



ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ МАСТЕРСТВО

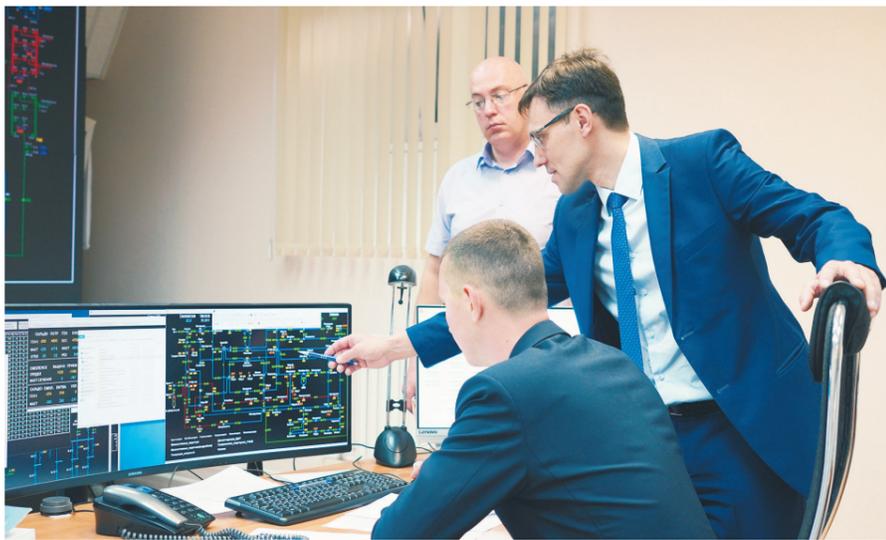
Нештатная ситуация по легенде

18 июня в энергосистеме Беларуси была проведена ежегодная межсистемная противоаварийная тренировка оперативно-диспетчерского персонала. В тренировке приняли участие представители РУП «Брестэнерго», РУП «Минскэнерго», РУП «Могилевэнерго», а также впервые Государственного предприятия «Белорусская АЭС».

Целью тренировки была отработка взаимодействия оперативно-диспетчерского персонала Белорусской энергосистемы при возникновении нештатных ситуаций, нарушений режимов работы оборудования.

Отработка действий противоаварийной автоматики проводилась на подстанции 750 кВ «Белорусская».

По легенде, нештатная ситуация произошла в результате отключения блока на Белорусской АЭС, которое и привело к значительному дисбалансу мощности в энергосистеме. Потребовалось в короткий промежуток времени задействовать весь вращающийся резерв мощности. Но при наборе мощности аварийно отключился блок №7 на Березовской ГРЭС. Увеличение небаланса мощности привело к срабатыванию противоаварийной автоматики на подстанции «Белорусская» и отключению части потребителей. При дальнейшем развитии ситуации возникли очень сложные режимные условия, связанные с перегрузкой оборудования и межгосударственных сечений. Появился риск выделения энергосистемы на изо-



лированную работу. Для предотвращения возможного нарушения устойчивости энергосистемы были предприняты меры по использованию нормативного аварийного резерва мощности из энергосистем Балтии и Украины.

«Самым сложным событием в тренировке стало отключение крупнейшей генерирующей единицы энергосистемы — энергоблока №1 1200 МВт Белорусской АЭС, — подчеркнул руководитель тренировки, заместитель генерального директора по оперативной работе — главный диспетчер ГПО «Белэнерго» **Денис КОВАЛЕВ**. — Ход решения тренировки показал ключевое значение мероприятий по интеграции атомной станции в баланс энергосистемы, к которым относится реализация

проектов по строительству пиково-резервных источников и электродвигателей на объектах энергосистемы. В целом можно сказать, что тренировка прошла успешно. Мы еще раз проанализируем действия оперативно-диспетчерского управления, сможем выработать дополнительные мероприятия и обеспечить оперативную готовность нашей энергосистемы к режимам работы в новых условиях».

Отработка ситуаций с аварийными событиями еще раз показала важность вопроса распределения полномочий при ликвидации аварий, обеспечения взаимодействия между участниками, как в смене диспетчеров ГПО «Белэнерго», так и между диспетчерскими

службами разного уровня оперативно-диспетчерского управления. Особое значение имеет также взаимодействие с диспетчерскими подразделениями зарубежных энергосистем.

Оперативно-диспетчерским персоналом успешно была решена задача по приведению баланса энергосистемы в допустимые пределы. По завершении тренировки был проведен подробный разбор действий ее участников. Тренировка позволила проверить готовность оперативно-диспетчерских звеньев к работе в условиях интеграции в объединенную энергосистему страны Белорусской атомной электростанции.

Противоаварийные тренировки проводятся на режимном тренажере РТД «Финист», который позволяет максимально адекватно формировать режим работы энергосистемы. Математическая модель объединенной энергосистемы Беларуси в РТД «Финист» в максимально возможной степени отражает параметры действующего оборудования, а также маневренные характеристики генерирующего оборудования, реакцию систем регулирования.

Все участники тренировки имеют возможность наблюдать за реально складывающимся потокораспределением, изменением параметров работы оборудования и, соответственно, своевременно принимать технические и организационные решения по ликвидации нештатных ситуаций.

Александр САВИЦКИЙ,
начальник отдела тренажерной подготовки
персонала диспетчерской службы
ГПО «Белэнерго»

РЕКОНСТРУКЦИЯ И РАЗВИТИЕ

Завершен ремонт энергоблока ПГУ 427 МВт на Лукомльской ГРЭС

Работы проводились с 28 апреля 2020 г. в соответствии с Планом ремонтов основного теплотехнического оборудования объединенной энергосистемы Беларуси на 2020 г. Кроме этого, основанием для работ стал график плановых остановов, основанный на допустимых значениях эквивалентных часов наработки оборудования ПГУ 427 МВт.



турбины, главная инспекция генератора паровой турбины и АСУ ТП, а также средняя инспекция паровой турбины и вспомогательного оборудования.

Инспекция ПГУ 427 МВт проведена под руководством и участием специалистов ком-

пании «Сименс» и филиала «Лукомльская ГРЭС» РУП «Витебскэнерго» с привлечением персонала ОАО «Белэнергоремналадка», ОАО «Белэнергозащита» и филиала «Белоозерскэнергоремонт» РУП «Брестэнерго». В целом же на ремонтной площадке работала многонациональная команда специалистов из Российской Федерации, Германии, Польши, Греции, Португалии, Республики Беларусь.

В рамках главной инспекции газовой турбины SGT 5-4000F ремонтный персонал ОАО «Белэнергоремналадка» произвел полную разборку турбины с выемкой ротора, ремонт и замену 2-й ступени рабочих

лопаток ротора компрессорной части, замену поврежденных тепловых экранов камеры сгорания, ревизию узлов и деталей оборудования газовой турбины. Согласно регламенту завода-изготовителя полностью заменены 1, 2, 3, 4-я ступени рабочих лопаток ротора и направляющие лопатки турбины.

На паровой турбине SST-3000 выполнена ревизия подшипников и ремонт регулирующих клапанов, ремонт генератора и электродвигателей. Также отремонтированы дожимные газовые компрессоры, питательные электронасосы и другое оборудование.

