



АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Оба шунтирующих реактора Белорусской АЭС в строю

29 марта 2020 г. была успешно реализована программа по опробованию рабочим напряжением 330 кВ и первому вводу в действие второго шунтирующего реактора 180 МВАр на Белорусской АЭС. Тем самым схема КРУЭ 330 кВ Белорусской АЭС подготовлена к включению в работу оставшихся трех ВЛ 330 кВ: Белорусская АЭС — Столбцы, Белорусская АЭС — Молодечно, Белорусская АЭС — Россь.

Воздушные линии электропередачи номинальным напряжением 330 кВ являются одним из основных источников реактивной мощности, и в связи с этим они влияют на уровни напряжения в системообразующей сети объединенной энергосистемы Беларуси. Например, 100 км воздушных линий электропередачи 330 кВ генерируют в энергосистему порядка 40–50 МВАр (мегавольт-ампер реактивных) реактивной мощности.

С целью компенсации реактивной мощности ВЛ 330 кВ, отходящих от КРУЭ 330 кВ Белорусской АЭС (комплектного распределительного устройства элегазового 330 000 вольт), а также реактивной мощности, которую будут вырабатывать генераторы Белорусской АЭС, проектом предусмотрена установка на КРУЭ 330 кВ двух управляемых шунтирующих реакторов на номинальном напряжении 330 кВ и номинальной потребляемой мощностью 180 МВАр каждый.



Первый шунтирующий реактор 180 МВАр на Белорусской АЭС был введен в работу в декабре 2018 г. и позволил обеспечить возможность включения и нахождения в работе четырех ВЛ 330 кВ: Белорусская АЭС — Сморгонь, Белорусская АЭС — Минск Северная, Белорусская АЭС — Поставы №1 и №2.

В настоящее время в Белорусской энергосистеме эксплуатируются пять управляемых шунтирующих реакторов 330 кВ мощностью 180 МВАр на Белорусской АЭС, на подстанциях 330 кВ «Поставы», «Барановичи», «Мирадино», два шунтирующих реактора 750 кВ мощностью 330 МВАр на подстанции 750 кВ «Белорусская», а также шесть шунтирующих реакторов

10 кВ малой мощности (20–30 МВАр) на подстанциях 330 кВ «Сморгонь», «Лида», «Калийная» и «Мозырь». В перспективе предусмотрена установка управляемого шунтирующего реактора 180 МВАр на подстанции 330 кВ «Россь» и малых шунтирующих реакторов на подстанциях 330 кВ «Столбцы» и «Микашевичи».

energo.by

На энергоблоке №2 Белорусской АЭС подано напряжение на собственные нужды

31 марта 2020 года поставлены под напряжение по проектной схеме четыре секции 10 кВ энергоблока №2 Белорусской АЭС. Проверена работоспособность всех четырех секций 10 кВ системы электроснабжения.

Начало подачи напряжения по штатной схеме является ключевым событием на этапе сооружения каждого атомного энергоблока. Обеспечение второго энергоблока электроэнергией по штатной схеме позволит приступить к полномасштабным пусконаладочным работам оборудования.

minenergo.gov.by

На энергоблоке №1 Белорусской АЭС успешно выполнены комплексные испытания технологических систем безопасности

На первом энергоблоке Белорусской АЭС в рамках этапа «горячая обкатка реакторной установки» проведены комплексные испытания технологических систем безопасности с имитацией течи теплоносителя первого контура, а также комплексное опробование системы электроснабжения собственных нужд при кратковременных перерывах питания, в том числе в режиме полного обесточивания блока.

В ходе комплексных испытаний проверен автоматический запуск всех четырех дизель-генераторных установок системы аварийного электроснабжения и одной дизель-генераторной системы нормального электроснабжения, выполнена проверка работоспособности механизмов аварийных систем всех четырех каналов безопасности.

Работы по испытанию оборудования выполняются в соответствии с регламентом.

minenergo.gov.by

РЕКОНСТРУКЦИЯ И РАЗВИТИЕ

Солигорская
мини-ТЭЦ: установка
электрокотлов

В филиале «Случские электрические сети» РУП «Минскэнерго», на Солигорской мини-ТЭЦ, реализуется проект по установке двух водогрейных электрокотлов мощностью 10 МВт каждый в целях регулирования минимальной и максимальной мощности энергосистемы после ввода в эксплуатацию Белорусской АЭС.

Генеральным подрядчиком выступает ОАО «Белэлектромонтажладка».

В настоящее время продолжают работы по строительству фундаментов под технологическую эстакаду, по строительству подземного хозяйства, завершается закладка фундамента под бак-аккумулятор.

Проектом предусмотрено возведение отдельно стоящего здания и размещение в нем двух электрокотлов производства Elpaneteknik AB (Швеция) со вспомога-

тельным оборудованием и бака-аккумулятора объемом 1500 м³.

Электроснабжение электрокотлов будет осуществляться от реконструируемой подстанции 110 кВ «Дубей» путем прокладки кабельной линии 10 кВ по территории мини-ТЭЦ.

Солигорская мини-ТЭЦ обеспечивает теплом жилищно-коммунальный сектор района «Западный» и промышленную зону города Солигорска.

Завершение строительства и приемка объекта в эксплуатацию запланированы на осень текущего года.

energo.by



В мае — июне заместители министра энергетики планируют провести выездные приемы граждан.

15 мая Михаил Михадюк ответит на вопросы всех пришедших на прием в филиале «Бобруйские электрические сети» РУП «Могилевэнерго».

29 мая Сергей Реентович примет граждан на базе ПУ «Житковичгаз» (филиал РПУП «Гомельоблгаз»).

25 июня Вадим Закревский планирует встретиться со всеми желающими в РУП «Минскэнерго»

НАДЕЖНОСТЬ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ

Слабого звена

В конце 2019 г. Всемирный банк опубликовал ежегодный рейтинг экономик «Ведение бизнеса — 2020», в котором Беларусь по благоприятности предпринимательского и инвестиционного климата расположилась на 49-м месте из 190. Энергетики в этом рейтинге влияют на показатель «Подключение к системе электроснабжения»: по нему республика сохранила высокое 20-е место. Реформы в законодательстве, значительное упрощение процедуры и удешевление стоимости присоединения электроустановок дали реальный результат и отразились на рейтинге Всемирного банка.

