



ЭНЕРГЕТИКА БЕЛАРУСИ

№1 (356) 18 ЯНВАРЯ 2017 г.

Издается с июня 2001 г.

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЕ ИЗДАНИЕ

ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ «БЕЛЭНЕРГО»

РЕКОНСТРУКЦИЯ И РАЗВИТИЕ

В НОМЕРЕ:

Актуальная тема

Новый курс на прочной основе....2

Реконструкция и развитие

Смонтирован диспетчерский щит для Витебской энергосистемы...2-3

Сотрудничество

Практический характер взаимодействия.....3

Семинары, совещания

Комплексная автоматизация РЭС: старт дан.....4

РУП «ОДУ»: аспекты безопасности.....5

Памятные даты

Юбилей альма-матер.....5

Акции

Бумеранг доброты.....7



От чистого сердца — детям....7

Конкурсы

Я люблю тебя, Белэнергосеть-проект!.....7

Профилактика травматизма: небезопасные селфи и покемоны.....8

3 миллиона долларов экономии

В канун Нового года, 29 декабря, состоялся торжественный пуск Могилевской ТЭЦ-1 после реконструкции. Электрическая мощность станции увеличилась более чем в два раза — с 21,2 до 47,7 МВт, тепловая — с 417,9 до 425,6 Гкал/ч, удельный расход топлива на отпуск электрической энергии планируется на уровне 162,8 г/кВт·ч, что гораздо ниже среднего показателя по республике.

В торжественном мероприятии приняли участие заместитель премьер-министра РБ Владимир СЕМАШКО, представители органов областной и городской власти, министр энергетики Республики Беларусь Владимир ПОТУПЧИК, заместитель министра энергетики Михаил МИХАДЮК, генеральный директор ГПО «Белэнерго» Евгений ВОРОНОВ, генеральный директор РУП «Могилевэнерго» Константин ПУТИЛО и представитель генеральной подрядной организации «ТехноСерв АС» Дмитрий БУТОРИН.

Могилевская ТЭЦ-1 — самая старая теплоцентраль города, она начинала работать еще на торфе. На нынешнем этапе для станции



Торжественный пуск Могилевской ТЭЦ-1. Слева направо: губернатор Могилевской области Владимир Доманевский, заместитель премьер-министра Владимир Семашко, министр энергетики Владимир Потупчик

осуществляется изменение состава потребителей за счет уменьшения количества промышленных потребителей и передачи нагрузки от коммунальных и ведомственных котельных областного центра на теплоснабжение от ТЭЦ.

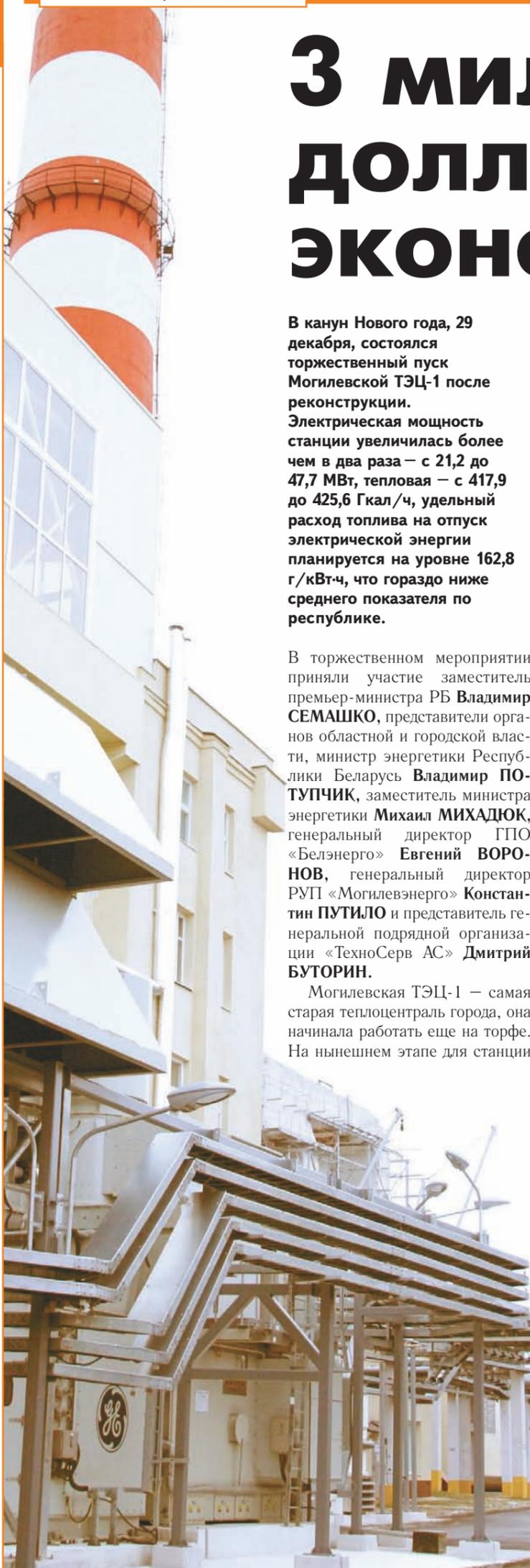
«За последние годы сильно изменилась структура энергопотребления нашей области: с 2012 по 2016 г. на 30% снизилось потребление пара промышленными потребителями. Встал вопрос: что же делать в такой ситуации? И мы приняли решение модернизировать оборудование, чтобы обеспечить экономическую стабильность и снизить себестоимость нашей продукции. Плановое обновление оборудования в городе позволило нам достичь стоимости 1 Гкал тепла в 40 долларов, а 1 кВт·ч электроэнергии в 7,3 цента. Сегодня в Могилеве выработка электроэнергии производится только по теплофикационному циклу», — отметил в своем докладе Константин ПУТИЛО.

В 2011 г. в соответствии с Государственной программой развития Белорусской энергетической системы на период до 2016 года началась реконструкция Могилевской ТЭЦ-1. РУП «Белнипиэнергопром» был разработан архитектурный проект «Реконструкция турбин ст. №3 и ст. №4 с применением современных

парогазовых технологий Могилевской теплоцентрали №1 по ул. Челюскинцев, 105а». В августе 2014 г. с привлечением ресурсов Международного банка реконструкции и развития началась реализация первой очереди проекта: ее стоимость — 46,6 млн долларов США. Генеральным подрядчиком выступило ООО «ТехноСерв АС» с участием подрядных организаций, входящих в состав ГПО «Белэнерго». Так, РУП «БЕЛТЭИ» выполнило проектные работы, ОАО «Электротехцентрмонтаж» — электротехнические, ОАО «Энерготехпром» — теплотехнические, ОАО «Белэлектромонтажналадка» — пусконаладочные работы.

Ввод новых мощностей повышает маневренные характеристики энергосистемы, надежность тепло- и электроснабжения всех категорий потребителей. Важность таких мероприятий подчеркнул в приветственной речи Владимир СЕМАШКО: «Есть такой показатель — состояние основных фондов. В норме он составляет до 45%, в пределах 45–65% складывается предкризисная ситуация, а более 65% — кризисное состояние системы. Я вспоминаю 2001 г., когда износ фондов составлял 67%, а активной части оборудования — 83%. С тех пор

(Окончание на стр. 5)



НОВЫЕ НАЗНАЧЕНИЯ

С 22 декабря на должность главного инженера РУП «Брестэнерго» назначен Виктор Петрович ЛЕВОНЮК.



Виктор Петрович родился 17 ноября 1960 г. в д. Рачки Жабинковского района Брестской области. В 1983 г. окончил Белорусский политехнический институт по специальности «Электрические станции».

С 1983 по 1998 г. работал мастером, инженером участка ПС-220 кВ, мастером участка службы релейной защиты и автоматики, заместителем начальника оперативной диспетчерской службы Брестских электрических сетей, с 1998 по 2003 г. — заместителем начальника, а затем начальником центральной диспетчерской службы РУП «Брестэнерго», с 2003 по 2006 г. — в должности заместителя главного инженера по электротехнической части и оперативно-диспетчерскому управлению РУП «Брестэнерго», с 2006 по 2008 г. — в должности директора филиала «Пружанские электрические сети» РУП «Брестэнерго». В 2008 г. был назначен на должность директора филиала «Энергонадзор» РУП «Брестэнерго».

С 22 декабря на должность директора филиала «Учебный центр подготовки персонала «Энергетик» РУП «Брестэнерго» назначен Александр Иванович САВЧУК.



Александр Иванович родился 17 апреля 1962 г. в д. Ластовки Кобринского района Брестской области. В 1984 г. окончил Белорусский политехнический институт по специальности «Электрические станции».