«Сроки проведения инспекции совпали с закры-

тием границ иностранных государств и карантинными мерами по предупреждению распространения коронавируса, — рассказывает Андрей СТЕПАНОВ, заместитель главного инженера филиала «Лукомльская ГРЭС» РУП «Витебскэнерго». — Несмотря на возникшие дополнительные сложности, 10 июня генератор газовой турбины включен в сеть, успешно выполнена главная инспекция энергоблока. Благодаря слаженной работе заказчика и подрядчика работы были выполнены в полном объеме».

**Подготовила
Лилия ГАЙДАРЖИ**

НОВЫЕ
НАЗНАЧЕНИЯ

С 24 июня на должность главного инженера филиала «Борисовские электрические сети» РУП «Минскэнерго» назначен Алексей Николаевич ЛИХОДИЕВСКИЙ.



Алексей Николаевич родился в 1981 г. В 2009 г. окончил Белорусский национальный технический университет по специальности «Электроснабжение».

Трудовую деятельность начал в 2001 г. электромонтером по эксплуатации распределительных сетей 3-го разряда производственного участка Березинского района электрических сетей филиала «Борисовские электрические сети» РУП «Минскэнерго». С 2002 по 2006 г. работал мастером, старшим мастером производственного участка Березинского района электрических сетей, с февраля 2006 г. по сентябрь 2006 г. — инженером производственно-технического отдела филиала «Борисовские электрические сети», с сентября 2006 г. по октябрь 2006 г. — заместителем начальника службы линий электропередачи, с октября 2006 г. по июнь 2020 г. — начальником службы линий электропередачи филиала «Борисовские электрические сети» РУП «Минскэнерго».

С 25 мая на должность заместителя директора по общим вопросам филиала «Минская ТЭЦ-4» РУП «Минскэнерго» назначен Василий Васильевич ВАСИЛЕВСКИЙ.



Василий Васильевич родился в 1963 г.

В 2005 г. окончил УО Федерации профсоюзов Беларуси «Международный институт трудовых и социальных отношений» по специальности «Менеджмент», в 1986 г. — Минский энергетический техникум по специальности «Электрические станции, сети и системы».

В Белорусской энергосистеме работает с 1986 г. Трудовую деятельность начал мастером на Минской ТЭЦ-4, с 2000 по 2010 г. возглавлял профком филиала «Минская ТЭЦ-4», затем обком профсоюза работников энергетики, электротехнической и топливной промышленности.

С 2010 по 2012 г. работал заместителем директора по идеологической и социальной работе филиала «Минские электрические сети», в декабре 2012 г. переведен на должность заместителя директора по капитальному строительству, идеологической и социальной работе, в мае 2013 г. стал заместителем директора по общим вопросам этого же филиала.

С 2015 по 2020 г. работал заместителем генерального директора РУП «Минскэнерго».



АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Начат пролив систем безопасности на открытый реактор энергоблока №2

17 июня на втором энергоблоке Белорусской АЭС начат пролив активных и пассивных систем безопасности на открытый реактор — одна из важнейших, строго регламентированных технологических операций.

Во время данной операции химически обессоленной водой промывается (с целью очистки от механических примесей) смонтированное оборудование, трубопроводы систем безопасности и систем нормальной эксплуатации, связанные с первым контуром реакторной установки, а также проверяется работоспособность задействованных в этом процессе насосных агрегатов технологических систем безопаснос-

ти и систем нормальной эксплуатации.

«Начало этапа послемонтажных очисток оборудования и трубопроводов пассивных и активных систем безопасности с проливом на открытый реактор — это старт подготовки к гидравлическим испытаниям и циркуляционной промывке первого контура реакторной установки второго энергоблока, — подчеркнул вице-президент АО ИК «АСЭ», директор проекта по сооружению Белорусской АЭС Виталий ПОЛЯНИН. — Сам факт начала данного процесса означает, что в реакторном отделении степень готовности технологических систем позволяет разворачивать полномасштабные пусконаладочные работы».

По информации ГК «Росатом»

РЕКОНСТРУКЦИЯ
И РАЗВИТИЕ

Завершены шеф-монтажные работы на ПС «Нежинская»

В июне на ПС 110/10 кВ «Нежинская» ИООО «Славкалий» завершены монтаж и испытания силового трансформатора ТРДН-25000/110 производства ООО «Сименс Трансформаторы».

Подстанция является источником электропитания для Нежинского горно-обогатительного комбината — предприятия по добыче калийной руды и производству калийных удобрений.

В роли шеф-инженера при проведении монтажных и наладочных работ на данном объекте выступил главный инженер филиала «Белэлектрремонт» ОАО «Белэнергоремналадка» Юрий ЧИКИЛЕВСКИЙ. Им был осуществлен контроль за качеством выполняемых работ при первичной проверке трансформатора, проведении монтажа технологического оборудования и необходимых испытаний, наладке и подготовке оборудования к пуску. Ввод трансформатора в эксплуатацию запланирован на август 2020 года.

Анастасия ОГУРЦОВА,
специалист по рекламе ОАО «Белэнергоремналадка»



ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ

Электротопливо:
вдвое дешевле бензина

В июне в Беларуси завершится первый, тестовый этап создания сети электрозаправочных станций (ЭЗС), во время которого зарядить электромобиль можно было бесплатно. Уже с июля 2020 г. ПО «Белоруснефть» введет тарифы для зарядки на ЭЗС сети Malanka. В компании подчеркивают, что стоимость зарядки будет самой низкой в Европе и составит 30–40 копеек за один киловатт-час.

Зависеть конечная цена будет от скорости зарядки — «заправиться» на супербыстрой станции выйдет немного дороже, однако это будет стоить вдвое дешевле бензина. Простой подсчет показывает, что полная зарядка электрокара Nissan Leaf с емкостью батареи 24 кВт·ч обойдется в 7–9 рублей в зависимости от скорости зарядки. Этого запаса энергии хватит, чтобы проехать 150 км. Расход на такое

же расстояние для подобного автомобиля с бензиновым двигателем составляет около 10 литров топлива, которые будут стоить порядка 18–20 рублей.

«Зарядка электромобилей была бесплатной с 2014 г., пока мы работали в тестовом режиме, — пояснил заместитель директора ПО «Белоруснефть» Андрей КОТИК. — Введение платы за использованную электроэнергию обсуждалось уже с 2018 г., когда «Белоруснефть» стала национальным оператором по созданию сети ЭЗС. Однако было принято решение отложить введение тарификации до 2020 г. На сегодняшний день можно сказать, что начальный этап развития сети электрозаправочных станций в Беларуси мы успешно завершили. Malanka появилась и работает во всех регионах и на всех магистралях — к настоящему моменту установили больше 260 ЭЗС. Этого достаточно для обслуживания тысяч электромобилей. И мы логично переходим к следующему этапу:

экономически обоснованному развитию сети. Это общемировая практика: даже фирменные зарядные станции Tesla, которые изначально, в период становления, тоже были бесплатными, сейчас оказывают услугу за деньги».

Разница в цене и ряд мер, принятых на законодательном уровне, призваны сделать электротранспорт более привлекательным по сравнению с бензиновыми авто. Так, к примеру, отмененные НДС и таможенная пошлина серьезно уменьшили стоимость покупки электромобиля. При нынешней стоимости бензина на заправку машины тратится примерно 6–8 тысяч рублей ежегодно, а вот зарядка авто электричеством обойдется в 3–3,5 тысячи. Несложно посчитать, за какое время более дорогой электромобиль окупится по сравнению с ДВС-транспортом.