Ни для кого не секрет, что места и цифры в международных отчетах — это лишь верхушка айсберга. Чаще всего они отражают уже итоговый результат, но не показывают и малой части той планомерной и порой рутинной работы, которую ежедневно выполняют тысячи людей.

О мероприятиях, влияющих на надежность всего электросетевого комплекса, некоторых итогах ушедшего года и ближайших нововведениях корреспонденту «ЭБ» рассказал **Виктор РУДКОВСКИЙ**, начальник управления эксплуатации электрических сетей ГПО «Белэнерго».

— **Виктор Георгиевич, как в целом можно охарактеризовать надежность электросетевого комплекса Беларуси?**

— В последние годы для этого мы используем ряд специальных индексов, принятых в мире. Это индекс средней частоты отключений по системе SAIFI, индекс средней продол-

жительности отключений по системе SAIDI и индекс средней продолжительности отключения одного потребителя CAIDI.

По итогам 2019 г. SAIFI в целом по ГПО «Белэнерго» составил 0,8392, SAIDI равен 1,112 ч, а индекс CAIDI — 1,32 ч. Анализ этих показателей за 2018–2019 гг. говорит нам, что в энергосистеме есть электросетевые филиалы и РЭС, которые близки к высокому европейскому уровню, когда SAIFI и SAIDI не превышают 1, а CAIDI не поднимается выше 2.

— **Расскажите об основных мероприятиях, влияющих на надежность. Чего удалось добиться за последнее время?**

— Одно из самых важных мероприятий — расчистка просек ВЛ 10–750 кВ. В 2019 г. РУП-облэнерго выполнили эту работу на площади 16 429,57 га (это 123,8% задания). Ежегодные объемы расчистки просек в среднем

составляют примерно 12 тыс. га, что гарантирует оптимальный 4–5-летний цикл.

Кроме того, совместно с лесхозами энергетики выполняют работы по уборке опасных деревьев в полосах леса, прилегающих к просекам ВЛ 10–330 кВ. В 2019 г. такие деревья убраны на протяженности 3778,23 км (117,2% задания). На 2020 г. графики уже составлены — планирует выполнить работы на протяженности 3313,34 км. Однако работа по уборке опасных деревьев является скорее вынужденной мерой повышения устойчивости работы ВЛ и не дает гарантии обеспечения надежности электроснабжения потребителей. Мы не единожды замечали, как в период стихийных явлений аварийные отключения случаются из-за падения вполне нормальных деревьев, которые не угрожали падением в период обследований.

Исходя из этого, в 2012–2017 гг. РУП-облэнерго проводили планомерную работу по расширению просек ВЛ 35–330 кВ на высоту падающего дерева по обе стороны от крайних проводов линий. За этот период удалось расширить просеки на площади 3695 га. Но вступление в силу Лесного кодекса и изменение Закона «О растительном мире» приостановили эти работы. Чтобы решить вопрос, в настоящее время подготовлен проект распоряжения Президента Республики Беларусь «О повышении надежности электроснабжения».

АКТУАЛЬНО

«Мы вместе! Мы объединяем!»

О принимаемых мерах в сложившейся эпидемиологической ситуации рассказывает председатель профсоюза Белэнерготопгаз **Владимир ДИКЛОВ**.

— Каждый работник прежде всего имеет право на безопасные и здоровые условия труда. С этой целью профсоюз Белэнерготопгаз осуществляет контроль за соблюдением гигиенических норм и правил на предприятиях отрасли, а также содействует приобретению дезинфицирующих средств и средств индивидуальной защиты. Контролируется также качество и периодичность обработки рабочих мест и помещений



общего пользования. Недостающие дезинфицирующие и обеззараживающие средства на предприятии приобретаются из специально созданного профсоюзом фонда помощи.

Особое внимание уделяется контролю за допуском лиц, которые имеют симптомы острых респираторных за-

болеваний. В таких случаях работник имеет право взять социальный отпуск, оплачиваемый по коллективному договору, либо трудовой.

Помимо прочего, профсоюзы ведут переговоры с нанимателем о корректировке режима и формы работы, если это возможно, вносятся изменения в правила внутреннего трудового распорядка и отменяются массовые мероприятия.

— **В зоне риска находятся определенные категории населения — пенсионеры и ветераны. Как профсоюз оказывает помощь тем, кто оказался в непростой жизненной ситуации?**

— Мы создали резервные фонды как на уровне Республиканского комитета, так и на уровне первичных профсоюзных организаций и перенаправляем все высвободившиеся средства в «кассы взаимопомощи» для поддержки тех членов профсоюза, которые оказались в затруднительном материальном положении, а это неработающие пенси-

онеры, ветераны, матери-одиночки. Профсоюзные активисты поддерживают оперативную связь с ветеранами ВОВ и труда, а также состоящими на учете членами профсоюзов из числа неработающих пенсионеров, инвалидов и при необходимости покупают и доставляют им продукты и лекарства на дом, оказывают необходимую помощь.

Также за счет средств фонда помощи оказывается материальная помощь в связи с болезнью, лечением, оплатой медицинского обслуживания в лечебных учреждениях.

— **Становится понятным, что пандемия затронет все сферы жизни людей, и прежде всего экономическую, люди опасаются потери работы.**

— В данной ситуации увольнение работников недопустимо. Сейчас профсоюзы всех уровней совместно с нанимателями делают все возможное для сохранения рабочих мест и обеспечения достойной заработной платы в

быть не должно



Виктор Рудковский

— **Какие технические решения применяете?**

— В последнее время при новом строительстве или реконструкции ВЛ 35–330 кВ в энергосистеме практикуется использование повышенных опор (высотой более 60 м) с расположением проводов над лесным массивом. Такое решение применено уже на трех участках: на ВЛ 110 кВ Калинин — Дрозды (протяженность участка на повышенных опорах 2,5 км), на ВЛ 330 кВ Белорусская АЭС — Минск Северная (20,45 км) и на ВЛ 330 кВ Белорусская АЭС — Столбцы (6,62 км). Альтернативным вариантом является прокладка кабельных линий электропередачи и использование защищенных (покрытых) проводов. Однако все эти решения значи-

тельно дороже традиционных, поэтому в условиях сдерживания тарифов на электрическую и тепловую энергию не могут являться системным вариантом повышения надежности находящихся в эксплуатации ВЛ 110 кВ и выше.