С 1984 по 1988 г. работал мастером службы подстанций Брестского предприятия электрических сетей РЭУ «Брестэнерго», с 1988 по 1995 г. работал инженером службы подстанций, а затем начальником ПС 220 кВ «Брест-2» Брестских электрических сетей, с 1995 по 2009 г. — заместителем начальника службы электрооборудования, начальником службы эксплуатации и ремонта электрооборудования, а затем начальником электротехнической службы РУП «Брестэнерго», с 2009 по 2010 г. — в должности главного инженера Брестского высоковольтного РЭС филиала «Брестские электрические сети» РУП «Брестэнерго». В 2010 г. был назначен на должность главного инженера филиала «Брестские электрические сети» РУП «Брестэнерго».

С 15 декабря на должность директора филиала «Белоозерскэнергоремонт» РУП «Брестэнерго» назначен Андрей Сергеевич ЛИЧИК.



Андрей Сергеевич родился в 1987 г. в г. Белоозерск Березовского района Брестской области.

В 2009 г. окончил Белорусский национальный технический университет по специальности «Тепловые электрические станции», а также прошел переподготовку в ИПКиК БНТУ по специальности «Экономика и управление на предприятии промышленности». В 2011 г. окончил магистратуру БНТУ по специальности «Энергетика».

В 2016 г. прошел переподготовку в Академии управления при Президенте Республики Беларусь по специальности «Деловое администрирование».

С 2008 по 2009 г. работал машинистом-обходчиком по котельному оборудованию 5-го разряда в филиале «Березовская ГРЭС» РУП «Брестэнерго», с 2009 по 2012 г. работал мастером производственного участка по ремонту турбинного оборудования филиала «Белоозерскэнергоремонт» РУП «Брестэнерго». В 2012 г. был назначен на должность начальника цеха по ремонту турбинного оборудования филиала «Белоозерскэнергоремонт» РУП «Брестэнерго».

С 12 декабря на должность главного инженера филиала «Барановичские тепловые сети» РУП «Брестэнерго» назначен Михаил Владимирович ГУСАЧОК.



Михаил Владимирович родился 13 ноября 1959 г. в д. Речица Березовского района Брестской области.

В 1982 г. окончил Белорусский политехнический институт по специальности «Электрические станции».

С 1982 по 1983 г. работал инженером по эксплуатации Каменецкого РЭС Брестского предприятия электросетей, с 1983 по 1984 г. — инструктором РКЛКСМБ Брестской области, с 1984 по 1986 г. — начальником электроцеха Березовского мясоконсервного комбината, с 1986 по 2000 г. — инженером, инженером по наладке и испытаниям 3-й категории, а затем 2-й категории минского наладочного участка НГУ ССО «Электромонтаж», с 2000 по 2001 гг. — мастером производственного участка электрического цеха филиала «Барановичские тепловые сети» РУП «Брестэнерго».

В 2001 г. был назначен на должность начальника электрического цеха филиала «Барановичские тепловые сети» РУП «Брестэнерго».

АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

Новый курс на прочной основе

20 декабря 2016 г. в Национальном пресс-центре Республики Беларусь состоялась пресс-конференция, посвященная профессиональному празднику — Дню энергетика.

В мероприятии приняли участие заместитель министра энергетики Вадим ЗАКРЕВСКИЙ, первый заместитель генерального директора — главный инженер ГПО «Белэнерго» Сергей МАШКОВИЧ и заместитель генерального директора ГПО «Белэнерго» Сергей ШЕБЕКО. Они рассказали о главных итогах года, актуальных проблемах и ближайших перспективах.

Общий электроэнергетический рынок

Одной из ключевых тем пресс-конференции стало создание общих рынков электроэнергии и газа в ЕАЭС. Вадим Закревский отметил, что для их полноценной работы страны — участницы союза должны иметь равные условия для субъектов хозяйствования. «Когда мы сегодня ведем переговоры по газу, то исходим из того, что нужна не сама по себе низкая стоимость, как у России, а равные условия хозяйствования», — подчеркнул он.

«Подходы должны быть едиными, и это особенно важно при формировании общего электроэнергетического рынка. У нас первичный энергоресурс — газ. Как можно конкурировать по электрической энергии, если у нас отсутствуют равные базовые условия со странами ЕАЭС?» — отметил Вадим Закревский.

Для того чтобы на основании уже существующих технологических связей — линий межгоспередачи — построить общий электроэнергетический рынок, уже подготовлена программа. В 2017 г. энергосистема продолжит выполнять в ее рамках подготовку законодательной и технологической баз, определение площадки, на которой будет осуществляться централизованная торговля электрической энергией, и т.д.

Вадим Закревский также сообщил, что Беларусь и Россия продолжают согласование объемов поставок электроэнергии на 2017 г. Замминистра подчеркнул, что эта ситуация не вызывает дисбалансов и на потребителях никак не сказывается. «Если российской стороной будет предложена приемлемая цена электроэнергии, исходя из той себестоимости, которой мы достигли уже в этом году, мы, естественно, рассмотрим необходимость покупки электроэнергии в России», — пояснил он. За 2016 г. импортировано около 3,1 млрд кВт·ч.

Задолженность потребителей

Много внимания участники пресс-конференции уделили одной из самых злободневных тем — задолженности за энергию и газ.

Задолженность субъектов хозяйствования за энергию и газ на внутреннем рынке Беларуси составляла на конец декабря около 700 млн долларов США. «Долги за газ на внутреннем рынке составляют около 300 млн долларов. Есть задолженность за тепловую и электрическую энергию около 400 млн долларов»,

— сказал Вадим Закревский. По его словам, эта задолженность увеличивается. «Это ведет к тому, что предприятия Министерства энергетики вынуждены брать кредиты и обеспечивать своевременные расчеты с внешним поставщиком первичных энергоносителей — газа — за счет собственных долговых обязательств», — констатировал он. Вадим Закревский отметил, что Минэнерго намерено и в дальнейшем придерживаться жесткой политики по отношению к неплательщикам, вплоть до отключения электроэнергии. «Если потребитель не осуществляет оплату за энергоносители, он не должен ее получать. Я думаю, это не вызывает противоречий», — резюмировал заместитель министра.

Продолжил тему Сергей Шебеко. Он отметил, что правительство понимает, что проблема расчетов за электроэнергию лежит в плоскости энергетической и экономической безопасности государства, поэтому делается все возможное для решения этой проблемы. «В основном задолженность за электроэнергию перед энергетиками образована за счет предприятий Министерства промышленности и строительства, архитектуры и строительства, «Беллесбумпрома» и коммунальных форм собственности — в основном организаций сельского хозяйства и жилищно-коммунального хозяйства — эти несколько направлений существенно нас беспокоят. Понимая значимость этой проблематики, основные предприятия уже адекватно относятся к нашим зачастую жестким методам воздействия».

Об итогах 2016 г. и достигнутых показателях также рассказал Сергей Машкович. Он подчеркнул, что комплексная программа развития энергосистемы на 2016–2020 гг. предусматривает многие направления. «Ввод Белорусской АЭС влечет за собой дальнейшую модернизацию энергетической системы», — отметил он. — Это и развитие электросетевого хозяйства — мы уже реализовали 7 из 23 пусковых комплексов системы выдачи мощности с АЭС, и другие мероприятия по интеграции станции в энергосистему. Кроме того, мы развиваем и традиционные направления: так, в ближайшее время планируется ввод в эксплуатацию Полоцкой и Витебской ГЭС, ПГУ 35 МВт на Гомельской ТЭЦ-1 и многих других объектов».

Лилия ГАЙДАРЖИ

Справка «ЭБ»

За январь — декабрь 2016 г. потребителям республики отпущено электрической и тепловой энергии на сумму 8 520,7 млн руб., оплачено 8 144 млн руб., уровень оплаты составил 95,6%.

По состоянию на 1 января 2017 г. задолженность потребителей за поставленную им энергию составила 868 млн руб. Организации коммунальной формы собственности за 12 месяцев 2016 г. во всех областях и г. Минске не обеспечена полная оплата за отпущенную энергию. По Брестской области уровень оплаты составил 97%, по Витебской — 88%, Гомельской — 91,4%, Гродненской — 95,2%, Минской — 81,7%, Могилевской — 87,9% и по г. Минску — 95,7%.

РЕКОНСТРУКЦИЯ И РАЗВИТИЕ

Смонтирован диспетчерский щит для Витебской энергосистемы

19 декабря 2016 г. персонал ПСДТУ РУП «Гродноэнерго» завершил изготовление и отгрузку активного диспетчерского щита, заказанного РУП «Витебскэнерго» для оснащения центрального диспетчерского пункта.

Щит представляет собой жесткую несущую конст-

рукцию секционного типа с мозаичной лицевой панелью, на которую нанесена мнемосхема электрической сети 110–330 кВ Витебской энергосистемы. Секционная конструкция щита обеспечивает высокую технологичность при изготовлении, транспортировании и монтаже диспетчерского щита необходимых размеров непосредственно в дис-

петчерском зале заказчика. В качестве индикаторов отдельных активных элементов схемы использованы одиночные светодиоды, точечные матрицы и цифровые индикаторы на основе светодиодов.

