

- фотоэлектрические станции (ФЭС), кровельные и стационарные;
- ветроэнергетические установки (ВЭУ), новые, а также после реновации;
- системы генерации на основе использования биомассы и биогаза;
- когенерационные и тригенерационные установки, использующие в качестве топлива природный газ;
- системы газификации/пиролиза древесной щепы с последующим использованием синтез-газа в когенерационных установках;
- системы накопления электрической энергии (ESS – energy storage systems), которые могут функционировать в качестве статических ИБП;
- динамические кинематические ИБП;

- дизель-генераторные установки ДГУ, обеспечивающие функции резервирования, пуска из холодного состояния, критические нагрузки;

- интеллектуальная система измерений и управления потоками энергии;

- зарядные станции для электротранспорта;

- электрические тепловые насосы для эффективного теплоснабжения за счет электрической энергии и ВЭР;

- баки-аккумуляторы тепловой энергии и холода.

Формирование конфигурации конкретной микросистемы определяется характером нагрузок потребителя, доступностью тех или иных видов возобновляемой энергии в локации, бюджетом проекта, тарифными целеполаганиями.

Микросистемы особенно эффективны в случае:

- высокой тарифной нагрузки и отрицательного влияния на экономику и конкурентоспособность потребителя;

- низкого качества и надежности энергоснабжения при удаленной слабой сетевой инфраструктуре локации; частых внешних отключений;

- повышенных требований потребителя к качеству энергии; например, когда регулярные скачки и провалы напряжения в сетях критично отражаются на качестве продукции или ведут к большим производственным потерям или простоям;

- создания нового или расширения существующего производства, что предполагает увеличение присоединяемой нагрузки и требует дополнительных электрических внешних мощностей, которые не доступны из-за дефицита сетевой инфраструктуры либо предполагают несоразмерные инвестиции;

- частичного или полного замещения возобновляемыми источниками энергии суще-

ствующей дизельной генерации на изолированных и удаленных территориях без доступа сетевого электричества;

- одновременного потребления тепловой, электрической энергии и холода для эффективного внедрения решений по когенерации и тригенерации.

В качестве примера реализации микросистем в Германии можно привести проект крупного промышленного производителя автокомпонентов, компанию Winkelmann Group, которая реализовала уход в островную микросистему от централизованного энергоснабжения на одной из своих промышленных площадок.

В составе микросети:

- 6 когенерационных (КГУ) установок MTU ONSITE ENERGY мощностью по 1,5 МВт электрической энергии и 1,6 МВт тепловой энергии в концепции N+2 (2 установки в режиме теплового резерва);

- динамический ИБП с двумя вращающимися маховиками электрической мощностью 1,7 МВт на 10 с гарантированной устойчивости сети при набросах нагрузки до 1,5 МВт;

- 2 литий-ионных накопителя электрической энергии емкостью по 470 кВт·ч;

- 3 бака-аккумулятора горячей воды объемом по 44 куб. м;

- система управления и распределения энергопотоков на напряжении 20 кВ.

Островная сеть позволяет устойчиво функционировать с мгновенными набросами нагрузки до 1,5 МВт в изолированном режиме без искажений напряжения и частоты и без отключения потребителей, обеспечивая низкие энергетические затраты и высокую конкурентоспособность бизнеса. С 2108 года завод отключился от внешней энергосистемы. ■

Наша справка

IEC Energy является авторизованным дилером и сервис-провайдером производителя газопоршневых и когенерационных установок MTU ONSITE ENERGY (концерн Rolls Royce) на территории Республики Беларусь и Российской Федерации.

ООО «Межрегиональная энергетическая компания»



220114, г. Минск,

пр-т Независимости, 117А, этаж 15.

тел.: +37517 3965113

факс: +37517 3965112

E-mail: office@iec-energy.by

Сайт: www.iec-energy.by

Документ опубликован на Национальном правовом Интернет-портале Республики Беларусь, 07.09.2019, 1/18547

Источник получения информации – Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь.

Эталонный банк данных правовой информации Республики Беларусь

Дата ввода в действие

8 декабря 2019 г.

Информация о вступлении в силу

Настоящий Указ вступает в силу в следующем порядке: пункт 3 и настоящий пункт – после официального опубликования настоящего Указа; иные положения этого Указа – через три месяца после его официального опубликования.

УКАЗ ПРЕЗИДЕНТА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

4 сентября 2019 г. № 327

О повышении энергоэффективности многоквартирных жилых домов

В целях снижения теплопотребления многоквартирных жилых домов и создания условий для участия граждан и юридических лиц в реализации мероприятий, направленных на эффективное и рациональное использование тепловой энергии в многоквартирных жилых домах (далее – энергоэффективные мероприятия):

1. Установить, что:

1.1. решение о проведении энергоэффективных мероприятий принимается общим собранием участников совместного домовладения, членов товарищества собственников, организации застройщиков (далее – общее собрание).

Указанное решение считается принятым, если на общем собрании за его принятие проголосовали собственники жилых и (или) нежилых помещений, члены организации застройщиков (далее – собственники), обладающие более чем двумя третями голосов от их общего количества, и является обязательным для исполнения всеми собственниками.

Инициаторами проведения общего собрания по вопросу реализации энергоэффективных мероприятий могут выступать:

собственники, обладающие не менее чем одной четвертью голосов от их общего количества;

местный исполнительный и распорядительный орган;

уполномоченное лицо по управлению общим имуществом совместного домовладения;

правление товарищества собственников, организации застройщиков.

Реализация энергоэффективных мероприятий осуществляется в соответствии с решением местного исполнительного и распорядительного органа, принимаемым на основании решения общего собрания;

1.2. финансирование реализации энергоэффективных мероприятий осуществляется за счет денежных средств:

поступающих в местные бюджеты от приватизации жилых помещений, находившихся в коммунальной собственности;

предусмотренных в местных бюджетах на капитальный ремонт жилищного фонда, – не более 10 процентов от установленного годового объема данных средств;

находящихся на специальных счетах, открываемых в соответствии с частью первой подпункта 1.4 настоящего пункта;

иных источников.

Финансирование реализации энергоэффективных мероприятий предусматривает последующее воз-

мещение собственниками затрат (части затрат) на реализацию энергоэффективных мероприятий (далее – затраты) и до поступления на специальные счета денежных средств собственников осуществляется за счет денежных средств, указанных в абзацах втором, третьем и пятом части первой настоящего подпункта.

Затраты, приходящиеся на жилые и нежилые помещения, находящиеся в республиканской или коммунальной собственности, не возмещаются;

1.3. для реализации энергоэффективных мероприятий собственники заключают с уполномоченным лицом по управлению общим имуществом совместного домовладения либо иной государственной организацией, уполномоченной местным исполнительным и распорядительным органом (далее – уполномоченное лицо), договоры о реализации энергоэффективных мероприятий в многоквартирном жилом доме (далее – договор).

Типовая форма договора утверждается Советом Министров Республики Беларусь.

Отказ от заключения договора не освобождает собственников от возмещения затрат.

При переходе права собственности на жилые и (или) нежилые помещения (доли в жилых и (или) нежилых помещениях) обязательства по возмещению затрат исполняются досрочно или переходят к новому собственнику с его согласия.

Размер затрат, приходящихся на собственника, определяется пропорционально доле общей площади принадлежащих ему жилых и (или) нежилых помещений в общей площади жилых и (или) нежилых помещений многоквартирного жилого дома.

Возмещение затрат осуществляется собственниками:

нежилых помещений – в полном размере ежемесячно равными долями в течение 3 лет с даты подписания последнего акта приемки выполненных строительных и иных специальных монтажных работ при реализации энергоэффективных мероприятий;

жилых помещений – в размере, определяемом Советом Министров Республики Беларусь, но не менее 50 процентов от размера затрат, приходящихся на собственников, ежемесячно равными долями в течение 10 лет с даты подписания последнего акта приемки выполненных строительных и иных специальных монтажных работ при реализации энергоэффективных мероприятий. В отношении малообеспеченных и иных социально уязвимых категорий граждан местными исполнительными и распорядительными органами могут приниматься решения об установлении иного срока возмещения затрат, но не более 15 лет.

Критерии отнесения граждан к категории малообеспеченных и иных социально уязвимых групп, порядок принятия местными исполнительными и распорядительными органами решений об установлении для таких категорий граждан иного срока возмещения затрат определяются Советом Министров Республики Беларусь.

Собственники вправе исполнить обязательства по возмещению затрат досрочно.

Собственники, несвоевременно и (или) не в полном объеме возмещающие затраты, уплачивают пени в размере 0,3 процента от не уплаченной в установленный срок суммы затрат за каждый день просрочки.

Задолженность по возмещению затрат и пеням взыскивается в бесспорном порядке на основании исполнительной надписи нотариуса.

Сумма затрат, подлежащая ежемесячному возмещению, учитывается при расчете безналичных жилищных субсидий.

Уполномоченное лицо письменно информирует организацию, осуществляющую учет, расчет и начисление платы за жилищно-коммунальные услуги и платы за пользование жилым помещением, для учета при расчете безналичных жилищных субсидий:

о собственниках – физических лицах, обязанных возмещать затраты, – не позднее 3 рабочих дней с даты подписания последнего акта приемки выполненных строительных и иных специальных монтажных работ. Данная информация должна содержать номер договора (при его наличии), адрес жилого помещения, фамилию, собственное имя, отчество (если таковое имеется) собственника, сроки начала и окончания возмещения затрат, сумму ежемесячного возмещения затрат;

о внесении изменений в договор – не позднее 3 рабочих дней с даты подписания изменений сторонами;

о досрочном возмещении затрат собственником – физическим лицом – не позднее 3 рабочих дней с даты полного возмещения затрат;

1.4. средства собственников, перечисляемые в счет возмещения затрат, а также пени за несвоевременное и (или) не в полном объеме возмещение затрат зачисляются на открытые (открываемые) облисполкомами и Минским горисполкомом специальные счета в белорусских рублях.

Средства, зачисленные на специальные счета, имеют целевое назначение и направляются на финансирование энергоэффективных мероприятий, возврат средств из источников, определенных в абзаце пятом части первой подпункта 1.2 настоящего пункта, привлеченных для реализации энергоэф-

фактивных мероприятий на возвратной основе, а также оплату услуг банка, предусмотренных законодательством.

Специальные счета открываются в порядке, установленном законодательством, путем заключения договора специального счета, определяющего режим его функционирования.

Обращение взыскания по исполнительным и иным документам, являющимся основанием для списания денежных средств со счетов в бесспорном порядке, на денежные средства, размещенные на специальном счете, не производится, арест на указанные денежные средства не налагается, приостановление операций по специальному счету не осуществляется.

Требования, указанные в части четвертой настоящего подпункта, не распространяются на случаи:

обращения взыскания на денежные средства, находящиеся на специальном счете, производимого на основании исполнительного документа, вид взыскания по которому соответствует целевому назначению специального счета;

предусмотренные законодательством в сфере предотвращения легализации доходов, полученных преступным путем, финансирования террористической деятельности и финансирования распространения оружия массового поражения.

Ответственность за неправомерность обращения взыскания на денежные средства, находящиеся на специальном счете, приостановления операций по указанному специальному счету, наложения ареста на находящиеся на нем денежные средства несут осуществляющие взыскание уполномоченные органы (должностные лица).

Не допускаются расходование со специального счета денежных средств на цели, не указанные в части второй настоящего подпункта, перечисление на специальный счет денежных средств, не связанных с возмещением затрат собственниками, за исключением безналичных жилищных субсидий на возмещение затрат на реализацию энергоэффективных мероприятий;

1.5. планирование, реализация и финансирование энергоэффективных мероприятий в многоквартирных жилых домах, возмещение собственниками затрат на их реализацию осуществляются в порядке, определяемом Советом Министров Республики Беларусь;

1.6. перечень энергоэффективных мероприятий в многоквартирных жилых домах определяется Советом Министров Республики Беларусь;

1.7. действие настоящего Указа не распространяется на случаи проведения энергоэффективных

мероприятий полностью за счет средств собственников, а также за счет средств товариществ собственников, организаций застройщиков без привлечения средств, указанных в абзацах втором, третьем и пятом части первой подпункта 1.2 настоящего пункта.

2. Внести изменения в указы Президента Республики Беларусь (приложение).

3. Совету Министров Республики Беларусь в трехмесячный срок обеспечить приведение актов законодательства в соответствие с настоящим Указом и принять иные меры по его реализации.

4. Возложить персональную ответственность за целевое использование денежных средств, зачисленных на специальные счета, на руководителей облисполкомов и Минского горисполкома.

5. Контроль за выполнением настоящего Указа возложить на Комитет государственного контроля.

6. Настоящий Указ вступает в силу в следующем порядке:

пункт 3 и настоящий пункт — после официального опубликования настоящего Указа;

иные положения этого Указа — через три месяца после его официального опубликования.

Президент Республики Беларусь А.Лукашенко

Приложение к Указу Президента
Республики Беларусь 04.09.2019 № 372

ИЗМЕНЕНИЯ, вносимые в указы Президента Республики Беларусь

1. В части второй подпункта 1.2 пункта 1 Указа Президента Республики Беларусь от 14 октября 2010 г. № 538 «О некоторых вопросах деятельности товариществ собственников и организаций застройщиков» слово «считаются» заменить словами «а также проведения энергоэффективных мероприятий, считаются».

2. В Указе Президента Республики Беларусь от 29 августа 2016 г. № 322 «О предоставлении безналичных жилищных субсидий»:

2.1. в пункте 1:

подпункт 1.1 после слов «жилые помещения») дополнить словами «, частичного возмещения затрат на реализацию мероприятий, направленных на эффективное и рациональное использование тепловой энергии в многоквартирных жилых домах (далее, если не установлено иное, — возмещение затрат на реализацию энергоэффективных мероприятий),»;

в подпункте 1.2:

часть первую после слов «нанятелю жилого помещения*)» дополнить словами «(кроме безналичных жилищных субсидий на возмещение затрат на реализацию энергоэффективных мероприятий)»;

абзац первый части второй и часть третью после слов «расходов на электроэнергию» дополнить словами «, затрат на реализацию энергоэффективных мероприятий»;

2.2. в Положении о порядке предоставления безналичных жилищных субсидий, утвержденном Указом:

пункт 1 дополнить словами «, затрат на реализацию энергоэффективных мероприятий»;

в пункте 2:

часть первую дополнить словами «, затрат на реализацию энергоэффективных мероприятий»;

часть вторую изложить в следующей редакции:

«Размер предоставленной субсидии без учета сумм возмещения затрат на реализацию энергоэффективных мероприятий подлежит распределению пропорционально суммам начисленной платы за жилищно-коммунальные услуги, возмещения расходов на электроэнергию за месяц, за который производится расчет платы за оказанные жилищно-коммунальные услуги и возмещения расходов на электроэнергию (далее — расчетный месяц). Размер предоставленной субсидии на возмещение затрат на реализацию энергоэффективных мероприятий подлежит

зачислению на открытые облисполкомами и Минским горисполкомом специальные счета в белорусских рублях.»;

часть первую пункта 3 после слова «Субсидия» дополнить словами «без учета сумм возмещения затрат на реализацию энергоэффективных мероприятий»;

часть третью пункта 13 после слов «расходов на электроэнергию» дополнить словами «, затрат на реализацию энергоэффективных мероприятий»;

в пункте 26:

часть вторую дополнить предложением следующего содержания: «В отношении сумм субсидий на возмещение затрат на реализацию энергоэффективных мероприятий формируются отдельные заявки в разрезе облисполкомов и Минского горисполкома.»;

часть третью изложить в следующей редакции:

«Субсидии, начисленные гражданам (семьям) за расчетный месяц, перечисляются уполномоченной организацией не позднее 25-го числа следующего за ним месяца:

соответствующим исполнителям жилищно-коммунальных услуг, орга-

низациям, осуществляющим эксплуатацию жилищного фонда и (или) предоставляющим жилищно-коммунальные услуги, для оплаты жилищно-коммунальных услуг, а также возмещения расходов на электроэнергию;

на специальные счета, указанные в части второй пункта 2 настоящего Положения, — в отношении сумм субсидий на возмещение затрат на реализацию энергоэффективных мероприятий;

на специальные счета, открытые (открываемые) местными исполнительными и распорядительными органами, или счета, в том числе депозитные, открытые (открываемые) для накопления средств в порядке предстоящего финансирования и (или) возмещения расходов на проведение капитального ремонта жилых домов, — в отношении платы за капитальный ремонт.».