Для ВЛ 35 кВ альтернативным также может быть применение защищенного провода. К примеру, в филиале «Полоцкие электрические сети» РУП «Витебскэнерго» участок ВЛ 35 кВ Леонишено — Клястицы (1,184 км) выполнен в изолированном исполнении. РУП «Гомельэнерго» также реализует проект по переводу участка линии 35 кВ Ельск — Рудня (11,2 км) в изолированное исполнение. Отмечу, однако, что в процессе эксплуатации изолированного провода на ВЛ

35 кВ фиксировались случаи обрыва (пережога) проводов в пролетах, поэтому о массовом применении данных проводов на ВЛ 35 кВ говорить пока преждевременно.

Опыт реализации проектов на повышенных опорах и применение изолированного провода будут закреплены в СТП «Линии электропередачи воздушные напряжением 110 кВ и выше на повышенных опорах. Технические требования» и СТП «Линии электропередачи воздушные напряжением 35 кВ и выше с покрытыми проводами. Технические требования», которые сегодня разрабатывают специалисты РУП «Белэнергопроект».

— **Но на ЛЭП меньшего класса напряжением изолированный провод уже неплохо зарекомендовал себя, верно?**

— Начиная с 2010 г. планомерно идет замена неизолированных проводов на ВЛ 10 кВ, проходящих по лесным массивам, на защищенные. Для сетей данного класса напряжения это направление является перспективным и оправдало себя — особенно в период неблагоприятных погодных условий.

В 2019 г. 885,67 км ВЛ 10 кВ, проходящих по лесным массивам (122,35% плана), выполнено в изолированном исполнении. В целом доля таких сетей в энергосистеме достигла уже 60%. Нашей целью являются 85–90%, однако по местным условиям главные инженеры филиалов вправе принимать решение и о 95–100-процентном показателе.

Неплохим вариантом может стать кабельное исполнение линий 10 кВ. К примеру, РУП «Могилевэнерго» имеет положительный опыт прокладки их по лесным массивам.

На ЛЭП напряжением 0,4 кВ мы по-прежнему работаем только с применением изолированного провода. Протяженность ВЛ 0,4 кВ с изолированными проводами составляет сегодня 20 115,8 км, или 20,3% от общей протяженности этих линий.

— **Говоря о линиях 0,4–10 кВ, нельзя не вспомнить аистов...**

— Мы прислушались к общественному мнению и решили предложить аистам альтернативу для гнездования. Между ГПО «Белэнерго» и ОАО «Белсельэлектросетьстрой» был заключен договор на разработку СТП «Конструкторская документация на стойки 0,4 и 10 кВ для гнездования птиц с платформой». С октября по декабрь 2019 г. ОАО «Белсельэлектросетьстрой» проводило промышленные испытания вибрированных и центрифугированных стоек ВЛ на способность выдерживать длительную статическую и динамическую нагрузку, вызванную размещением на ней платформы с гнездом аиста.

По результатам испытаний получены положительные заключения. Работы по договору сейчас продолжаются. Планируется, что этот стандарт ГПО «Белэнерго» выйдет в мае текущего года, а следом — и сами приспособления.

— **Как идет процесс автоматизации сетей?**

— В этом направлении мы постепенно продолжаем двигаться вперед — в соответствии с Комплексной программой развития автоматизации Белорусской энергосистемы на 2018–2022 гг.

Согласно данной программе в каждом РУП-облэнерго в настоящее время применяется комплексный подход по автоматизации отдельных РЭС (элементов электрических сетей). Наиболее крупные проекты реализовали Бобруйский сельский РЭС, Кировский РЭС филиала «Бобруйские электрические сети» и Быховский РЭС филиала «Могилевские электрические сети» РУП «Могилевэнерго», Лиозненский РЭС филиала «Витебские электрические сети» РУП «Витебскэнерго», Борисовский сельский РЭС филиала «Борисовские электрические сети» РУП «Минскэнерго». В настоящее время в стадии производства находятся не менее интересные проекты в Пинском сельском РЭС филиала «Пинские электрические сети» РУП «Брестэнерго», Солигорском РЭС филиала «Случские электрические сети» РУП «Минскэнерго», Могилевском сельском РЭС филиала «Могилевские электрические сети» РУП «Могилевэнерго», Гомельском городском РЭС филиала «Гомельские электрические сети» РУП «Гомельэнерго». Качественную работу по автоматизации ведет РУП «Гродноэнерго».

Окончание
на с. 4

Важно знать

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) разработала основные меры предосторожности для защиты от новой коронавирусной инфекции COVID-19.

1 Регулярно мойте руки и (или) обрабатывайте их спирто-содержащим средством. Если на поверхности рук присутствует вирус, то это убьет его.

2 Соблюдайте дистанцию. В общественных местах держитесь от людей на расстоянии как минимум 1 метра.

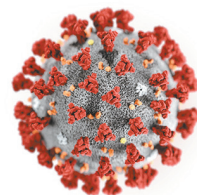
3 Не трогайте руками глаза, нос и рот. Руки касаются многих поверхностей, на которых может присутствовать вирус. Так вы можете перенести вирус с кожи рук в организм.

4 Соблюдайте правила респираторной гигиены. При кашле и чихании прикрывайте рот и нос салфеткой или сгибом локтя; сразу выкидывайте салфетку в контейнер для мусора с крышкой и обрабатывайте руки спирто-содержащим антисептиком или мойте их водой с мылом.

5 Обращайтесь за медицинской помощью как можно быстрее при повышении температуры, появлении кашля и затруднении дыхания.

6 Следите за новейшей информацией. Выполняйте рекомендации специалистов, центральных и местных органов общественного здравоохранения, а также организации, в которой вы работаете, по защите себя и окружающих.

