



ЭНЕРГЕТИКА БЕЛАРУСИ

Издаётся
с июня 2001 г.

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЕ ИЗДАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ «БЕЛЭНЕРГО»

№24 (427) 27 ДЕКАБРЯ 2019 г.

*С Новым годом
и Рождеством!*



Итоги
2019 года
смотрите
на страницах
2-5 ▶

РЕКОНСТРУКЦИЯ И РАЗВИТИЕ



ЕЩЕ МГНОВЕНИЕ – И ПУСК!
Генеральный директор РУП «Могилевэнерго» Константин Путило, заместитель председателя Могилевского облисполкома Руслан Пархамович, заместитель министра энергетики Михаил Михадюк и генеральный директор ГПО «Белэнерго» Павел Дрозд во время торжественного ввода в эксплуатацию котельной в Костюковичах. ФОТО ОЛЕГА ФОЙНИЦКОГО, БЕЛТА

Новая котельная повысит надежность теплоснабжения города Костюковичи

21 декабря в городе Костюковичи Могилевской области состоялся торжественный ввод в эксплуатацию новой котельной. Это первая котельная с установкой электродкотла, которая вводится в рамках реализации мероприятий по интеграции Белорусской АЭС в энергосистему.

В мероприятии приняли участие заместитель министра энергетики Республики Беларусь Михаил МИХАДЮК, генеральный директор ГПО «Белэнерго» Павел ДРОЗД, генеральный директор РУП «Могилевэнерго» Константин ПУТИЛО, представители Могилевского облисполкома,

Костюковичского райисполкома, отраслевого профсоюза и другие приглашенные.

Расположенная в городской черте, новая котельная установленной мощностью 38,6 Гкал/ч обеспечит тепловой энергией потребителей города, снизит экологическую нагрузку за счет сокращения выбросов в атмосферу. На котельной установлены 3 водогрейных котла, работающие на природном газе, а также электродкотел мощностью 10 МВт с баком-аккумулятором.

Повысится и эффективность производства тепловой энергии. В 2020 г. отпуск тепловой энергии планируется в объеме 65,4 тыс. Гкал с удельным расходом условного топлива около 162 кг/Гкал.

Объект реализован с использованием средств внебюджетно-

го централизованного инвестиционного фонда Министерства энергетики. Объем финансирования составил 22 млн руб. Генподрядчиком выступило ЗАО «ЭнергоРемонтСервис», наладочные работы выполнили специалисты ОАО «Белэлектромонтажналадка» и филиала «Могилевские тепловые сети» РУП «Могилевэнерго».

Строительство новой современной котельной, а также предстоящая реконструкция тепловых сетей позволят значительно сократить потери тепловой энергии и обеспечить надежное устойчивое теплоснабжение жилищно-коммунального сектора и промышленных предприятий г. Костюковичи.

energo.by

В последнем выпуске года газета «Энергетика Беларуси» по традиции вспоминает о самых ярких и значимых событиях года, которые произошли в Белорусской энергосистеме.

15 января

В РУП «Гродноэнерго» введена в эксплуатацию ПС 110 кВ «Юбилейная» (первоначальное название — «Островец-Восточная»), которая по техническим протоколам полностью соответствует определению «цифровая подстанция».

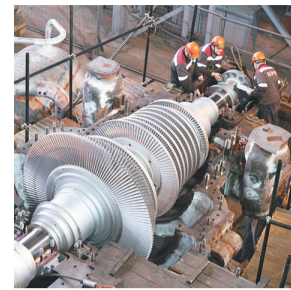


3 февраля

Завершилась XXVI зимняя республиканская отраслевая спартакиада по пяти видам спорта, организованная профсоюзом Белэнерготопгаз. Бодрящее морозное мероприятие объединило более 250 человек!

19 февраля

В Минске прошла пресс-конференция с участием специалистов государственного энергетического надзора. Благодаря совместным усилиям Министерства энергетики и ГПО «Белэнерго» по профилактике электротравматизма в 2018 г. снизилось количество несчастных случаев в результате поражения электрическим током на объектах, поднадзорных органам государственного энергетического надзора, на 20% к уровню 2017 г.



22 марта

На Гродненской ТЭЦ-2 осуществлена первая синхронизация и выдача мощности в энергосистему турбоагрегата ПТ-70-12.8/1.27 ст. №2. Реконструкция турбоагрегата (с заменой вспомогательного оборудования и генератора) увеличила его мощность с 60 до 70 МВт, повысила экономичность и надежность турбины.

25 марта

Уточнен план реорганизации Белоозерского энергомеханического завода, предусматривающий разделение ОАО «БЭЗ» по видам производства. Предприятие сохранило литейное производство за российским участником ЗАО «ТЭП-Холдинг». Котельное и электротехническое производство передано выделяемому ОАО «Котельное и электротехническое производство» со 100%-ной долей государства с последующим его преобразованием в РУП «Котельное и электротехническое производство» и присоединением к РУП «Брестэнерго».

28 апреля

На энергоблоке №1 Белорусской АЭС успешно завершена загрузка 163 имитаторов тепловыделяющих сборов.

2019

18 января

Принято постановление Совета Министров Республики Беларусь №32 «Об утверждении Перечня инвестиционных проектов по строительству пиково-резервных энергоисточников и установке электрокотлов».



31 января

Минэнерго и ГПО «Белэнерго» организовали и провели в Минске первый энергоквест для представителей СМИ. Развивался он по классическим законам квеста, однако локациями стали энергетические объекты...



19 февраля

В Национальной библиотеке в Минске чествовали победителей конкурса «Трудовой семестр — 2018». Переходящее знамя лучшей организации, принимающей студенческие отряды, было вручено филиалу «Тепличный» РУП «Витебскэнерго».

28 февраля

Подано напряжение на собственные нужды энергоблока №1 Белорусской АЭС по проектной схеме.



25 марта

Успешно осуществлена первая синхронизация турбоагрегата ст. №3 Могилевской ТЭЦ-1 и выдача мощности в энергосистему в рамках проекта реконструкции турбин ст. №3 и ст. №4 с применением современных парогазовых технологий. Реконструкция турбин ст. №3 и ст. №4 с применением современных парогазовых технологий завершена 25 октября 2019 г.

18 апреля

Приказом ГПО «Белэнерго» введено в действие второе издание Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Республики Беларусь (СТП 33240.20.501-19). Документ разработали специалисты ОАО «Белэнергоремналадка».