Мы писали:

Комментарии к проекту Указа Президента Республики Беларусь «О повышении энергоэффективности многоквартирного жилищного фонда». — Энергоэффективность. — 2018. — №10. — С. 1

НА ПОРОГЕ РЕФОРМЫ КОММУНАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИЛИ КАК ПОВЫСИТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ГИГАКАЛОРИИ

Один из главных приоритетов политики энергосбережения в нашей республике – экономия тепловой энергии. Огромную роль при этом играет снижение себестоимости тепла, отпускаемого потребителям. Эту проблему не решить простым следованием правилам энергосбережения в быту. Сегодня в целях снижения объемов потребления тепла проводится тепловая модернизация жилищного фонда, а себестоимость гигакалории снижается за счет повышения энергоэффективности котельных и перевода их на использование местных видов топливно-энергетических ресурсов (в основном щепы).

О комплексном подходе к проблеме рассказал в интервью редактору журнала «Энергоэффективность» заместитель директора Департамента по энергоэффективности Л.Л. ПОЛЕЩУК.

– Леонид Леонидович, 4 сентября Президент подписал Указ № 327 «О повышении энергоэффективности многоквартирных жилых домов». Насколько велик резерв экономии топливно-энергетических ресурсов в жилищном секторе?

– Во-первых, очень велик сам сектор. Жилищный фонд Республики Беларусь составляет 254,4 млн кв. метров, из которых многоквартирный жилищный фонд – порядка 178 млн кв. метров.

На сегодняшний день ЖКХ является одним из наиболее крупных потребителей топливно-энергетических ресурсов. Потребление топлива в системе жилищно-коммунального хозяйства страны составляет порядка 1,7 млн тонн условного топлива. На долю жилищно-коммунального сектора приходится свыше 23,6% всей потребляемой электроэнергии.

По данным Белстата, из потребленных в стране в 2018 году 62,4 млн Гкал тепловой энергии 23,4 млн Гкал (37,5%) было отпущено населению, то есть пошло на отопление и горячее водоснабжение жилых помещений. При таком уровне потребления тепловой энергии и существующем уровне возмещения населением затрат на ее производство субсидии государства составляют почти 745 млн долларов США в год.

– Как вы оцениваете сложившийся на сегодня уровень энергоэффективности в жилищном фонде страны?

– Согласно данным исследования Всемирного банка, общие потребности в ин-

вестициях на цели тепловой модернизации многоквартирных зданий уже составляют 14 млрд долларов США в ценах 2015 года. Это могло бы обеспечить ежегодную экономию энергии в размере 5,5% от суммарного конечного энергопотребления в стране.

Основная масса жилых зданий в Беларуси были построены до 1996 года, и такие дома, как правило, имеют крайне низкий уровень теплоизоляции. Поэтому многоквартирные дома, построенные до 1996 года (порядка 28,4 млн кв. м с теплопотреблением 161–200 кВт·ч/кв. м в год), потребляют в 2–2,8 раза больше тепловой энергии. Суммарная оплата за потребление тепловой энергии указанного жилфонда составляет 191,64 млн долл. США/год, из которых 153,6 млн долл. США/год субсидируется государством.

Поэтому первоочередные работы по тепломодернизации предполагается продолжить в секторе зданий, построенных до 1996 года. Следует отметить, что в рамках государственных программ комплексная тепловая модернизация уже проведена на примерно 10% площади этого жилищного фонда.

– Мы часто слышим от жильцов нарекания на сроки и качество проведения капитального ремонта, но видим, что коммунальщики постепенно внедряют новые технологии строительных и ремонтных работ, используют новые теплоизоляционные материалы. Какие пути



повышения энергоэффективности жилых домов на этапе капитального ремонта видит Департамент по энергоэффективности?

– При проведении капитального ремонта затраты на 1 кв. метр жилой или общей площади в среднем по республике составляют порядка 200 рублей. При этом не достигается установленное нормативное значение сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций ниже 90 кВт·ч/кв. м. Проведение работ по тепловой модернизации жилых домов и установке индивидуальных систем учета и регулирования тепловой энергии позволит сократить удельное теплопотребление не менее чем в два раза.

Проблему недофинансирования работ по тепловой модернизации жилого фонда предполагается решить с помощью финансовых механизмов, предусмотренных в Указе Президента Республики Беларусь «О повышении энергоэффективности мно-

гоквартирных жилых домов» от 4 сентября 2019 г. №327 (далее – Указ). Указ разработан Департаментом по энергоэффективности в соответствии с Директивой Президента Республики Беларусь «О совершенствовании и развитии жилищно-коммунального хозяйства страны» от 4 марта 2019 г. № 7. Указом также предусматривается создание предпосылок и условий для привлечения широкого круга источников финансирования, в том числе средств собственников жилья, местных бюджетов, иных источников, в том числе международных финансовых организаций (Всемирный банк, Европейский инвестиционный банк, Европейский банк реконструкции и развития и др.), сокращения объемов перекрестного субсидирования в сфере энергопотребления и другие меры по снижению удельного теплоснабжения жилищного фонда.

В результате реализации Указа экономия бюджетных средств за счет снижения перекрестного субсидирования оплаты тепловой энергии населением названного сектора может составить не менее 76,8 млн долл. США в год.

– Значит, собственники жилья должны будут платить больше? Какие условия участия в финансировании тепло модернизации будут предложены собственнику жилья в многоквартирном доме?

– Все знают, что коммунальные услуги фактически достигли уровня стопроцентного возмещения, но основная дотируемая услуга – это теплоснабжение. В разрешенном главой государства увеличении оплаты населением жилищно-коммунальных услуг на 5 долларов в год расходы на отопление занимают примерно 3 доллара.

Справочно:

На сегодняшний день доля возмещения населением затрат на производство тепловой энергии составляет немногим более 20%.

Концептуальной целью Указа является добровольное вовлечение собственников жилых и (или) нежилых помещений, членов организаций застройщиков в процессы повышения энергоэффективности жилья и создание условий для участия граждан и юридических лиц в реализации мероприятий, направленных на эффективное и рациональное использование тепловой энергии. Опросы показывают, что собственники в целом будут заинтересованы в долевом финансировании реализации энергоэффективных мероприятий. Финансирование реализации мероприятий на первоначальном этапе будет осуществляться за счет средств местных бюджетов

и привлекаемых средств, а собственники в последующем будут возмещать затраты (часть затрат) ежемесячно равными долями в течение 10 лет с даты подписания последнего акта приемки выполненных строительных и иных специальных работ по реализации энергоэффективных мероприятий. В отношении малообеспеченных и иных социально уязвимых категорий граждан местными исполнительными и распорядительными органами могут приниматься решения об установлении иного срока возмещения затрат, но не более 15 лет.

Размер ежемесячных платежей собственников жилых помещений, членов организаций застройщиков предполагается установить фиксированным на десятилетний период.

Затраты, приходящиеся на жилые и нежилые помещения, находящиеся в республиканской или коммунальной собственности, не возмещаются.

Возмещение затрат собственниками жилых помещений будет осуществляться в размере, определяемом Советом Министров Республики Беларусь, но не менее 50% от размера затрат, приходящихся на собственников.

Возмещение затрат собственниками нежилых помещений будет осуществляться в полном размере ежемесячно равными долями в течение 3 лет с даты подписания последнего акта приемки выполненных работ.

Сумма затрат, подлежащая ежемесячному возмещению, будет учитываться при расчете безналичных жилищных субсидий.

– Что будет включать в себя тепловая модернизация жилья с участием средств собственников?

– В планируемом пилотном проекте по тепловой модернизации многоквартирных жилых домов в Гродненской и Могилевской областях, который будет финансироваться Всемирным банком и Европейским инвестиционным банком в рамках совместного проекта «Расширение устойчивого энергопользования», предусмотрены два варианта тепловой модернизации.

Пакет А будет включать меры, дающие право на получение предположительно 30-процентной капитальной субсидии от государства на финансирование ограниченного комплекса мер тепловой модернизации: создания автоматизированных тепловых пунктов, установки терморегуляторов и необходимой модернизации

труб системы отопления в отдельных квартирах, замены входных дверей и окон в подъездах, а также других сопутствующих малозатратных мероприятий, включая необходимый капитальный ремонт.

Пакет В будет включать меры, дающие право на получение предположительно 50-процентной капитальной субсидии от государства. Этот пакет, в дополнение к пакету А, как правило, будет включать теплоизоляцию кровли, наружных стен и перекрытий над подвалом, а также замену окон в отдельных квартирах (полную стоимость которых собственники жилья должны будут оплатить самостоятельно).

В оба пакета в качестве возможного варианта для собственников жилья будут включены установка индивидуальных приборов учета тепловой энергии и внедрение системы начисления платы за отопление по факту потребления на поквартирном уровне.

Успешные варианты указанного эксперимента естественно будут предложены в рамках реализации Указа во всех регионах страны.

– Будет ли у собственника выбор: согласиться на предложенные условия или отказаться?

– Вовлечение собственников, членов организаций застройщиков в реализацию энергоэффективных мероприятий планируется осуществлять на принципах добровольности.

Решение о реализации энергоэффективных мероприятий, а также об объемах выполняемых работ на основании проведенной оценки теплоэнергетического состояния дома будет приниматься местным исполнительным и распорядительным органом по результатам общего собрания участников совместного домовладения, членов товарищества собственников, организации застройщиков.

Для принятия решения о проведении энергоэффективных мероприятий на общем собрании собственников за него должны проголосовать собственники, обладающие более чем двумя третями голосов от их общего количества, и данное решение будет являться обязательным для исполнения всеми собственниками.

Для реализации энергоэффективных мероприятий собственники заключают с уполномоченным лицом по управлению общим имуществом совместного домо-

Возмещение затрат собственниками жилых помещений будет осуществляться в размере, определяемом Советом Министров Республики Беларусь, но не менее 50% от размера затрат, приходящихся на собственников.

владения либо иной государственной организацией, уполномоченной местным исполнительным и распорядительным органом, договоры о реализации энергоэффективных мероприятий в многоквартирном жилом доме, по типовой форме, утвержденной Советом Министров Республики Беларусь.

Отказ от заключения договора не освобождает собственников от возмещения затрат.

– А если жильцы откажутся?

– Это их право. Повторю, что Указ ориентирован на сознательных и умеющих считать собственников. Они будут исходить из того, что для них важно не только сохранить высокие социальные стандарты, но и максимально улучшить их.

С момента принятия Указа мы планируем масштабную популяризацию этого направления. Любой поймет, что если сейчас население оплачивает порядка 20% себестоимости тепловой энергии, то с каждым годом этот процент будет повышаться. И те возможности, которые государство даст сегодня в виде беспроцентного кредита на 10 лет, не учитывают вероятную инфляцию. Таким образом, средства, которые собственник вложит изначально, окупятся с лихвой. Вопрос экономии очевиден, как цифры на калькуляторе.

Проведенные расчеты показали, что экономия денежных средств на приобретение тепловой энергии полностью возместит жильцам понесенные затраты на тепломодернизацию уже в течение 10-летнего периода погашения. Далее жилищно-коммунальные расходы значительно сократятся, и жильцы получат существенную экономию финансовых средств.

– А кто-нибудь просчитывал, насколько люди готовы идти на софинансирование этих мероприятий, сколько они готовы на это тратить и каковы будут основные барьеры на этом пути?

– Всемирный банк совместно с Департаментом по энергоэффективности и Минжилкомхозом провел национальное обследование домохозяйств касательно готовности жильцов софинансировать работы по тепловой модернизации многоквартирных жилых зданий.

Были опрошены представители порядка 2000 домохозяйств в типовых жилых домах, которые находятся в перечне зданий, подлежащих под капитальный ремонт в течение следующих пяти лет. География опроса включала: областной центр; крупный городской населенный пункт с численностью

жителей 50 000 и более человек; небольшой городской населенный пункт с численностью жителей от 10 000 до 50 000 человек.

Самым важным результатом обследования было следующее: более 60% опрошенных домохозяйств отметили, что проблем с недостаточным либо избыточным теплоснабжением они не видят. То есть уровень предоставления услуг теплоснабжения является достаточно высоким при невысоких тарифах на тепло.

Результаты опроса показали, что порядка 80% респондентов уже заменили окна, потратив на это в среднем 1900 рублей. Замена окон воспринимается как наиболее эффективная мера по энергосбережению жильцами с детьми, молодежью, а также в домохозяйствах с более высоким уровнем доходов.

Мы проанализировали литовский опыт, а также опыт других стран, которые внедряли подобные механизмы инвестирования. И там цифры по готовности жильцов инвестировать в мероприятия тепловой модернизации находились на аналогичном уровне.

Например, в Литве после проведенной тепломодернизации снижение потребления тепловой энергии в отдельных случаях достигает 70% и более.

Конечно, мы ожидаем, что после проведения широкой информационной кампании по разъяснению положений Указа № 327 и предлагаемых государством преимуществ и возможностей готовность участвовать в софинансировании тепловой модернизации домов продемонстрирует высокий процент жильцов.

– Какие результаты вы ожидаете в макроэкономическом плане?

– При проведении работ по тепломодернизации жилищного фонда с высоким энергопотреблением в течение 10 лет суммарные затраты составят оценочно около 1 млрд 420 млн долларов США. При этом уже в первые 10 лет экономия тепловой энергии может достичь в денежном выражении 490 млн долларов США, в том числе сокращение субсидий из бюджета – 388 млн долларов США, а также за счет снижения потребления природного газа (1,75 млрд куб. метров) – около 276,3 млн долларов США.

С учетом того, что здания в течение десятилетнего периода будут подвергаться тепломодернизации сравнительно равномерно, окончательная экономия средств (с учетом рассрочки возврата населением) сложится к концу второго десятилетия и составит порядка 1 млрд 380 млн долларов США (из расчета действующих тарифов на природный газ).

– Не потребует ли заложенная в Указе схема излишнего финансирования от государства?

– При существующей доле возмещения населением затрат на производство тепловой энергии (около 20%) срок возврата гражданами своих средств, направленных на производство работ по термомодернизации соответствующего здания, составит порядка 14 лет. Государственная поддержка также окупится за указанный срок за счет снижения дотаций на перекрестные субсидирования.

Отмечу, что источниками финансирования мероприятий станут средства местных бюджетов, поступающие от приватизации жилых помещений, средства местных бюджетов на капитальный ремонт жилищного фонда, средства, поступающие от собственников, нанимателей жилых помещений и членов организаций застройщиков на капитальный ремонт, иные источники финансирования, разрешенные законодательством. Для финансирования реализации энергоэффективных мероприятий местные исполнительные и распорядительные органы готовятся привлекать заемные средства финансово-кредитных организаций, в том числе международных (Всемирного банка, Европейского инвестиционного банка, Европейского банка реконструкции и развития).

– Журнал «Энергоэффективность» на протяжении года пишет о готовящемся к реализации новом проекте «Расширение устойчивого энергопользования», который будет финансироваться Всемирным банком и Европейским инвестиционным банком...

– Одним из компонентов этого проекта как раз и станет тепловая модернизация многоквартирного жилья. Подготовка проекта активно ведется совместно с Департаментом по энергоэффективности и Минжилкомхозом. Предполагаемые сроки его реализации – с 2020 по 2024 год; объем финансирования составит порядка 180 млн евро, 50% из которых будет выделено Всемирным банком и еще 50% – Европейским инвестиционным банком.

На финансирование компонента «Тепловая модернизация многоквартирных зданий» в бюджете проекта предусмотрено около 63,8 млн евро.

Реализация указанного компонента позволит:

– обеспечить совокупную экономию тепловой энергии в рамках проводимых мероприятий на уровне от 7,6% до 37% (в зависимости от выбранного жильцами пакета мероприятий) от фактического объема потребляемой в домах тепловой энергии;

– снизить объем потребления тепловой энергии в среднем на одну квартиру в объеме от 0,54 Гкал в год до 2,55 Гкал в год;

– сократить величину бюджетного субсидирования на услуги теплоснабжения для нужд населения от 317,3 тыс. евро в год до 1 545,9 тыс. евро в год в связи с сокращением объема потребляемой жильцами тепловой энергии.