P. S. Ношение защитных масок в общественных местах ВОЗ не относит к перечню основных рекомендаций. Маска не является панацеей, однако может защитить окружающих, если вы являетесь переносчиком вируса. В некоторых странах, например, в Австрии и Эстонии, власти предлагают сделать ношение масок в общественных местах обязательным.



дальнейшем. Если будет необходимо позаботиться о наиболее уязвимых категориях работников, таких как матери-одиночки, многодетные семьи, то опять же им будут выделены средства из «касс взаимопомощи».

На уровне Федерации профсоюзов Беларуси уже разрабатываются предложения по поддержке предприятий на государственном уровне, среди которых, например, снижение арендной платы и отсрочка налоговых платежей.

Очевидно, что в сложившейся ситуации девиз «Мы вместе! Мы объединяем!» актуален, как никогда, и здесь не только профсоюз совместно с нанимателем должен принимать необходимые меры, но и каждый из нас должен более ответственно относиться к своему здоровью и здоровью близких людей, соблюдая простые правила.

Желаю всем крепкого здоровья!

Беседовала Анастасия КУШНАРЕНКО,
ведущий специалист по информационной
работе профсоюза Белэнергогаз

**АЭС**
КОМПЛЕКТ

**Бывает только неправильный путь,
но не бывает безвыходных положений**
КИТАЙСКАЯ ПОСЛОВИЦА

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

НАДЕЖНОСТЬ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ

Слабого звена
быть не должноОкончание.
Начало на с. 3

Отмечу, что автоматизация сетей существенно влияет на надежность электроснабжения потребителей. Думаю, все понимают, что будущее именно за автоматизацией.

— Уже не один год идут разговоры о переходе к ремонтам по техническому состоянию. Есть какие-то подвижки в этом направлении?

— Не думаю, что в ближайшее время мы сможем полностью отказаться от планово-предупредительных ремонтов — это все еще важно для обеспечения надежной работы ВЛ. Однако в некоторых ситуациях, при наличии обоснования и с учетом технического состояния линии, главный инженер филиала электрических сетей может принять решение об увеличении периодичности проведения капитального ремонта.

Данный подход применяют наши коллеги из Российской Федерации. Наблюдаемость и цифровизация электроэнергетики у них достигли сегодня того уровня, на котором можно перейти к ремонтам по техническому состоянию. И действительно, для некоторых единиц и даже систем оборудования планово-предупредительные ремонты являются неактуальными. Сегодня мы можем вычислить индекс технического состояния едва ли не для каждой единицы оборудования, на основании чего направить экономические и технические ресурсы туда, где в них существует максимальная потребность.

В результате можно оптимизировать финансовые потоки и более разумно распределить ресурсы. В перспективе это, конечно, снизит стоимость электроэнергии для конечного потребителя и уменьшит операционные и капитальные затраты.

— Прошедший год запомнится летними стихийными явлениями. Они уже проанализированы?

— В последние дни июня — начале июля 2019 г. по Беларуси прошли ураганы и грозы с градом и мощным ветром, порывы которого достигали 29 м/с. Сила стихии оценивается как самая высокая за последние десять лет. Наиболее пострадала от непогоды Брестская и Гомельская области. В сети 35—110 кВ произошло 81 отключение, из которых 64 — по причине падения деревьев. Для сравнения: за весь 2019 г. произошло 251 отключение ВЛ из-за упавших деревьев.

В октябре в Гомеле прошло совещание по вопросам повышения устойчивости электрических сетей к стихийным явлениям. На совещании были рассмотрены типичные повреждения воздушных линий 0,4—30 кВ, проанализирован ход восстановительных работ. Главные инженеры электросетевых филиалов поделились опытом повышения устойчивости электрических сетей к стихийным явлениям, определили наиболее перспективные направления в проектировании воздушных линий, применении новых материалов и конструкций, креплений проводов, арматуры...

Вообще, абсолютно все случаи нарушения электроснабжения мы совместно с РУП «Облэнерго» и филиалами электрических сетей анализируем и принимаем по ним решения.

Однако основной причиной массовых нарушений электроснабжения в последнее время становятся все же погодные явления. Не так давно, 12—13 марта, произошли отключения в распределительных сетях по всей республике. Повреждения в основном возникали из-за сильной ветровой нагрузки, изломов деревьев и падения веток на провода. Энергетики работали в усиленном режиме всю ночь и к утру восстановили электроснабжение 976 населенных пунктов. К вечеру 13 марта электроснабжение всех пострадавших от непогоды населенных пунктов было восстановлено.

— Борьба с такими ситуациями вообще как-то можно?

— Борьба со стихийными явлениями невозможно, но нужно просто быть готовыми к любому развитию событий.

В соответствии с Соглашением о стратегическом сотрудничестве между ПАО «Россети» и ГПО «Белэнерго» 17—18 июля 2019 г. состоялась совместная противопоаварийная тренировка по ликвидации аварийных ситуаций в электросетевом комплексе филиала ПАО «МРСК Центра» — «Смоленскэнерго». В учениях приняла участие бригада Лиозненского РЭС филиала «Витебские электрические сети», подтвердившая высокий уровень профессиональной подготовки и готовность оказания помощи. Спустя месяц, 14—16 августа 2019 г., на базе филиала «Оршанские электрические сети» РУП «Витебскэнерго» состоялась аналогичная общесетевая противопоаварийная тренировка с участием структурных подразделений ПАО «Россети»,

РУП «Витебскэнерго» и РУП «Могилевэнерго». Провести такие учения мы планируем и в текущем году.

В идеале мы хотим, чтобы при чрезвычайных ситуациях действия каждого работника электросетей — от электромонтера до главного инженера — были отточены до автоматизма.

Всесторонняя работа с персоналом крайне важна и действительно влияет на надежность сетей. Посмотрите на РУП «Гродноэнерго», подразделения которого занимают высокие места в нашем рейтинге электросетевых филиалов, и в то же время становятся победителями разного рода профессиональных конкурсов. Именно бригада филиала «Гродненские электрические сети» одержала победу в XVI Международных соревнованиях профессионального мастерства персонала электроэнергетической отрасли государств — участников СНГ — бригад по ремонту и обслуживанию распределительных сетей 0,4—10 кВ. Не менее ценным является второе место, завоеванное ими на Международных соревнованиях профессионального мастерства персонала распределительных сетей в Латвии.