АКТУАЛЬНО

Ключевые вопросы

19 декабря в Минске состоялась пресс-конференция, посвященная Дню энергетика. Накануне профессионального праздника на вопросы журналистов ответили заместитель министра энергетики Михаил МИХАДЮК, генеральный директор ГПО «Белэнерго» Павел ДРОЗД и председатель республиканского комитета профсоюза «Белэнерготопгаз» Владимир ДИКЛОВ.

«2020 г. станет итоговым годом пятилетки, в течение которого необходимо завершить все ключевые мероприятия, нацеленные на достижение определенных показателей, в том числе — инди-

каторов энергетической безопасности, — подчеркнул Михаил Михадюк. — К таким мероприятиям относится, прежде всего, интеграция Белорусской АЭС в энергосистему и экономику страны».

К важным задачам Михаил Иванович отнес ввод первого энергоблока Белорусской АЭС, дальнейшую модернизацию и повышение эффективности генерирующих источников, электрических и тепловых сетей, диверсификацию видов и поставщиков топливно-энергетических ресурсов, вовлечение в топливный баланс местных энергоресурсов, совершенствование законодательства, повышение качества оказания услуг по энерго- и газоснабжению населению.

БЕЛОРУССКАЯ АЭС

Возведение первого энергоблока Белорусской АЭС вышло на финишную прямую: выполнение строительно-монтажных работ оценивается на 97%, оборудование смонтировано и прошло индивидуальные опробования.

«Сегодня на энергоблоке проходит этап «горячей обкатки», во время которого специалисты проверят работоспособность технологического оборудования, — проинформировал Михаил Михадюк. — В результате будет проведена ревизия оборудования 1-го и 2-го контуров, после чего состоится загрузка топлива, физический, а затем и энергетический пуск энергоблока».

Завоз ядерного топлива на площадку строительства Белорусской АЭС планируется в первом квартале 2020 г. «Это произойдет за месяц-полтора до начала физического пуска, чтобы

не сдерживать темп работ, который на сегодня остался на первом энергоблоке», — пояснил заместитель министра.

Ввод в эксплуатацию первого энергоблока Белорусской АЭС запланирован на 2020 г. Принимаются меры для ввода второго энергоблока (строительно-монтажные работы выполнены на нем на 70%) в 2021 г.

ИНТЕГРАЦИЯ АЭС

Для прохождения ночного минимума электропотребления и повышения надежности электроснабжения потребителей с вводом АЭС в энергосистему организована работа по строительству электрокотлов и пиково-резервных источников.

Электрокотлы мощностью 80 МВт уже введены в эксплуатацию на Гомельской ТЭЦ-2, еще 10 МВт — на котельной в г. Костюковичи. Планируется, что в 2020 г. в энергосистеме введут в эксплуатацию электрокотлы суммарной мощно-

стью 826 МВт. По всем объектам уже выбраны поставщики оборудования и заключены договоры поставки.

В завершающей стадии находятся процедуры по выбору поставщиков основного оборудования для строительства пиково-резервных энергоисточников суммарной мощностью 800 МВт, которые будут введены в эксплуатацию в 2021 г.

Актуализирован и дополнен новыми проектами Межотраслевой комплекс мер по увеличению потребления электроэнергии до 2025 г. Эксперты рассчитывают, что к 2026 г. увеличение электропотребления за счет реализации его мероприятий составит порядка 2713 млн кВт·ч.

СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ

По поручению главы государства на 2019–2020 гг. был разработан план мероприятий по совершенствованию структуры управления

11 мая

Президент Беларуси подписал Указ №172, предусматривающий вхождение с 1 января 2020 г. ГП «Белорусская АЭС» в состав ГПО «Белэнерго» с целью повышения эффективности организации эксплуатации АЭС и создания единого технологического комплекса Белорусской энергосистемы.



26 мая

В Могилеве завершилась XXVIII Республиканская отраслевая спартакиада руководителей работников организаций энергетики, газовой и топливной промышленности. Участие в спортивном событии приняли более 400 человек, среди которых — министр энергетики Виктор Каранкевич и его заместители Ольга Прудникова и Сергей Реентович.

29 мая

В Беларуси начала работу миссия консультативной службы МАГАТЭ по вопросам учета и контроля ядерных материалов (миссия ISSAS).



8 июня

В Санкт-Петербурге завершился финальный этап «Международного молодежного энергетического форума — 2019». Команда ГПО «Белэнерго», разработавшая проект «Взаимодействие с цифровыми игроками на сетевом рынке» для итальянской компании Enel, победила в номинации «Лучшее предпринимательское и организационное решение».

21–30 июня

В Минске проходили II Европейские игры. Энергетики Минщины к проведению этого спортивного события подготовились не хуже спортсменов из 50 стран, посетивших в эти дни Беларусь для участия в международных комплексных соревнованиях.



1 июля

Для расширения и оптимизации действующей системы тарифообразования постановлением Совета Министров Беларуси 442 введена дополнительная трехзонная дифференциация тарифов на электрическую энергию, потребляемую населением для бытовых целей.

3–4 августа

На Минщине прошел фестиваль «Беларусіяда», организованный филиалом «Энергосбыт» РУП «Минскэнерго». Белорусские фольклор, мифология, обряды и традиции — первые выходы августа сбытовики наполнили народной культурой, художественным творчеством и отличным настроением.



23 мая

ОАО «Западэлектросетьстрой» стало победителем в номинации «Услуги» конкурса «Лучший экспортер 2018 года», организованного Белорусской торгово-промышленной палатой.

6 июня

Команда РУП «Гродноэнерго» победила на республиканских соревнованиях профессионального мастерства бригад по ремонту и обслуживанию распределительных электрических сетей 0,4–10 кВ. На этапах бригада филиала «Гродненские электрические сети» завоевала четыре золотых, серебряную и бронзовую медали.



27 июня

На энергоблоке №1 Белорусской АЭС проведен пробный пуск главных циркуляционных

28 июня

На Гродненской ТЭЦ-2 завершена реализация совместного проекта РУП «Гродноэнерго» и Уральского турбинного завода. Выполнена реконструкция турбоагрегата ПТ-60-130/13 ст. №2 с заменой вспомогательного оборудования и генератора (1-й пусковой комплекс).

30 июня — 1 июля

Грозы с мощным порывистым ветром и градом прошли по территории Беларуси, нанеся серьезный урон электросетевому комплексу Гомельской и Брестской областей. Ликвидировать последствия удалось за несколько суток. Более 200 бригад были задействованы в восстановлении энергоснабжения потребителей.