То есть комплексная тепловая модернизация многоквартирных зданий, построенных до 1996 года, обеспечит экономию энергии в среднем до 40%. По оценке Всемирного банка такие инвестиции, как правило, являются обоснованными с экономической точки зрения и их внутренняя норма рентабельности превышает 6%, включая выгоды от снижения затрат на отопление, повышения стоимости недвижимости и сокращения выбросов CO₂.

– Описанные Вами механизмы существенно снизят объемы потребления тепловой энергии, вырабатываемой в коммунальном хозяйстве. Известно, что комплексный подход Департамента по энергоэффективности предусматривает и существенное снижение стоимости гигакалории, вырабатываемой котельными ЖКХ, за счет ряда мер в коммунальной энергогенерации. Пожалуйста, расскажите об этом.

– Этой работой на протяжении последних лет охвачены более 3830 имеющихся котельных ЖКХ, 72% которых уже переведены на работу на местных ТЭР. На котельных выполнена установка котлов на биомассе, внедрено оборудование для производства древесной щепы и организованы склады для хранения топливной биомассы. В обслуживаемых этими котельными зданиях установлены индивидуальные тепловые пункты и проведена модернизация сетей централизованного теплоснабжения.

Мы видим, что даже на небольших котельных уже создана достаточно эффективная система теплоснабжения: установлено новое котельное оборудование, заменены теплотрассы – в результате теплотери снижены до 11–14%. Потенциал энергосбережения при выработке и передаче тепловой энергии не столь велик, сколько при ее потреблении, но, конечно, есть над чем работать.

В этом направлении существенную поддержку нашей стране оказал реализуемый с 2014 года проект Всемирного банка «Использование древесной биомассы для централизованного теплоснабжения», направленный на повышение эффективности выработки тепловой и электрической энергии путем перевода старых и неэффективных газовых котельных на использование древесной биомассы в 19 населенных пунктах

Беларуси. Как показывает практика, в результате реализации проекта себестоимость 1 Гкал тепла снижается на 20–40% (подробнее – см. на с. 18–22 журнала).

Неслучайно и новый совместный с Международным банком реконструкции и развития и Европейским инвестиционным банком проект «Расширение устойчивого энергопользования» также предусматривает в 2020–2024 годах строительство и реконструкцию 34 котельных организаций жилищно-коммунального хозяйства с обеспечением использования на них древесного топлива. Суммарная мощность планируемого к установке новейшего котельного оборудования составит 367,75 МВт, в том числе суммарная мощность котлов на древесном топливе – 250 МВт.

Внедряемое энерготехнологическое оборудование будет соответствовать современным требованиям по энергоэффективности и уровню технологичности.

Реализация данного компонента упомянутого проекта позволит:

– обеспечить замещение импортируемого природного газа древесным топливом в объеме 100,3 млн куб. м в год на сумму 16,8 млн евро;

– увеличить использование древесного топлива на 119,1 тыс. т у.т.;

– снизить себестоимость производства тепловой энергии в среднем на 20%.

Работа котельной на МВТ позволяет снизить стоимость гигакалории в 2–2,5 раза и существенно сэкономить объемы сжигаемого импортируемого природного газа. То есть за счет повышения энергоэффективности и замещения импортируемого природного газа и мазута менее дорогостоящей древесной биомассой местного производства мы сокращаем себестоимость теплоснабжения, а это, в свою очередь, снижает расходы домашних хозяйств на услуги теплоснабжения.

Тем самым снижаются и потери тепловой энергии, которые в нашей коммунальной энергетике примерно вдвое выше, чем у наших соседей, например, в Литве, опыт которой весьма интересен.

– Если можно, коротко расскажите об этом.

– В городах Литвы, администрация которых пошла по пути существенного сокращения или отказа от потребления импортного газа

в пользу местного биотоплива для получения тепла, наблюдается снижение стоимости отопления на величину от 20% до 40%, средний показатель по стране – 25%.

По данным Литовской ассоциации поставщиков тепла, в 2000 году в Литве из биотоплива производилось всего лишь 2%

централизованно поставляемой теплоэнергии. В 2016 году этот показатель вырос почти до 65%, а в 2017 году во втором по величине городе страны Каунасе – до 80%. Это позволило снизить стоимость отопления для жителей на 40% в сравнении с 2012 годом, когда в городе запускались первые котельные на биомассе.

В Беларуси возможности биотоплива используются всего на 10% при ежегодном потенциале биомассы на

уровне свыше 5,5 млн тонн условного топлива. Повышение энергоэффективности объектов малой и средней энергетики и переход на местные виды топлива поможет Беларуси существенно снизить импорт природного газа, а также снизить стоимость услуг по выработке и подаче тепловой энергии конечному потребителю.

– А появится ли на карте Беларуси место, где в одной точке встретятся результаты тепломодернизации зданий и перевода котельных ЖКХ на местные виды топлива в рамках описанных вами проектов?

– Вероятно, в Слониме у нас получится отработать пилотную цепочку мероприятий как на стороне предложения, так и на стороне спроса. В этом населенном пункте планируется тепловая модернизация 135 многоквартирных зданий, подключенных к системе централизованного теплоснабжения. Одновременно котельную города планируется оснастить новыми котлами, работающими на древесной щепе.

Планируемый к выполнению в 2020–2024 годах проект «Расширение устойчивого энергопользования», финансируемый Всемирным банком и Европейским инвестиционным банком, станет примером успешного реформирования и создания современных энергоэффективных систем теплоснабжения, а также рационального потребления выработанной тепловой энергии в условиях проведенной тепломодернизации многоквартирных домов. ■

Записал Д. Станюта

В Беларуси возможности биотоплива используются всего на 10% при ежегодном потенциале биомассы на уровне свыше 5,5 млн тонн условного топлива. Повышение энергоэффективности объектов малой и средней энергетики и переход на местные виды топлива поможет Беларуси существенно снизить импорт природного газа, а также снизить стоимость услуг по выработке и подаче тепловой энергии конечному потребителю.

Ветра Лиозненской возвышенности вращают лопасти первых ветроустановок

ООО «ВетроВатт» завершило пусконаладочные работы двух первых в Витебской области ветроустановок немецкой компании Vensys суммарной мощностью около 6 МВт. Ветрогенераторы смонтированы в районе деревень Симаново и Емельяново Лиозненского района. Акт приемки объекта в эксплуатацию подписан 16 августа. Ветроустановки дали первую энергию в сеть страны.

В конструкции ветроустановок применены постоянные магниты, в результате чего они работают бесшумно. Объем инвестиций в проект составил около 8 млн долларов заемных средств и средств предприятия. При производстве «зеленой» энергии максимально используется оборудование белорусских производителей. Планируемая годовая выработка электрической энергии составит около 18–20 млн кВт·ч в год.

Высота над уровнем моря в месте установки составляет 265–274 метра. Планируется и дальнейшее развитие использо-

вания энергии ветра Лиозненской возвышенности.

В этом году определился победитель аукциона по строительству крупнейшего в Беларуси ветропарка. Им стала турецкая компания «Гюриш Иншаат ве Мюхендислик А.Ш.», специализирующаяся на реализации проектов в сфере «зеленой» энергетики. Строительство ветропарка осуществляется в рамках проекта международной технической помощи «Устранение барьеров для развития ветроэнергетики в Республике Беларусь», реализуемого при поддержке Программы развития ООН, Глобального экологического фонда и Минприроды Беларуси.

Второй ветропарк в Витебской области планируется построить около деревни Велешковичи Лиозненского района. Ветропарк будет состоять из семи ветроэнергетических установок суммарной мощностью 25 МВт с годовой поставкой электроэнергии в сеть в объеме более 70 млн кВт·ч. ■

**Витебское областное управление
по надзору за рациональным
использованием ТЭР**

Соглашение мэров помогает снизить потребление природного газа

Осознавая необходимость принятия действенных мер по улучшению экологической обстановки в регионе, разделяя ответственность за сохранение для потомков природного наследия, стремясь повысить энергоэффективность городского хозяйства, 26 октября 2015 года город Брест присоединился к Европейскому движению «Соглашение мэров», взяв на себя все соответствующие обязательства по улучшению экологической обстановки.

Работа в рамках Соглашения мэров по снижению выбросов углекислого газа в атмосферу, эффективному противодействию изменению климата потребовала разработки долгосрочной концепции развития городского хозяйства, называемой «Симбио-

Сити – Брест». Эта концепция уже используется при планировании городского развития целым рядом городов мира и предполагает разработку перспективных мероприятий к трем индикативным срокам: до 2020, 2030 и 2050 года.

Определены приоритетные направления, которые позволят организовать работу по реализации в Бресте концепции «СимбиоСити» в таких основных секторах городского хозяйства, как архитектура и строительство; городская мобильность; энергия и климат; водоснабжение и водоотведение; обращение с отходами; озеленение и ландшафт; безопасность; образование и культура.

Изучение европейского опыта по построению концепции «умного города» показывает возмож-

ность достижения сокращения выбросов CO₂ на величину до 80% по сравнению с 1990 годом. В настоящее время специалистами горисполкома прорабатывается достижение аналогичных целей в Бресте.

В соответствии с данной инициативой в 2017–2018 годах была выполнена полная реконструкция двух отопительных котельных по ул. Красногвардейской, 31 и по ул. Орджоникидзе, 14 с установкой там новых энергоэффективных котлов конденсационного типа, включением в схему ГВС на одной из них солнечных коллекторов, а также запуск новых, более эффективных теплообменников-утилизаторов в составе газопоршневой установки PG-1250B на котельной по ул. Медицинской, 5А, что привело к повышению КПД

и расчетному снижению потребления газа на 6,5%.

Суммарное годовое снижение потребления природного газа по трем объектам составляет 125,9 тыс. куб. м, что обеспечивает суммарное снижение объемов выбросов CO₂ в результате мероприятий, предусмотренных местной инициативой, на 239,4 т.

Объем финансовых ресурсов, затраченных на эти цели, составил 62 573 евро, в том числе средств Евросоюза – 42 948 евро, собственных средств предприятия – порядка 20 000 евро. ■

**А.Е. Оводок, заместитель
начальника производственно-
технического отдела
Брестского областного
управления по надзору
за рациональным
использованием ТЭР**

Промышленные лидеры области совершенствуют теплогенерацию

Одними из лидеров Гомельской области по полученному от реализации энергоэффективных мероприятий экономическому эффекту за первое полугодие текущего года являются ОАО «Речицкий метизный завод» и ОАО «Гомельстекло».

В первом квартале этого года в ОАО «Гомельстекло» были полностью завершены работы по вводу в эксплуатацию мини-ТЭС за технологической линией по производству листового полированного стекла №1. От реализации мероприятия ожидается условно-годовой экономический эффект в размере более 3,5 тыс. т у.т., или 1,6 млн рублей.

Данная мини-ТЭС установленной электрической мощностью 2,65 МВт – уже вторая по счету на предприятии. В 2011 году была введена в строй мини-ТЭС мощностью 3,2 МВт. Реализованные мероприятия позволяют предприятию экономить значительные объемы энергоресурсов путем выработки собственной электрической и тепловой энергии за счет вторичного тепла уходящих дымовых газов технологических печей. По данным предприятия собственная вырабатываемая



мая электрическая энергия на 23–25% дешевле приобретаемой у РУП «Гомельэнерго». Мини-ТЭС обеспечивают до 18% потребности в электроэнергии и до 88% – в тепловой энергии всего предприятия. Эффект двойной – снижаются затраты на покупку электроэнергии, а также затраты на природный газ для котельной. Следует отметить также и экологический эффект от снижения выбросов парниковых газов в атмосферу.

В ОАО «Гомельстекло» в настоящее время налажено производство энергосберегающего стекла, в том числе используемого в современных стеклопакетах. Доля такого продукта в общем объеме производства предприятия достигла 20%.

ОАО «Речицкий метизный завод» входит в пятерку предприятий стран СНГ по ассортименту выпускаемых метизов, это единственное в стране предприятие, где в автоматическом режиме производится горячее оцинкование труб, 85% продукции идет на экспортные рынки с высоким уровнем конкуренции.

Производство достаточно энергоемкое, энергоносители в структуре себестоимости продукции составляют 5–5,5%. В связи с этим на предприятии ведется непрерывная работа по внедрению современного энергоэффективного технологического оборудования, снижению потребления импортных энергоресурсов. Одним из главных его направлений в последние годы является увеличение использования потенциала вторичного тепла и отходящих газов производственных печей для целей подогрева воды. При этом модернизация печей производится силами собственной конструкторской и энергетической службы завода, принося ежегодную экономию более 100 тыс. рублей.



Во втором полугодии нынешнего года запланировано завершить модернизацию котельной цеха «Завод металлических изделий» с установкой котла на отходах собственного производства – смеси отработанных нефтепродуктов. Годовой эффект от мероприятия составит более 300 т у.т., или около 150 тыс. рублей. ■

**А.П. Дух, зам. начальника
производственно-технического отдела
Гомельского областного управления
по надзору за рациональным
использованием ТЭР**

Столичные школы и детсады готовят к отопительному сезону

Рациональное использование топливно-энергетических ресурсов является одним из принципов бережного энергопользования. Работа по подготовке к осенне-зимнему периоду социальных объектов города Минска осуществляется на всех уровнях государственного управления и контроля.

На основании постановления Совета Министров Республики Беларусь от 04.06.2019 № 362 «О подготовке к работе в осенне-зимний период 2019/2020 года» и в соответствии с поручением Департамента по энергоэффективности инспекционно-энергетическим отделом Минского

городского управления по надзору за рациональным использованием ТЭР проводятся мониторинги объектов управлений по образованию администраций районов города Минска.

В ходе мониторингов посещено 249 учреждений образования: школ, гимназий, детских дошкольных учреждений. Готовность к ОЗП была оценена удовлетворительно, поскольку необходимые регламентные мероприятия выполнены в требуемом объеме. Вместе с тем, были выявлены недостатки, не носящие системный характер:

– частичное отсутствие и/или неудовлетворительное состоя-

ние тепловой изоляции трубопроводов, арматуры (задвижек), оборудования (пластинчатых теплообменников, грязевиков) и фланцевых соединений в тепловых пунктах и техподпольях; – отсутствие или неисправное состояние систем автоматического регулирования теплопотребления.

По результатам мониторингов с представителями учреждений образования проведена разъяснительная работа по существу нормативных правовых актов, требования которых были нарушены, выданы рекомендации по устранению недостатков. Ход выполнения рекомендаций

находится на контроле управления. Подобная работа продолжена управлением в отношении организаций сфер культуры, образования, спорта и туризма, а также здравоохранения.

Контроль за организацией и выполнением работ по осуществлению надлежащего и качественного жизнеобеспечения объектов социальной сферы обеспечивает своевременное устранение нерационального использования ТЭР. ■

**Минское городское
управление по надзору
за рациональным
использованием ТЭР**

ПИ-трубы с низким коэффициентом теплопроводности выпускают в Могилеве

В августе 2019 года специалистами Могилевского областного управления по надзору за рациональным использованием ТЭР совместно с представителями могилевского ЗАО «Завод полимерных труб» проведен анализ европейского рынка предварительно изолированных труб на основе пенополиуретановой изоляции (ППУ-изоляции) для трубопроводов отопления и горячего водоснабжения.

В последнее время на рынке ПИ-труб с ППУ-изоляцией вместе с циклопентаном и CO_2 появились новые вспенивающие агенты, при применении которых потери тепловой энергии через ППУ-изоляцию имеют более низкие значения.

Так, например, одним из европейских химических концернов разработана система ППУ-изоляции, которая прошла испытания в независимой аккредитованной лаборатории Евросоюза IMA (Дрезден, Германия) и показала уникальные теплофизические свойства. По данным протокола испытаний образцов на соответствие требованиям стандарта EN 253:2009 теплопроводность ППУ-изоляции в несостаренном состоянии составила $0,0269 \text{ W/(m}^*\text{K)}$, а после старения – $0,0305 \text{ W/(m}^*\text{K)}$.