— Виктор Георгиевич, вы уже упомянули рейтинг электросетевых филиалов. Когда можно ожидать его актуальную версию?

— Рейтинг филиалов и районов электрических сетей РУП «Облэнерго» составляется ежегодно по итогам работы за прошедший год на основании показателей эффективности. Мы смотрим на многие составляющие: выполнение мероприятий по повышению надежности, аварийные отключения, техническое состояние оборудования и релейной защиты, отказы в работе, потери электроэнергии, технологическое присоединение, обращения граждан и юрлиц, соблюдение требований охраны труда и многое другое. Всего филиалы заполняют 14 форм.

Итоги года мы подводим обычно на специализированном республиканском совещании. В этом году оно положительно пройдет в мае в филиале «Пинские электрические сети» РУП «Брестэнерго». Там и будет представлен обновленный рейтинг, а также рассмотрены все вопросы и достижения — как в целом по электросетевому комплексу, так и по каждому отдельно взятому филиалу.

Беседовал Антон ТУРЧЕНКО
Фото из архива «ЭБ»



Испытание на компетентность

Для ОАО «Белэнергоремналадка» прошлый год был богат на сложные и объемные ремонты. Одним из знаковых и масштабных проектов для предприятия стало выполнение работ по капитальному ремонту и реконструкции турбоагрегата ПТ-135/165-130/15 ст. №2 филиала «Мозырская ТЭЦ» РУП «Гомельэнерго» с модернизацией проточной части и снижением пропуска пара в ЦНД.

На основании заданий на проектирование и по указаниям завода-изготовителя конструкторским бюро ОАО «Белэнергоремналадка» впервые были разработаны архитектурный и строительный проекты по объекту. Цель модернизации — возобновление ресурса основных высокотемпературных деталей и узлов турбины, повышение ее эксплуатационных показателей: надежности, экономичности, маневренности и ремонтпригодности.

Ответственным подразделением за выполнение работ от БЭРНа был назначен филиал «Светлогорскэнергоремонт» под руководством старшего мастера **Григория БУТОВСКОГО**. Главный инженер проекта — инженер-конструктор 1-й категории цеха наладки тепломеханического оборудования филиала «Инженерный центр» **Сергей БОНДАРЬ**.

В объем работ по реконструкции вошли:

- модернизация ротора низкого давления. К слову, переход с трехступенчатой проточной части на двухступенчатую позволил: повысить надежность ротора низкого давления; сохранить КПД последней ступени на большей части режимов, а на некоторых — даже увеличить его; максимально повысить мощность турбины при работе по тепловому графику в результате снижения потерь на трение и вентиляцию на 1,69...3,66 МВт; максимально увеличить тепловую нагрузку при работе по тепловому графику на 15,6 ккал/ч; повысить маневренность турбины и облегчить ее пуск из различных тепловых состояний;

- модернизация проточной части и клапанов ЦВД и ЦНД турбины;

- модернизация системы парораспределения.

Как отмечает начальник производства ремонтных и строительно-монтажных работ **Александр ЧИРЛИН**, любые работы на паровых турбинах, как и на ином энергетическом оборудовании, начинаются с основательной организационно-технической подготовки, которая требует оперативности и компетентности, контро-



Работы на турбоагрегате завершены. Слесари-турбинисты и руководитель работ Григорий Бутовский (в центре)

ля хода работ на всех стадиях: от подготовки сметно-договорной документации, разработки графиков выполнения работ, проектов производства работ (ППР) до сдачи результата работ заказчику и последующих действий, связанных с несением гарантийных обязательств. Все это было успешно реализовано в период капитального ремонта и реконструкции данного турбоагрегата ПТ-135/165-130/15 ст. №2.

Организационно-технологическое сопровождение работ выполняли начальник бюро сетевого планирования **Анатолий ШАРУПИЧ** и инженер-технолог 2-й категории **Вадим ПАШКЕВИЧ**, техническую поддержку оказывали начальник бюро технологической подготовки **Сергей СЕНЬКО** и техник-технолог **Евгений ЕВДОКИМОВ**.

Для реализации взятых на себя обязательств ОАО «Белэнергоремналадка» были заключены договора с заводом — изготовителем турбины АО «Уральский турбинный завод» (г. Екатеринбург, Российская Федерация) на модернизацию РНД, проточной части ЦНД с внедрением надбандажных уплотнений осерадиального типа на ступенях 14—19 турбины, а также на поставку оборудования (клапана ЦВД, ЧСД, сегменты бандажей 2—13-й ступеней).

Для осуществления контроля за ходом производственного процесса непосредственно на завод-изготовитель в Екатеринбург были организованы неоднократные командирования представителей БЭРНа. В некоторых контрольных мероприятиях принимали участие и специалисты филиала «Мозырская ТЭЦ». Такой, можно сказать, жесткий мониторинг позволил постоянно держать руку на пульсе и способствовал выполнению работ с надлежащим качеством и в требуемый срок.

В целях доведения состояния проточной части до нормативных требований (учитывая длительный срок эксплуатации



Новые детали проточной части ЦНД

агрегата), потребовалось выполнить механическую обработку расточек корпуса цилиндра низкого давления в местах установки обойм диафрагм №2—5 без его демонтажа. К выполнению данных работ была привлечена компания ООО «Металок Инжиниринг Рус» (г. Москва, Российская Федерация).

Значительный объем работ в реализации проекта был выполнен и силами филиала «Энергозапчасть» ОАО «Белэнергоремналадка», а именно:

- перезаливка и механическая обработка вкладышей подшипников №3 и 4 под новые размеры шеек РНД;

- проточка обойм №2—4 после механической обработки пазов ЦНД;

- механическая обработка диафрагм ступеней №2—13 после монтажа уплотнений осерадиального типа;

- механическая обработка сегментов соплового аппарата ЦВД;

- механическая обработка диафрагм ступени №21;

- перезаливка и механическая обработка вкладышей уплотняющих подшипников вала генератора.