Август

В начале месяца в РУП «Гомельэнерго» введена в эксплуатацию ПС 330 кВ «Металлургическая», построенная для обеспечения внешнего электроснабжения производства сортового проката со строительством мелко-сорто-проводочного стана в ОАО «БМЗ» и повышения надежности электроснабжения Жлобинского энергоузла.

10 августа

В Латвии завершились соревнования профессионального мастерства персонала распределительных сетей, в которых приняла участие и команда РУП «Гродноэнерго». Представители Беларуси впервые соревновались с энергетиками стран Евросоюза, что не помешало им... занять второе место среди 27 команд!



организациями, входящими в систему Министерства энергетики.

1 апреля 2019 г. начало функционировать государственное учреждение «Государственный энергетический и газовый надзор». Преобразование позволило отделить хозяйственные функции (ГПО «Белэнерго») от надзорных (Госэнергогазнадзор).

С 1 января 2020 г. Белорусская АЭС войдет в состав ГПО «Белэнерго». «Такое решение позволит выстраивать и вести в энергосистеме единую техническую политику, — отметил заместитель министра энергетики. — Это не значит, что в стране исчезнет государственное управление в сфере ядерной энергетики. Эти функции останутся у Департамента по ядерной энергетике, а ГПО «Белэнерго» перейдут хозяйственные функции».

До 31 декабря 2019 г. завершится работа по присоединению РУП «ОДУ» к ГПО «Белэнерго».

В Министерстве экономики находятся документы для регистрации холдинга «Белэнергострой

холдинг», в хозяйственное ведение которого переданы акции ОАО «Белэлектромонтажналадка», ОАО «Белэнерго», ОАО «Белсельэлектросетьстрой», ОАО «Белэнергозащита», ОАО «Западэлектросетьстрой». «Создание холдинга позволит нашим предприятиям не конкурировать между собой, а мощно и консолидировано выходить на реализацию крупных проектов не только в стране, но и на внешних рынках», — отметил Михаил Михадюк.

ЭКСПОРТ ЭНЕРГИИ

Основными импортерами белорусской электроэнергии являются Украина и страны рынка Nord Pool. В 2019 г., по состоянию на 19 декабря, ГПО «Белэнерго» поставило на экспорт 2,3 млрд кВт·ч электроэнергии, из них порядка 840 млн кВт·ч в Украину, а остальное — на рынок Nord Pool.

«По году мы ориентировочно выйдем на величину экспорта 2,35 млрд кВт·ч, — отметил Па-

вел Дрозд. — Сегодня ведется активная работа по заключению рамочных контрактов с украинскими трейдерами, в стадии заключения находятся контракты по продаже энергии на рынок Nord Pool на первый квартал 2020 г.»

Беларусь не отказывается от идеи экспортировать электроэнергию в Польшу. «Такая возможность есть, у нас и сейчас имеются две линии связи 110 кВ с пропускной способностью около 140 МВт, — проинформировал Павел Дрозд. — В качестве вариантов мы предлагаем построить вставку постоянного тока. На данный момент этот вопрос обсуждается сторонами».

КРЕДИТНАЯ НАГРУЗКА

«Модернизация Белорусской энергосистемы позволила значительно повысить эффективность работы, снизить тарифы для реального сектора экономики (в 2019 г. — в среднем на 3%), уве-

личить конкурентоспособность белорусской электроэнергии на внешних рынках, — отметил Михаил Михадюк. — Для модернизации привлекались кредитные средства, и сегодня энергосистема справляется с этой нагрузкой. С вводом АЭС кредитная нагрузка возрастет, но, по нашим расчетам, мы будем с ней справляться».

«На 1 января 2019 г. задолженность по кредитам, привлеченным

для реализации инвестиционной деятельности энергоснабжающих организаций, составляла 1 млрд 447 млн долларов США, — привел данные Павел Дрозд. — На 1 октября она уменьшилась до 1 млрд 286 млн долларов США. Энергоснабжающие организации обеспечивают погашение кредитных обязательств своевременно и в полном объеме».

Антон ТУРЧЕНКО

НЕАБ

Бывает три случая непочитания родителей, нет потомка — самый страшный из них

КИТАЙСКАЯ ПОСЛОВИЦА



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

WWW.AES.BY

16 августа

В Дубровенском районе Витебской области завершилась общесетевая противоаварийная тренировка. Совместные белорусско-российские учения длились несколько дней. «Репетиция непогоды» проходила и в ситуационных штабах различного уровня, и на местах реального и условного нарушения энергоснабжения потребителей.



22 августа

Миссия МАГАТЭ по предпусковой оценке эксплуатационной безопасности (pre-OSART) завершила свою работу на Белорусской АЭС. Эксперты особо отметили стремление белорусской стороны обеспечить безопасность станции до начала ее коммерческой эксплуатации.



2 сентября

На энергоблоке №1 Белорусской АЭС завершены гидроиспытания трубопроводов и оборудования 1-го контура.

11 сентября

Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №609 утверждены Правила теплоснабжения.

20 сентября

Определен победитель республиканских соревнований профессионального мастерства работников сбытовых подразделений: звание «Лучший по профессии» досталось сбытовикам РУП «Витебскэнерго».



24 сентября

Указом президента Республики Беларусь №357 приняты меры по совершенствованию законодательства в сфере использования возобновляемых источников энергии.

26–27 сентября

Более 30 специалистов-энергетиков приняли участие в молодежной научно-практической конференции, прошедшей в Логойске. Кроме молодых специалистов проектных институтов, в конференции приняли участие энергетики из некоторых РУП-облэнерго, а также из Российской Федерации.



20 августа

Международная экспедиция завершила работу по замерам «нулевого фона» на территории, прилегающей к площадке сооружения Белорусской АЭС в Островском районе.



22 августа

Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №558 утверждена Стратегия обращения с отработавшим ядерным топливом Белорусской атомной электростанции.



30 августа

Введена в эксплуатацию после реконструкции одна из крупнейших столичных подстанций – ПС 330 кВ «Минск Северная» филиала «Минские электрические сети» РУП «Минскэнерго». Модернизация подстанции, длившаяся четыре года, проходила в условиях ограниченных площадей без отключения основного оборудования на действующем энергообъекте.

13 сентября

Команда филиала «Гомельская ТЭЦ-2» РУП «Гомельэнерго» победила на республиканских соревнованиях профессионального мастерства на звание «Лучший по профессии» среди работников электростанций высокого и сверхкритического давлений.



22 сентября

РУП «Гродноэнерго» стало триумфатором XXVII летней Республиканской отраслевой спартакиады среди работников организаций энергетики, газовой и топливной промышленности, организованной отраслевым профсоюзом.