Интересно, что заправка на ЭЗС сети Malanka будет стоить значительно дешевле, чем

в других европейских странах. По информации ПО «Белоруснефть», в Германии подзарядить уже упомянутый Nissan Leaf обойдется примерно в 20 белорусских рублей, в Литве — 20, Украине — 19, а в Польше — 23 рубля. Сравнительно низкую цену на электротопливо, по прогнозам специалистов, удастся удерживать в будущем благодаря эксплуатации белорусской АЭС.

Оплатить зарядку в Беларуси можно будет специальным приложением, которое будет называться так же, как сама сеть ЭЗС — Malanka. Через него можно будет не только произвести оплату, но и отследить дополнительные параметры: например, увидеть, на какое расстояние хватит заряда. Кроме того, в приложении можно будет забронировать зарядку и увидеть расположение ближайших станций, что также значительно упростит жизнь владельцам электромобилей.

Подготовил Антон ТУРЧЕНКО

ПРАВОВОЕ ПОЛЕ

Как применить новый тариф на электроэнергию

В ГПО «Белэнерго» разработана новая памятка для граждан по переходу на использование электрической энергии для нужд отопления и горячего водоснабжения. В отличие от ранее размещенной информации, она не просто разъясняет отдельные этапы перехода на использование электрической энергии на эти нужды, но и содержит информацию о последовательности и деталях операций, выполняемых в том числе и местными исполнительными и распорядительными органами.



Андрей Негодько

Чтобы стимулировать потребление электроэнергии в Республике Беларусь в связи с предстоящим вводом в эксплуатацию Белорусской АЭС, с января 2019 г. была введена новая тарифная группа потребителей с тарифом на электрическую энергию, величина которого значительно ниже уровней тарифов для других тарифных групп бытовых потребителей услуг электроснабжения.

Изначально предполагалось, что наибольший интерес к новому тарифу возникнет у граждан, которые возводят многоквартирные (блокированные) жилые дома в кварталах индивидуальной жилой застройки. Речь идет об использовании электроэнергии для отопления и горячего водоснабжения в жилых домах (квартирах), не оборудованных в установленном порядке системами централизованного тепло- и газоснабжения, при наличии отдельного (дополнительного) прибора индивидуального учета расхода электрической энергии на эти цели.

Однако, как показал анализ обращений по этому вопросу, большой интерес к новому тарифу проявили и граждане, проживающие в эксплуатируемых многоквартирных (блокированных) жилых домах — в том числе в газифицированных населенных пунктах, а также жильцы многоквартирных жилых домов.

«Чтобы разъяснить потребителям условия применения нового тарифа, в январе 2019 г. на сайте ГПО «Белэнерго» в разделе «Актуально» была размещена информация «Что нужно знать гражданину, решившему использовать электрическую энергию для нужд отопления и горячего водоснабжения», — рассказывает Андрей НЕГОДЬКО, начальник управления стратегического развития ГПО «Белэнерго». — Размещенная информация подробно объясняла вопросы применения нового тарифа и отдельные этапы перехода на него, однако, учитывая новизну, не всем гражданам, особенно не связанным с энергетикой, удалось до конца разобраться с его применением.

Кроме того, 14 апреля 2020 г. был подписан Указ Президента Республики Беларусь от «О возмещении расходов на электроснабжение эксплуатируемого жилищного фонда», который предоставил гражданам право обращаться в местные исполнительные и распорядительные органы для возмещения части расходов на выполнение работ по электроснабжению эксплуатируемого жилищного фонда для нужд отопления, горячего водоснабжения и пищевого приготовления. Данный Указ вступает в силу с 17 июля 2020 г., но уже сейчас возникла необходимость разъяснить гражданам порядок перехода на использование электрической энергии для нужд отопления и горячего водоснабжения. По поручению министра энергетики Виктора КАРАНКЕВИЧА ГПО «Белэнерго» разработало для граждан новую памятку по переходу на использование электрической энергии для нужд отопления и горячего водоснабжения. Ознакомиться с полной версией этого документа можно на официальном сайте ГПО «Белэнерго» в разделе «Актуально» и Министерства энергетики.

дательные органы для возмещения части расходов на выполнение работ по электроснабжению эксплуатируемого жилищного фонда для нужд отопления, горячего водоснабжения и пищевого приготовления. Данный Указ вступает в силу с 17 июля 2020 г., но уже сейчас возникла необходимость разъяснить гражданам порядок перехода на использование электрической энергии для нужд отопления и горячего водоснабжения. По поручению министра энергетики Виктора КАРАНКЕВИЧА ГПО «Белэнерго» разработало для граждан новую памятку по переходу на использование электрической энергии для нужд отопления и горячего водоснабжения. Ознакомиться с полной версией этого документа можно на официальном сайте ГПО «Белэнерго» в разделе «Актуально» и Министерства энергетики.

Лилия ГАЙДАРЖИ
Фото Людмилы ГОРДЕЙ

СПРАВКА «ЭБ»

Последовательность действий при переходе на использование электроэнергии для нужд отопления и горячего водоснабжения:

1. Ознакомление с тарифами на электрическую энергию, используемую для нужд отопления и горячего водоснабжения.
2. Получение разрешительной документации на возведение (реконструкцию).
3. Включение в списки на возмещение части расходов на выполнение работ по электроснабжению.
4. Заключение договоров на разработку проекта, выполнение строительно-монтажных работ и электрофизических измерений.
5. Приемка в эксплуатацию возведенного (реконструированного) объекта.
6. Принятие решения о возмещении части на выполнение работ по электроснабжению.
7. Заключение договора электроснабжения и подключение.

ИНФОГРАФИКА «ЭБ»

Уран (Uranium) — это не топливо, а сырьё для топлива



Тепловыделяющая сборка (ТВС) — топливо для ядерного реактора АЭС, машиностроительное изделие



> 4000 км
Новосибирск («НЗХК») — Островец (БелАЭС)

163 ТВС для первой загрузки

4,57 м / 800 кг (одна ТВС)

312 ТВЭЛ (тепловыделяющих элемента) в одной ТВС

4,5-5 г топливные таблетки



эквивалент*

350 л нефти, 640 кг дров, 400 кг угля, 360 м³ газа



*количество топлива, при сжигании которого выделится эквивалентный объем энергии

РУДА

дробят, растворяют, сушат

СОЛЬ УРАНА (КОНЦЕНТРАТ)

добавляют фтор



ГЕКСАФТОРИД УРАНА (ГАЗ)

вращают в газовых центрифугах

U-235

отделяют



ДИОКСИД УРАНА (ПОРОШОК)

пластифицируют, прессуют, спекают



ПОДГОТОВИЛ АНТОН ТУРЧЕНКО

HEAG

Если ты не признаешь свою ошибку, значит ты совершишь вторую

КИТАЙСКАЯ ПОСЛОВИЦА

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

WWW.AES.BY



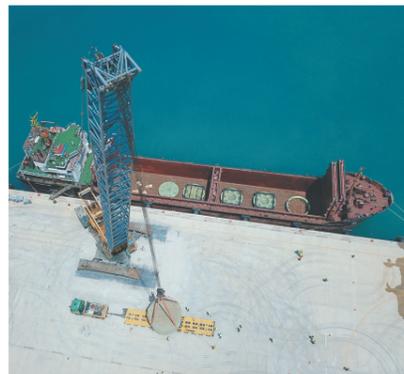
Строительством Адыгейской ВЭС занимаются представители дивизиона Росатома. АЛЕКСЕЙ БАШКИРОВ, 2019 г.