Кроме того, в период капитального ремонта и реконструкции турбоагрегата произведены следующие специальные работы:

- замена рабочих лопаток ступеней №2, 4, 8 РВД;

- проточка ступеней №1—13 РВД на балансировочном станке ВМ-36000 с использованием приставки ПТШ-40 после монтажа уплотнений осерадиального типа;

- балансировка РВД на балансировочном станке ВМ-36000;

- райберовка отверстий полумуфты РНД-РГ специальным приспособлением с установкой новых призонных болтов и втулок полумуфты РГ.

Специалистами филиала «Инженерный центр» на турбоагрегате был выполнен комплекс диагностических и наладочных работ, в том числе:

- по системе регулирования;

- виброналадочные работы, включая диагностику вибросостояния турбоагрегата динамическим уравниванием РВД и РНД на балансировочном станке;

- диагностика системы тепловых перемещений и узлов турбины;

- наладка, обследование и расчет на прочность трубопроводов турбины.

Не остался без внимания и турбогенератор ТВВ-165-2 ст. №2, капитальный ремонт которого произведен персоналом филиала «Белэлектроремонт».

Строительным проектом реконструкции турбоагрегата ст. №2 были предусмотрены также работы по тепловой изоляции трубопроводов и оборудования, которые выполнялись ОАО «Белэнергозащита».

В ноябре 2019 г. проведено комплексное опробование оборудования турбоагрегата. В течение 72 часов его работы проверена совместная работа турбины, генератора и всего вспомогательного оборудования, коммуникаций, устройств, технологических сооружений, обеспечена надежность и безопасность эксплуатации в режимах пуска и условиях переменных нагрузок, проведены испытания генератора. По результатам комплексного опробования рабочей комиссией было принято решение о готовности турбоагрегата ст. №2 к проведению гарантийных испытаний.

Слаженная работа персонала ОАО «Белэнергоремналадка» во взаимодействии и полном взаимопонимании со специалистами служб (ОППР, ОКС, ЦЦР, КТЦ) и руководством филиала «Мозырская ТЭЦ» позволили обеспечить пуск турбоагрегата на месяц раньше запланированного срока.

По результатам проведенных испытаний после выполненного комплекса работ по капитальному ремонту и реконструкции турбоагрегата прирост внутреннего относительного КПД ЧВД турбины оценен в 1,7%.

Филиал «Мозырская ТЭЦ» РУП «Гомельэнерго» высоко оценил уровень подготовки производства и квалификацию персонала ОАО «Белэнергоремналадка», направив в адрес предприятия положительный отзыв.

Как отметил заместитель начальника производства ремонтных и строительно-монтажных работ по турбинному оборудованию ОАО «Белэнергоремналадка» **Юрий ГРИЩЕНКО**, являвшийся непосредственным куратором работ, это был масштабный проект, можно сказать, вызов нашему предприятию. Этот вызов был принят и успешно реализован. Такая комплексная работа являлась испытанием на прочность и компетентность, профессионализм, очередной проверкой командной работы, способствующей стабильности предприятия и воплощению в жизнь новых проектов и планов.

Александр ЖИЛИНСКИЙ,
ведущий инженер-технолог бюро
сетевого планирования ремонтов
и монтажа турбинного
оборудования
ОАО «Белэнергоремналадка»

ПРОИЗВОДСТВО:

- Электронных приборов учёта электрической энергии;
- Шкафов телемеханики различных модификаций;
- Устройств низковольтных комплектных для автоматизации распределительных сетей 10-0,4кВ (шкафы управления уличным освещением, учёта, АСКУЭ, управления рекулером, и т.д.);
- Активных диспетчерских щитов;
- Индикаторов короткого замыкания ИКЗ 1-03;
- Контрольного оборудования различного применения (контроллер ТМ ЗТП, контроллер намагнивания пи-трубопроводов, КСИ, КСО, КУИ).

ПРОЕКТИРОВАНИЕ, МОНТАЖ И НАЛАДКА:

- АСДУ, АСКУЭ, АСУ ТП для электроэнергетических объектов;
- Тепловых пунктов (включая изготовление оборудования);
- Систем видеонаблюдения;
- Кабельных сетей ЛВС (включая активное оборудование).



Автоматика воды

Вторую жизнь после реконструкции получила Зельвенская ГЭС, построенная в 2006 г. для использования потенциальной энергии воды, сбрасываемой через паводковый водосброс Зельвенского водохранилища.

К 2015 г. ресурс гидроагрегата ГЭУ-150, состоящего из лопастной гидротурбины с фиксированным положением лопаток и трехфазного генератора напряжением 0,4 кВ и мощностью 150 кВт, был выработан. И возник вопрос дальнейшей судьбы ГЭС. Поэтому РУП «Гродноэнерго» и филиалом «Волковысские ЭС», на балансе которого находится станция, были рассмотрены варианты реконструкции ГЭС и принято решение заменить гидроагрегат на новый с минимальной реконструкцией гидросооружений. В августе 2019 г. начались строительно-монтажные работы.

НОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Проектировщиком выступило РУП «Белнипиэнергопром». Реконструкцию осуществили генеральная подрядная организация РУЭСР «Днепро-Бугский водный путь», а также субподрядные организации ПК «СПМК-66» и ОАО «Промтехмонтаж». Гидротурбина типа Kaplan в комплек-

те с генератором мощностью 110 кВт и программно-техническим комплексом для автоматизированной системы управления технологическими процессами WTW POLAND SP. Z.O.O. из г. BARTOSZY (Республика Польша) были установлены в конце 2019 г.

Подрядчик демонтировал все оборудование, включая турбину, и выполнил монтаж нового объекта. От старой ГЭС остались только гидротехнические сооружения: водоводы от водохранилища до колодца и от колодца до ГЭС, отводящий канал, а здание ГЭС построили с нуля. Объемно-пространственное решение здания выполнено в соответствии с компоновкой основного и вспомогательного технологического оборудования. Сейчас ГЭС работает на заложенной проектной мощности — 110 кВт.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СТАНЦИЯ

Эффективное управление параметрами и экономичностью работы оборудования обеспечивает автоматизированная система управления технологическими процессами. Информация о параметрах и режимах работы гидроагрегата передается на диспетчерский пункт Зельвенского РЭС и смартфоны, планшеты ответственных лиц РЭС. Это параметры вибрации, температуры подшипников и обмоток, верхний и нижний уровни воды, мощность, выработанная энергия за сутки и месяц

и многие другие данные. Запустить или остановить ГЭС, изменить режимы ее работы теперь возможно дистанционно прямо из диспетчерской или с мобильных устройств работников РЭС.