Многими мировыми концернами также ведутся разработки систем ППУ-изоляции с использованием новых вспенивающих агентов, не вызывающих разрушение озонового слоя. Их применение позволило бы существенно снизить тепловые потери и, как следствие, повысить показатели энергоэф-



фективности при эксплуатации тепловых сетей.

Вспенивающие агенты класса HFC (гидрофторуглероды – ГФУ) используются в качестве альтернативы озоноразрушающим веществам (HCFC). В соответствии с Кигалийской поправкой к Монреальскому протоколу по веществам, разрушающим озоновый слой, разрешено применение хладагентов класса HFC на территории развитых стран группы 2, в том числе Республики Беларусь.

Применяемый в настоящее время для изоляции трубопроводов вспениватель – циклопентан – не единственный пенообразователь, с которым работают европейские производители труб в ППУ-изоляции. В том числе широко применяется технология получения ППУ-изоляции с использованием CO_2 . В последние годы показатели теплопроводности пенополиуретановой изоляции с использованием CO_2 значительно улучшились и достигают $0,026\div 0,029 \text{ Вт/м}^*\text{К}$.

В странах Европейского союза для систем горячего водоснабжения используются ис-

ключительно гибкие ПИ-трубы с ППУ-изоляцией на основе вспенивателя CO_2 .

ЗАО «Завод полимерных труб» располагает современным оборудованием, которое введено в эксплуатацию в 2018 году, технологией и опытом переработки пенополиуретанов с использованием вспенивающих агентов классов HFC и HFO. Таким образом, предприятие имеет техническую возможность изготавливать трубы и фасонные детали трубопроводов в современной энергоэффективной пенополиуретановой изоляции с коэффициентом теплопроводности (λ_{50}) менее $0,029 \text{ W/(m}^*\text{K)}$, что соответствует требованиям европейского стандарта EN 253:2009. Применение в качестве вспенивающих агентов классов HFC и HFO при производстве труб и деталей трубопроводов в пенополиуретановой теплоизоляции этим требованиям не противоречит.

Применение современных альтернативных вспенивающих агентов классов HFC и HFO при производстве пенополиуретановых утеплителей позволяет получить строительные конструкции (в том числе трубопроводы сетевой воды) с более высокими показателями тепловой эффективности по сравнению с существующими классами вспенивающих агентов (c-pentane, water (CO_2)). ■

А. Маслов, заместитель начальника управления – начальник инспекционно-энергетического отдела

С. Сандригайло, заместитель директора по развитию ЗАО «Завод полимерных труб»

О подготовке предприятий и организаций Брестской области к осенне-зимнему периоду

Брестским областным управлением по надзору за рациональным использованием ТЭР Департамента по энергоэффективности проводились контрольно-аналитические мероприятия по вопросам выполнения энергоснабжающими организациями и потребителями тепловой энергии работ по подготовке к отопительному периоду 2019/2020 гг. и завершения работ по оптимизации режимов, а также состава основного и вспомогательного оборудования котельных, имеющих повышенный расход топлива и электрической энергии на отпущенную тепловую энергию.

В рамках контроля за ходом работ с 6 июня по 28 августа текущего года управлением были проведены мониторинги 115 объектов 7 учреждений социальной сферы и предприятий ЖКХ Брестской области.

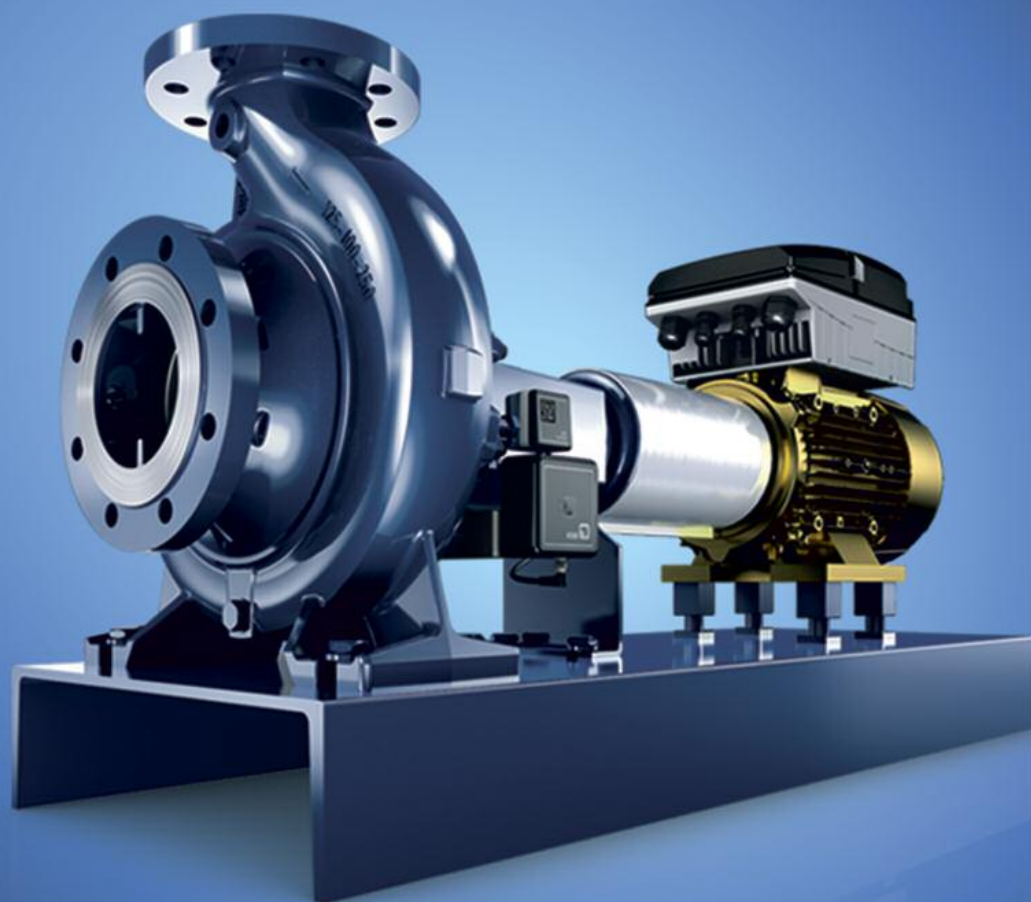
Во всех обследованных организациях разработаны планы организационно-технических мероприятий по подготовке к предстоящему отопительному периоду. Во время проведения мониторингов установлено, что большинство необходимых мероприятий выполнены, оставшиеся работы будут завершены в установленные сроки до начала отопительного периода. На объектах, получивших паспорта готовности

потребителей тепловой энергии к работе в осенне-зимний период 2019/2020 гг., нарушений не было. На других объектах выявлены случаи частичного отсутствия и повреждения тепловой изоляции арматуры и трубопроводов отопления и ГВС в тепловых пунктах зданий, частичное отсутствие манометров и термометров (находятся на метрологической поверке или не прошли поверочные испытания), отсутствие необходимой документации в ИТП и др. Необходимо отметить, что большинство нарушений и недоработок, в том числе оснащение запорной арматурой мест общего пользования жилищного фонда согласно выдан-

ным рекомендациям будут устранены до начала отопительного периода.

В ходе мониторингов также проведена разъяснительная работа по положениям ТКП «Правила подготовки и проведения осенне-зимнего периода энергоснабжающими организациями и потребителями тепловой энергии» и ТКП «Правила технической эксплуатации теплоустановок и тепловых сетей потребителей», даны соответствующие рекомендации. Выполнение рекомендаций взято на контроль. ■

Брестское областное управление по надзору за рациональным использованием ТЭР



Интеллектуальный насос – умная система

УНП 191759977

- KSB FlowManager – мобильное приложение для настройки параметров и управления регулируемыми и нерегулируемыми насосами
- MyFlow Technology – концепция «умной» производительности нерегулируемых насосов
- KSB Guard – система дистанционного мониторинга работы всего насосного парка
- Дополненная реальность для экспертной диагностики, сервиса и ввода в эксплуатацию
- 3D-принтер – запчасти для любых насосов

› Наши технологии. Ваш успех.

Насосы • Арматура • Сервис

ИООО «КСБ БЕЛ»: 220089 Минск, ул.3-я Щорса, 9 - 607.

Т/ф: +375 17 336-42-56; 336-42-57; 336-42-58



BERTSCHenergy

Тепловые электростанции
Технологические аппараты

В качестве производителя BERTSCHenergy является высокоспециализированным сварочным производством. Ключевой компетенцией является изготовление толстостенных конструктивных элементов из сложных материалов – преимущественно для эксплуатации в условиях высокого давления и высоких температур. Основная производимая продукция охватывает паровые барабаны, охладители технологического газа, модули котлов и установок использования тепла отходящих газов, реакторы, абсорберы и технологические колонны.

Самые современные станки и оборудование

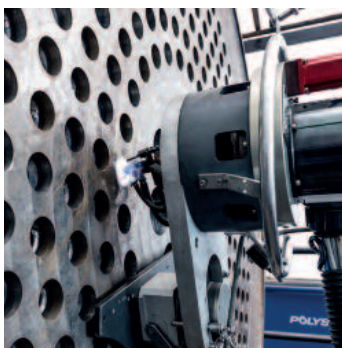
- » Листогибочные станки для толщины стенок до 120 мм
- » Установка для плазменной резки листового металла и днищ
- » Аппараты для сварки внутреннего шва труб
- » Сварочные аппараты для штуцеров коллекторов
- » Орбитальные сварочные аппараты для сварки труб
- » Электросварочные автоматы для штуцеров
- » Плакировочные электрошлаковые сварочные автоматы
- » Терморегулируемые подогреватели
- » Печи для термообработки

Стандарты проектирования и документация по допуску к эксплуатации элементов, работающих под давлением (выборочная информация)

- » Документация по допуску к эксплуатации для стран СНГ
- » Директива по оборудованию, работающему под давлением 2014/68/EU
- » EN 13445, AD 2000, EN 12952, EN 12953, ISO 3834-2, EN 1090-2
- » Разрешение на производство для КНР

Обработка самых различных видов материалов

- » Нелегированная и легированная сталь
- » Жаропрочная, хромомолибденовая сталь
- » Мелкозернистая сталь
- » Легированная никелем, холодоустойчивая сталь
- » Аустенитные, коррозионностойкие и жаропрочные стали
- » Наплавки плакирующего слоя из аустенита или никеля
- » Ферритно-мартенситная сталь (P91)



ИЗГОТОВЛЕНИЕ

BERTSCHenergy обеспечивает качество и надежность сварочных операций за счет высокого уровня автоматизации производства.

Ваш партнер для энергетических проектов

Теплоэлектростанция комбинированного цикла на биомассе, Румыния

ТЭЦ в г.Речи, Румыния, предназначена для производства тепловой и электрической энергии и утилизации коры на месте производства. Избыточная мощность генерируемой электроэнергии подается в государственную энергетическую сеть. Для покрытия пикового спроса на тепло и обеспечения резерва для обслуживания установлен дополнительный водогрейный котел.

Топливо сжигается на колосниковой решётке, которая интегрирована с парогенератором высокого давления. Преобразование пара высокого давления в электричество обеспечивается через противодавленную турбину. Оставшийся пар затем конденсируется, чтобы обеспечить подачу горячей воды для различных процессов сушки на предприятии. Для повышения эффективности всасываемый воздух предварительно нагревается экстрагированным паром. Очистка дымовых газов осуществляется через фильтры селективного некаталитического восстановления (SNCR) и электростатические фильтры, которые интегрированы в парогенератор.



Технические параметры

» Электрическая мощность	15 МВт	» Параметры пара	68 т/ч, 80 бар, 500°C
» Тепловая мощность	38 МВт	» Топливо	Древесина и кора, древесные отходы категории A1-AIII
» Топливная мощность	62 МВт		

Теплоэлектростанция комбинированного цикла - решение «под ключ», Австрия

ТЭС комбинированного цикла обеспечивает картонный комбинат паром, электричеством и горячей водой с использованием топлива на 97%, что создает новую точку отсчета технологии. Завод полностью выполняет новейшие экологические стандарты и адаптирован для модернизации под более высокие требования будущих стандартов.

Высочайшая гибкость эксплуатации в сочетании с возможностью сбалансированной подачи энергии в сеть является основой для наиболее прибыльной работы завода. Расположенная в зоне защиты от шума установка спроектирована на уровень шума до 89 ДБ (А), что было достигнуто за счет специальной конструкции оборудования и его расположения.

Bertsch Energy построила данную установку как полноценный проект «под ключ» включая все интеграционные работы на стороне заказчика.



Технические параметры

» Выходная мощность ГТ	2x7.6 МВт	» Давление пара	70 бар (а)
» Выходная мощность ПТ	18.5 МВт	» Температура пара	490° С
» Паропроизводительность (MCR)	120 т/ч	» 100 % возможность сжигания свежего воздуха	

Охладитель технологических газов для завода по производству серной кислоты, Венесуэла

При восстановлении серы (Claus процесс), а также в производстве серной кислоты дальнейшие процессы всегда зависят от точного охлаждения диоксида серы (SO₂). Регенерированное тепло используется для выработки пара. Из-за восстановительной газовой среды и агрессивных сред выбор качественного материала и профессионального изготовления являются обязательными для обеспечения длительного срока службы оборудования.

Помимо усовершенствованного дизайна, включая основные и байпасные тепловые поверхности, в Bertsch Energy основное внимание уделяется конструкции трубных пучков и сварке трубных досок. Рассчитанные по методу конечных элементов и точно изготовленные универсальные трубные решетки соединяются с трубами пучка посредством сварки внутреннего шва в высверленных отверстиях. Это дает важные преимущества для нашего заказчика, если его целью является долгосрочное безопасное производство.



Технические параметры

» Производство серной кислоты	1.095.000 т/год
» Расход технологического газа	355.100 кг/ч
» Теплопроизводительность	118 МВт
» Расчетное давление котловой воды / технологического газа	43 / 0.4 бар

Контакты для допинформации: ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО BERTSCHenergy в Беларуси
Пр-т Победителей 89/3-8С | 220020 Минск – Республика Беларусь, М +375 29 622 68 68 | +375 17 369 54 13 | ivan.zaruba@bertsch.at | www.bertsch.at

А.И. Король,
главный инженер
РУП «Белинвестэнергосбережение»



РУП «БЕЛИНВЕСТЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ»: КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ПОВЫШЕНИЮ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

Более 20 лет назад приказом Государственного комитета по энергосбережению и энергетическому надзору Республики Беларусь было учреждено республиканское унитарное предприятие «Белинвестэнергосбережение». С момента своего создания предприятие выполняет функцию уполномоченной организации по реализации совместных проектов Республики Беларусь и Всемирного банка в сфере энергосбережения, повышения энергоэффективности и рациональности использования энергоресурсов.

Прозрачно и максимально эффективно

В качестве главной задачи созданному предприятию ставилось обеспечение условий для прозрачного и максимально эффективного вложения заемных средств международных финансовых организаций, выделяемых для проведения модернизации объектов жилищ-

но-коммунального хозяйства и реконструкции объектов социальной сферы – школ, детских садов, детских домов, больниц и поликлиник. Более 15 лет под эгидой РУП «Белинвест-энергосбережение» в рамках проектов Международного банка реконструкции и развития (МБРР) реализуется необходимый комплекс работ в различных городах и поселках Беларуси.



Дата ввода в эксплуатацию	30.08.2016	
Суммарная тепловая мощность энергоисточника (МВТ), МВт	4,0	
Цена контракта, млн долларов США	1,91	
Стоимость 1 МВт, млн долларов США	0,453	
Достигнутая экономия топлива с момента ввода, т у.т.	433	
Замещение природного газа с момента ввода	тыс. м³	6 282
Прогнозируемое сокращение выбросов CO ₂	тонн	12 439
Себестоимость тепловой энергии для потребителей, руб./Гкал	до	120,84 (газ)
	после	72,98 (МВТ)

Котельная на МВТ по ул. Тышкевича в г. Береза



РУП «Белинвестэнергосбережение» предварительно по каждому объекту формирует конкурсную документацию для торгов, включая проект контракта, проводит торги, создает условия для работы конкурсной комиссии. Конкурсная комиссия проводит отбор подрядчиков. Далее предприятие, являясь стороной соответствующих контрактов, осуществляет выплаты из займов в целях финансирования работ, контролирует результат, качество и своевременность поставки оборудования и выполнения строительно-монтажных работ. Главное требование при этом – соблюдение интересов Республики Беларусь.