Управление индикаторами будет осуществляться от контроллеров системы управления, установленных в секциях с тыльной стороны

щита. Щит укомплектован контроллерами, предназначенными для системы управления щитом, по функциональным исполнениям: групповыми контроллерами и обслуживающими модули индикации, а также цифровые табло. Контроллеры объединены двухпроводной магистралью, промышленной сетью типа RS-485, которая будет подключена к управляющему серверу.

С ПЭВМ диспетчер будет производить квитирование коммутационных аппаратов схемы управляемой электрической сети. Система управления щитом обеспечит связь между активными элементами щита и управляющим компьютером автоматизированной

СОТРУДНИЧЕСТВО

19 декабря в Минске подписано соглашение о стратегическом сотрудничестве ГПО «Белэнерго» и АО «Российский экспортный центр» при совместной реализации проектов в сфере электроэнергетики.

Практический характер взаимодействия

С белорусской стороны под соглашением свою подпись поставил заместитель генерального директора ГПО «Белэнерго» Сергей ШЕБЕКО, с российской — генеральный директор входящего в группу Российского экспортного центра (РЭЦ) Российского агентства по страхованию экспортных кредитов и инвестиций (ЭКСАР) Алексей ТЮПАНОВ.

Соглашение носит исключительно практический характер и выводит на качественно новый уровень взаимодействие предприятий энергетического комплекса Беларуси с российскими производителями электротехнического оборудования. Во многом этому будет способствовать активная поддержка со стороны РЭЦ.

«Рынок Республики Беларусь является для нас стратегически важным. И отдельным направлением деятельности является сотрудничество с энергетическими компаниями Беларуси, — подчеркнул Алексей Тюпанов. — В Беларуси реализуется программа модернизации инфраструктуры в

сфере энергетики и прежде всего электростанций: в частности, Минской ТЭЦ-3 и др. Соглашение, которое мы подписали, состоит в том, что коллеги из ГПО «Белэнерго» будут информировать нас — группу РЭЦ — о планах по модернизации инфраструктуры.

Мы со своей стороны будем решать две задачи. Первая — это отбор и, возможно, определенные рекомендации, кого можно привлечь со стороны российских компаний в качестве генподрядчиков или поставщиков определенного оборудования. А через финансовые подразделения группы РЭЦ — ЭКСАР и Росэксимбанк — обеспечим долгосрочное финансирование таких проектов по низким кредитным ставкам. Поэтому задача в том, чтобы, используя государственное финансирование со стороны российских банков под покрытие ЭКСАР, содействовать программе модернизации энергетического сектора».

Чем же привлекательно для белорусских энергетиков сотрудничество с ЭКСАР? Об этом рас-

сказал заместитель генерального директора ГПО «Белэнерго» Александр МОРОЗ:

— Белорусская энергетика за последние годы сделала большой рывок в части обновления основных фондов. Было построено и введено в эксплуатацию с применением парогазовых технологий около 1900 МВт современных мощностей. Это сразу принесло большой эффект: значительно снизился удельный расход топлива, что, соответственно, привело к снижению себестоимости нашей продукции. Но надо помнить о том, что оставшееся оборудование также требует обновления и реконструкции, и хорошо бы здесь обойтись меньшими затратами, например, привлекая российских производителей. Применение западных технологий и сервиса влечет за собой дополнительные расходы. Мы находимся с Россией в одном экономическом пространстве, и поскольку в нем отсутствуют или снижены таможенные налоги и барьеры, это значительно расширяет возможности приме-

нения оборудования российского производства. К тому же замечу, что российские производители энергетического оборудования сделали в последнее время серьезный шаг вперед в технологическом отношении.

Толчком к сотрудничеству с ЭКСАР послужила инициатива РУП «Белэнергострой», которое еще с советских времен было генподрядчиком на строительстве всех наших электростанций. В рамках тендера по реконструкции второй очереди Минской ТЭЦ-3 это белорусское предприятие, благодаря активному взаимодействию с ЭКСАР по выработке эффективной финансовой линии, предложило наилучшие условия финансирования и технические характеристики оборудования и было признано победителем.

В настоящее время предложения Белэнергостроя акцептованы, идет процесс парафирования контракта и его формирование для дальнейших действий. РУП «Минскэнерго» и «Белэнергострой» ведут работу по оформлению кредитных соглашений с белорус-

скими и российскими банками. Здесь белорусскому предприятию активно помогает представительство АО «ЭКСАР» в Республике Беларусь. Хочу особо поблагодарить персонал и руководство представительства агентства в Минске. Их высокая компетентность и доброжелательное отношение к клиентам помогли успешно пройти путь, необходимый для реализации столь непростой сделки.

Нынешний контракт имеет несколько положительных моментов. Первый: мы будем применять оборудование российских заводов, с которыми нам работать легче и проще, чем с производителями из Китая, Франции, других стран. Второе: на сегодняшнем опыте мы сумеем отработать экономический механизм и стимул к сотрудничеству в дальнейшем. Третье: будет достигнут значительный экономический эффект. Все это позволит еще более повысить эффективность функционирования энергетического комплекса нашей страны.

По материалам БЕЛТА

14–15 декабря в Таллине состоялась 14-я встреча руководителей Сторон Соглашения о параллельной работе энергосистем Беларуси, России, Эстонии, Латвии и Литвы (Электрическое кольцо БРЭЛЛ), на которой обсуждались вопросы нормативного регулирования совместной работы энергосистем.

В мероприятии приняли участие генеральный директор ГПО «Белэнерго» Е.О. Воронов, начальник

Актуализация совместной работы БРЭЛЛ

управления по оптовой торговле и передаче электрической энергии и мощности Н.В. Багровец, главный инженер — главный диспетчер РУП «ОДУ» Д.В. Ковалев, представители компаний АО «СО ЕЭС», ПАО «ФСК ЕЭС», ПАО «Россети» (Россия), Elering AS (Эстония), AS Augstsprieguma tīkls (Латвия), LITGRID AB (Литва).

Руководители Сторон Соглашения утвердили новую редакцию Положения по планированию обменов электрической энергией и мощностью в Электрическом кольце БРЭЛЛ, разработанную в рамках актуализации нормативно-технической базы совместной работы энергосистем.

Принято решение о разработке Комитетом энергосистем

БРЭЛЛ новой редакции Соглашения о порядке и условиях организации безопасного выполнения ремонтных работ на межгосударственных воздушных линиях электропередачи, связывающих энергосистемы Беларуси, России, Эстонии, Латвии и Литвы.

Участники совещания заслушали доклады о работе энергосис-

тем Электрического кольца БРЭЛЛ, высказали свои позиции в отношении разработки Методики определения объемов транзитов электроэнергии в рамках электрического кольца.

Следующая, 15-я встреча руководителей Сторон Соглашения БРЭЛЛ пройдет в Литве 11–12 октября 2017 г.

energo.by

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ СОРЕВНОВАНИЕ

Министерством энергетики подведены итоги отраслевого производственного соревнования коллективов организаций, входящих в состав ГПО «Белэнерго».

По итогам работы за январь — сентябрь 2016 года лучшим по группе электростанции назван филиал «Лукомльская ГРЭС» РУП «Витебскэнерго», второе место занял филиал «Бобруйская ТЭЦ-2» РУП «Могилевэнерго», третье место — филиал «Жодинская ТЭЦ» РУП «Минскэнерго».

В группе электрические сети победителем стал филиал «Пинские ЭС» РУП «Брестэнерго», второе место занял филиал «Глубокские ЭС» РУП «Витебскэнерго», третье место — филиал

«Служские ЭС» РУП «Минскэнерго».

По группе тепловые сети лучшим стал филиал «Лидские ТЭС» РУП «Гродноэнерго», второе место занял филиал «Витебские ТЭС» РУП «Витебскэнерго», третье место — филиал «Пинские ТЭС» РУП «Брестэнерго».

По группе областные энергосистемы по бытовой деятельности лучшей энергосистемой признано РУП «Гродноэнерго», второе место — РУП «Гомельэнерго», третье место — РУП «Минскэнерго».

Поздравляем призеров!



системы диспетчерского управления (АСДУ) РУП «Витебскэнерго».

Как сообщили в Витебской областной энергосистеме, в настоящее время диспетчерский щит уже смонтирован, идет локализация мнемосхемы, привязка новых объектов, устранение выявляемых в процессе эксплуатации отклонений. Ис-

пользование современной элементной базы позволило повысить надежность, наглядность мнемосхемы, снизить ее энергопотребление. По мнению диспетчеров, такой тип щитов является оптимальным с точки зрения визуального восприятия.

По информации РУП «Гродноэнерго», «Витебскэнерго»

HEAG

Не хвались, собравшись идти, а хвались на обратном пути.