Почетные гости форума «Атомэкспо» высадили пальмы — первые в сочинском сквере «Зеленый квадрат». АНАСТАСИЯ БАРЕЙ, 2019 г.



Вид на венгерскую АЭС «Пакш-1». АЭС «ПАКШ», 2006 г.



Доставка устройства локализации расплава для 1-го энергоблока турецкой АЭС «Аккую». «АККУЮ НУКЛЕАР», 2019 г.



В химическом цеху Кольской АЭС. МИХАИЛ ПЬЯНОВ, 2016 г.

Атом и экология: антаго

11 марта 2011 г. в результате сильнейшего в истории Японии землетрясения и последовавшего за ним цунами произошла авария на АЭС «Фукусима-1», о масштабах и последствиях которой эксперты спорят до сих пор. Казалось бы, о дальнейшем развитии атомной энергетики стоило забыть. Однако спустя всего несколько лет атомная энергетика излечилась от «фукусимского синдрома», адаптировала технологии под новые «постфукусимские требования» и, кажется, стала неотъемлемой частью мировой экологической повестки...

В XXI в. стало понятно, что одной из ключевых проблем человечества является изменение климата, которое при худших сценариях развития событий может привести к глобальной экологической катастрофе.

Повышение энергоэффективности, использование низкоуглеродных технологий, уменьшение углеродного следа человека, развитие возобновляемой энергетики,



Жолт Харфаш на фоне строящейся Белорусской АЭС. ИЗ АРХИВА СОБЕСЕДНИКА

наращивание объемов поглощения углерода... Эти и другие термины вошли в жизнь современного человека не так давно, но уже достаточно в ней закрепились, а мировые компании, целые страны и межгосударственные объединения все чаще заявляют о своем стремлении к экологической нейтральности.

Почему это происходит? Как не сбавить темпы промышленного производства и свести к минимуму влияние на экологию? Как АЭС помогают этому процессу? Ответы узнаем во втором тексте совместного проекта газеты «Энергетика Беларуси» и ГК «Росатом», посвященного 75-летию атомной отрасли. В этот раз на вопросы корреспондента «ЭБ» ответил **Жолт ХАРФАШ** инженер-энергетик, член правления Ассоциации

Elektrotechnika (Венгрия).

— *Г-н Харфаш, как атомная энергетика «встраивается» в современные экологические тенденции?*

— Достижение глобальных целей в области защиты климата требует значительного развития атомных электростанций и возобновляемых источников энергии, а также сокращения числа электростанций, работающих на базе ископаемого топлива — особенно угольных.

Без АЭС трудно представить эффективную борьбу с изменением климата. Их польза подтверждается данными авторитетных организаций, например, Межправительственной группы экспертов ООН по изменению климата.

Работающие атомные электростанции ежегодно позволяют избежать выбросов около 2 млрд т углекислого газа

в атмосферу. Если сравнить выбросы за весь жизненный цикл для каждого режима выработки электроэнергии, то можно определить, что, например, атомные электростанции выделяют только 12 г/кВт·ч эквивалента двуокиси углерода, а солнечные и ветряные электростанции — от 11 до 48 г/кВт·ч. Для сравнения: выбросы от газовых электростанций составляют 490 г/кВт·ч, от угольных — 820 г/кВт·ч.

Уже даже эти данные дают понять: без значительного развития АЭС и ВИЭ человечество потерпит неудачу в борьбе с изменением климата.

— *Насколько ощутимы эти цифры в рамках одной страны, скажем, Венгрии?*

— С 1982 по 2019 г. венгерская АЭС «Пакш» выработала 494 ТВт·ч электроэнергии. Если бы это огромное коли-

чество электроэнергии было произведено на угольных электростанциях, то, учитывая выбросы углекислого газа, производимые угольными электростанциями в размере 0,82 кг/кВт·ч, количество углекислого газа, выброшенного в атмосферу, было бы выше почти на 396 млн т. Как видно, эксплуатация нашей АЭС значительно сократила выбросы углекислого газа в Венгрии. И это только одна страна.

— *О каких преимуществах атомной энергетики, в том числе экологических, эксперты говорят сегодня?*

— Если сравнить производство электроэнергии на АЭС с технологиями, основанными на ископаемом топливе или ВИЭ, можно с уверенностью заявить, что преимуществами являются высокая энергоёмкость использования топлива,

«СПРАВКА ЭБ»

Жолт Харфаш принимал активное участие в подготовке принципиального решения венгерского парламента 2009 г., позволяющего сооружение двух новых энергоблоков АЭС «Пакш», а также в создании энергетической стратегии Венгрии, которая была принята в 2011 г.

Эксперт является автором многочисленных статей об атомной энергетике, регулярно публикуется в ведущих СМИ Венгрии, ведет с вой блог atombiztos.blogstar.hu.



Вид на АЭС «Куданкулам», расположенную на берегу Индийского океана (ТИМУР САБИРОВ, 2014 Г.)



Атомный ледокол «50 лет Победы» во время юбилейного рейса. АНАСТАСИЯ БАРЕЙ, 2017 Г.

«Атомные» факты

Продолжаем ряд из 75 фактов, касающихся атомной энергетики. Первые 25 фактов можно найти в №10 (437) нашей газеты.

26. Ротор турбины на энергоблоке Белорусской АЭС будет вращаться со скоростью 3000 оборотов в минуту.

27. Общий вес всех металлических конструкций, необходимых для строительства одного энергоблока ВВЭР-1200, сопоставим с весом 1000 БЕЛАЗов.

28. АЭС России ежегодно предотвращают выброс в атмосферу 210 млн т углекислого газа (CO₂).

29. Обнинская АЭС функционирует 48 лет. Станция была выведена из эксплуатации в апреле 2002 г. и сегодня функционирует как научно-исследовательский и мемориальный комплекс.

30. Ни один из органов чувств человека не может зафиксировать наличие радиоактивного излучения.

31. Полоний был открыт супругами Кюри и назван в честь родины Марии Склодовской-Кюри — Польши.

32. Атомные ледоколы иногда используются для туристических поездок. Бронирование мест в экспедиционные круизы начинается за 1,5 года до отплытия, а стоимость такого путешествия начинается от 28 тыс. долларов США.

33. В активной зоне ядерного реактора протекает процесс деления ядер урана-235.



34. За всю мировую историю перевозки отработавшего ядерного топлива не произошло ни одной аварии, не было ни одного пострадавшего от радиации.

35. Крупнейший в мире атомный ледокол носит имя «50 лет Победы». Ледокол был спущен на воду 29 декабря 1993 г.

36. Эффективная доза радиации измеряется в зивертах (Зв). Такой же псевдоним, записанный латиницей, носит известная российская поп-исполнительница.

37. Максимальное время непрерывной работы реактора на ледоколе составляет 13 месяцев.