Теплоснабжение на принципах эффективности и качества

Реализация совместных инвестиционных проектов Республики Беларусь, МБРР и других международных финансовых организаций в сфере энергосбережения и повышения энергоэффективности направлена на расширение использования возобновляемой древесной биомассы и повышение эффективности энергопользования для целей теплоснабжения в ряде белорусских городов.

Объекты, возведенные совместно с Всемирным банком (МБРР), характеризуются высокими показателями экономичности и более привлекательны с точки зрения промышленного дизайна.

Также достигнута минимальная стоимость возведения объектов. Так при строительстве котельной УП «Столбцовское ОКС д. Н. Свержень» удельная стоимость строительства 1 МВт мощности составила 394,23 тыс. долларов, что является самым низким показателем при строительстве котельной в республике. Аналогична эффективность при реконструкции котельных, затраты на проведение которой с участием предприятия на 30 и более процентов ниже средних сложившихся по стране. Так, например, по объектам КУП «Речицкий райжилкомхоз» в д. Макановичи и Климовичское УКП «Коммунальник» в д. Барсуки удельная стоимость выполненных работ на 1 МВт мощности составила только 174,11 тыс. и 186,08 тыс. рублей соответственно. Следует отметить также сложившуюся минимальную удельную стоимость устройства двухтрубной теплотрассы, которая по некоторым объектам строительства уже не превышает 12,8 тыс. долларов за 100 метров.

Проекты позволяют снизить затраты государственного бюджета на импорт энергоресурсов, способствуют развитию промышленного производства древесного биотоплива, что дает возможность обеспечить определенный экономический рост и дополнительное создание рабочих мест в сельской местности, внося вклад в сокращение выбросов парниковых газов. Устройство



Модернизация схемы теплоснабжения
г. Черикова с заменой котлов

в рамках проектов ИТП с пофасадным регулированием дает возможность рационального распределения тепла в многоквартирном жилом доме в зависимости не только от погодных условий, но и от времени суток. Замена теплосетей с использованием предварительно изолированных труб позволяет повысить бесперебойность теплоснабжения, способствует более полной реализации социальных стандартов для населения, повышению качества жизни и условий труда людей.

Своевременно информировать всех приемлемых потенциальных поставщиков и подрядчиков, обеспечивать им равные возможности для участия в торгах на поставку необходимых товаров, работ и услуг в рамках реализации проектов позволяют международные конкурсные торги, проводимые РУП «Белинвестэнергосбережение».

При проведении международных конкурсных торгов превалирует принцип «Цена – Качество», что означает эффективное, результативное и экономичное использование ресурсов.

Управление контрактами на протяжении всего срока их действия осуществляется согласно разработанным планам. При необходимости для обеспечения надлежащей работы подрядчика по выполнению контракта устанавливаются целевые показатели деятельности. При завершении реализации контракта проводится оценка его выполнения.

Эффективная организация и проведение РУП «Белинвестэнергосбережение» конкурсных торгов по 13 объектам позволила сэкономить более 25 млн долларов США заемных средств, что дало возможность направить и их на строительство и реконструкцию 6 до-



Дата ввода в эксплуатацию	15.03.2016	
Суммарная тепловая мощность энергоисточника (в т.ч. газ/МВт), МВт	12,76 (8,56/4,2)	
Цена контракта, млн долларов США	3,3	
Стоимость 1 МВт, млн долларов США	0,399	
Достигнутая экономия топлива с момента ввода, т у.т.	1 014	
Замещение природного газа с момента ввода	тыс. м³	3 342
Прогнозируемое сокращение выбросов CO ₂	тонн	6 617
Себестоимость тепловой энергии для потребителей, руб./Гкал	до	108,08 (газ)
	после	90,97 (газ) 58,79 (МВт)

полнительных довольно крупных объектов в системе жилищно-коммунального хозяйства, а более 2 млн долларов США, сэкономленных в дальнейшем по результатам торгов по дополнительным объектам, – еще на 3 менее крупных объекта. ►



Новая котельная, приближенная к центру нагрузок н.п. Заречье Речицкого района

Дата ввода в эксплуатацию	27.01.2017	
Суммарная тепловая мощность энергоисточника (в т.ч. газ/МВт), МВт	10,8 (4,5/6,3)	
Цена контракта, млн долларов США	2,84	
Стоимость 1 МВт, млн долларов США	0,257	
Достигнутая экономия топлива с момента ввода, т у.т.	1 826	
Замещение природного газа с момента ввода	тыс. м³	2 210
Прогнозируемое сокращение выбросов CO ₂	тонн	4 376
Себестоимость тепловой энергии для потребителей, руб./Гкал	до	133,4 (мазут) 112,31 (МВт)
	после	69,58 (МВт)

публике Беларусь» (2009–2017 гг., 125 млн долларов США) и «Повышение энергоэффективности в Республике Беларусь» (дополнительный заем) (2013–2017 гг., 90 млн долларов США) введены энергоисточники общей установленной мощностью 156,954 МВт, при этом экономия природного газа должна составить 110,4 млн м³, а сокращение выбросов CO₂ – 212,011 тыс. тонн.

«Использование древесной биомассы для централизованного теплоснабжения»

В настоящее время с участием РУП «Белинвестэнергосбережение» в республике реализуется проект «Использование древесной биомассы для централизованного теплоснабжения» (2014–2019 гг.) на сумму займа 90 млн долларов США. Планируется,



Шесть шагов международного уровня

За период с 2002 по 2018 годы РУП «Белинвестэнергосбережение» успешно реализованы шесть проектов в сфере энергосбережения и повышения энергоэффективности в Республике Беларусь с привлечением заемных средств Международного банка реконструкции и развития на общую сумму 332,6 млн долларов США:

«Модернизация инфраструктуры в социальной сфере Республики Беларусь» (2002–2008 гг.) – 22,6 млн долларов США;

«Модернизация инфраструктуры в социальной сфере Республики Беларусь» (дополнительный заем) (2008–2010 гг.) – 15 млн долларов США;

«Реабилитация районов, пострадавших в результате катастрофы на Чернобыльской

АЭС» (2006–2011 гг.) – 50 млн долларов США;

«Реабилитация районов, пострадавших в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС» (дополнительный заем) (2011–2013 гг.) – 30 млн долларов США. В результате реализации двух последних проектов по реабилитации районов, пострадавших от последствий аварии на Чернобыльской АЭС, были достигнуты экономия топлива в размере 67,55 тыс. т у.т. и сокращение выбросов CO₂ в размере 127,43 тыс. тонн.

По результатам реализации проектов «Повышение энергоэффективности в Рес-

Энергоисточник на древесной биомассе в г. Старые Дороги



Дата ввода в эксплуатацию	28.12.2017	
Суммарная тепловая мощность энергоисточника (МВт), МВт	17,0	
Цена контракта, млн долларов США	4,57	
Стоимость 1 МВт, млн долларов США	0,241	
Достигнутая экономия топлива с момента ввода, т у.т.	739	
Замещение природного газа с момента ввода	тыс. м³	5 631
Прогнозируемое сокращение выбросов CO ₂	тонн	11 150
Себестоимость тепловой энергии для потребителей, руб./Гкал	до	82,78 (газ)
	после	70,45 (МВт)

что в результате его реализации будут достигнуты экономия ТЭР в размере 11,8 тыс. т у.т., замещение природного газа в размере 91,1 млн м³ и сокращены выбросы парниковых газов на 180,4 тыс. тонн. Суммарный ввод мощностей котельного оборудования составит 325,65 МВт, из них 179,4 МВт – на местных видах топлива.

По состоянию на 1 августа сданы в эксплуатацию 11 теплоисточников, остальные находятся в стадии строительства.

Особенностью проекта является его комплексность. На объектах выполняется полный комплекс работ по тепловой модернизации котельных, включая не только установку котлов на местных видах топлива и газообразном топливе с высокими показателями эффективности, но и создание требуемой инфраструктуры для организации топливоснабжения (склад топлива, щепорубильный комплекс, погрузчик для щепы), осуществляется модернизация изношенных тепловых сетей с заменой на современные ПИ-трубопроводы, проводится устройство современных индивидуальных тепловых пунктов, оснащенных автоматикой с погодным регулированием.

Три объекта проекта представляют собой мини-ТЭЦ, предназначенные для выработки тепловой и электрической энергии при использовании в качестве топлива древесной биомассы. В этом состоит важная особенность и новизна проекта: мини-ТЭЦ на местных видах топлива появляются уже в структуре ЖКХ. При этом на одной из мини-ТЭЦ (г. Барановичи) применены передовые технологии: она оснащена термомасляным котлом и турбиной, работающей с использованием цикла Ренкина.

На строящейся в рамках указанного проекта котельной в г. Червень установлены газовые котлы (2 x 3 МВт) и котлы на биомассе (2 x 5 МВт + 1 x 2 МВт), оснащенные конденсационными экономайзерами с системами глубокой очистки конденсата. Такие котлы, согласно данным производителя (ЗАО «Энерстена», Литва), обладают повышенным КПД (свыше 92%) и позволяют после соответствующей очистки сбрасывать образующийся конденсат в городскую канализацию.

В новой котельной в Заречье Речицкого района установлены три котла производства компании «Binder» (Австрия), использующих в качестве топлива древесную щепу. Котельная обладает западноевропейским уровнем автоматизации – австрийский производитель обеспечивает дистанционный мониторинг работы поставленного оборудования.

«Расширение устойчивого энергопользования»

В 2020 году с целью расширения наработанного опыта по обеспечению устойчивого энергопользования за счет исполь-

Котельная с мини-ТЭЦ на МВТ по ул. С. Панковой в г. Волковыск



зования для теплоснабжения возобновляемой древесной биомассы, а также проведения тепловой модернизации многоквартирных жилых зданий, Республика Беларусь совместно с Международным банком реконструкции и развития и Европейским инвестиционным банком приступают к реализации нового проекта «Расширение устойчивого энергопользования». Группой по управлению проектом также будет являться РУП «Белинвестэнергосбережение».

Проект будет включать в себя два компонента.

В рамках компонента 1 «Использование возобновляемой древесной биомассы» в 2020–2024 годах предусматривается строительство либо реконструкция котельных с установкой котлов на местных видах топлива на 34 объектах в 32 населенных пунктах шести областей Республики Беларусь. На большинстве объектов их перевод на МВТ будет сопровождаться модернизацией участков магистральных тепловых сетей централизованного теплоснабжения и устройством индивидуальных тепловых пунктов.

В рамках компонента 2 «Тепловая модернизация многоквартирных жилых зданий» будет проведена тепловая модернизация более чем 200 жилых зданий в Гродненской и Могилевской областях. Комплексный эффект для жителей модернизируемых домов, жилищно-коммунальных хозяйств, а также Республики Беларусь обеспечит: экономию текущего потребления тепловой энергии; комфортные условия проживания; экологический эффект, заключающийся

Дата ввода в эксплуатацию	08.08.2018	
Суммарная тепловая мощность энергоисточника (в т.ч. газ/МВТ), МВт	66,2 (58,2/8,0)	
Электрическая мощность (мини-ТЭЦ), МВт	1,3	
Цена контракта, млн долларов США	8,82	
Стоимость 1 МВт, млн долларов США	0,129	
Достигнутая экономия топлива с момента ввода, т у.т.	341	
Замещение природного газа с момента ввода	тыс. м³	4 728
Прогнозируемое сокращение выбросов CO ₂	тонн	9 362
Выработка электроэнергии	тыс. кВт·ч	5 739,22
Выработка тепловой энергии	Гкал	90 606
Себестоимость электрической энергии	руб. / кВт·ч	0,03
Себестоимость тепловой энергии для потребителей, руб./Гкал	до	67,98 (газ)
	после	67,57 (газ) 48,33 (МВТ)

в снижении выбросов CO₂, образующихся при выработке тепловой энергии; снижение объема субсидирования льготных тарифов для населения со стороны государства.

Предполагается, что инвестиции в энергосберегающие мероприятия будут предусматриваться за счет широкого круга источников финансирования, в том числе средств собственников жилья, бюджета, международных финансовых организаций, сокращения объемов перекрестного субсидирования в сфере энергопотребления и других источников.

В рамках компонента 2 планируется выполнение демонстрационного проекта в г. Слониме, предусматривающего тепловую модернизацию многоквартирных зданий, подключенных к системе централизованного теплоснабжения. Одновременно котельную города планируется оснастить новыми котлами, работающими на древесной щепе, с целью распростра-

Мини-ТЭЦ на МВТ на территории котельной по ул. Суркова, 10 в г. Калинковичи

Дата ввода в эксплуатацию	26.10.2018
Суммарная тепловая мощность энергоисточника (в т.ч. газ/МВТ), МВт	56,5 (40,0/16,5)
Электрическая мощность (мини-ТЭЦ), МВт	1,39
Цена контракта, млн долларов США	14,17
Стоимость 1 МВт, млн долларов США	0,200
Достигнутая экономия топлива с момента ввода, т у.т.	1 054
Замещение природного газа с момента ввода	тыс. м ³ 5 728
Прогнозируемое сокращение выбросов CO ₂	тонн 11 341
Выработка электроэнергии	тыс. кВт·ч 3 581
Выработка тепловой энергии	Гкал 56 388,5
Себестоимость электрической энергии	руб. / кВт·ч 0,08
Себестоимость тепловой энергии для потребителей, руб./Гкал	до 104,4 (газ) после 90,18 (газ) 76,55 (МВТ)

нения среди домовладельцев положительного опыта осуществления оплаты за потребление тепловой энергии на поквартирном уровне. В рамках проекта «Расширение устойчивого энергопользования» будет замещаться 100 млн куб. м импортного газа в год. А также ожидается сокращение теплотребления от 0,5 до 2,5 Гкал на 1 квартиру в год.

План природоохранных и социальных мероприятий – для каждого объекта

В соответствии с защитными политиками и процедурами Всемирного банка строительство и модернизация каждого объекта в рамках нового проекта «Расширение устойчивого энергопользования» подлежит экологическому скринингу и оценке. Цель этих процедур – избежать, минимизировать или смягчить потенциальное негативное воздействие на окружающую среду и сопутствующее воздействие на социальную сферу, которые могут возникнуть при реализации проекта.

На начальном этапе отбора объектов заказчиком необходимо подготовить технико-экономическое обоснование и план природоохранных и социальных мероприятий (ППСМ). Если для 90% объектов в силу отсутствия рядом с ними природного окружения оценка воздействия на окружающую среду не требуется, то свой ППСМ теперь будет иметь каждый объект проектов Всемирного банка в сфере повышения энергоэффективности.

Правительством принято решение к началу реализации рассматриваемого проекта разработать на каждый объект архитектурные проекты, что существенно упростит работу по организации торгов, сократит сроки реализации и, в конечном счете, увеличит эффективность использования заемных средств. ■

Мы писали:

Станюта Д. Всемирный банк: проекты высокой степени вовлеченности – «Энергоэффективность». – 2018. – №5. – С. 4

О предлагаемых возможных подходах к термомодернизации жилищного фонда Республики Беларусь. – «Энергоэффективность». – 2018. – №6. – С. 12

В Волковыске введена в эксплуатацию мини-ТЭЦ на щепе. – «Энергоэффективность». – 2018. – №9. – С. 6

Малашенко М.П. Повышение энергетической эффективности жилых зданий в городах Республики Беларусь. – «Энергоэффективность». – 2018. – №10. – С. 11

На местных видах топлива: энергоэффективные объекты, введенные в эксплуатацию в 2018 году. – «Энергоэффективность». – 2018. – №12. – С. 3

Маргарита Митюшева,
заведующий сектором производственно-технического отдела



Светлана Заграбанец,
заместитель начальника управления –
начальник производственно-технического отдела



Могилевское областное управление по надзору за рациональным использованием ТЭР

О ЗАПОЛНЕНИИ ЭЛЕКТРОННОЙ ОТЧЕТНОСТИ ПО МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ В 1-М ПОЛУГОДИИ

Реализация концепции «безбумажного делопроизводства», или электронного документооборота позволяет автоматизировать управление документами в государственных органах и других организациях, а также минимизировать влияние человеческого фактора: ничто не будет забыто или утеряно.