КИТАЙСКАЯ ПОСЛОВИЦА

ТЕЛ./ФАКС: (+375-17) 290-00-00, 290-07-07

WWW.AES.BY

СЕМИНАРЫ, СОВЕЩАНИЯ

Комплексная автоматизация РЭС: старт дан

7 декабря в Бобруйске под руководством первого заместителя генерального директора — главного инженера ГПО «Белэнерго» Сергея МАШКОВИЧА состоялся отраслевой семинар по вопросам автоматизации распределительных электрических сетей напряжением 0,4–10 кВ. В фокусе внимания технических специалистов оказался программно-технический комплекс, реализованный в Бобруйском сельском РЭС (БСРЭС).

Решение о внедрении в БСРЭС «пилотного проекта» комплексной автоматизации распределительных сетей было принято на одном из технических советов ГПО «Белэнерго». Генеральным проектировщиком было выбрано ОАО «Белэлектромонтажналадка».

«Комплексный подход к автоматизации экономически более выгоден — дорогостоящее оборудование закупается оптом. К тому же в нашем случае был получен товарный кредит на выгодных условиях — оборудование, по сути, закупалось в рассрочку, не было необходимости оплачивать все работы одновременно, что было бы сложнее», — рассказал участникам семинара главный инженер РУП «Могилевэнерго» Александр ШИШОВ.

Первая очередь строительства включала установку 73 реклоузеров и щита на основе ЖКИ-панелей в диспетчерской РЭСа, а также реконструкцию подстанции 35/10 кВ «Телуша».

Вторая очередь подразумевала установку еще 104 реклоузеров. К тому же 50 управляемых выключателей нагрузки и реклоузеров были установлены в электросетях района еще до начала работ по реализации проекта. На сегодняшний день в районном электрохозяйстве работают 229 управляемых выключателей нагрузки и реклоузеров.

Реализация проекта выполнялась силами филиала — хозспособом. Наладку оборудования производил персонал СЗАО «Таврида электрик БП» совместно с ОАО «Белэлектромонтажналадка».

Что в основе

Существует ряд основных компонентов, без которых автоматизация сетей не была бы возможной. Прежде всего, должны быть собраны паспортные данные по оборудованию сети. На сегодня эта работа фактически закончена во всех РЭС филиала «Бобруйские электрические сети». Вся техническая информация занесена в специальную базу данных, управляемую программным комплексом «Диполь».

Следующий этап, к которому уже подходят в филиале, — привязка к комплексу баз бытовых и промышленных потребителей (их планируют взять из существующих подсистем автоматизации сбытовой деятельности — АРМ «Быт» и АРМ «Промышленность»). Это позволит в режиме реального времени видеть, у каких абонентов прервано электроснабжение, оповещать их о текущем положении дел в случае нарушений, вести накопительный учет.

Для любой автоматизированной системы обязательно наличие датчиков исходной информации, в данном случае контролирующей состояние сети. Очень удобно, что в нашей системе в качестве них могут быть использованы приборы учета. Ведь современные счетчики позволяют не только снимать показания по потреблению электроэнергии, но и дают большой объем дополнительной информации, необходимой

энергетикам — о токах, напряжении, частоте, графиках загрузки и т.п.

Управление автоматизированной сетью ведется через ее активные элементы — выключатели нагрузки, ячейки, реклоузеры. В филиале «Бобруйские электрические сети» такие элементы установлены во всех РЭС и «заведены» на верхний уровень. Наибольшее количество активных элементов работает в БСРЭС.

Следующий важный компонент комплексной автоматизированной системы, тоже уже функционирующий в БСРЭС, — подсистема анализа состояния поврежденных элементов сети с выдачей диспетчеру предложений по их восстановлению. Программа подсказывает варианты, но требует обязательного принятия решения человеком. Дальнейшее развитие данной подсистемы позволит управлять необходимыми действиями в автоматизированном режиме без вмешательства персонала.

«Этими принципами мы руководствовались при реализации проекта автоматизации нашего сельского РЭС», — подчеркнул в своем докладе главный инженер филиала «Бобруйские электрические сети» РУП «Могилевэнерго» Игорь СТРАХ. — На данном этапе в БСРЭС имеется уже полноценно работающая система. Многие еще предстоит сделать, но прочный фундамент уже есть. Система позволяет существенно снизить время выделение поврежденного участка и оперативно восстановить электроснабжение потребителей».

РЭС как на ладони

Значительная часть семинара была посвящена посещению объектов автоматизации местных распределительных сетей — некоторых участков ВЛ 10 кВ, ТП и КТП, а также выполненной на реклоузерах ПС 35/10 кВ «Телуша».

Специалисты также смогли ознакомиться с новым диспетчерским щитом, выполненным на основе ЖКИ-панелей, где начальник диспетчерской службы не только рассказал, но и на практике продемонстрировал участникам семинара возможности современного программно-технического комплекса.

На уровне подстанций в БСРЭС действует система телемеханики «Энерком», в которую заводится информация от всех подстанций филиала. При выборе на экране компьютера любой из них диспетчер может изучить ее однолинейную схему с исходящими фидерами. При возникновении какого-либо события (например, погашения участка линии) появляется визуальный индикатор в области питающей ПС.

Уровень распределительных сетей закрыт аналитической системой анализа работы сети «МУРС диспетчера», которая стыкуется с верхним уровнем через OPS-сервер. «МУРС диспетчера» позволяет определять место повреждения участка сети, предлагает варианты включения потребителей и выделение поврежденного участка. Она также подсчитывает количество отключенных потребителей в режиме реального времени (пока только в разрезе ТП, количества отключенных населенных пунктов и ферм).

Схема сети привязана к карте местности, ее наиболее важные участки можно масштабировать. У диспетчера есть возможность просматривать технические характеристики элементов сети и выводить на экран фотографии объектов, иметь информацию о выявленных дефектах по каждому из элементов сети, отслеживать нагрузки потребителей. Определенным цветом выделяют отключенные и заземленные участки.



Таким образом, система не только подсказывает диспетчеру готовые решения по устранению повреждений, но и является весьма объемной электронной базой, содержащей обширную и важную информацию.

В Бобруйском сельском РЭС положено начало автоматизации ВЛ 0,4 кВ — этот уровень закрывается системой «Энергобаланс», которая позволяет получать информацию со счетчиков из систем АСКУЭ через OPS-сервер.

Уже сегодня у всех потребителей населенного пункта Залесье установлены электронные счетчики, связанные в АСКУЭ. Головной счетчик установлен в КТП, а также у одного из юридических лиц и в шкафу управления уличным освещением. Диспетчер в режиме реального времени может наблюдать за уровнем напряжения на вводах по каждому абоненту, собирая со счетчиков дополнительную информацию.

Теория нуждается в доработке

При реализации проекта автоматизации БСРЭС энергетики столкнулись с рядом проблемных вопросов, без решения которых, по их мнению, будет невозможно наладить системную работу по автоматизации сетей 0,4–10 кВ.

Специалисты сельского района электросетей предлагают убрать из нормативных документов норму по установке разьединителей до и после реклоузеров, так как разьединители нужны для ремонта ВЛ, а реклоузер выводится вместе с участком линии.

Также предлагается убрать требование о необходимости организации дифференциальной токовой защиты шин 35 и 10 кВ для подстанции 35 кВ, а также пересмотреть нормы выполнения ремонта для ПС, выполненных на реклоузерах. Принимать решение о ремонте таких подстанций предлагается на основании их реального технического состояния после проведения ежегодного тепловизионного контроля.

Назрела необходимость дополнить правила организации диспетчерских щитов на основе ЖКИ-панелей, в частности, определиться с цветовым исполнением всех элементов: отдать цветовое оформление на откуп РУП-облэнерго либо установить общие правила для всех.

Необходимо разработать типовые нормы для сборных шин на реклоузерах из облегченных бетонных или металлических стоек. При выполнении этих работ можно найти более дешевые и одновременно эстетичные варианты.

Важно также разработать порядок ведения диспетчерского журнала в электронном виде и прописать возможности использования систем АСКУЭ для систем телеметрии.

Некоторые из этих задач будут решены уже в скором времени — с вводом в действие ТКП «Автоматизация распределительных электрических сетей 0,4–10 кВ», разработанного в РУП «БЕЛТЭИ». О документе, который находится на согласовании в Министерстве энергетики, доложил на семинаре заведующий центром АСКУЭ РУП «БЕЛТЭИ» Алексей ГРИНЕВИЧ.

Алексей Михайлович, в частности, подчеркнул, что одна из основных задач разработки — интеграция автоматизации распределительных ЭС 0,4–10 кВ в единую систему «интеллектуальных сетей» с оптимизацией затрат за счет унификации принимаемых решений.

Эксплуатация покажет...

Во время обмена мнениями, запланированного программой семинара, выступили представители всех РУП-облэнерго. Они рассказали о результатах деятельности областных энергосистем в области автоматизации распределительных сетей, обсудили проблемы и технические вопросы уже реализованных и еще намечаемых мероприятий.

На семинаре также выступили приглашенные специалисты и ученые. Своим мнением по ряду актуальных вопросов поделились представители БНТУ, РУП «Белэнергосетьпроект», ОАО «Белэлектромонтажналадка», ОАО «Белсельэлектросетьстрой», СЗАО «Таврида Электрик БП», ОАО «Завод радиоаппаратуры» (г. Екатеринбург, РФ).