«Хотя ГЭС необслуживаемая, но перед персоналом оперативно-диспетчерской группы стоит задача по своевременной очистке сороудерживающих решеток, а иначе АСУ ТП станции отреагирует на снизившийся поток воды и автоматически уменьшит мощность станции, рассказывает начальник Зельвенского РЭС **Сергей КОПОТЬ**. — И одна из



полезных возможностей программного обеспечения — уведомление СМС-сообщениями о необходимости чистки решетки. По мере необходимости (обычно раз в неделю) специалисты выезжают на объект и чистят решетки специальными приспособлениями».

ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ

Еще до окончания строительства в Волковысских ЭС разработали и выполнили до-

полнительные мероприятия по повышению устойчивости работы ГЭС. Среди основных — внеплановое ТО ТП 0,4/10 кВ, ВЛ 10 кВ связи с энергосистемой, устройств боновых загораждений, дополнительных сороудерживающих решеток, установка ограждений, знаков безопасности и т.д.

«На начальном этапе эксплуатации ГЭС нарабатывается необходимый опыт, — отмечает главный инженер филиала «Волковысские ЭС» РУП «Гродноэнерго» **Виктор КЛИМОВИЧ**. — Периодиче-



ски возникают специфические вопросы по работе АСУ ТП, по алгоритмам работы, управлению режимами гидротурбины и генератора, поскольку в инструкциях по оборудованию ГЭС невозможно учесть все до мелочей. За консультацией по таким вопросам мы обращаемся по электронной почте к польской стороне и оперативно получаем развернутые пояснения, рекомендации».

В связи с тем, что изготовитель оборудования — зарубежная компания, которую затем не просто будет вызывать на объект, к вопросу подготовки

к эксплуатации в филиале подошли основательно и на завершающем этапе строительства совместно с представителями фирмы-изготовителя составили подробную видеоинструкцию об особенностях управления и эксплуатации, ТО станции. Кроме этого, работники Зельвенского РЭС и филиала прошли обучение по работе на станции и получили соответствующий сертификат, подтверждающий их квалификацию. Среди них — начальник оперативно-диспетчерской группы Александр ГОЛУБ.

Чтобы изучить работу подобного типа оборудования, еще до начала реконструкции специалисты филиала посещали аналогичную установку в Браславском РЭС филиала «Глубокские ЭС» РУП «Витебскэнерго». Теперь же работники готовы поделиться своим опытом с другими, чтобы в полной мере использовать потенциал гидроэнергетических ресурсов в стране.

Лилия ГАЙДАРЖИ
Фото автора

СПРАВКА «ЭБ»

Зельвенское водохранилище протяженностью 12,5 км было сооружено на р. Зельвянка в 1983 г. Используется для орошения сельскохозяйственных угодий, водоснабжения близлежащих населенных пунктов. Искусственный водоем стал излюбленным местом летнего отдыха зельвенских жителей и туристов, а также круглогодично пользуется популярностью у рыбаков.



До реконструкции



После реконструкции

Незаживающая рана

События, произошедшие на Чернобыльской АЭС в ночь с 25 на 26 апреля 1986 г., навсегда вошли не только в историю мировой энергетики, науки, экологии, экономики и даже искусства, но и в судьбы тысяч людей, так или иначе затронутых крупнейшей техногенной катастрофой в истории человечества. Однако на Беларусь и белорусов эта авария повлияла больше, чем на других: Чернобыль стал страшным символом человеческих ошибок, пугающим фактом национальной истории, память о котором со временем не стирается...

«Это тревожное время занимает особое место в моей памяти, — вспоминает ведущий специалист по защите государственных секретов РУП «Гродноэнерго» Сергей КВАСКОВ. — В 1986 г. я служил офицером в Вооруженных Силах СССР. Исполняя приказ, мне довелось принимать участие в ликвидации аварии на Чернобыльской АЭС. С августа по октябрь 1986 г. я служил в качестве заместителя командира войсковой части, которая была сформирована по штату военного времени на базе Белорусского военного округа».

ТИХИЕ ПЕЙЗАЖИ КАТАСТРОФЫ

«В то тревожное лето войны-дорожники, среди которых был и я, занимались ликвидацией последствий катастрофы, — рассказывает Сергей Федорович. — Как сейчас помню пейзажи деревни Бартоломея Ветковского района Гомельской области... Тяжелый, до зеркального блеска отполированный нож бульдозера грузно врезался в зараженный радиацией грунт. Вокруг — аккуратные грядки с налитыми пупырчатыми огурцами, роскошные клумбы с гладиолусами и гвоздиками... Все это смешивалось в один грязный ком, который медленно, с натугой полз вперед. За бульдозером оставалась желтая песчаная полоса с черными разводами, перечеркнутая двумя гусеничными следами. Через несколько часов двор деревенской школы представлял собой уже ровную площадку, словно подготовленную для строительства. Зараженный грунт вывозили на «могильники». Усталый, запыленный бульдозерист с респиратором на вспотевшем лице спрыгнул



на землю и удивленным, каким-то виноватым взглядом осмотрелся вокруг. Он будто извинялся, явно не хотел превращивать здесь все вверх дном ...»