38. Эрнест Резерфорд не только предложил планетарную модель атома, но и ввел понятие атомного ядра, открыл протон, а также осуществил первую в мире ядерную реакцию.

39. Побочный продукт технологического процесса изготовления топлива для некоторых типов ядерных реакторов и материалов для ядерного оружия.

40. По своей форме термоядерный реактор похож на бублик.

41. Уран не относится к числу углеводородных источников энергии, в отличие от нефти и газа.

42. США — мировой лидер по количеству энергоблоков АЭС. В 2019 г. в стране работали 96 ядерных реакторов суммарной мощностью 97,6 ГВт, которые вырабатывали более 19% электроэнергии в стране.

43. В России работают 10 атомных электростанций.

44. Работы по разделению изотопов урана исчисляются в специальных единицах работы разделения — ЕРР для кириллицы, или SWU для латиницы.

45. Игоря Курчатова называют отцом первой советской ядерной бомбы.

46. В России расположен крупнейший в мире реактор на быстрых нейтронах. БН-800 находится на Белоярской АЭС в Свердловской области.

47. Полиэтиленовая упаковка — один из продуктов радиационных технологий.

48. АЭС в Обнинске была спроектирована и построена за 4 года.

49. В закрытых, мало проветриваемых помещениях накапливается радиоактивный радон. Однако этот элемент в 7,5 раз тяжелее воздуха, поэтому практически не поднимается на верхние этажи зданий.

50. Реактор первой в мире атомной электростанции носил название «Атом Мирный — Первый».

НИСТЫ ИЛИ СОЮЗНИКИ?

низкие затраты на выработку электроэнергии, высокая экономическая эффективность, надежность энергоснабжения и углеродная нейтральность.

Воздействие АЭС на здоровье людей и окружающую среду также значительно ниже, чем воздействие других технологий производства электроэнергии. Выбросы углерода от АЭС незначительны по сравнению с другими технологиями, даже если принять во внимание весь жизненный цикл, включая добычу урана, утилизацию радиоактивных отходов и отработавшего ядерного топлива.

При эксплуатации АЭС в контролируемых условиях образуется небольшое количество радиоактивных отходов. Управление этими отходами следует философии «Сбор. Контроль. Инкапсуляция», а не практике «Разбавление и сброс», которая характерна для других технологий выработки энергии. Подчеркну: обращение с радиоактивными отходами и их окончательное хранение — это технически решенная проблема.

— Можем ли мы эти факты рассмотреть на примерах?

— Давайте посмотрим на количество выбросов с помощью простого практического примера. Если 25-летнее потребление электроэнергии среднестатистической европейской семьи из четырех человек будет покрываться за счет производства энергии на АЭС, то радиоактивные отходы высокого уровня активности, образовавшиеся за это время, будут иметь объем всего 1,2 дл — то есть объем куба с

длиной грани 2,3 см.

Атомная электростанция к тому же отличается самым низким землепользованием на единицу энергии, в то время как в случае технологий, использующих ВИЭ, они значительно выше. Теоретически можно подсчитать: чтобы с помощью ВИЭ выработать тот же объем электроэнергии, которую выработает АЭС «Пакш-2» установленной мощностью 2400 МВт, потребуются построить солнечные панели мощностью около 17 500 МВт на площади 400 км².

Есть интересная статистика и по безопасности работы людей на АЭС. Подсчитано, что эксплуатация угольных электростанций (с учетом всего жизненного цикла, включая загрязнение воздуха) может быть связана с 60 смертельными случаями в расчете на 1 ТВт·ч производимой электроэнергии. Для сравнения: четыре смертельных случая в среднем связаны с газовыми электростанциями и всего 0,04 случая — с АЭС в расчете на один ТВт·ч.

— В каких еще процессах по улучшению окружающей среды может сыграть роль атомная энергетика?

— Думаю, таких примеров очень много, но сразу вспоминаются два. Во-первых, не стоит забывать, что в странах с высокими долями АЭС и ВИЭ электромобили и транспортные средства гораздо «экологичнее», что помогает спасать окружающую среду от значительно больших выбросов.

Во-вторых, плавучий атомный энергоблок, уже работающий в российском городе

Певек, является прекрасным примером того, как отдаленные и экономически важные прибрежные районы могут снабжаться теплом и электричеством таким образом, чтобы производство было устойчивым, безопасным и благоприятным для климата.

— Какие изобретения в энергетике могут привести к прорыву в области экологии и охраны окружающей среды?

— Среди прочего я могу выделить то объявление, которое компания «Росатом» сделала в начале декабря 2019 г., отметив, что «замыкание ядерного топливного цикла находится в осязаемой близости к завершению».

Суть заключается в том, что будущая глобальная инфраструктура атомной энергетики обеспечит возможность практически полного использования единицы природного урана, в 50 раз увеличив количество энергии, которая может быть извлечена из земных запасов урана.

Замыкание ядерного топливного цикла решит проблему конечности ядерного топлива — земных запасов урана будет достаточно на тысячи лет. Эта технология также повысит приемлемость атомной энергетики, поскольку поможет перерабатывать отработанное ядерное топливо, удаленное из «обычных» реакторов, работающих на тепловых нейтронах, и многократно снизит количество высокоактивных радиоактивных отходов, требующих окончательного захоронения.

Самое главное, что эта тех-

нология является не перспективной отдаленного будущего, а реальностью завтрашнего дня для атомной промышленности.

Более далекие научные горизонты связаны со строительством ITER (Международного термоядерного экспериментального реактора) в Кадараше на юге Франции. По сути, ITER является наиболее важной ступенью на пути к производству термоядерной энергии, и сегодня проект достиг стадии фактической реализации. Являясь участниками проекта, Европейский союз, Россия, США, Китай, Индия, Япония и Южная Корея объединили свои интеллектуальные, технологические и про-

изводственные возможности, чтобы воспроизвести на Земле ту безграничную энергию, которая питает Солнце и звезды.

— На ваш взгляд, атом и экология дополняют друг друга?

— Я уверен, что без АЭС невозможно бороться с изменением климата. Ряд расчетов, экспертных мнений и научных исследований показывают нам, что наибольшую пользу в деле защиты окружающей среды приносят строительство и эксплуатация современных атомных электростанций. Ни чего более эффективного человек пока не придумал.

Беседовал Антон ТУРЧЕНКО

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ГПО «БЕЛЭНЕРГО»

ФИЛИАЛ «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР» РУП «ГОМЕЛЬЭНЕРГО» РЕАЛИЗУЕТ:

- муфты для силовых кабелей на напряжение 1;10кВ;
- устройства отпугивания птиц УОП-Т;
- щитки учета электроэнергии выносные ЩУЭВ-У1;
- щитки распределительные силовые универсальные ЩРСУ-У1;
- крепления полимерные универсальные КПУ-У1;
- корпуса щитков распределительных силовых универсальных;
- таблички информационные полимерные;
- бирки полимерные;
- наконечники, гильзы алюминиевые;
- приборы учета электроэнергии.

247500, Гомельская область, г. Речица, 1-й переулок Светлогорский, 3.
Тел/факс +375 2340 6-23-93, e-mail: in_center@gomel.energo.net

Это не может повториться

«Им любить бы еще, но они полюбить не успели. Им войны бы не знать, да война их успела найти...» — эти строки известной военной песни как нельзя лучше демонстрируют: война не смотрела в паспорт.