Подводя итоги семинара, первый заместитель генерального директора — главный инженер ГПО «Белэнерго» Сергей МАШКОВИЧ подчеркнул, что в БСРЭС сделана огромная работа, эффективность которой энергосистема увидит в дальнейшем:

«Окупаемость этого проекта увидеть или рассчитать сегодня непросто. Но уже в следующем году по результатам эксплуатации мы сможем оперировать конкретными цифрами: будем видеть, сколько пробежала машина оперативно-выездной бригады РЭС, сколько сэкономлено горюче-смазочных материалов, отметим время устранения отключений, величину недоотпуска энергии, уровень технических и коммерческих потерь электроэнергии на ее транспорт в сетях. Думаю, все эти показатели помогут увидеть реальную эффективность автоматизации. Многие согласятся, что автоматизация сродни покупке нового автомобиля: конечно, старый еще на ходу, но новый — удобнее, экономичнее и безопаснее».

Антон ТУРЧЕНКО
Фото автора

Паспорт РЭС

Зона обслуживания Бобруйского сельского РЭС — 212 населенных пунктов, 1600 км².

Электроснабжение осуществляется от 15 питающих подстанций по 57 фидерам 10 кВ.

Длина самого длинного фидера (ВЛ №292 от ПС «Телуша») — 47 км.

Количество условных единиц — 5891,7. Протяженность сетей 10 кВ — 833,4 км (из них по лесным массивам — 86,5 км).

Протяженность сетей 0,4 кВ — 703,6 км.

Количество ТП — 101 шт.; количество МТП, КТП — 420 шт.

Товарная продукция (в месяц) — в среднем 3 млн кВт·ч.

РЕКОНСТРУКЦИЯ И РАЗВИТИЕ

3 млн долларов экономии

(Окончание. Начало на стр. 1)

много сделано, и в прошлом году показатель износа по предприятиям ГПО «Белэнерго» составил 38%. Мы имеем на постсоветском пространстве самые низкие расходы на выработку электроэнергии, по этому показателю мы находимся на мировом уровне, а экономия выражается в деньгах. С пуском нового блока ТЭЦ будет экономить 18 тыс. т условного топлива, а это — примерно 3 млн долларов в денежном эквиваленте», — подчеркнул заместитель премьер-министра РБ.

В рамках реконструкции были установлены газовая турбина LM2500+ фирмы GE номинальной электрической мощностью 26,5 МВт, паровой котел-утилизатор К 37/3,9-346 производства ОАО «БикЗ» (Россия), два газовых дожимных компрессора EGSI — S — 245/1600 WA фирмы ENRPROJECT SA (Швейцария), ОРУ 110 кВ с комплектными элегазовыми модулями и двумя трансформаторами по 40 МВА, закрытое распределительное устройство 10/6 кВ, гидрозатвор для защиты системы теплоснабжения от повышения давления и другое современное вспомогательное оборудование.

Реконструкция ТЭЦ-1 обеспечит растущие потребности в тепловой энергии микрорайонов Спутник, Казимировка, а также нового проектируемого микрорайона Запад.

«Проложены тепловые сети в данные микрорайоны. Ввод обо-

родования позволил закрыть две котельные в поселке Казимировка и обеспечить жилой фонд микрорайонов Спутник и Казимировка, а также вывести из работы котельную микрорайонов Мир-1 и Мир-2. Сегодня тепло, полученное в результате ввода нового оборудования, мы используем для теплоснабжения этого жилого фонда», — рассказал директор филиала «Могилевские тепловые сети» РУП «Могилевэнерго» **Виктор СОЛОНОВИЧ**.

Современное оборудование значительно улучшило культуру производства и условия труда персонала станции и дало возможность дополнительной выработки на тепловом потреблении более 140 млн кВт·ч электроэнергии в год, что позволит значительно экономить импортное топливо. Простой срок окупаемости завершенной реконструкции Могилевской ТЭЦ-1 составляет 9,4 года. Последняя выплата по кредиту намечена на 2029 г.

Для повышения надежности энергоснабжения потребителей в ближайшей перспективе планируется реализация второй очереди проекта реконструкции, которая предусматривает замену отработавших ресурс турбоагрегатов АП-6 ст. №3 и №4 на современные теплофикационные с противодавлением, электрической мощностью по 6 МВт, строительство собственного водозабора с береговой насосной станцией на реке Днепр.

Наталья МИХАЛЬЦОВА-ГАЙДУК

СЕМИНАРЫ, СОВЕЩАНИЯ

РУП «ОДУ»: аспекты безопасности

Фото Алексея ПОТЮЖЕВА, РУП «Брестэнерго»

О порядке вывода в ремонт ВЛ 110–750 кВ рассказал начальник ДС РУП «ОДУ» А.П. Скальчук

27 декабря под руководством первого заместителя генерального директора — главного инженера ГПО «Белэнерго» Сергея МАШКОВИЧА на базе РУП «Брестэнерго» был организован республиканский технический семинар по вопросам организации безопасного проведения работ на ВЛ, находящихся под наведенным напряжением.

Участие в семинаре приняли специалисты ГПО «Белэнерго», РУП «Белэнергосетьпроект», РУП «ОДУ», главные инженеры и руководители центральных диспетчерских служб РУП-облэнерго, главные инженеры и начальники диспетчерских служб филиалов «Электрические сети», представители ОАО «За-

падэлектросетьюстрой», «Белсельэлектросетьюстрой» и их филиалов.

О требованиях нормативных правовых актов по организации безопасного производства работ на ВЛ, находящихся под наведенным напряжением, рассказал начальник управления эксплуатации электрических сетей ГПО «Белэнерго» В.Г. Рудковский.

О том, каков порядок вывода в ремонт ВЛ 110–750 кВ, рассказал начальник ДС РУП «ОДУ» А.П. Скальчук.

Вопросы организации сверхурочных работ в выходные и праздничные дни, основные аспекты организации безопасного производства работ в действующих электроустановках, задачи и предложения по их решению осветил начальник отдела охраны труда, пожарной и промышленной

безопасности ГПО «Белэнерго» А.Н. Макаревич.

Опыт организации безопасного производства работ на ВЛ, находящихся под наведенным напряжением, с участием семинара поделились главные инженеры Ошмянских и Глубокских электрических сетей.

Вторая половина семинара была посвящена практической демонстрации технических мероприятий по подготовке рабочего места для безопасного проведения работ на ВЛ, находящихся под наведенным напряжением, которая происходила на учебно-тренировочном полигоне РУП «Брестэнерго».

Алексей СКАЛЬЧУК, начальник диспетчерской службы РУП «ОДУ»

ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ

Юбилей альма-матер

16 декабря кафедра «Тепловые электрические станции» энергетического факультета БНТУ провела научно-практическую конференцию «Подготовка инженерных кадров для энергетики Республики Беларусь: итоги, проблемы, перспективы», которая была приурочена к 70-летию юбилею кафедры.

Конференция началась со знакомства участников с учебно-лабораторной базой кафедры. Во время осмотра звучали слова благодарности педагогам, а выпускники, занимающие сегодня высокие должности в Белорусской энергосистеме, вспоминали студенческие годы и делились насущными вопросами, возникающими во время их ответственной работы.

Право торжественно открыть конференцию было предоставлено заместителю министра энергетики **Вадиму ЗАКРЕВСКОМУ**, выпускнику кафедры 2003 г.

«БНТУ — один из лучших университетов страны. Именно на БНТУ возлагают большие надеж-

ды различные отрасли экономики нашего государства. Здесь пополняют ряды высококвалифицированных специалистами и наша энергосистема. Белорусская энергетика добилась достойных результатов, в том числе благодаря мощной базе — образованию. Поэтому взаимодействие кафедры и отрасли продолжится и станет более интенсивным. Министерство готово и впредь участвовать в развитии кафедры, предоставлять максимально широкое поле для практического обучения специалистов. Уверен, что преподавателям не

стыдно наблюдать за развитием энергетической системы и видеть, как представляют кафедру ее выпускники», — отметил замминистра энергетики.

С приветственным словом к участникам конференции обратился выпускник кафедры 1986 г. — генеральный директор ГПО «Белэнерго» **Евгений ВОРОНОВ**.

«70 лет назад в Беларуси началась подготовка специалистов, которые впоследствии определили дальнейшее развитие отрасли, стали лицом нашей энергетике.

Выпускники кафедры честно исполняют свой долг. Результат их труда действительно колоссальный: по показателям своей работы наша энергосистема занимает передовые позиции среди стран бывшего СССР. Важно отметить, что Белорусская энергосистема абсолютно самодостаточна. Она обеспечивает себя проектными работами и научными разработками, возводит объекты любой сложности, монтирует, налаживает и вводит в эксплуатацию новейшее оборудование, повышает профессиональное мастерство персонала и, что самое важное, с уверенностью смотрит в будущее».