24 сентября

В Казахстане завершились Международные соревнования бригады по ремонту и обслуживанию распределительных сетей 10/0,4 кВ среди государств – участников СНГ. Бригада филиала «Гродненские электрические сети» РУП «Гродноэнерго», представлявшая Белорусскую энергосистему, заняла почетное первое место.

7 октября

Награждены лауреаты пятого республиканского конкурса «Лидер энергоэффективности Республики Беларусь – 2019». Среди победителей – филиал «Инженерный центр» РУП «Гомельэнерго», РУП «Гродноэнерго», а также газета «Энергетика Беларуси».

ФИЛИАЛЫ И ОРГАНИЗАЦИИ

50 лет назад в Могилевскую область впервые подано напряжение 330 кВ

30 декабря 1969 г. был включен под напряжение автотрансформатор подстанции «Могилев-330».

Бурное развитие промышленности в конце 1960-х гг., связанное со строительством комбината «Химволокно», завода «Могилевсельмаш», объектов сельскохозяйственного производства, строительной индустрии и ряда других потребовали значительного увеличения энергетической

мощности и надежности электроснабжения потребителей. Таким образом, этот период окончился важнейшим для Могилевской энергосистемы событием: строительством линии электропередачи 330 кВ и подстанции «Могилев-330».

Стройка была сложной, все было впервые. Поступало

уникальное для того времени оборудование: воздушные выключатели, трансформаторы тока и трансформаторы напряжения, разъединители и разрядники напряжением 110, 330 кВ. Особое место занимали доставка и установка автотрансформатора 200 МВА весом более 200 т, который на то время был первым в Могилевской области.

Строительство подстанции велось персоналом МК-85 (начальник Н.М. Карпович), монтажные работы выполня-

лись персоналом МУ-8 ЭЦМ (начальник участка А.Л. Галей). Наладку оборудования выполнял персонал БЭРНа во главе с Г.М. Солоненко. Технический надзор, организацию строительных и монтажных работ взяли на себя начальник подстанции Г.С. Беляй, начальник службы подстанций Ю.П. Шапоров. Значительную помощь в организации строительства подстанции оказывали работники РУП «Могилевэнерго».

Для ввода в эксплуатацию

подстанции «Могилев-330» была создана государственная комиссия под председательством заместителя главного инженера «Белглавэнерго» А.Е. Красновского.

Из воспоминаний начальника СПС Могилевского ПЭС Ю.П. Шапорова: «...Затем началось поэтапное включение оборудования. Последовательно и с высокой степенью ответственности включили щит собственных нужд, щит постоянного тока, аккумуляторную, компрессорную. 30



8 октября

В ежегодной межсистемной противоаварийной тренировке оперативно-диспетчерского персонала, прошедшей на базе диспетчерского тренажерного комплекса «ФИНИСТ» РУП «ОДУ», впервые поучаствовали представители всех иерархических уровней оперативно-диспетчерского управления.

18–20 октября

Более 750 участников собрал Республиканский отраслевой смотр-конкурс любительского художественного творчества, который прошел под патронажем РК профсоюза «Белэнергогаз» в Полоцке.



1 ноября

На энергоблоке №1 Белорусской АЭС завершены испытания герметичного ограждения (гермооболочки) здания реактора на плотность и прочность.

7 ноября

РУП «Гродноэнерго» отпраздновало свое 60-летие. 7 ноября 1959 г. к круглосуточному дежурству приступила диспетчерская служба Гродненских областных электрических сетей — именно этот день энергетики Принималя считают датой создания энергосистемы.

25 ноября

В Беларуси утвержден эталон единиц индивидуального и амбиентного эквивалента мощности дозы бета-излучения, ставший 60-м в национальной эталонной базе. К слову, 20 мая в Беларуси и других странах мира вступили в силу новые определения килограмма, ампера, кельвина и моля.



21 декабря

Современная котельная установленной мощностью 38,6 Гкал/ч введена в эксплуатацию в г. Костюковичи Могилевской области. На котельной установлены три водогрейных котла мощностью по 10 Гкал/ч и электродный электрокотел мощностью 10 МВт с баком-аккумулятором.

2020

8–11 октября

В Минске прошли мероприятия Белорусского энергетического и экологического форума, объединившего под крышей Футбольного манежа ряд тематических выставок и более двух десятков конференций, круглых столов, презентаций и тематических заседаний.



24 октября

В опубликованном рейтинге Всемирного банка «Doing Business — 2020» Беларусь заняла 49-е место среди 190 экономик мира, сохранив высокое 20-е место по показателю «Подключение к системе электроснабжения».



1 ноября

Организации Министерства энергетики подвели итоги отраслевых соревнований по уборке урожая зерновых и зернобобовых культур. «Дажынкi-2019» прошли на базе филиала «Тепличный» РУП «Витебскэнерго».

14–17 ноября

30 команд из 8 стран боролись за золото международного турнира по мини-футболу среди коллективов энергетической отрасли — «визитной карточки» профсоюза «Белэнергогаз». Победителем среди молодежных сборных стала команда «Гефест» из Бреста, среди ветеранов — команда «Оршанская ТЭЦ» РУП «Витебскэнерго».

11 декабря

На энергоблоке №1 Белорусской АЭС приступили к самому масштабному этапу пусконаладочных работ перед началом физического пуска — горячей обкатке реакторной установки.



22 декабря

Не только День энергетика, но и важная дата для Лукомльской ГРЭС. Именно в этот день в 1969 г. выведен в рабочий режим и дал ток в энергосистему первый энергоблок станции... С тех пор прошло уже 50 лет!

РЕКОНСТРУКЦИЯ И РАЗВИТИЕ

Линия 750 кВ Смоленская АЭС — «Белорусская» введена в работу

5 декабря в 23:48 было успешно выполнено опробование рабочим напряжением и ввод в работу единственной в стране воздушной линии 750 кВ Смоленская АЭС — «Белорусская».

Масштабная реконструкция подстанции 750 кВ «Белорусская» стартовала в марте 2017 г. Она предусматривает замену всего оборудования и части конструкций открытого распределительного устройства 750 кВ, релейной защиты и автоматики, противоаварийной автоматики подстанции, реконструкцию административных и производственных зданий

и помещений, замену вводов 330–750 кВ автотрансформатора №2 и реакторов, а также замену прочего оборудования и вспомогательных систем, задействованных в работе подстанции.