В жуткие годы Великой Отечественной войны, пропахшие порохом снарядов и гарью сожженных деревень, на борьбу с врагом поднялись все, кто мог: дети, подростки, женщины, старики... Остаться безразличными не получалось.

В современном Могилеве, жители которого давно избавились от страха войны, а память о тех годах хранят исключительно в музеях и монументах, живет ветеран **Борис КУТЕЙНИКОВ**. Сегодня ему 92 года. Воевал на фронтах Великой Отечественной, а в мирное время работал в филиале «Мехколлонна №85» ОАО «Западэлектросетьстрой».

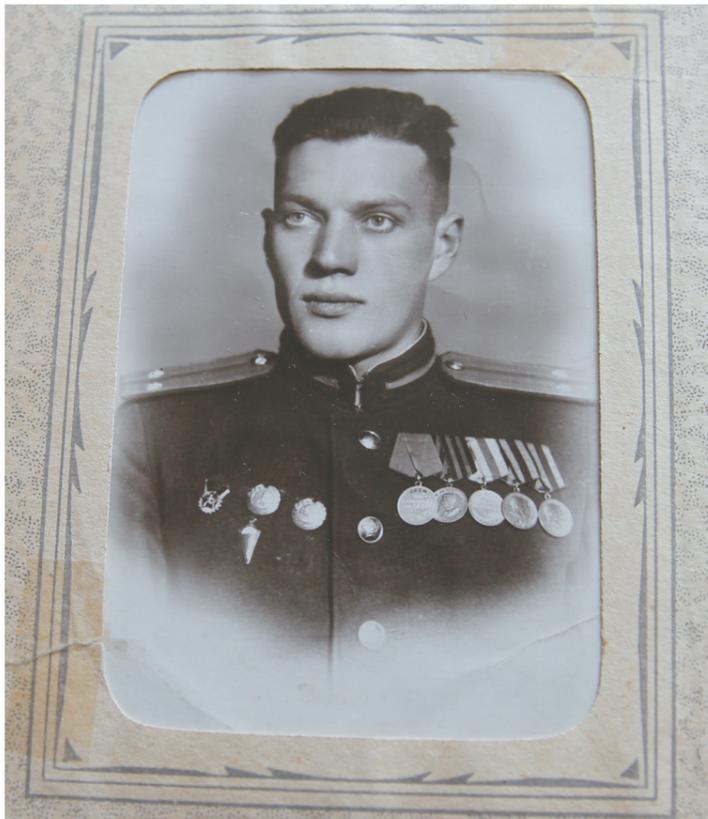
Чуть больше 17 лет было Борису Филипповичу, когда он попал на войну. Как и многим другим подросткам, в военкомате ему пришлось приврать о возрасте, чтобы уйти на фронт защищать Родину. План сработал: 29 октября 1943 г. Кутейникова призвали в авиационные войска. В один день парню выдали комсомольский и военный билеты и уже ждали новобранца в 21-м отдельном учебном полку в Ульяновске.

Дальше события развивались быстро — на войне по-другому не бывает. В следующем году, 1 марта, еще «зеленый» экспедитор спецсвязи попал под первую бомбежку под Харьковом. Такие бомбежки происходили и дальше: одна из них, к примеру, случилась в день совершеннолетия под Кировоградом.

ОДИН-ЕДИНСТВЕННЫЙ

«Когда 85-ю мехколлонну расформировали, — рассказывает **Николай ФЕДОРЕНКО**, заместитель директора филиала «Мехколлонна №87» ОАО «Западэлектросетьстрой», — ее бывший директор позвонил мне и попросил не забывать об их «подопечном» ветеране, бывшем работнике. С тех пор мы и дружим с Борисом Филипповичем. В Западэлектросетьстрое он остался одним-единственным свидетелем войны, непосредственно принимавшем участие в боевых действиях. Сегодня возраст берет свое — он уже не видит, не ходит... Но до сих пор бодр и любит жизнь. Меня, например, узнает по голосу и всегда радостно приветствует. Я считаю, очень важно, чтобы вокруг были люди, с которыми он может поговорить».

Войну Борис Кутейников закончил в звании старшего сержанта, а службу, которая продолжалась и после 1945 г.,



Со страниц семейного альбома смотрит Борис Кутейников, молодой красивый военный



Та самая вырезка из газеты «Советская армия». На фото — Борис Кутейников и Константин Самсонов



Самолет, папа, его сослуживец и папа постарше — этот коллаж в свое время сделала Татьяна, старшая дочь Бориса Филипповича



Борис Кутейников и сейчас с гордостью примеряет тяжелый военный китель с медалями, орденами и другими наградами

— полковником. На его кителе с тех пор красуются многочисленные награды, среди которых два ордена и пять боевых медалей. Китиль тяжелый, но тяжесть эта приятная: он до сих пор с гордостью примеряет его для фотографии. А после — на ощупь узнает медаль «За взятие Берлина», «За освобождение Варшавы», «Медаль Жукова»...

Возраст действительно берет свое. Рассказ ветерана выходит не таким стройным, как хотелось бы. Но события, даты, названия, имена и даже диалоги Борис Филиппович помнит четко. Да и не так важна хронология, главное — эмоции.

СТОЛЬКО ЛЕТ ПРОШЛО

«Здесь я уже майор 16-й тан-

щам, что уже встречался с ним в Берлине — 3 мая у Рейхстага, на концерте Победы.

...Площадь вокруг Рейхстага, у Бранденбургских ворот, улица Унтер-ден-Линден — все было забыто людьми. Для них выступал ансамбль Александра, известные советские исполнители.

Но нам, военным, было еще не так спокойно. Накануне мы только закончили боевые действия. Чуть раньше авиаполк под руководством Героя Советского Союза Громова, в котором я служил, одним из первых сел на взлетно-посадочные полосы берлинского аэродрома. Сложилась странная ситуация: на востоке от него были уже наши красноармейцы, а вот на западе — немцы, откуда наши самолеты заходили на посадку все еще с пробами.

А уже на следующий день — праздник, концерт, столы с вином и фруктами... Тогда я и увидел Самсонова. Он был одет в кожаную куртку, головного убора не было, а под руку с ним шла красивая женщина с белой повязкой и красным крестом на ней — видимо, медсестра или врач...

«Все правильно говоришь, — сказал тогда мне и моим товарищам Самсонов, услышав наш разговор. — Я вот только не пойму: столько лет прошло, а ты все еще помнишь, во что я был тогда одет!»

НЕПРОСТЫЕ ЧУВСТВА

«Папа не часто рассказывал нам о войне, — делится воспоминаниями Татьяна Борисовна, старшая из трех дочерей Кутейникова. — Я помню, как описывал он свои чувства, рассказывал, как тяжело ему было стрелять в человека. Когда он все-таки был в бою и ему казалось, что пуля настигла врага, это сопровождалось очень неприятными эмоциями. Да, противник, но стрелять в человека тяжело. Эти чувства он передавал нам, рассказывал о них.

Но чаще он романтизировал войну и говорил, что с фронтного времени остались и приятные воспоминания, веселые истории, хорошие люди. Думаю, поэтому он и дальнейшую жизнь решил связать с армией.