Евгений Олегович вручил педагогическому коллективу кафедры «Тепловые электрические станции» почетную грамоту ГПО «Белэнерго» — за многолетнюю подготовку высококвалифицированных специалистов, значимый вклад в развитие и совершенствование Белорусской энергосистемы и в связи с 70-летием со дня ее основания.

Выступивший далее заведующий кафедрой **Николай КАРНИЦКИЙ** подробно рассказал об этапах становления кафедры и ее разви-

тия с 1946 по 2016 г., планах и задачах, намеченных на перспективу.

Антон ТУРЧЕНКО

Справка «ЭБ»

Обучать инженеров-энергетиков в Беларуси стали в довоенное время, но отдельной кафедры тогда еще не существовало. Только 20 марта 1946 г. на энергетическом факультете БПИ появились две специализированные кафедры энергетического профиля. Одна из них — «Котельные и тепловые установки» — немного позже преобразовалась в кафедру «Тепловые электрические станции».

За период работы здесь было подготовлено порядка 4000 инженеров-теплоэнергетиков. Сейчас кафедра ежегодно выпускает в среднем 125 молодых специалистов по трем специальностям — «Тепловые электрические станции», «Автоматизация и управление энергетическими процессами» и «Паротурбинные установки атомных электрических станций».

**ООО «Созвездие Льва»**

- Проектирование электростанций и подстанций
- Строительно-монтажные и пусконаладочные работы
- Изготовление нетиповых шкафов управления, защиты и автоматики, телемеханики, АСКУЭ, связи, АСУТП
- Поставка энергетического оборудования
- Модернизация и обновление энергообъектов высоковольтным оборудованием
- Сервисное обслуживание

представитель энергетических заводов Европы, России и Китая

www.naladka.by

Республика Беларусь, 220020
г. Минск, пр-т Победителей, д.89, корп.3, пом.7
Тел./факс (017) 228-51-28, 228-59-06, 228-59-07,
228-58-76, 209-66-67. E-mail: sl@sl.gin.by

НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ

Газопоршневые технологии для пиковых резервов?

Для интеграции Белорусской АЭС в энергосистему предусмотрено два направления: установка электродвигателей на крупных энергоисточниках, где есть тепловая нагрузка, и создание пиково-резервных источников, функция которых сглаживать пики и запускаться в случае возможной аварии, чтобы обеспечить потребителей электроэнергией. В настоящее время ГПО «Белэнерго» осуществляется детальная проработка второго направления, после чего будут объявлены конкурсы на поставку основного оборудования.

Инвестиционный проект «Строительство пиково-резервных энергоисточников» предусматривает создание пиково-аварийного резерва установленной мощностью 800 МВт в рамках Государственной программы «Научно-технические технологии и техника на 2016–2020 годы» подпрограммы «Интеграция Белорусской атомной электростанции в энергосистему Республики Беларусь». Ориентировочная стоимость создания пиково-резервных источников составит около 600 млн евро. На данный момент рассматриваются две возможные технологии генерации электроэнергии: использование газопоршневых агрегатов (ГПА) или газотурбинных установок (ГТУ).

«Мы ни одной фирме не отказываем в презентации: на сегодняшний день практически все европейские фирмы, выпускающие как газотурбинное, так и газопоршневое оборудование, уже презентовали свою продукцию. Это нам необходимо, чтобы определиться и составить надлежащие технические требования к пиково-резервным электростанциям, потому что эти электростанции очень важны для безопасной работы Белорусской энергосистемы», — подчеркнул заместитель главного инженера ГПО «Белэнерго» **Джафер МЕМЕТОВ**.

Планируется, что в тендере примут участие компании MAN Diesel & Turbo SE (Германия) и Wartsila (Финляндия) с газопоршневой технологией, а также компании Siemens Energy (Германия) и General Electric Energy (США), представляющие газотурбинные установки.

Официальным представителем фирмы MAN Diesel & Turbo SE на территории Республики Беларусь в направлении создания пиково-резервных источников является ООО «НПП ЭнергоНефтеХим», г. Минск. Эта компания занимается проектированием, поставками и монтажом оборудования для объектов Белорусской энергосистемы и хорошо себя зарекомендовала в этой деятельности, особенно после успешного опыта поставки оборудования для объекта капитального строительства «Гомельская ТЭЦ-2. Установка электрических котлов».



Участники семинара, организованного ООО «НПП Энергонефтехим»



Трехмерная модель типовой компоновки электростанции на базе оборудования компании «MAN Diesel & Turbo SE» (Германия)

В конце прошлого года ООО «НПП ЭнергоНефтеХим» организовало семинар на высоком уровне с целью подробно представить MAN Diesel & Turbo SE на белорусском рынке.

«Мировая практика показывает, что газопоршневые агрегаты как нельзя лучше подходят для пиково-резервных источников, поэтому мы организовали такой семинар, пригласили представителей технических служб, чтобы специалисты смогли задать интересующие их вопросы. В РУП «Витебскэнерго» и «Брестэнерго» планируется установка пиковых источников мощностью 250 МВт, в Минской энергосистеме планируется монтаж 300 МВт пиковых резервов, поэтому представители этих областей приняли участие самыми большими делегациями. Представители РУП «Гомельэнерго» тоже проявили интерес, ведь на Светлогорской ТЭЦ также рассматривают вариант установки генерирующих мощностей на базе ГПА. Кроме того, мы пригласили представителей ГПО «Белэнерго» и Министерства энергетики, а также проектных институтов: РУП «Белнипэнергопром» и «БЕЛТЭИ», — рассказал представитель ООО «НПП ЭнергоНефтеХим».

Компанию MAN на семинаре представляли вице-президент **Тилман ТЮТКЕН** и генеральный директор московского подразделения **Гёте КАСИНГ**. Компания MAN Diesel & Turbo SE является одной из ведущих в мире по производству газопоршневых агрега-

тов. 90% продукции, такой как дизельные двигатели, турбокомпрессоры, грузовые автомобили и турбинное оборудование, занимают три верхние строки продаж на рынках своих отраслей. В линейке производимого MAN Diesel & Turbo SE оборудования имеется ГПА единичной электрической мощностью 20,18 МВт. Такая единичная мощность является наиболее подходящей с технико-экономической точки зрения для реализации белорусского проекта «Строительство пиково-резервных энергоисточников» и позволит, по предварительным расчетам, сэкономить порядка 20 млн долларов США по сравнению с ГПА мощностью менее 20 МВт. На счету компании MAN Diesel & Turbo SE энергетические проекты в России, Австрии, Кении, Марокко, Индонезии, Пакистане, Гондурасе, Франции, Испании, Бразилии и других государствах.

Очень важно, что MAN Diesel & Turbo SE владеет собственной технологией изготовления всех главных компонентов двигателей. Это обеспечивает отказоустойчивость, высокий коэффициент полезного действия установок (до 48% в простом цикле), высокую надежность и низкие эксплуатационные расходы: первое сервисное обслуживание установки необходимо проводить лишь через 10 лет в условиях работы агрегата 700 часов в год. У компании имеется специальная организация PrimeServ, занимающаяся послепродажной поддержкой оборудования. Существуют не только раз-

ные типы договоров на сервисное обслуживание и комплексные пакеты, предусматривающие полный сервисный контроль зарубежных специалистов компании, но и возможность обучения местного персонала, что значительно снижает эксплуатационные издержки. Например, для того, чтобы самостоятельно эксплуатировать установку, необходим курс академии PrimeServ продолжительностью всего в три недели. Его можно пройти, подстроившись под расписание тренингов либо в индивидуальном порядке. В таком случае специалисты из-за границы потребуются лишь в случае серьезных внештатных ситуаций или для больших ремонтов. Весомым преимуществом установок MAN Diesel & Turbo SE является отсутствие необходимости в использовании фирменного машинного масла. «Мы допускаем использование масел локальных производителей: для этого достаточно лишь предоставить образец масла в нашу лабораторию для проведения исследования и выдачи заключения по конкретному маслу. Кроме того, по составу отработанного газа и масла мы можем сделать заключение о работе машины, установить какие-либо неполадки, — отметила в своем докладе Элла Удодова, менеджер по продажам MAN Diesel & Turbo RUS в России и СНГ.

Недостаток газопоршневых установок в том, что в стандартной комплектации требуется большая площадь для установки радиаторного поля — специальных охладителей для оборудования, но компания MAN Diesel & Turbo SE предлагает модификации, в которых радиаторы могут быть размещены на крыше либо может использоваться существующая система охлаждения на энергоисточнике.

Необходимо отметить, что если парогазовые установки как нельзя лучше показывают себя в базовых нагрузках, то на пиках газопоршневые машины превосходят их по многим показателям. Так, запуск установки с выходом на 100% мощности осуществляется всего за 60 секунд, частота запусков и режим работы не влияют на износ

компонентов газопоршневого агрегата, он эффективен в широком диапазоне нагрузок, что делает механизм удобным в качестве аварийного резерва энергосистемы для покрытия пиковых нагрузок.