На 30 ноября 2019 г. были выполнены 3 программы по вводу в работу оборудования подстанции 750 кВ «Белорусская», в частности, ввод в работу автотрансформатора №2, резервной фазы автотрансформатора, реактора шунтирующего №1, трансформатора №4, реактора шунтирующего и оборудования воздушной линии 750 кВ Смоленская АЭС — «Белорусская». Выполнена проверка релейной защиты и автоматики ВЛ.

По информации РУП «Минскэнерго»

декабря 1969 г. я повернул ключ управления, и автотрансформатор был включен под напряжение — исторический момент наступил».

Так впервые в Могилевской области появилось напряжение 330 кВ. Это был совершенно новый этап технического прогресса и новая форма эксплуатации электрооборудования, требующая других подходов в квалификации персонала. Первыми дежурными подстанции были В.И. Кукшинов, В.И. Кондратенко, Т.И. Саханков, Н.Ф. Саханкова. Электрослесарями работали: Н.В. Поляков, Б.П. Лисовский, Н.В. Сапроненко и другие. ПС «Могилев-330» стала кузницей кадров для Могилевской энергосистемы. На ПС работали и в последние стали руководителями: Т.К. Юревич, А.И. Сашков,

Н.М. Усевич, В.Л. Бородин, Е.В. Гулев, В.И. Кондратенко, В.Е. Лосев, Д.Е. Секерко, С.Н. Дударь, Б.Б. Майстров, А.М. Шишов.

Включение ПС «Могилев-330» дало мощный толчок развитию электрических сетей. С вводом в действие «Могилевской ТЭЦ-2» были построены подстанции и ВЛ 110 кВ Могилевского кольца. Во всех районных центрах введены в эксплуатацию подстанции 110 кВ.

В 2018 г. была начата реконструкция, а точнее, сооружение подстанции нового поколения — цифровой (ЦПС), в которой организация всех потоков информации при решении задач мониторинга, анализа и управления осуществляется в цифровой форме.

Петр БАБИЧЕВ,
заслуженный ветеран энергетики

Инжиниринговое будущее

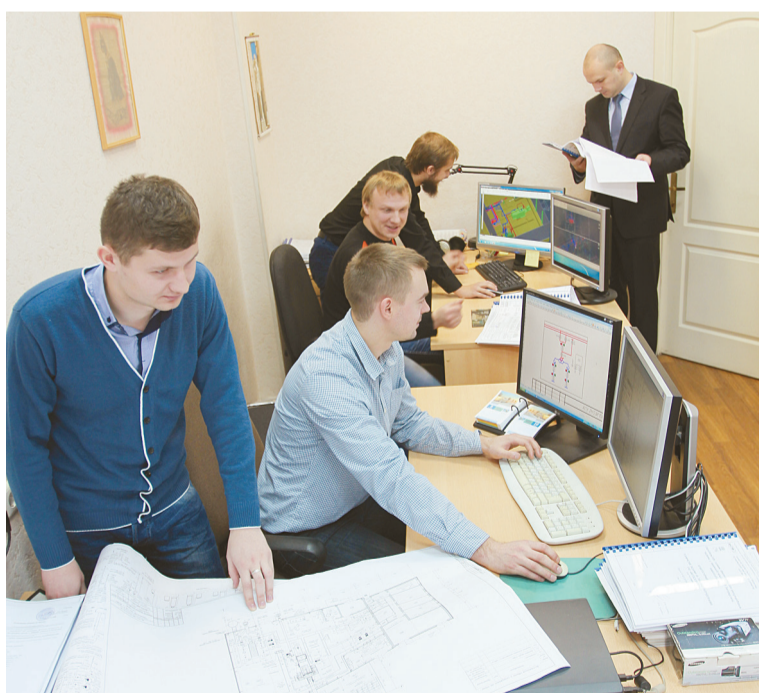
За 55 лет РУП «БЕЛТЭИ» стало создателем и ведущим разработчиком целого ряда прикладных научных направлений — автоматизации систем управления энергоблоками крупнейших электростанций, систем учета энергоносителей, энергетического баланса предприятий и республики в целом, автоматизированной системы контроля и учета межгосударственных и межсистемных перетоков и генерации, а также региональных систем АСКУЭ...

Институт занимает ведущее место среди организаций, выполняющих энергетические обследования как предприятий Белорусской энергосистемы, так и других отраслей экономики. Кроме этого, у РУП «БЕЛТЭИ» есть ряд перспективных направлений, на которых будут делаться акценты в будущем. Об этом мы и поговорили с директором предприятия **Павлом ЯКУБОВИЧЕМ**.

— Павел Вацлавович, РУП «БЕЛТЭИ» уже является равноправным игроком на открытом конкурентном поле энергетики. Считаете ли вы необходимым расширять направления деятельности предприятия?

— Действительно, мы стремимся, во-первых, сохранить свою нишу на рынке. За последние пять лет РУП «БЕЛТЭИ» выполнило ряд работ по ремонту и модернизации АСУ энергоблоков и котлов на Березовской ГРЭС, Гомельской ТЭЦ-2, Новополоцкой ТЭЦ и других объектах энергосистемы. У оборудования истекает срок эксплуатации, учащаются отказы в его работе, внедряется система САРЧМ, поэтому встает вопрос о необходимости замены СКУ энергоблоков на Минской ТЭЦ-4, ПГУ-67 Оршанской ТЭЦ, Лукомльской ГРЭС, Гомельской ТЭЦ-2 и других энергоисточников. По некоторым из указанных объектов РУП «БЕЛТЭИ» уже разработало архитектурные проекты. Во-вторых, предприятие планирует участвовать во внедрении разработанных систем управления как подрядчик по монтажным и наладочным работам.

Именно поэтому в 2019 г. получен аттестат, дающий



право выполнения монтажных работ по системам АСУ и диспетчеризации. Эти действия позволят нам выполнять работы под ключ и обеспечивать комплексное внедрение систем автоматизации на объектах энергетики, включая и поставку оборудования. Для этого в 2020 г. предусматривается решение вопросов по возобновлению производства оборудования АСУ ТП на базе Новополоцкого филиала РУП «БЕЛТЭИ».

— Продолжится ли оптимизация структуры

управления предприятия?

— Да, нам необходимо объединить в единую технологическую цепочку подразделения, имеющие различные направления деятельности. В то же время широкий круг направлений деятельности РУП «БЕЛТЭИ» (проектирование мини-ТЭЦ, энергоблоков, объектов тепловых сетей, автоматизация электрических сетей, проектирование систем АСКУЭ, АСУ ТП новых и существующих энергообъектов) подразумевает специализацию подразделений предприятия, а

практика развития предприятия в рыночных условиях диктует необходимость сохранения многовекторности. В 2020 г. предстоит существенная реорганизация структуры управления отдела капитального строительства: он будет наделен функциями выполнения строительно-монтажных работ для обеспечения комплексного подхода по внедрению систем автоматизации.