Мониторинг обработки ведомственной отчетности «Сведения о нормах расхода топливно-энергетических ресурсов по видам продукции (работ, услуг)», поступившей в Могилевское областное управление по надзору за рациональным использованием ТЭР в 1 полугодии 2019 года при помощи программного обеспечения «АРМ Респондента_Нормы» (далее – электронная отчетность), показывает устойчивый прирост количества электронно заполненных форм с каждым отчетным периодом.

С целью устранения допускаемых при заполнении неточностей просим респондентов обратить внимание на следующие моменты.

Перед установкой ПО необходимо изучить «Руководство пользователя по установке программного обеспечения» и проверить компьютер на соответствие техническим параметрам, рекомендованным в руководстве.

В случае возникновения вопросов по установке ПО необходимо обратиться к разработчику – в НПРУП «Квант-АС», г. Минск, ул. Старовиленинская, 54, e-mail: Kvant_as@mail.belpak.by.

Обращаем внимание, что в настоящее время на сайте <http://energoeffekt.gov.by> Департамента по энергоэффективности Госстандарта в разделе «Статистика» → «Электронная отчетность» дополнительно размещена программа для безопасного доступа и технической поддержки, которая дает разработчикам возможность оказать содействие в установке ПО (рис. 1).

Рис. 1

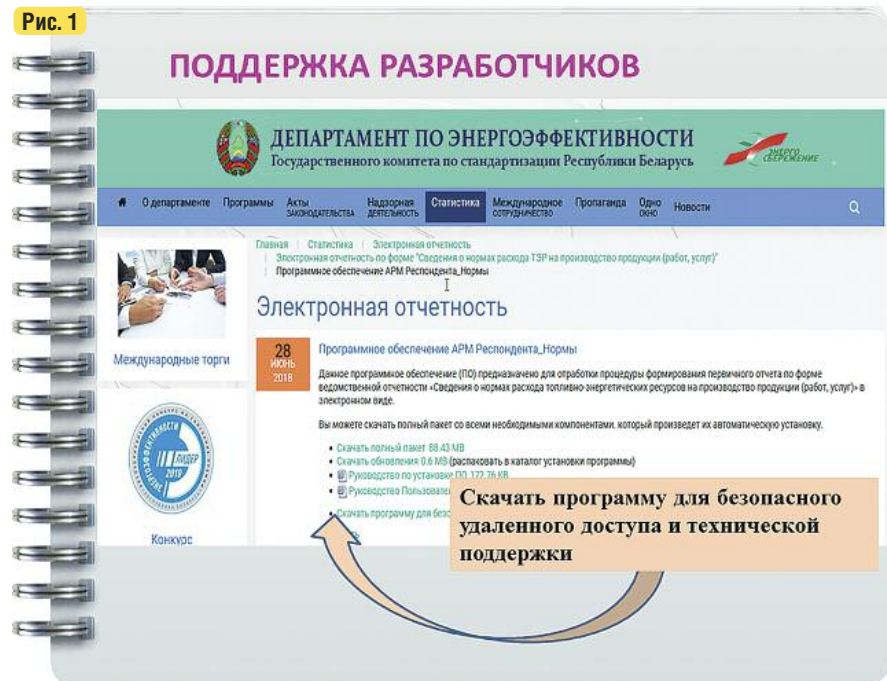


Рис. 2



Основным подходом при заполнении разделов ведомственной отчетности как в электронном виде, так и на бумажном носителе остается то, что отчетность составляется на произведенную продукцию (работу, услугу) в соответствии с данными первичных учетных документов о расходе топлива, тепловой и электрической энергии на основные и вспомогательные нужды организации, производственно-технической документации и тесно перекликается с формой государственной статистической отчетности 12-тэк «Отчет о расходе топливно-энергетических ресурсов» (рис. 2). Соответственно, строка 9100 ведомственной отчетности должна соответствовать строке 110 статотчета 12-тэк за исключением раздела топлива в части отражения источников тепловой энергии с производительностью до 0,5 Гкал/ч (Синявский А.А. Отчетность для котельных с установленной мощностью до 0,5 Гкал/час – «Энергоэффективность» – 2019. – №4. – С. 3).

Обращаем внимание: в строке 9010 отчета отражаются данные о расходе энергоресурсов на прочее (**ненормируемое**) потребление:

капитальный ремонт зданий и сооружений в целях расширения производства и увеличения объемов выпускаемой продукции (за исключением строительно-монтажных работ, выполняемых собственными силами);

монтаж, наладку и запуск технологического оборудования (вновь установленного или после капитального ремонта);

проведение научно-исследовательских, опытно-конструкторских, опытно-технологических и экспериментальных работ.

Расходы на коммунально-бытовое потребление или расходы на столовую, прачечную, офисное здание и т.д. – нормируются и подлежат отражению в отчете до итоговой строки 9001. Отпуск на сторону населению или другим организациям в отчете не отражается.

Самыми распространенными ошибками (в более чем 70%) при сдаче отчетности в электронном виде являются:

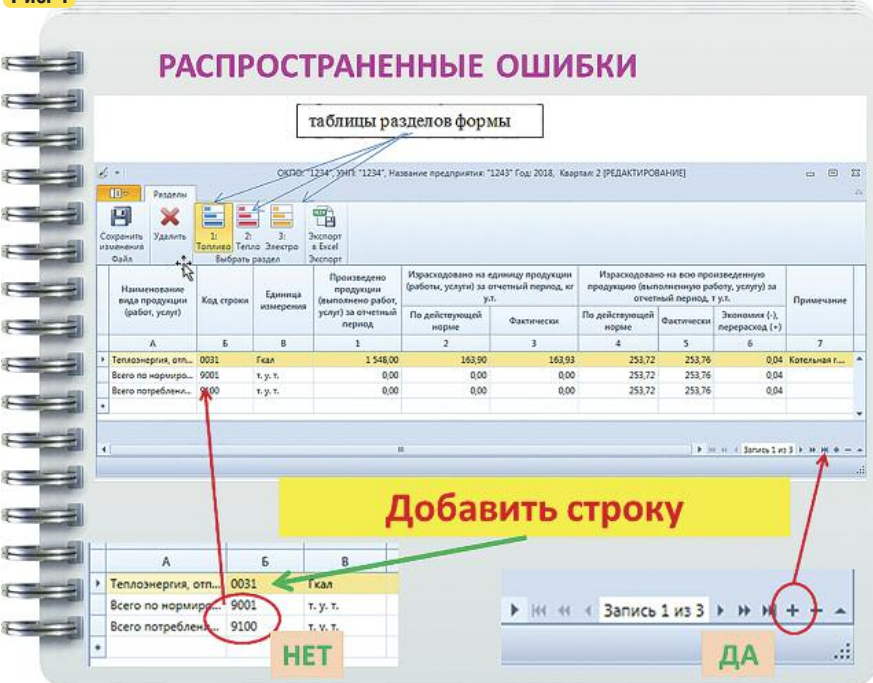
– Несоблюдение последовательности при формировании первичного отчета в электронном виде. Имеющиеся в разделах строки 9001 и 9100 нельзя удалять или вносить в них информацию по нормам. Они являются итоговыми и автоматически в дальнейшем участвуют в формировании отчета. Добавить строку можно путем нажатия на «+» в правом нижнем углу окна раздела (рис. 3, 4).

– В графах 3 и 4 предусмотрены формулы, которые автоматически определяют

Рис. 3



Рис. 4



величину с двумя знаками после запятой, поэтому графу 5 электронного отчета необходимо заполнять с двумя знаками после запятой!

– При выборе кода продукции из справочника с помощью «прокрутки» обратите внимание, что в справочник добавлены дополнительные коды на выпускаемую продукцию в связи с изменениями в приложении Перечня кодов, внесенными со-

гласно приказу от 29.11.2018 года №190А. **Кода 3301** «Отопление и вентиляция» тыс. м³ сут. °С – нет, а есть код **3300** «Отопление и вентиляция» тыс. м³ сут. °С (касается отчетов, заполненных на бумажном носителе).

– Поле «Примечание» необходимо дополнять следующей информацией: код **6000** – название установленной нормы и единицы измерения;

– несколько одинаковых кодов в разделе – конкретизировать «продукция №1», «продукция №2»; код 9010 – каким документом подтверждается значение в графе 5 по строке 9010 (рис. 5).

– При отправке отчетности необходимо проверить выбранный регион (рис. 6).

Совет

При заполнении отчетности за 1, 2, 3 и 4 кварталы рекомендуем во всех разделах заполнять название норм расхода ТЭР в той последовательности, в которой они установлены на бланке утвержденных норм, и не важно, был ли в отчетном квартале выпуск продукции. (Например, «Отопление и вентиляция» в третьем квартале равно «0», но строчку добавляем). Это позволит быстрее сформировать комплект документов по осуществлению процедуры нормирования расхода ТЭР, так как отчеты программное обеспечение выдает в Excel, а, соответственно, годовой отчет будет формироваться на базе четырех заполненных кварталов с учетом одинаково расположенных строк.

Рис. 5

РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ОШИБКИ

ОКПО: "1234", УНП: "1234", Название предприятия: "1234" Год: 2018, Квартал: 3 (РЕДАКТИРОВАНИЕ)

Наименование вида продукции (работ, услуг)	Код строки	Единица измерения	Произведено продукции (выполнено работ, услуг) за отчетный период	Израсходовано на единицу продукции (работ, услуг) за отчетный период, из у.т.		Израсходовано на всю произведенную продукцию (выполненную работу, услугу) за отчетный период, т.у.т.		Экономия (-), перерасход (+)	Примечание
				По действующей норме	Фактически	По действующей норме	Фактически		
А	Б	В	1	2	3	4	5	6	7
Всего по нормиров...	9001	т. у. т.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
у. т.			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
с. кВт. ч			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Код 9010									
Наименование вида продукции (работ, услуг) Электроэнергия, от...									
Произведено продукции (выполнено работ, услуг) за отчетный период			1 500,00						
Израсходовано на единицу продукции по утвержденной норме			15,00						
Израсходовано на всю произведенную продукцию фактически			10 000,00						
Примечание									
Код 6000									
Несколько видов продукции с одинаковым кодом									

Обязательное заполнение ПРИМЕЧАНИЯ

Рис. 6

РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ОШИБКИ

Для проведения настроек надо кликнуть курсором по клавише «Настройки» в главном меню на основной заставке главной формы (Рис. 1). При этом высветится окно настроек параметров соединения:

Кликнуть «Редактирование настроек», высветится следующая заставка:

ОКПО 12 знаков
00000000007000

Могилевская область

Выбрать правильно регион

Уважаемые респонденты, не забывайте, что представление отчетов в электронном виде дает вам возможность получить отчет на унифицированном бланке, заполненный с наименьшим количеством ошибок, экономит время и бумагу на его представление, позволяет, не покидая рабочего места, в кратчайшие сроки и в любое время суток доставить отчет по назначению!

Мы писали:

Действует новая форма ведомственной отчетности «Сведения о нормах расхода топливно-энергетических ресурсов на производство продукции (работ, услуг)». – «Энергоэффективность». – 2019. – №7. – С. 8–9

Заблочная О.И. Типичные ошибки при заполнении формы отчетности «Сведения о нормах расхода ТЭР на производство продукции (работ, услуг)». – «Энергоэффективность». – 2019. – №7. – С. 10

Митюшева, М. В помощь специалистам по заполнению отчетности «Сведения о нормах расхода ТЭР по видам продукции (работ, услуг)». – «Энергоэффективность». – 2019. – №5. – С. 2–3

Митюшева, М., Церковная, К. В помощь специалистам по заполнению отчетности в области энергосбережения – «Энергоэффективность». – 2018. – №9. – С. 9–13

Преимущества электронной отчетности



ПОЧЕМУ УЧРЕЖДЕНИЯМ ОБРАЗОВАНИЯ МОГИЛЕВЩИНЫ НРАВИТСЯ УЧАСТВОВАТЬ В «ЭНЕРГОМАРАФОНЕ»

Победа в конкурсе – предоставляемая государством возможность внедрить энергоэффективные мероприятия, на которые из года в год катастрофически не хватает средств.

Все организации в той или иной степени решают задачи повышения энергоэффективности, поставленные государством. В промышленности мероприятия напрямую связаны с новыми технологическими решениями по выпуску конкурентоспособной продукции. Однако огромное количество мероприятий по повышению энергоэффективности и энергосбережению проводится в наиболее проблемных секторах – жилищно-коммунальном хозяйстве, на транспорте, в бюджетной сфере.

Очень часто проблемные вопросы по формированию планов мероприятий по энергосбережению возникают отнюдь не по причине идеального состояния зданий, сооружений, энергопотребляющего оборудования по объектам соцкультбыта, а из-за банальной нехватки денежных средств. И здесь как нельзя кстати приходится демонстрация своих творческих способностей, талантов и креативности учреждениями образования путем участия в ежегодно проводимом Департаментом по энергоэффективности Госстандарта республиканском конкурсе «Энергомарафон», направленном на стимулирование творческого потенциала нашего подрастающего поколения, развитие критического и вдумчивого отношения к окружающему нас миру, рациональное потребление энергоресурсов.

Так, участие в XI республиканском конкурсе «Энергомарафон-2017» принесло победу и сертификат на выделение средств республиканского бюджета в рам-



Фотоэлектрическая станция ГУО «СШ №8 г. Кричев»

ках финансирования Государственной программы «Энергосбережение» на 2016–2020 годы в сумме 30 тыс. рублей ГУО «Средняя школа №8 г. Кричева». Призовые средства направлены учреждением на реализацию мероприятий по внедрению автоматических систем управления освещением с датчиками движения, установку энергоэффективных светодиодных осветительных устройств и собственную солнечную автономную фотоэлектрическую станцию мощностью 6 Вт для обеспечения уличного освещения территории школы.

Участие в XII республиканском конкурсе «Энергомарафон-2018» в подноминании «Система образовательного процесса и информационно-пропагандистской работы в сфере энергосбережения в учреждении образования» принесло победу ГУО «Гимназия г. Мстиславль», представители которого завоевали диплом I степени. Сертификат на выделение средств республиканского бюджета в сумме 70 тыс. рублей также

направляется учреждением в текущем году на реализацию мероприятий по повышению энергоэффективности – на установку светодиодных светильников улич-

ного освещения и энергоэффективных оконных и дверных блоков из ПВХ.

Повышение энергетической эффективности в бюджетной сфе-

«Иста Митеринг Сервис» • 220034, г. Минск, ул. 3. Бядули, 12
тел.: (017)271-3311, 224-6849, 224-6858; факс: (017)224-0569
e-mail: minsk@ista.by • <http://www.ista.by>
отдел расчетов: (017)224-5667 (-68) • e-mail: billing@ista.by

ista

- Система индивидуального (поквартирного) учета тепловой энергии на базе распределителей тепла «Экземпер», «Допримо III радио»: от монтажа приборов до абонентских расчетов для десятков тысяч потребителей.
- Энергосберегающее оборудование «Данфосс», «Заутер», «Петтинарولي»: радиаторные термостаты, системы автоматического регулирования отопления зданий, арматура.
- Приборы учета тепловой энергии «Сенсоник II» с расходом теплоносителя от 0,6 до 2,5 м³/ч с возможностью удаленного сбора информации.
- Запорно-регулирующая арматура: шаровые краны, радиаторные вентили, задвижки, фильтры, компенсаторы, обратные клапаны и т.д.
- Насосное оборудование «Грундфос».

УНП 100338436

ре и быту осуществимо только за счет перехода на новый класс техники и осветительных приборов, широкого распространения приборов учета энергоресурсов, модернизации зданий с повышением уровня теплозащиты, реконструкции и модернизации инженерных систем. Резерв экономии по этим направлениям по-прежнему весьма значителен.