Папа поступил в военное танковое училище, был единственным, кого зачислили туда после 8 классов школы. Потом служил на Курильских островах и Дальнем Востоке. Мы уехали оттуда, когда мне было три года. Особых воспоминаний, как вы понимаете, у меня нет, но какие-то «вспышки» случаются. Помню, как папа катал меня на танке — там другого транспорта и не было, наверное. Еще припоминаю, как мы ехали на поезде Владивосток — Ленинград. Ребенку эта 12-дневная поездка казалась бесконечной...»

Две младшие дочери Бориса Филипповича вышли замуж за военных, как и их мама, и

сегодня живут в России. Но 9 мая родственники соблюдают традицию и стараются приехать в Могилев, к папе и бабушке.

«Отец очень общительный человек, — добавляет Татьяна Борисовна. — На каждом этапе своей жизни и карьеры он заводил много друзей и знакомых, которые и сегодня звонят ему, приезжают увидеться. Его открытости и тяге к людям я всегда удивляюсь — ни здоровые, ни настроенные никогда не помешают ему поговорить и вспомнить былые...»

ЯРКИЕ МОМЕНТЫ

«Про Победу я узнал по радио от Левитана, — вспоминает Борис Кутейников. — Мы были на аэродроме и услышали, что война закончилась и над Рейхстагом водружено Знамя Победы. Все, кто слышал тогда эту новость, схватили автоматы, ручные пулеметы и салютовали в небо. Все 60 патронов до конца. Шум, крики «Ура!», слезы счастья... Не передать этого словами».

Еще одно интересное воспоминание осталось у Бориса Филипповича с концерта, который прошел в начале мая 1945 г. в Берлине.

«Многие тогда пели, в том числе Клавдия Шульженко, — рассказывает семейную легенду Борис Кутейников. — После концерта я около часа стоял в очереди за автографом известной эстрадной певицы. Дождался в итоге. Она взяла мой блокнот, посмотрела на меня, с улыбкой сказала: «Молоденький!» — и написала: «Сержанту Кутейникову Б.Ф. пропуск на мои концерты на территории СССР. 3 мая 1945 года. Кл. Шульженко. Берлин, Рейхстаг». На всю жизнь запомнил эти строчки».

В конце беседы мы заговорили с Борисом Филипповичем о современных конфликтах. И как огромное достоинство отметили то, что уже 75 лет живем без войны.

«Почему нельзя, чтобы война повторилась?.. А 30 миллионов человеческих жизней о чем-то говорят? — прошептал ветеран после минуты раздумий. — Молодые друзья, которых не стало, о чем-то говорят? Уничтоженные города о чем-то говорят? Все это не может повториться».

...В нынешнем августе (дай Бог здоровья!) ветерану Борису Кутейникову исполнится 93 года. Многие повидел Борис Филиппович на своем веку, о многом рассказал друзьям, родственникам, журналистам... Главная наша задача — помнить эти истории, пересказывать их снова и снова. И надеяться, что ни один житель современного Могилева и других городов Беларуси больше никогда не узнает, что такое война.

Антон ТУРЧЕНКО
Фото автора и из архива



Начало 1970-х. Главный инженер БГЭ И.Н. Александров вручает переходящее Красное знамя директору Смоленвической ГРЭС Б.Т. Демченко. Рядом стоят председатель профкома станции Л.В. Ярец и секретарь парторганизации П.Д. Мамонтов



70-летние артефакты Жодинской ТЭЦ

В следующем году филиалу Жодинская ТЭЦ (Смолевичская ГРЭС) исполнится 70 лет. Станция богата не только своей историей, достижениями, уважаемыми тружениками, но и уникальной коллекцией артефактов, которые бережно хранятся на предприятии.

ЖЕЛЕЗНЫЙ «ФЕЛИКС»

Почетное место занимает бесценный помощник инженеров производственно-технического отдела прошлого века — механическая вычислительная машина «Феликс». Во времена СССР этот распространенный арифмометр был венцом вычислительной техники, сравнимым даже в чем-то с современной ПЭВМ, во всяком случае по массовости использования. Первые советские арифмометры (модель «Оригинал-Однер») начали выпускать в начале 30-х гг.

прошлого века на московском Сущевском механическом заводе. А поскольку завод носил имя Ф.Э. Дзержинского, то в 1931 г. модель назвали «Феликс». Машины выпускали до 1978 г. На «Феликсах» рассчитывали и советскую атомную бомбу, и полет Гагарина. Арифмометр представлял собой черный корпус с размещающимся в нем огромным количеством цепляющихся друг за друга никелированных рычажков, приводимых в движение вращением эбонитовой рукоятки. В свою очередь, рычажки вращали барабаны с цифрами, которые отображались в специальных окошках. Естественно, скорость вычислительного процесса соответствовала скорости вращения рукоятки. 200 оборотов в минуту были не пределом для самых умелых вычислителей.

Экземпляры, которые хранит ТЭЦ, произведены в г. Курске (завод «Счетмаш») в 60–70-е гг. прошлого века.

СВИДЕТЕЛИ СЛАВЫ БЫЛЫХ ПОБЕД

Среди ярких экспонатов музея — спортивные кубки «Конь-

кобежный спорт» работы рук живописцев Федоскинской артели 1950-х гг., и «Метание копья» стекло, роспись.

Эти артефакты свидетельствуют о том, что помимо производственных побед были и спортивные. Кубки представляют собой скорее произведение искусства, чем просто спортивные награды. Они расписаны масляными красками с использованием сусального золота и перламутра, покрыты несколькими слоями лака. В федоскинской миниатюре прописаны малейшие детали — складки одежды, ворсинки меха. Спортивный кубок «Конькобежный спорт» можно увидеть также в Музее народных художественных промыслов в селе Федоскино (Московская область).

НЕТЛЕННЫЙ АРХИВ

Некогда филиал обладал большой библиотекой, которая изначально была в ведении профсоюзного комитета, потом стала технической библиотекой филиала. Остались здесь памятные экземпляры, которым уже минуло 70 лет. Это Большая советская эн-

циклопедия 1947 г. выпуска, издание первое, и сборники произведений А.С. Пушкина 1948 г. Есть и другие раритетные экземпляры.

Хранит историю побед социалистического соревнования «Книга Почета», изданная в 1950-е гг. В бордовом издательском коленкоровом переплете с конгревным художественным тиснением по корешку, книга имеет записи, датированные 1954 г. В альбом вклеены фотографии передовиков с их краткой биографией и описанием трудовых подвигов.

ПЕРЕХОДЯЩЕЕ КРАСНОЕ ЗНАМЯ

Самой почетной коллективной формой поощрения советского периода было награждение предприятия переходящим Красным знаменем (КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ). Ими поощрялись коллективы отдельных участков, цехов и бригад, а также целые предприятия, организации и колхозы — за победу в социалистическом соревновании. Вручение знамени обычно дополнялось и денежными премиями победителям. Этой наградой (хоть и переходящей) особо гордились, а само знамя хранилось на почетном месте и береглось как зеница ока... Фото с торжественным моментом вручения знамени есть и в архиве филиала.