— Каким образом специалисты РУП «БЕЛТЭИ» вовлечены в работу по интеграции Белорусской АЭС в энергосистему республики?

— Ко времени ввода в эксплуатацию первого блока Белорусской АЭС должны быть введены и электротельные на шести объектах энергосистемы — их проектировало наше предприятие. Также, РУП «БЕЛТЭИ» планирует принимать участие в мероприятиях, направленных на увеличение потребления электрической энергии: внедрении электронагрева для нужд отопления в жилищном хозяйстве и на промышленных предприятиях, инфраструктуры для расширения использования электротранспорта.

В 2019 г. проведена корректировка архитектурного проекта «Строительство системы автоматического регулирования частоты и перетоков мощности в Белорусской энергосистеме», частично разработаны строительные проекты. Активная фаза внедрения этого проекта вызывает необходимость модернизации систем управления ряда энергоблоков, планируемых к участию в первичном и вторичном регулировании частоты и мощности. Наша организация планирует выполнить работы по модернизации САР энергоблоков Минских ТЭЦ-3, ТЭЦ-4, ТЭЦ-5, Лукомльской ГРЭС. Решение этой задачи позволит успешно интегрировать Белорусскую АЭС в энергосистему республики и существенно повысить энергетическую безопасность.

Перед предприятиями энергосистемы стоят задачи оптимальной и надежной работы в режимах минимальной выработки электрической энергии при сохранении объемов теплоснабжения: ведь увеличатся удельные расходы топлива, и необходимо будет обеспечивать устойчивую работу оборудования при минимальных нагрузках. В таких условиях работа энергоисточников будет возможна только с внедрением полномасштабных автоматизированных систем управления в тепловых и электрических сетях. Учитывая, что РУП «БЕЛТЭИ» является ведущей организацией

в отрасли по автоматизации технологических процессов, в реализации подобных проектов также планируется участие института.

— Вместе с тем необходимо снизить расход ТЭР. Планируется ли использовать для работы в этом направлении научно-технический потенциал института?

— Неоптимальные режимы работы традиционных энергоисточников, связанные с вводом атомной станции, действительно диктуют необходимость разработки и внедрения мероприятий, направленных на снижение расхода ТЭР. Это поможет сохранить достигнутые позиции по нормам удельных расходов топлива на выработку электрической и тепловой энергии. Для этого планируется подготовить предложения для внедрения ряда не востребованных ранее мероприятий и оборудования, а также новых технологий. Поэтому мы готовы сконцентрировать научный потенциал наших специалистов на исследовании устойчивости работы Белорусской энергосистемы после ввода АЭС, оптимизации режимов работы традиционных источников энергии, использовании низкопотенциальных потоков тепловой энергии в промышленности и жилищном хозяйстве, внедрении ВИЭ и др.

— На каких позициях сегодня находится белорусская энергетика и конкретно институт в русле современных мировых инновационных трендов?

— Наши специалисты принимают участие в работе многих профильных комиссий и комитетов ООН, Всемирного банка, ЕБРР, ЕАЭС. Мы в полной мере осознаем и подчеркиваем на всех доступных площадках значимость Беларуси в региональной энергетической системе при внедрении принципов зеленой экономики, ответственности перед соседями по континенту и будущими поколениями.

В свою очередь, международный инновационный импульс формирует новый технологический порядок проектирования малых и средних энергетических объектов и для отечественных заказчиков — в перспективе создание комплексных продуктов с принципиально новыми показателями технологичности, эффективности и экологической чистоты. Например, институт уже сегодня может выполнять работы по расширению гибкости энергетических систем как путем внедрения генерирующих мощностей на ископаемых видах топлива, так и путем интеграции быстроразвивающихся систем хранения энергии. Кроме этого, мы выполняем работы по электрификации секторов конечного потребления энергоресурсов, развитию децентрализованных систем производства электроэнергии в сочетании с технологиями «умных сетей» и глобальной цифровизации всех процессов производства, передачи, распределения и потребления энергетических ресурсов.

Подготовила Лилия ГАЙДАРЖИ

Акцент на стандарты качества

Поделиться практическим опытом применения современной кабельной продукции и обсудить возможности использования научного потенциала для модернизации энергосистемы страны — с этой целью на Витебском кабельном заводе «Энергокомплект» в конце ноября встретились представители Белорусской энергосистемы, энергетического факультета БНТУ и ООО «ПО «Энергокомплект».

В рамках научно-практического семинара «Производство, прокладка и эксплуатация силовых электрических кабелей напряжением 6–110 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена (СПЭ)» специалисты смогли обсудить широкий перечень вопросов — от методической и научной помощи эксплуатирующим организациям до тонкостей профессиональной подготовки студентов БНТУ.

На производственных площадях «Энергокомплекта» была организована экскурсия, во время которой участники семинара ознакомились с технологией производства кабелей из СПЭ. Трудно было не отметить, что на производстве акцент делается на соблюдении высоких стандартов качества производимой продукции и обеспечении надлежащего контроля за выпускаемой продукцией.

НА МИРОВОМ УРОВНЕ

Открыл семинар руководитель ПО «Энергокомплект» **Сергей ПОДАГАЙСКИЙ**. В своем докладе он подчеркнул, что деятельность объединения направлена на производство современной импортозамещающей кабельной продукции.

Сегодня предприятие выпускает силовые кабели напряжением 6–220 кВ с изоляцией из СПЭ, осваивается выпуск кабелей на напряжение 330 кВ. В производстве кабеля используется современное технологическое и испытательное оборудование ведущих мировых производителей, что наряду с высокой культурой производства и многоступенчатой системой контроля качества позволяет производить продукцию мирового уровня.

Сдерживает развитие отсутствие в республике собственной научной базы по изучению современных технологий кабелестроения и недостаточное обеспечение нормативной документацией. Этот дефицит

предполагается восполнить специалистам БНТУ, что позволит системно решать задачи внедрения передовых методов и разработок не только в области новых материалов и конструкций, но и передачи электроэнергии в Белорусской энергосистеме.

ОПЫТ РЕГИОНОВ

Практическим опытом использования силовых кабелей с изоляцией из СПЭ поделились на семинаре представители предприятий энергетической отрасли.