Это хорошо понимают в ГУО «Гимназия г. Мстиславль». Представители гимназии – ежегодные активные участники конкурса по всем номинациям. В 2019 году они впервые заняли почетное 1 место в номинации «Система образовательного процесса и информационно-пропагандистской работы в сфере энергосбережения в учреждении образования». В ГУО «Гимназия г. Мстиславль» с помощью специалистов Могилевского областного управления по надзору за рациональным использованием топливно-энергетических ресурсов просчитан и подготовлен це-

лый комплекс энергоэффективных мероприятий с суммарным экономическим эффектом 72,5 т у.т. Он включил в себя такие работы, как:

- замена электроплит на индукционные;
- внедрение рекуперации тепла в системе вентиляции;
- термореновация ограждающих конструкций зданий;
- пофасадное регулирование системы отопления;
- внедрение гибких предизолированных теплопроводов из сшитого полиэтилена.

Экономия может быть значительно выше, если в гимназии установить раздельный учет энергии (столовая, классы, спортзал, мастерские). Экономленные ресурсы могли бы позволить установить в гимназии системы климат-контроля, обязательно устанавливаемые во всех зданиях и учреждениях системы образования многих стран мира, но в нашей социальной сфере остающиеся все еще редкостью.

Учитывая факт существования по Могилевской области значительного количества учреждений образования, размещенных в типовых зданиях, которые построены в 70-х годах прошлого века, можно говорить о дополнительной ежегодной экономии, оцениваемой в 33,5 тыс. рублей по каждому отдельно взятому учреждению.

Отметим, что в республике созданы условия для стимулирования энергосбережения. Например, постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 14 февраля 2003 г. № 189 (с изменениями и дополнениями) утверждено Положение об аккумулировании и использовании бюджетными организациями средств, предназначенных на оплату топливно-энергетических ресурсов и экономленных от внедрения энергосберегающего оборудования и материалов. Экономленные средства в размере до 50 процентов могут использоваться в соответствии

с утверждаемыми организациями годовыми сметами на финансирование работ по внедрению энергосберегающего оборудования и материалов; финансирование ремонтно-наладочных работ энергосберегающего оборудования, включая поверку в установленные сроки приборов учета топливно-энергетических ресурсов; премирование руководителей и работников организаций.

Реалии ставят бюджетные организации перед необходимостью скорейшего решения стратегической задачи энергосбережения. Задачи повышения энергоэффективности на сегодняшнем этапе, когда для этого существует огромный набор мероприятий, совпадают с большинством стратегических целей государства. ■

Э.А. Врублевская,
заместитель начальника
производственно-
технического отдела
Могилевского областного
управления

ПРОДУКТЫ

шкафы управления котлами, котельными, тепловыми пунктами СИГМА-К
шкафы управления электродвигателями СИГМА
шкафы автоматики различных технологических процессов
система передачи аварийных сигналов котельных, мини-котельных СПАС



СООТВЕТСТВУЮТ ТРЕБОВАНИЯМ

СТБ МЭК 60439-1
ТУ BY 291382321.001-2015; ТУ BY 291382321.002-2015
ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»
ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость электротехнических средств»
ТКП 339-2011 с Изменением №1 «Правила устройства электроустановок»
Сертификат собственного производства БелТПП

СИГМАТИКА

СОВРЕМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ АВТОМАТИЗАЦИИ

«Энергия и материя — это лишь два проявления одной и той же сущности.»

Христианер Прист



+375 16 253 17 18

+375 29 238 88 18

sigmatica@tut.by

www.sigmatica.by

224030 г.Брест ул. Интернациональная 17 оф. 28

К СЕКРЕТАМ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ – ВМЕСТЕ СО ЗНАЙКОЙ-СБЕРЕГАЙКОЙ, ТЕПЛОШЕЙ И ЭНЕРГОШЕЙ

Педагогический коллектив ГУО «Дошкольный центр развития №8 г. Могилева» постоянно ведет работу по формированию основ культуры энергопотребления у своих воспитанников. Ведь начальное ощущение окружающего мира складывается в дошкольном возрасте: ребенок получает эмоциональные впечатления, накапливает представления о различных реалиях жизни, проявляет свои знания в деятельности. И самые стойкие привычки, определяющие будущее поведение, формируются именно в детстве, главное – поддерживать их и в саду, и дома.

Учитывая энергоэффективные технологии, внедренные в системы технического обеспечения нашего дошкольного учреждения, вопрос воспитания культуры энергопотребления у дошкольников играет важную роль в организации образовательного процесса.

Педагогами дошкольного центра накоплен банк материалов для проведения различных тематических мероприятий: «Всемирный день энергосбережения», «День окружающей среды», «Всемирный день Земли», «Час Земли» и др. Активное участие в конкурсах, выставках и зрелищных мероприятиях принимают не только педагоги и дети, но и родители. Дети учатся играя, поэтому педагоги большое внимание уделяют разработке игр, придумали и создали игровых персонажей Знайку-Сберегайку, Капельку, Теплошу и Энергошу, которые превращают обычное занятие в увлекательное сказочное путешествие и раскрывают для детей тайны природы и секреты энергосбережения.

Знания и умения в области энергосбережения и энергопотребления педагоги и воспитанники учреждения дошкольного

образования не только применяют в повседневной жизни, но и проявляют, участвуя в конкурсах различного уровня.

В 2017 году коллектив награжден дипломом I степени областного этапа X республиканского конкурса «Энергомарафон» и дипломом победителя конкурса.

В 2018 году наш центр стал победителем городского этапа смотра-конкурса первичных профсоюзных организаций Белорусского профессионального союза работников образования и науки по экономии энергоресурсов, сырья и материалов. В том же году мы приняли участие в республиканском конкурсе видеороликов «Креативно об энергосбережении», организованном МОО «Эко-партнерство», и стали его победителями.

К Международному дню энергосбережения – 2018 мы представили работу на конкурс «СТОП-кадр из жизни!», который проходил в группе «Энергосбережение» Могилевского областного управления по надзору за рациональным использованием ТЭР в социальной сети «ВКонтакте». Хотелось отметить, что такая совместная с детьми и родителями творческая работа оставляет след в наших душах навсегда. Мы рассказываем о том, что энергосбережение – это просто и в то же время очень важно для каждого человека. Мы с уверенностью можем сказать, что дети, которые принимали участие в создании видеосюжетов и слайд-шоу, не проходят мимо незакрытого крана, выключают ненужный свет.

Привычку бережно относиться к энергоресурсам планеты мы формируем с детства.

В 2019 году наш центр занял первое место на областном этапе Республиканского конкурса «Я – исследователь» и принял участие в республиканском этапе конкурса, завоевав диплом III степени в номинации «Ребенок и природа». В марте нынешнего года воспитанники центра стали победителями городского этапа республиканского



конкурса «Зеленая школа» в номинации «Красная книга глазами детей».

Информация о деятельности центра регулярно размещается в СМИ, на сайте отдела образования, спорта и туризма администрации Ленинского района г. Могилева, городского исполнительного комитета. Своими разработками, впечатлениями от участия в различных мероприятиях и планами на будущее коллектив центра делится на сайте учреждения, где создана специальная рубрика «ЭкоПланета» planetadets.tva8.mogilev.by/ekoplaneta/.

Анализ результатов кропотливой творческой работы педагогов подтверждает, что в период дошкольного детства можно и нужно начинать формировать первоосновы культуры энергопотребления, экологического мышления и сознания. Но только при одном условии – если взрослые, воспитывающие ребенка, сами обладают такой культурой.

Помня, что самая большая ценность на Земле – это жизнь, мы можем выбрать созидательный вектор движения. Тогда, проявляя человечность и доброту, объединив все наши знания из разных наук, протягивая друг другу руку дружбы и с благодарностью принимая помощь, мы сможем преодолеть любые трудности. ■

А.В. Пархамович, воспитатель-методист ГУО «Дошкольный центр развития ребенка №8 г. Могилева»



РОССИЙСКИЙ ФЕСТИВАЛЬ #ВМЕСТЕЯРЧЕ ДРУЖИТ С БЕЛОРУССКИМ КОНКУРСОМ «ЭНЕРГОМАРАФОН»

Представители Департамента по энергоэффективности Госстандарта приняли участие в Фестивале энергосбережения и экологии #ВместеЯрче в российском городе Луга.

Всероссийский Фестиваль энергосбережения и экологии #ВместеЯрче проводится при поддержке Минэнерго России, Минпросвещения России, Министерства науки и высшего образования России, Федерального агентства по делам молодежи. Фестиваль открыт для участия федеральных, региональных, муниципальных органов власти, бизнеса, общественных и образовательных организаций. Мероприятие проводится с 2016 года.

Ключевые темы фестиваля – энергосбережение и энергоэффективность; расширение знаний населения о деятельности ТЭК и роли в экономике страны, популяризация профессий ТЭК; экология во взаимосвязи с энергосбережением и ТЭК.

В 2018 году участие в тематических мероприятиях фестиваля в своих образовательных учреждениях приняли более 3,5 миллионов школьников, к фестивалю присоединились десятки тысяч детей дошкольного возраста из сотни среднеспециальных и высших учебных образовательных учреждений. В 2018 году в 76 регионах России в поддержку фестиваля прошла социальная кампания по популяризации энергосберегающего образа



жизни: в школах и детских садах были проведены тематические уроки и недели энергосбережения, тематические викторины, квесты, конкурсы сочинений для школьников и молодежи, встречи энергетиков со студентами, дни открытых дверей на предприятиях ТЭК, благотворительные акции по замене традиционных ламп на энергосберегающие и т.п. Эти мероприятия охватили 1500 муниципальных районов и городских округов России.

Министерство просвещения России в рамках поддержки фестиваля #ВместеЯрче и в целях приобщения школьников к бережному отношению к природным энергоресурсам рекомендовало в 2018/2019 учебном году проведение урока «Экология и энергосбережение».

В 2019 году мероприятия #ВместеЯрче проходят в России с августа по октябрь. Фестиваль традиционно включает в себя семейные праздники на центральных площадях и в парках областных и муниципальных центров. Акцент делается на мероприятиях для детей и молодежи. «Полезный праздник» – такое народное название получил фестиваль #ВместеЯрче в регионах России.

Партнерами регионального фестиваля #ВместеЯрче в Луге в этом году стали более 20 организаций и ведущие технические вузы региона, которые представили на мероприятии научные разработки и образцы современного энергосберегающего оборудования. Фестиваль собрал почти 3 тысячи человек.

В рамках #ВместеЯрче проходил конкурс детских творческих, проектных и исследовательских работ на лучший рисунок, плакат, сочинение, видеоролик, творческий и исследовательский кейс по теме энергоэффективности, а также лучшую идею арт-объекта из пластиковых бутылок «Вместе делаем мир Ярче». Победителей конкурсов и гостей #ВместеЯрче приветствовал заместитель председателя комитета по топливно-энергетическому комплексу Александр Клецко. «В этом году Луга – столица энергосбережения Ленинградской области», – констатировал он и пожелал всем участникам мероприятия успехов и положительных впечатлений.

На фестивале работала эколаборатория, куда можно было сдать старые люминесцентные лампы и батарейки.

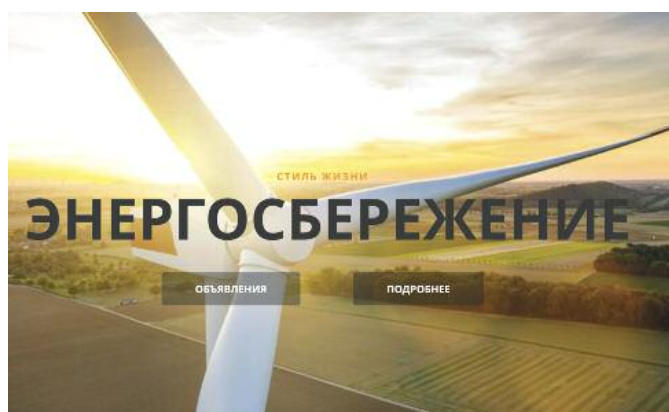
На протяжении последних лет налажилось плодотворное и успешное сотрудничество между организаторами движения #ВместеЯрче и участниками белорусского республиканского конкурса «Энергомарафон»: организуются совместные тематические образовательные смены в детских оздоровительных лагерях, ребята из стран СНГ принимают участие в финальных мероприятиях фестиваля #ВместеЯрче, налажены действенные контакты между учреждениями образования и преподавательским составом. ■

Департамент по энергоэффективности



СДЕЛАТЬ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ ОСОЗНАННЫМ ВЫБОРОМ

В настоящее время важно, чтобы эффективное потребление топливно-энергетических ресурсов стало не только экономической необходимостью, но и частью образа жизни белорусов. Чтобы донести до каждого потребителя важность рационального использования энергоресурсов как в быту, так и в учреждениях, показать все достоинства современных энергосберегающих технологий, Могилевским областным управлением организована широкая просветительская и разъяснительная работа.



ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ ГЛАВНАЯ О НАС КОМАНДА НОВОСТИ ВИДЕО КОНТАКТЫ



ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОСТУПНОСТЬ

август 2019
Газифицированная котельная на крыше многоквартирного жилого дома по ул. Удальцовской в г. Вобрусье уже много лет является единственным аналогом в области. Анализируя ей могут стать водонагревательные установки, использующие электроэнергию.



СОЦИАЛЬНАЯ РЕКЛАМА

август 2019
Лучшие детские видеоролики Республиканского конкурса школьных проектов "Энергографикон - 2019" размещены Департаментом по энергоэффективности в соцсетях. Нашу область представляет Свещенный Риксис с видеороликом "Учимся экономить". Посмотреть



ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЙ ДОМ

Июль 2019
В настоящее время проходит экспертизу проектно-сметная документация по первому в Могилеве многоквартирному жилью электродому. Его особенность – использование электрической энергии для полного обеспечения потребности в энергоресурсах. Ввод объекта – 2020 год.



В ГОСТЯХ У ВСЕРОССИЙСКОГО ДЕТСКОГО ЦЕНТРА

Июль 2019
В июне учащиеся Могилевской области приняли участие в летней тематической



СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОТЧЕТНОСТЬ

Июль 2019
до 16 июля в области осуществляется сбор децентрализованной государственной статистической

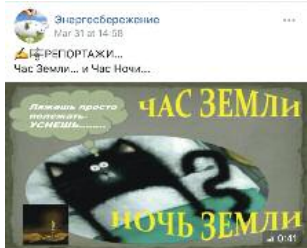


СВЕТОДИОДНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

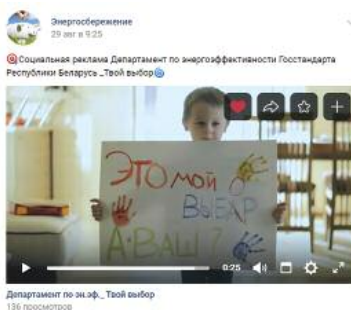
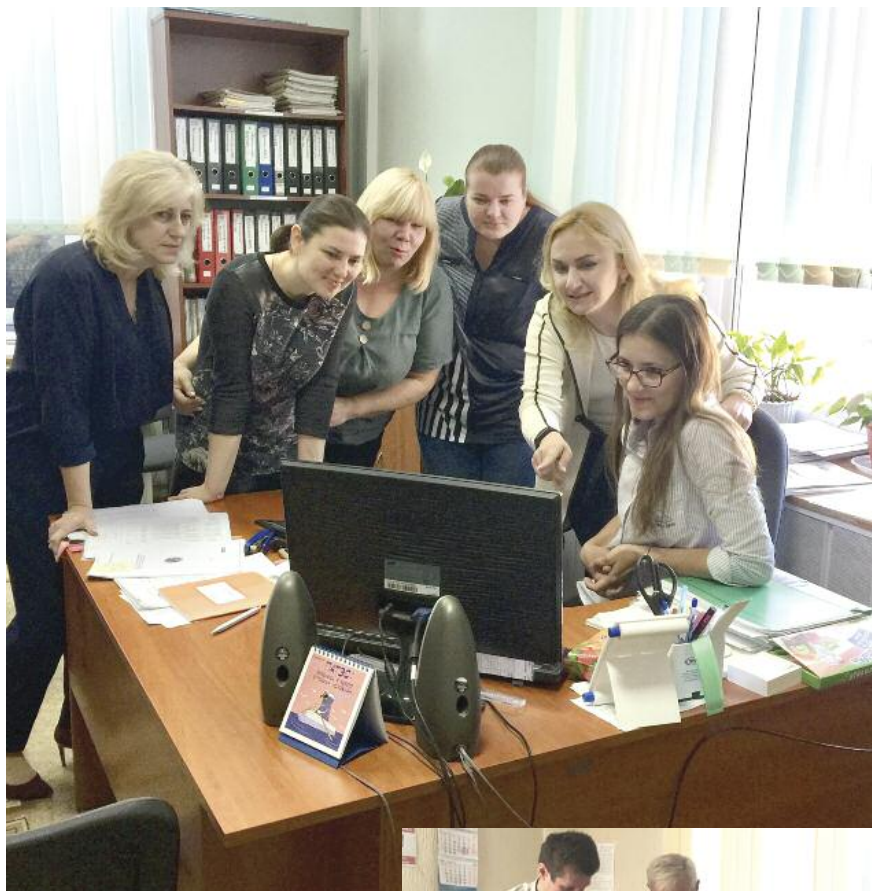
Май 2019
МКУП "Горсвет" осуществляет установку светодиодного освещения по



30 марта 20:30
Светлоотдача на миллион копеек
ЧАС ЗЕМЛИ
ПРИСОЕДИНЯЙСЯ
ОДНА ЧАС
МОЖЕШЬ ЭКОНОМИТЬ
ЭНЕРГИЮ
МОГИЛЕВСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ



Час Земли. Ночь Земли...
271 просмотр



Департамент по экон. ...
136 просмотров

ПРИСОЕДИНЯЙТЕСЬ! Новые проекты и сообщения от ВБФР!
<https://www.facebook.com/WorldBankBelarus/videos/2673...>





Энергосбережение

Dec 5, 2018

СОВЕТЫ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ В БЫТУ (4,5,6) от художника Юрия Аратовского !