НАДЕЖНАЯ СВЯЗЬ

Есть и другие экспонаты, настоящие старожилы предприятия, которые верой и правдой

отслужили жодинским энергетикам не одно десятилетие, молчаливые свидетели становления и развития производства Жодинской ТЭЦ.

Директорский телефон-концентратор КД-6 1963 г. выпуска подключался к двухпроводным линиям обычных абонентских комплектов нескольких станций АТС любых систем. Допускает подключение до шести городских или местных телефонных линий. Обеспечивает возможность удержания линии и соединения звонящих абонентов между собой (конференц-связь). Производился в 1960-х годах, но спустя 60 лет эта техника успешно используется. Вес аппарата — 4 кг.

Родом из СССР легендарный настольный телефонный аппарат «БАГТА-50» 1959 г. выпуска, который использует в работе один из отделов филиала. Изготовлен на Рижском государственном электротехническом заводе «ВЭФ». Это был самый массовый послевоенный аппарат, использовался в учреждениях и квартирах. Его можно увидеть в Музее истории телефона в Москве.

Есть еще интересный экземпляр, помоложе. Это телефон шахтный взрывозащитный ТАШ МБ 1981 г. выпуска. Используется на открытом распределительном устройстве ОРУ 110 кВ. Установлен на открытой площадке и служит для оперативного обеспечения связи, в том числе с РУП «Минскэнерго».

Елена ГОРЕЦКАЯ,
ведущий специалист по связям с общественностью и социально-идеологическим вопросам филиала «Жодинская ТЭЦ» РУП «Минскэнерго»



«Мой Волковыск!

Ты и явь, и мечты белорусского края!

Мой Волковыск,

лучше места, чем ты, в целом мире не знаю!

Стремится ввысь гордость жизнью твоей,

словно Шведские горы.

Мой Волковыск!

Я навеки с тобой: в будни, в радости и горе».

Эти строки принадлежат поэту, режиссеру и сценаристу, уроженцу Волковыска Вячеславу Макутю. Наполненные бесконечной любовью и чувством гордости, они стали не только подарком родному городу на тысячелетний юбилей, но и настоящим гимном Волковыска.



Мой Волковыск

Я родилась в одном из древнейших городов Беларуси. Впервые Волковыск упоминается в рукописном патерике «Туровской епископи заветь блаженного Владимира» 1005 года, хотя ученые предполагают, что люди в этих местах обосновались гораздо раньше. Осознание этого факта вызывает у меня трепет восхищения. О происхождении названия города существует много легенд. По одной из них на территории Волковыска в VIII веке действовали две бандитские шайки, их предводители звали Волок и Висек. В 738 году разбойники были убиты, а на месте их захоронения появились первые поселения. По другой версии город получил свое название от реки Волковы, на которой он построен. Река названа так, потому что протекала через леса, где водилось много волков. В детстве мне история с разбойниками казалась интересной и захватывающей, но сегодня более правдоподобным кажется второй вариант трактовки названия города.

В общем, мой родной город, наверное, похож на десятки других белорусских городков. Есть улицы Советская, Ленина, Первомайская и Победы, площадь имени Ленина с фонтаном и памятником вождю пролетарской революции, типовые универсамы и универсамы, баня, парк, кинотеатр «Юность», Дом детского творчества, спортивная школа... В общем, вся атрибутика советского времени. Но все же есть в моем городе и свой колорит, и свои неповторимые места, и уникальные памятники многовековой истории.

На окраине города расположены три возвышенности

— Шведская гора, Замчище и Муравельник. Шведская гора — самая высокая точка Волковыска, отсюда наш город виден как на ладони. По одной из легенд гору насыпали шведские воины над могилой своего погибшего полководца, принося землю в шапках. В этой истории есть и доля правды — шведы действительно воевали на волковысской земле. По самой рациональной версии на этом месте находился шведский штаб, отсюда и возникло название горы. Есть у нас в городе традиция, связанная с этой горой: выпускники школ встречаются здесь рассвет. Это своеобразное посвящение в новую взрослую жизнь. Рассвет «новой жизни» на Шведской горе встречали многие поколения волковычан, и мои родители, и я. Если вы будете в Волковыске, обязательно посетите это чудесное место, говорят, оно наполнено положительной энергетикой юношеских мечтаний и стремлений.

Музей имени Петра Багратиона — еще одна достопримечательность города, также связанная с войной — на этот раз с французами. В 1812 году в усадьбном доме в Волковы-

ске размещался штаб 2-й Западной армии генерала Петра Багратиона. Красивый дом с мезонином сохранился до наших дней. В 1948 году в нем открыли краеведческий музей, основой экспозиций которого стала частная коллекция местного любителя-краеведа Г. Пеха, собранная им еще в 30-е годы XX века. Если вы увлекаетесь историей, то включите наш военно-исторический музей в свой список «Что посмотреть в Волковыске» — не пожалеете.

В Волковыском районе есть место, связанное с трагическими событиями Великой Отечественной войны, его еще называют Волковысской Хатынью. О трагедии в Хатыни знает весь мир, а вот о страшной судьбе деревни Шауличи — немногие. Утром 7 июля 1943 года 366 жителей деревни, из них 120 детей, были расстреляны, а их дома сожжены немецко-фашистскими захватчиками. 77 дворов, 94 семьи... Немцы провели карательную операцию в наказание жителям деревни за помощь партизанам и убийство немецкого медицинского советника, автомобиль с телом которого был найден воз-

ле Шауличей. Очевидцы рассказывали, что земля еще два дня после трагедии стонала и шевелилась, но у захоронений стояли часовые, которые не давали возможности спасти выживших. Сегодня в этом месте находится мемориал, где ежегодно 7 июля люди собираются почтить память погибших.

За всю долгую историю существования Волковыск пережил и войны, и пожары, но сумел выстоять. Сегодня это современный, чистый и уютный город, известный своей мясной и молочной продукцией не только в нашей стране, но и за ее пределами. Среди крупных предприятий Волковысского района — завод с вековой историей «Красносельскстройматериалы» и филиал Волковысские электрические сети, который обеспечивает все производство района и население электрической энергией.

В Волковыске родились поэтесса Лариса Гениуш, «зна-

менитая Золушка» Янина Жеймо, актер театра и кино Александр Дедюшко и многие другие талантливые и достойные люди, чьи успехи и достижения прославляют наш город. Возможно, они никогда не стали бы теми, кем стали, если бы не их малая родина. Если бы не моя малая родина!

Ольга МАСЬКО,
инженер службы СДТУ филиала
«Волковысские ЭС»
РУП «Гродноэнерго»

ООО «ТРАНСМАШ»
Кабельные
муфты 1-35кВ.

ГОСТ 13781.0-86 Сертификат ТР ТС

Производственная марка

«ТрансМаш» «Термофит»



Фирменное обучение
кабельщиков

24 года в энергетике

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: energostroyalliance@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 реолоузеров 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 РУСЕЦКАЯ

Подписные
индексы:

63547

(для ведомств),

635472

(для граждан)

Адрес редакции:

220048, Минск,

ул. Романовская

Слобода, 5 (к. 311).

Факс (+375 17) 255-51-97,

тел. (017) 397-46-39

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,
Лидия 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 26 июня 2020 г.
Заказ № 2587. Тираж 7000 экз.
Цена свободная.

АРХИВ НОМЕРОВ