Об эксплуатации кабельных сетей 110 кВ рассказал заместитель начальника службы кабельных линий филиала «Минские кабельные сети» РУП «Минскэнерго» **Игорь ЧЕПУРНОЙ**. По словам докладчика, в филиале эксплуатируется 101 км кабельных линий 110 кВ, из которых 93 км — с изоляцией из сшитого полиэтилена. Большая их часть (64 км) произведена заводом «Энергокомплект». Примером высокой надежности кабелей из СПЭ стала кабельная линия 10 кВ, построенная в 1996 г. и до сих пор работающая безотказно.

Специалисты отмечали и эксплуатационные преимущества кабелей из СПЭ. Так, и.о. начальника службы распределительных электрических сетей РУП «Брестэнерго» **Игорь КОТИБНИКОВ** подчеркнул, что, несмотря на несколько более высокую стоимость строительства кабельных линий с изоляцией из СПЭ по сравнению с бумажно-масляной изоляцией (БМИ), дальнейшая их эксплуатация за счет минимизации затрат дает значительную экономию и становится более выгодной.

Начальник отдела электрических сетей РУП «Могилевэнерго» **Павел КЛИМОВИЧ**, делаясь опытом прокладки кабельных линий в лесных и заболоченных местах, отме-



НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ

тил, что данный кабель зарекомендовал себя как наиболее надежный для таких условий. Докладчик подчеркнул, что Программа технического перевооружения кабельных линий предусматривает ежегодную замену до 50 км кабелей по Могилевской области, но уже на сегодня протяженность кабелей с изоляцией из СПЭ составляет 162 км.

Заместитель главного инженера РУП «Гомельэнерго» **Сергей ИГНАТЮК** поделился опытом эксплуатации ВЛ 35 кВ с изолированными проводами, обратив внимание на имевшие место проблемы с грозозащитой таких линий. Техническое решение, предложенное в Гомельэнерго, позволило устранить перегорание изолированных проводов ВЛ 35 кВ. В 2020 г. планируется замена ВЛ 35 кВ длиной 4 км на кабель 35 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена. Кроме этого, проектируется ВЛ 35 кВ с изолированным проводом длиной 24 км с учетом замечаний и предложений. По мнению докладчика, вопрос молниезащиты таких линий нуждается в научных исследованиях.

На эффективности применения кабелей из СПЭ остановился в своем докладе директор филиала «Витебские электрические сети» РУП «Витебскэнерго» **Николай РУСАК**. По его данным, повреждений кабелей 10 кВ с изоляцией из СПЭ из-за потери электрических характеристик не случилось, а имевшиеся повреждения кабельных линий были вызваны не качеством самого кабеля, а порывами сторонними организациями или плохим качеством монтажа применяемых муфт.

Вопросы модернизации кабельных линий осветил в своем докладе заместитель главного инженера РУП «Витебскэнерго» **Сергей ПОСОХОВ**. Докладчик отметил, что в областной энергосистеме с 2018 г. ежегодно свыше 20 км кабельных линий заменяется на кабель с изоляцией из СПЭ. Прокладка этого вида кабеля является обязательной при новом строительстве. Сергей Посохов также предложил углубить сотрудничество энергетического факультета БНТУ, завода «Энергокомплект» и филиала «Учебный центр» РУП «Витебскэнерго».

СЛОВО НАУКЕ

Опыт плодотворного сотрудничества с заводом «Энергокомплект» поделился профессор кафедры «Электрические системы» БНТУ **Михаил КОРОТКЕВИЧ**. По его словам, на протяжении последних нескольких лет успешно реализуются совместные проекты по обоснованию необходимости замены кабелей с БМИ на кабели с изоляцией из СПЭ, проводятся практические эксперименты по определению пропускной способности силовых кабелей 10–35 кВ с изоляцией из СПЭ. В ходе таких испытаний, проведенных на базе филиала «Глубокские электрические сети» РУП «Витебскэнерго», было установлено, что кабели из СПЭ передают мощность на 30% большую, чем кабели с БМИ. Это позволяет применять кабель из СПЭ как минимум на 1 ступень по сечению ниже, чем кабели с БМИ, и экономить финансовые ресурсы, а в случае возникновения аварийных режимов, диспетчер-

ские службы могут учитывать имеющийся запас по току при ликвидации последствий стихийных явлений.

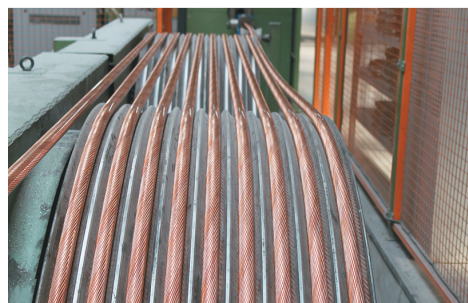
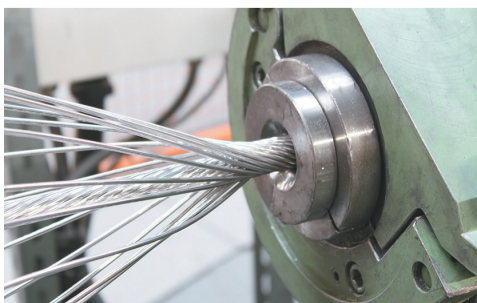
В своем докладе профессор еще раз подчеркнул превосходство диэлектрических характеристик кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена, указав на возможность его применения в сетях с изолированной нейтралью, где возможны режимы однофазного замыкания «на землю».

Тему эффективности и экономичности данного вида кабеля раскрыл в своем докладе и декан энергетического факультета БНТУ, к.т.н. **Евгений ПОНОМАРЕНКО**.

Превосходство диэлектрических характеристик кабелей с изоляцией из СПЭ, подробная сравнительная характеристика токовых нагрузок кабелей двух видов, экологические аспекты использования кабелей с изоляцией из СПЭ — вот далеко не полный перечень тем, обсуждавшихся на семинаре.

Одним из основных решений семинара стало намерение наращивать сотрудничество и более активно привлекать представителей науки к решению производственных задач. Обеспечению энергетической безопасности будет способствовать изучение передовых технологий в кабельной отрасли, научно-консультативная помощь во внедрении в производство и эксплуатацию современных кабелей и материалов. Именно тесное взаимодействие науки и практики позволит обеспечить надежность работы оборудования энергосистемы.

По материалам
ООО «ПО «Энергокомплект»
подготовил Антон ТУРЧЕНКО





100 лампоёлок добра

Волшебная новогодняя история произошла в Минске. Огоньки надежды и добра осветили палаты столичного НПЦ хирургии, трансплантологии и гематологии и 3-й городской детской клинической больницы. Зажгли их белорусские энергетики, решившие в свой профессиональный праздник «включить» позитив для тех, кто больше всего в этом нуждается.