Совет №4

Чтобы уменьшить расход воды, применяйте водосберегающие насадки.

Они выпускаются для душа и смесителей.



Используя ряд возможностей современных СМИ, создан сайт и открыты страницы-аккаунты в социальных сетях, с помощью которых мы надеемся решить достаточно сложную задачу – создать привычку задумываться о последствиях простых и привычных действий каждого человека, сделать энергосбережение осознанным выбором.

На неофициальном сайте Могилевского областного управления по надзору за рациональным использованием ТЭР veaenergy.ru кратко и лаконично анонсируем семинары, рассказываем о нашей ежедневной работе, об административных процедурах, контактах, исполнителях и проч.

На своих страницах аккаунтов в социальных сетях (ВКонтакте – открытая группа «Энергосбережение», в Instagram – аккаунт

«mogenergoeffekt», а также на странице в Facebook) в презентационно-игровой форме рассказываем, размещаем фото и видео об инновациях в сфере энергосбережения в го-

роде, области и мире в целом, проводим конкурсы и выбираем победителей, знакомим с работами нашего подрастающего поколения, даем полезные ссылки



Энергосбережение

Jun 27 at 19:04

✂ ВМЕСТЕ ЯРЧЕ - 2019/ ✂ ЖЕЛАЕМ ДАЛЬНЕЙШИХ УСПЕХОВ НАШИМ ТАЛАНТЛИВЫМ РЕБЯТАМ - ПОСТОЯННЫМ УЧАСТНИКАМ КОНКУРСА "ЭНЕРГОМАРАФОН" !

С 31 мая по 20 июня 2019 года учащиеся Могилевской области приняли участие в летней тематической образовательной смене «Вместе ярче» на базе лагеря «Звёздный» Всероссийского детского центра «Орлёнок» в Краснодарском крае.

Expand text...



на интернет-ресурсы, ищем и находим поддержку у подписчиков в интернет-голосованиях за белорусские инвестиционные проекты.

Еще многое предстоит сделать, мы развиваемся, изучаем отклик аудитории подписчиков, пробу-

ем новые подходы. Информационное пространство изменяется непрерывно, и наша задача – быть с людьми на одной волне. ■

Могилевское областное управление по надзору за рациональным использованием ТЭР

ПРЕДПРИЯТИЕ
АРВАС

**ТЕПЛОСЧЕТЧИК
ТЭМ-104М**

с онлайн
диспетчеризацией



ТЭМ-104-КУ
квартирный
ультразвуковой

Отдел продаж: (017) 517-17-89, 517-17-90
Сервис: (017) 358-23-96, 337-10-27
E-mail: sales@arvas.by
www.arvas.by

УНП 100082152

**ПРОИЗВОДСТВО
СЕРВИС
ПОВЕРКА**

ТЕПЛОСЧЕТЧИКИ

ТЭМ-104М,
ТЭМ-104,
ТЭМ-104-КУ,
ТЭМ-104-КВ,
ТЭМ-104-К

РАСХОДОМЕРЫ

РСМ-05.03С,
РСМ-05.05С

РЕГУЛЯТОРЫ

АРТ-05,
АРТ-01

КЛАПАНЫ

КР

Бесплатная диспетчеризация!

infoteplo.by

Установлены коэффициенты к тарифам на электроэнергию

Министерство антимонопольного регулирования и торговли Республики Беларусь установило коэффициенты к тарифам на электрическую энергию, производимую из возобновляемых источников энергии. Соответствующее постановление МАРТ от 26.08.2019 № 70 от 03.09.2018 № 73 «О тарифах на электрическую энергию, производимую из возобновляемых источников энергии» официально опубликовано на Национальном правовом интернет-портале.

Предусмотрено установление коэффициентов для установок по использованию возобновляемых

источников энергии, вводимых в эксплуатацию с 1 января 2020 г. по 31 декабря 2022 г.

Как пояснили в пресс-службе МАРТ, размеры коэффициентов к тарифам на энергию в рамках выделенных в 2019 году квот сохранились на уровне установленных коэффициентов по квотам, распределенным в 2018 году.

В Беларуси цены на электроэнергию, производимую юрлицами, не входящими в состав объединения «Белэнерго», ИП и отпускаемую энергоснабжающим организациям данного объединения, регулируются МАРТ.

Постановление № 70 вступило в силу с 6 сентября.



Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого

- проведение энергетического обследования
- разработка удельных норм расхода ТЭР
- инструментальная диагностика
- расчет потерь тепловой и электрической энергии
- разработка программ по энергосбережению
- выполнение светотехнических проектов
- разработка ТЭО инвестиционных проектов
- ведение энергетической отчетности
- другие виды работ

Высокое качество работ по разумным ценам

Руководитель лаборатории «Энергоаудит и нормирование ТЭР»: Бахур Сергей Иванович
Наш адрес: 246746, г. Гомель, пр. Октября, 48, ГГТУ им. П.О. Сухого.
Наши контакты: тел./факс 8(0232) 400339, GSM (044) 721-09-89, (029) 539-82-53, e-mail: sergbax@mail.ru

РАБОТАЕМ ПО ВСЕЙ РЕСПУБЛИКЕ

УНП 400073500

График обязательных энергетических обследований на IV квартал 2019 года

№	Наименование организации
Министерство архитектуры и строительства	
1	ОАО «Белорусский цементный завод»
Министерство связи и информатизации Республики Беларусь	
РУП «Белпочта»	
2	Витебский филиал
3	Гомельский филиал
4	Минский филиал
Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь	
5	УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»
Министерство здравоохранения Республики Беларусь	
6	РУП «Белмедпрепараты»
7	ГУ «РНПЦ неврологии и нейрохирургии»
Министерство промышленности Республики Беларусь	
8	ОАО «Речицкий метизный завод»
9	ОАО «Гомсельмаш»
ГПО «Белтопгаз»	
10	ОАО «Торфопредприятие «Колпеница»
11	ОАО «Торфобрикетный завод Лидский»
12	РПУП «Гомельоблгаз»
Министерство транспорта и коммуникаций Республики Беларусь	
13	РУП «Минскавтодор-Центр»
ГО «Белорусская железная дорога»	
14	УП «Минское отделение Белорусской железной дороги»
15	УП «Барановичское отделение Белорусской железной дороги»
16	РУП «Брестское отделение Белорусской железной дороги»
17	РУП «Гомельское отделение Белорусской железной дороги»
18	УП «Витебское отделение Белорусской железной дороги»
19	РУП «Могилевское отделение Белорусской железной дороги»
Министерство энергетики	
ГПО «Белэнерго»	
20	Барановичская ТЭЦ
21	Оршанская ТЭЦ
22	Полоцкая ТЭЦ
23	Восточная МТЭЦ
24	РК «Северная»
25	Мозырская ТЭЦ
26	Северная мини-ТЭЦ
27	Минская ТЭЦ-2
28	РК «Кедышко» г. Минск
29	Минская ТЭЦ-5
30	Жодинская ТЭЦ
31	Вилейская мини-ТЭЦ
32	Могилевская ТЭЦ-2
33	РК № 1 г. Могилев
Концерн «Белгоспищепром»	
34	ОАО «Городейский сахарный завод»
35	ОАО «Жабинковский сахарный завод»
36	ОАО «Витебский маслоэкстракционный завод»
37	ОАО «Брестский ликеро-водочный завод «Белалко»
38	ОАО «МИНСК КРИСТАЛЛ» — управляющая компания холдинга «МИНСК КРИСТАЛЛ ГРУПП»
39	ОАО «Скидельский сахарный комбинат»
40	ОАО «Случкий сахарорафинадный комбинат»
41	ОАО «Мозырьсоль»
Концерн Белнефтехим	
42	ОАО «Лакокраска»
43	ОАО «СветлогорскХимволокно»
Брестский областной исполнительный комитет	
44	КУМПП ЖКХ «Микашевичское ЖКХ»
Витебский областной исполнительный комитет	
45	РУП ЖКХ «Докшицы-коммунальник»
46	УП ЖКХ «Витрайкомхоз»
47	УП «ЖКХ г. Чашники»
48	УЗ «Витебская областная клиническая больница»
Гомельский областной исполнительный комитет	
49	Ф-л «Гомельский комбинат хлебопродуктов» ОАО «Гомельхлебопродукт»
50	ОАО «АФПК «Жлобинский мяскокомбинат»
51	ОАО «Птицефабрика «Рассвет»
52	КПРСУП «Гомельоблдрострой»
53	КУП «Теплосервис»
54	КУП «Коммунальник Калинковичский»
55	КЖУП «Мозырский райжилкомхоз»
56	КУП «Жилкомстрой», г. Наровля
Гродненский областной исполнительный комитет	
57	ОАО «Гроднохлебпром»
Могилевский областной исполнительный комитет	
58	Бельеичское УКУП «Жилкомхоз»
59	Горечское УКУП «Коммунальник»
60	Кричевское УКУП «Коммунальник»
61	Могилевское УКУП «Жилкомхоз»
62	Осиловичское УКУП ЖКХ
63	МГКУП теплоэнергетики
64	МГКУП «Горводоканал»
65	Бобруйское коммунальное унитарное дочернее предприятие теплоэнергетики
Минский городской исполнительный комитет	
66	УП «Минсккомунтепловосеть» (котельные: Сосновый бор, 1; Долгиновский тр-т, 152а; Лынькова, 123; д. Валерьяново; Якубовского, 53; Пономарева, 7а; Железнодорожная, 40; Гвардейская, 10; Маяковского, 115б)

2–30

сентября
2019 года

В Библиотеке по устойчивому развитию РНТБ (ком. 609) представлена тематическая выставка «Наш энергоэффективный дом».

Также работает выставка «Цель 13 – срочные меры по борьбе с изменением климата» из цикла «17 целей – 17 векторов устойчивого развития».

В экспозиции представлены такие издания, как «Энергоэффективность», «Энергосбережение», «Энергоэксперт», «Energy Policy», «Проблемы прогнозирования», «Экологический вестник России», «Проблемы окружающей среды и природных ресурсов» и др.

Экспозиция будет интересна как специалистам в области энергосбережения, так и широкому кругу читателей.

Вход свободный: Минск, пр-т Победителей, 7, РНТБ, комн. 609, тел. 306-20-74.

1–4

октября
2019 года

Санкт-Петербург, Россия

«Энергосбережение и энергоэффективность. Динамика развития» – IX Международный конгресс.

Традиционно пройдет совместно с международными специализированными выставками «Энергосбережение и энергоэффективность. Инновационные технологии и оборудование», «Котлы и горелки», а также XXIII международной специализированной выставкой «Рос-Газ-Экспо».

Организатор: группа компаний «Фарэкспо»

Тел./факс: +7 (812) 777-04-07
energy-congress.ru

1–4

октября
2019 года

Санкт-Петербург, Россия

IX Петербургский Международный Газовый Форум (ПМГФ–2019) в рамках мероприятий Российской энергетической недели.

Организатор: «ЭкспоФорум-Интернэшнл»; соорганизатор: «Фарэкспо»

Тел.: +7 (812) 240 40 40, доб. 2127
gas-forum.ru

2–5

октября
2019 года

Москва, Россия

«Российская энергетическая неделя» – Международный фо-

рум по энергоэффективности и развитию энергетики.

Организаторы: Министерство энергетики Российской Федерации и Правительство Москвы
Тел.: +7 (495) 640 5844
rusenergyweek.com

3–4

октября
2019 года

Житомир, Украина

II Форум регионов Беларуси и Украины



В рамках форума состоится заседание Белорусско-Украинского совета делового сотрудничества, тематические заседания, секции и конференции, посвященные различным аспектам развития двустороннего сотрудничества, выставка продукции предприятий и организаций Республики Беларусь и Украины и другие мероприятия.

7

октября
2019 года

Всемирный день архитектуры

9–11

октября
2019 года

Саратов, Россия

«Энергетика. Энергоэффективность. Саратов 2019» – специализированная выставка в рамках Саратовского индустриального форума.

Организатор: ЗАО «Софит-Экспо»

Тел./факс: (8452) 227-247, 227-248

E-mail: s.nabieva.sofit@mail.ru
expo.sofit.ru

14

октября
2019 года

Всемирный день стандартизации

16–18

октября
2019 года

Киев, Украина

SEF Kyiv 2019 – форум и выставка устойчивой энергетики Восточной Европы.

Организатор: ООО «Магnum Паблшер»

Тел.: +38 044 383 03 56

E-mail: sef@ibcentre.org
ru.sefkyiv.com

Вести из регионов. Гродненская область

Развитие альтернативной энергетики в регионе

Суммарная мощность возобновляемых источников энергии в Гродненской области составляет 103 МВт, 24,4 МВт из которых размещены в Новогрудском районе.

Новогрудок стал вторым после Полоцка городом Беларуси, который в 2012 году присоединился к Соглашению мэров, здесь реализуется проект «Развитие возобновляемых источников энергии в Новогрудском районе – Дорожная карта для экологически чистой территории». Также впервые в стране в Новогрудском районе будет реализован пилотный проект с использованием солнечных тепловых панелей, фотоэлектрических панелей и тепловых насосов.

Для УЗ «Новогрудская центральная районная больница» пилотный проект полностью соответствует стандартам, предъявляемым к объектам «зеленой» энергетики. Так, для подогрева горячей воды используются солнечные тепловые панели и тепловые насосы,

снабжаемые электроэнергией от фотоэлектрической станции.

В рамках реализации проекта проведена большая работа в образовательной сфере. С целью формирования системы знаний и умений в области энергосбережения, развития устойчивого интереса к альтернативным источникам энергии впервые в стране на базе УО «Новогрудский государственный аграрный колледж» создан учебно-консультационный центр (УКЦ) по возобновляемым источникам энергии, охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов и энергосбережению.

В УКЦ прошли обучение представители органов власти и бизнеса, население, студенты, школьники, воспитанники детских садов Новогрудского района, а также представители других регионов страны.

С целью осуществления практического обучения учащихся по новой специальности

«Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов», открытой в рамках реализации проекта в УО «Новогрудский государственный аграрный колледж», и поддержки деятельности учебно-консультационного центра закуплены и смонтированы ветроэнергетическая установка мощностью 2,8 кВт и солнечный тепловой коллектор в комплекте с баком-аккумулятором, позволившие обеспечить горячей водой душевые кабины при кабинете физической культуры и здоровья.

К концу ноября нынешнего года планируется закупка и монтаж в общежитии №3 фотоэлектрических панелей мощностью 3 кВт. ■

Т.Ю. Белова, зам. начальника
производственно-технического отдела
Гродненского областного управления по
надзору за рациональным
использованием ТЭР