В настоящий момент компания ООО «НПП ЭнергоНефтеХим» и MAN Diesel & Turbo SE ведут активную подготовку к процедуре закупки основного оборудования. Она заключается в разработке варианта технико-экономического обоснования реализации инвестиционного проекта на базе оборудования MAN Diesel & Turbo SE. Данную работу ООО «НПП ЭнергоНефтеХим» осуществляет в соответствии с техническими нормативно-правовыми актами Республики Беларусь. Помимо всего прочего, в технико-экономическом обосновании будет рассмотрена возможность локализации комплектации вспомогательным оборудованием, что позволит дополнительно снизить размер капиталовложений со стороны заказчика.

Наталья МИХАЛЬЦОВА-ГАЙДУК

Справка «ЭБ»

MAN SE — немецкая машиностроительная компания, специализирующаяся на производстве грузовых автомобилей, автобусов и двигателей. Образована в 1758 г., ранее носила название Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg AG (Машинная фабрика Аугсбург-Нюрнберг, АО). Основной акционер компании — автомобилестроительный концерн Volkswagen Group (55,9%). Компания MAN SE имеет в своем составе несколько подразделений, в том числе и MAN Diesel & Turbo — объединенное подразделение энергетического машиностроения, занимающееся производством судовых и дизельных двигателей и турбин различных мощностей с головным офисом в Аугсбурге. Компания MAN Diesel & Turbo SE представлена в более чем 100 странах мира, а ее основные производственные объекты расположены в Германии, Дании, Франции, Швейцарии, Чехии, Индии и Китае.

АКЦИИ

26 декабря в рамках традиционной общереспубликанской акции «Наши дети» представители Министерства энергетики посетили ГУО «Социально-педагогический центр Центрального района г. Минска», чтобы вручить его воспитанникам новогодние подарки. Ответом стали искренние детские улыбки.

В уютный зал на втором этаже центра, который в менее торжественные дни превращается в столовую, дети вошли с нескрываемым интересом: что же подарят взрослые на этот раз? Утром к ним уже приходили милиционеры, и вот вечером с подарками заглянули энергетики. Для многих ребят Новый год в социальном центре не менее радостен, чем праздники в кругу семьи: они посещают утренники во Дворце Республики, дельфинарий, постоянно встречают гостей...

Первым делом воспитанники центра тактично познакомились с посетителями. Замминистра энергетики **Вадим ЗАКРЕВСКИЙ** признался ребятам, что на пути к ним задумался о важности замечательных зимних праздников — Нового года и Рождества Христова. «У каждого из нас есть мечты, — поделился Вадим Александрович. — И я хочу пожелать, чтобы задуманные в период этих волшебных праздников ваши же-

Бумеранг доброты

лания сбывались, а радость и оптимизм не покидали вас ни на секунду».

Воспитанники центра подготовили для гостей новогоднюю программу. В зале, празднично украшенном воздушными шарами, елкой и разноцветными гирляндами, были спеты несколько песен и рассказана целая россыпь стихотворений.

«Надеюсь, что в новом году вы будете хорошо учиться, всегда иметь отличное настроение и нескучно отдыхать. Думаю, в предновогодний период у вас немало гостей, но ведь подарков много не бывает, правильно?» — поинтересовался у воспитанников центра генеральный директор УЦ «Минскоблгаз» **Юрий КУКЛИЦКИЙ**.

Под хор восторженных «Да-а!» началась церемония вручения подарков. Самыми ожидаемыми стали, конечно же, наборы сладостей — без них никуда. А вот после ужина ребята распакут и коробки с развивающими играми. Спать лягут, накрывшись новыми, легкими и теплыми одеялами — еще одним подарком энергетиков. Чуть позже воспитанники центра заметят и другие приятные напоминания о прошедшей встрече с энергетиками — современную стиральную машину и ра-



диотелефоны. Но это потом, а пока довольные ребята расселись по стульям, разобрав «волшебные сундучки» с конфетами. Для

счастья нужно не так уж много.

«Центру мы помогаем уже 7 лет, не ограничиваясь рамками акции «Наши дети»: Минэнерго

не обходит стороной другие праздники, всегда спешит на помощь по любому звонку воспитателей. В нынешнем году под руководством профсоюза к акции присоединились и многие работники аппарата министерства. В дополнение к основным подаркам было собрано два короба одежды, игр и других полезных вещей, которые необходимы постоянно», — рассказала пресс-секретарь министерства **Жанна ЗЕНЬКЕВИЧ**.

Под занавес вечера дети по очереди высказали свои пожелания гостям — «полного счастья», «крепкого здоровья», «благополучия в семье», «любви и красоты», «успехов и удач», «никогда не допускать ошибок». Гостям также вручили интересные новогодние подарки, сделанные детьми под чутким руководством воспитателей.

В завершение встречи генеральный директор УП «Мингаз» **Вадим ШОЛОНИК** напомнил ребятам об известной истине: «В новогодние праздники вы, наверное, как никогда ощущаете тепло, уют и заботу о вас. Хочу попросить, чтобы своим близким, друзьям и воспитателям вы отвечали тем же. Всегда помните: если вы добры к людям — они к вам относятся так же».

Антон ТУРЧЕНКО
Фото Лилии ГАЙДАРЖИ

От чистого сердца — детям

10 января представители филиала «Минские электрические сети» РУП «Минскэнерго» посетили ГУО «Минский районный социально-педагогический центр», чтобы передать его воспитанникам новогодние подарки, которые приобрели сотрудники филиала.

«Наш филиал участвовал в акции «Наши дети» и в предыдущие годы, — рассказал по пути к социальному центру заместитель директора по общим вопросам **Сергей ЗУБОВИЧ**, — однако ранее мы передавали подарки в администрацию Центрального района Минска, откуда их перенаправляли в учреждения образования. В нынешнем году мы решили найти

себе «подопечных» и поздравить их самостоятельно. Теперь, думаю, мы возьмем этот центр под свое крыло и будем постоянно радовать его воспитанников — будет на то повод или нет».

Социальный центр — не детский дом. Учреждение предоставляет временное место проживания детям, оставшимся без попечения родителей и находящимся в социально опасном положении. Силы коллектива направлены на то, чтобы каждый ребенок получил необходимый уход и заботу, эмоциональную теплоту и поддержку в трудный период своей жизни.

По сути, непутевым родителям дают шанс исправиться: за отведенные полгода им предлагают отказаться от аморального образа

жизни, найти работу, обеспечить приемлемые условия для проживания и развития ребенка. Если родители приведут свою жизнь в порядок, ребенка вернут в семью, если нет — найдут приемных родителей или, в крайнем случае, направят в детский дом.

В день посещения центра в нем находились 17 ребят возрастом от 4 до 15 лет. Все они получили подарки — развивающие настольные игры для детей в зависимости от возраста, канцелярские принадлежности, фруктовый сок. Несмотря на то что Новый год и Рождество Христово к этому моменту уже прошли, представители филиала «Минские электрические сети» поддержали новогоднее настроение детей.

За подарки ребята отблагода-

рили гостей тем, чем могли — выразительными новогодними стихотворениями и песней о елке-красавице. Некоторые ребята вызвались прочитать стихи дважды — почему бы и нет, если взрослые так аплодируют!

В свою очередь представители филиала поблагодарили педагогов социального центра за их ответственную и сложную работу. Ведущий специалист по социальной работе филиала «Минские электрические сети» **Елена ВЯЛЬ** обсудила со старшими девушками, воспитанницами центра, планы на их дальнейшую жизнь и выбор профессии.

Ближе к концу встречи у представителей филиала родилась идея: выбрать более теплое время и в ближайшие месяцы посетить

дельфинарий — ребята горячо поддержали это предложение.

«В этом году мы у вас в первый раз и, думаю, не в последний, — предположил председатель профсоюзного комитета филиала «Минские электрические сети» **Николай ШАТУХА**. — Вы попали не в самую простую ситуацию, но педагоги и взрослые помогут вам выйти из нее. Не переживайте и верьте, что все будет хорошо. Желаем вам, чтобы мамы и папы вас снова нашли и вы были счастливы».

Антон ТУРЧЕНКО

КОНКУРСЫ

Я люблю тебя, Белэнергосетьпроект!

Весьма креативный конкурс приурочили в РУП «Белэнергосетьпроект» ко Дню энергетика. Всем отделам института было поручено подготовить фильм «За что я люблю Белэнергосетьпроект»? Единственное ограничение в полете фантазии коллективов — хронометраж фильма не должен выходить за рамки двух минут.