«В жизни есть моменты, когда твой огонек надежды и веры требует подпитки. Особенно если речь идет о здоровье. Мы очень надеемся, что наши символические подарки станут очередным лучиком света на пути к победе над любимыми проблемами. И тогда даже самая длинная ночь окажется нестрашной. Тем более что белорусские энергетики привыкли быть чуть-чуть волшебниками и делать любой праздник ярким и светлым», — объясняет начальник информационно-аналитического отдела ГПО «Белэнерго» **Александр МАЛЬКОВ**.

Десант энергетиков, как и положено волшебникам, спустился с больших крыш и принес лампоёлки добра — в каждой из них теплится крохотный огонек большого праздника. Маленькая вера в большое чудо, что сбудется самая заветная мечта — быть здоровым. Ведь иногда именно такие небольшие символы становятся первыми шагами к значительным жизненным победам.

Не забыли и о лакомствах — около двухсот детишек, поправляющих свое здоровье в 3-й детской больнице, получили вкусные подар-



ки, которые добавляют им энергии и оптимизма. Туго набитые мешки энергетиков — Дедов Морозов быстро опустели. Взрослые и дети получили подарки, а после ухода сказочных персонажей в больницах остался дух праздника. А в палатах — спрятавшиеся в лампочки маленькие елочки, освещаемые огоньками гирлянды: они вселяют надежду, что все будет хорошо.

Это далеко не последнее чудо, которое намерены совершить энергетики в уходящем году: в новогоднюю ночь они будут творить волшебство на своих рабочих местах. Чтобы в стране переливались огоньками сотни тысяч елочек, елок и елей, искрилась миллионами светодиодов иллюминация и все жители Синеокой встретили Новый год ярко и весело, по всей стране до самого утра будут нести вахту 2100 сотрудников ГПО «Белэнерго». Справедливости ради стоит сказать, что столько же специалистов оперативных и дежурных служб энергосистемы поддерживают ее работу каждую ночь в году.

По информации ГПО «Белэнерго»



Экология как хобби

16 декабря в Минске были названы обладатели наград нового всебелорусского проекта «МП | Молодежная премия — 2019», организаторами которого стали Slizunova Production и Белорусский республиканский союз молодежи. Среди лауреатов проекта — Алена СИНИЦКАЯ, лаборант химического анализа химической лаборатории котлотурбинного цеха подразделения Борисовской ТЭЦ филиала «Жодинская ТЭЦ» РУП «Минскэнерго».



ФОТО SB.BY

На почетную премию главного молодежного события года претендовали 150 молодых людей, лишь 13 из них были в лидеры. Все номинации разные — от социальных и бизнес-проектов до творческих и спортивных достижений.

Самый яркий старт в деле продвижения идей экологической безопасности оказался у 25-летней Алены Сеницкой — автора уникального проекта, который был реализован в апреле текущего года через социальные сети в Жодино.

Путь к победе в номинации «Самый яркий экопроект» не был простым. Вначале Алена наводила порядок и благоустраивала территорию в районе реки Плиса в одиночку, попутно делая отчеты для социальной сети Instagram. Однако со временем ее

хобби вызвало интерес у окружающих, и к проекту стали подключаться единомышленники. В итоге девушке удалось организовать массовые субботники по уборке мусора. Данную инициативу заметило руководство города, за что Алена Сеницкая была удостоена почетной грамоты «За проявление активной гражданской позиции».

По материалам РУП «Минскэнерго»

ООО «ТРАНСМАШ»
Кабельные муфты 1-35кВ.

ГОСТ 13781.0-86 Сертификат ТР ТС

Производственная марка

«Термофит»



2020

С Новым Годом и Рождеством!!!

ул. Стебенева, 8, г. Минск, 220024, Беларусь
http://transmash.by/, info@transmash.by
Тел./факс (017) 365-63-14, (017) 201-92-43
(029) 675-63-14, (029) 263-63-14

УНП 600345272



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

Поставка электротехнического оборудования для нужд энергетики Республики Беларусь:

- трансформаторы тока и напряжения 10—330 кВ;
- трансформаторы отбора мощности;
- реакторное оборудование;
- оборудование для обработки трансформаторных и турбинных масел;
- промышленная арматура.



"Сузор'е Льва"

Энергетика - "под ключ"

- Производство шкафов РЗА, ПА, ВЧ-связи, телемеханики, АСКУЭ, цифровой связи, АСУТП и др.
- Производство вакуумных реклоузеров 6-35 кВ
- Производство шкафов регистрации аварийных событий
- Модернизация и обновление энергообъектов низковольтным и высоковольтным оборудованием
- Поставка иного электротехнического оборудования
- Проектирование, монтаж, наладка
- Сервисное обслуживание

представитель электротехнических заводов Европы, России и Китая

www.naladka.by

Республика Беларусь, 220035
г. Минск, ул. Тимирязева, 65А, пом. 231
тел./факс: (017) 211-06-12, 211-06-13, 290-89-00.
e-mail: sl@sl.gin.by

УНП 100045473

ЭНЕРГЕТИКА БЕЛАРУСИ

Регистрационный №790 от 20.11.2009 г.

Учредители — ГПО «Белэнерго» и РУП «БЕЛТЭИ»

Главный редактор — Ольга ЛАСКОВЕЦ

Подписные индексы:

63547

(для ведомств),

635472

(для граждан)

Адрес редакции:
220048, Минск,
ул. Романовская
Слобода, 5 (к. 311).
Факс (+375 17) 200-01-97,
тел. (017) 220-26-39
E-mail: olga_energy@beltei.by

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных объявлений. Редакция может публиковать материалы в порядке обсуждения, не разделяя точку зрения автора. Материалы, переданные редакции, не рецензируются и не возвращаются.

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА
Александр БРУШКОВ
выпускающий редактор
Наталья КУДИНА
КОРРЕСПОНДЕНТЫ
Антон ТУРЧЕНКО,
Лилия ГАЙДАРЖИ
КОМПЬЮТЕРНАЯ ВЕРСТКА
Дмитрий СИНЯВСКИЙ

Отпечатано в Гродненском областном унитарном полиграфическом предприятии «Гродненская типография»
230025, Гродно, ул. Полиграфистов, 4.
ЛП № 02330/39 от 29.03.2004 г.
Подписано в печать 27 декабря 2019 г.
Заказ № 4697. Тираж 7000 экз.
Цена свободная.

АРХИВ НОМЕРОВ