В результате видео получились разные по жанрам и форматам, но одинаково креативные и наполненные любовью к своей организации. Главная идея каждого из конкурсных фильмов в том, что в родном институте есть и интересная работа, и дружный коллектив, и возможность принимать участие в коллективных мероприятиях. Фильмы были представлены на суд зрителей в День энергетика. В лучших традициях знаменитых кинофестивалей присужда-

лись призы в пяти номинациях. В номинации «За лучший фильм!» победили работники отдела линий электропередачи. Следующая номинация — «Самая сплоченная команда» — заслуженно досталась управлению изысканий. Самый креативный фильм, по мнению голосовавших, получился у коллектива строительного отдела. Серьезная и ответственная номинация «За лучшую режиссуру» отправилась в копилку бюро ГИПов. «Приз зрительских сим-

патий» достался самым харизматичным представителям «Белэнергосетьпроект» — отделу проектирования энергосистем.

В конкурсе не было проигравших, тем не менее споры о том, кто же был лучше, не утихают и по сей день. На внешнем сайте Белэнергосетьпроект www.bespp.by можно посмотреть видео всех отделов и проголосовать за понравившийся ролик.

Подготовила
Наталья МИХАЛЬЦОВА-ГАЙДУК



ИНТЕРБЕЛТРЕЙД
www.zazemlenie.by
ООО «Интербелтрейд» — официальный дистрибьютор компании ERICO (Electric Railway Improvement Company, США) в Республике Беларусь.

Производство и поставка:

- элементов заземляющих устройств;
- оборудования для молниезащиты;
- линейной арматуры для ВЛИ 0,4 кВ;
- ленты защитно-сигнальной для защиты кабеля от механических повреждений;
- ленты сигнальной для обозначения кабельных линий, иных инженерных коммуникаций и опасных мест.

ООО «Интербелтрейд»
Тел. +375 (29) 363 14 36, 755 14 36
Тел./факс +375 (17) 205 83 89

КОНКУРСЫ

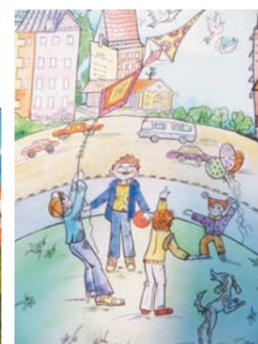
Профилактика травматизма: небезопасные селфи и покермоны

Уже второй год подряд при поддержке РУП «Могилевэнерго» филиалом «Энергонадзор» совместно с управлением образования Могилевского облисполкома проводится областная конкурс детского рисунка по профилактике электро- и теплотравматизма.

Конкурс проводился в целях повышения социальной эффективности работы по охране труда и электро- и теплорезопасности в учреждениях образования Могилевской области, а основными задачами конкурса являлись организация целенаправленной работы по профилактике электро- и теплотравматизма среди учащихся и повышение уровня знаний в этой области среди учащихся образовательных учреждений всех типов и видов.

Традиционными темами творчества ребят стали: опасность прикосновения к открытым токоведущим частям элементов электроустановок, приближения к месту порыва теплотрассы; производства набросов на провода, игр с использованием воздушных змеев вблизи проводов воздушных линий, рыбалки в охранных зонах воздушных линий. В числе нововведений конкурса 2016 г. детям было предложено отобразить в своих работах и новые актуальные темы — опасность проведения селфи на электроэнергетических объектах: на опорах воздушных линий электропередачи, в трансформаторных подстанциях, в электрощитовых; на объектах систем теплоснабжения; в тепловых камерах, тепловых пунктах; опасность игры по ловле покермонов на смартфон вблизи электросетевых объектов.

На конкурс было представлено около 500 рисунков и плакатов. На первом, районном, этапе жюри, состоящее из работников местных районных отделов образования и районных энергоинспекций филиала «Энергонадзор», обращало внимание и на полноту восприятия



школьниками вопросов электро- и теплорезопасности, и на их художественное оформление. Работы, представленные на конкурс, поразили своей детской непосредственностью и разнообразием сюжетов.

В результате участники первого этапа, занявшие 1, 2 и 3-е места, были награждены грамотами и призами РУП «Могилевэнерго», а победители получили право бороться за главные призы на решающем втором — областном этапе конкурса.

На областной этап были пред-

ставлены работы победителей районных этапов конкурса со всех районов Могилевской области, городов Могилева и Бобруйска.

При подведении итогов конкурса жюри учитывались основные критерии: оригинальность подхода к раскрытию темы, глубина содержания, выразительность используемых средств, качество исполнения, стремление раскрыть новые темы.

Рассмотрев конкурсные работы, жюри признало победителями следующих учащихся:

Возрастная группа 7–10 лет:

1-е место — «Здесь играть опасно!», Ксения Трусова, 9 лет, ГУО «Средняя школа №1 г. Чаусы», педагог — Л.В. Самусева;

2-е место — «Селфи и рыбалка в таких местах запрещены!», Варвара Рябоконь, 10 лет, объединение по интересам «Радуга», ГУО «Средняя школа №3 г. Осиповичи», педагог — С.Г. Кочкина;

3-е место — «Безопасные каникулы», Кристина Демидова, 8 лет, ГУО «Средняя школа №43 г.

Могилева», педагог — Е.Т. Миронова.

Возрастная группа 11–14 лет:

1-е место — «Осторожно обращайтесь с электричеством», Ксения Власова, 12 лет, ГУО «Средняя школа №23 г. Могилева», педагог — С.А. Белоус;

2-е место — «Безопасность», Захар Жашков, 14 лет, объединение по интересам «ДПИшки», ГУО «Центр творчества детей и молодежи «Крэчут» г. Кричева», педагог — В.Ю. Морозова;

3-е место — «Профилактика электро (тепло) травматизма», Алина Клименкова, 13 лет, УО «Костюковичская районная государственная гимназия», педагог — Н.А. Максимов;

Возрастная группа 15–18 лет:

1-е место — «Это селфи может быть последним!», Алина Окунёва, 16 лет, ГУО «Бельский учебно-педагогический комплекс детский сад-средняя школа» Кричевского района, педагог — С.Г. Бочкова;

2-е место — «Опасные игры», Екатерина Цвирко, 15 лет, ГУО «Средняя школа №4 г. Могилева», педагог — А.А. Цвирко;

3-е место — «Береги себя», Геннадий Артеменко, 17 лет, ГУО «Кадинская средняя школа» Могилевского района, педагог — Л.В. Калинин.

Награждение победителей конкурса с вручением ценных призов и дипломов состоялось 15 декабря 2016 г. в актовом зале Могилевской ТЭЦ-2. Для детей и сопровождающих их педагогов проведена экскурсия по станции.

Хочется верить, что все те ребята, которые приняли участие в конкурсе, не попадут в неприятные ситуации и не нарушат усвоенные ими правила электро- и теплорезопасности, станут проводниками профилактики энерготравматизма в своих учебных заведениях, среди сверстников, родных и знакомых.

mogilev.energo.by

ТРАНСМАШ Собственное производство

- Кабельная арматура до 35кВ
- Инструмент кабельщика
- Ремонтные термоусаживаемые ленты, трубки
- Ремонт секторных ножиц
- Наконечники, соединители, заглушки, оконцеватели, переходники

Муфты «Термофит» EAC
Лицензия на производство НЦИС №3900
Добровольная сертификация на соответствие ГОСТ 13781.0-86
Сертификат № РОСС ВУ.АВ24.Н06630 до 13.10.2016г.

ООО «ТРАНСМАШ»
ул. Стебенева, 8, г. Минск, 220024, Беларусь
http://transmash.by/, ooo_transmash@tut.by
Тел./факс (017) 275-63-14, (017) 277-44-24
(029) 675-63-14, (029) 263-63-14
УНП 600345272

Фирменное обучение кабельщиков

ЭнергоСтройАльянс

220018, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Шаранговича, д.19, комн.757
тел. (+375 17) 259-01-68; тел./факс (+375 17) 259-01-76
email: energostroyallians@mail.ru, УНП 191100250, ОКПО 378370175000

Официальный дилер в Республике Беларусь:
ОАО «Раменский электротехнический завод Энергия», Россия. — Трансформаторы тока и напряжения 10-330 кВ, реакторы дугогасящие.
ООО «Тольяттинский Трансформатор», Россия. — Силовые трансформаторы.
ЧП «Глоубкор» Украина, г. Полтава. — Оборудование для обработки турбинных и трансформаторных масел.

Facebook icon, QR code, QR code

БЛАГОДАРНОСТЬ

Коллектив педагогов и воспитанников ГУО «Бытенский детский дом» выражает благодарность РУП «Белэнергопроект» за внимание к нашим воспитанникам, нуждам нашего учреждения.

Оказываемая вами и вашими друзьями финансовая помощь позволяет коллективу детского дома делать жизнь наших ребят комфортнее и уютней, помогает детям-сиротам ощутить заботу и внимание, укрепить веру в добро и людей.

Благодарим вас и ваших друзей за проявленное милосердие и чуткое отношение к детям-сиротам. Ваш пример показателен для других благотворителей.

От всей души желаем вам и вашим друзьям, семьям и близким крепкого здоровья, благополучия, успехов и процветания.

С уважением,
коллектив педагогов и воспитанников
ГУО «Бытенский детский дом»