НАЙТИ НЕВИДИМОГО ВРАГА

«Радиацию нельзя заметить или ощутить, она не имеет запаха и не издает звука, — продолжает Сергей Квасков. — Это невидимый и безмолвный, но беспощадный враг, с которым нам предстояло воевать, чтобы выжить. Но прежде всего радиацию нужно было обнаружить. Этим ежедневно занималась входящая в штат нашей войсковой части рота химической разведки, которая на протяжении трех месяцев производила разведку и измерение уровня радиации на территории Гомельской области. Именно эти разведанные легли в основу карт зараженной местности и повлияли на решения по отселению или экстренной эвакуации людей из наиболее загрязненных радионуклидами территорий. Снятие, транспортировка и захоронение зараженного грунта, строительство и ремонт дорог — вот круг задач, которые приходилось решать дорожникам в те напряженные дни. Сложным, необычным и неизвестным тогда было все вокруг. И люди, и техника работали на пределе возможностей. Призванные из запаса гражданские специалисты, трудившиеся бок о бок с военными, однажды подсчитали: трактористы, бульдозеристы, грейдеры и скрепысты вы-

полняли в день по пять-шесть «мирных» норм. Помню, как один из них даже пошутил: мол, работал бы так на гражданке, в нормальной обстановке, бригадир бы наряды не закрыл — ни за что не поверил бы, что такой объем сделан за смену».

РУКА НЕ ПОДНИМАЛАСЬ

«Дороги, школы — не только ими мы занимались, — поясняет Сергей Федорович. — Были, говоря сухим официальным языком, и другие объекты, подлежащие обработке и дезактивации. Среди них — детские сады и ясли. Один из них я помню в подробностях. ...У самого заборчика, затейливого сплетенного из тонких металлических прутьев и выкрашенного веселой розовой краской, бульдозер, словно наткнувшись на невидимую преграду, остановился. За заборчиком виднелись яркие, свежескрашенные под мухомор деревянные грибочки, песчаницы, горки. Настоящее детское царство — колхоз постарался, не пожалел средств. Пустить все это под безжалостный нож бульдозера рука не поднималась. Командир тогда задумался, изучил данные дозиметрического контроля и решил: обойдемся без бульдозера, будем работать вручную, лопатами, однако срок завершения работы останется прежним. Убрав вручную зараженный грунт, всю детсадовскую «матбазу» бойцы оставили в целости и сохранности. Приборы показали: радиация отступила. Думаю, перед сном в тот день каждый видел, как через неко-

торое время зазвенит там веселый детский смех, и никто не подумает, что грибочки, горки и песчаницы обмыты не только специальным раствором и водой, но и солдатским потом».

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ДОЗА

«Естественно, при выполнении задач воздействию радиации подвергся и личный состав войсковой части, — отмечает Сергей Квасков. — Каждый военнослужащий имел персональный кодированный измеритель-накопитель радиации, который после окончания командировки был отправлен в штаб Белорусского военного округа для внесения показателей в карточку персонального учета доз облучений личного состава. Моя индивидуальная доза облучения, например, составила за три месяца 6100 рад... В результате аварии на ЧАЭС Беларуси был нанесен значительный урон: 70% радиоактивных веществ выпало на территорию нашей республики, большая их часть — именно на Гомельщину. Экономисты Академии наук потом подсчитали, что ущерб, нанесенный этой катастрофой, составил 235 млрд долларов США. Это эквивалентно 32 годовым бюджетам нашей страны в ценах 1990 г. Только представьте, с какими объемами задач столкнулись тогда ликвидаторы! Были дни и даже недели, когда спать приходилось, как на фронте, урывками. Видя осунувшиеся, заострившиеся лица своих подчиненных, я невольно сравнивал их с теми, кто в годы войны сначала защищал, а потом и освобождал

эту землю. Думаю, они так же относились к своему нелегкому ремеслу, и лица у них были такие же усталые, но решительные».

ВРАГ ЖИВ, ОН ЗДЕСЬ

«Сегодня деревни Бартоломея нет. Жителей отселили в безопасные районы, школа разрушена, все заросло кустарником. Стрелка дозиметра и там, и в сотнях других мест, где раньше обитали люди, настойчиво предупреждает: враг жив, он здесь... Значит ли это, что наш труд тогда был напрасен? — задает риторический вопрос Сергей Квасков. — Думаю, мнения разойдутся. Но помнить о тех событиях нужно. Помнить, как добиралась дорожная техника в самые непроходимые места, оставляя после себя добротные дороги. Не было в этой изнуряющей работе второстепенных задач. Самоотверженно трудились мы и тогда, когда обрабатывали солидную «десятилетку», рассчитанную на несколько сотен учеников, и в тот день, когда приводили в порядок крохотную, на 14 человек, начальную школу. ...Ежегодно 26 апреля мы отдаем дань памяти тем, кто работал на ЧАЭС, и тем, кто участвовал в ликвидации последствий этой катастрофы. Ее масштабы могли стать неизмеримо большими, если бы не мужество и самоотверженность ликвидаторов — тысяч наших соотечественников, людей, которые рисковали жизнями, чтобы устранить последствия крупнейшей человеческой ошибки».

Подготовил Антон ТУРЧЕНКО



СПРАВКА «ЭБ»

В Белорусском государственном регистре лиц, подвергшихся радиационному воздействию в следствие катастрофы на ЧАЭС, внесены данные о более чем 1,7 млн человек, в том числе более 360 тысячах детей и подростков. В соответствии с Законом «О социальной защите граждан, пострадавших от катастрофы на Чернобыльской АЭС, других радиационных аварий» к числу пострадавших от аварии на ЧАЭС относятся две категории: участники ликвидации и пострадавшие. Сегодня и у «ликвидаторов», и у тех, кто просто проживал на зараженной территории, удостоверение единого образца. Для организаций, входящих в состав ГПО «Белэнерго», утверждена Программа мероприятий по поддержке и социальной защите работников (неработающих пенсионеров), пострадавших от катастрофы на ЧАЭС и других радиационных аварий.



Семейная команда

Команда филиала «Лидские ЭС» РУП «Гродноэнерго» МФК «Электросети» стала чемпионом Гродненской области по мини-футболу в первой лиге среди любительских коллективов.

Лидская команда стала лучшей в областном чемпионате, обыграв в финальной серии матчей слонимскую команду «Форсаж». Финал проводился до двух побед одной из команд. Первая финальная встреча завершилась минимальной победой соперников лидчан со счетом 3:2. В домашнем матче лидские футболисты буквально «разнесли» команду из Слонима — 10:3. В следующем матче «Электросети» поставили точку в противостоянии, обыграв слонимчан, — 3:2. До этого команда побеждала в городских соревнованиях.

КОМАНДА КАК БРЕНД

Около десяти лет в Лиде существовала команда «Лидсельмаш», которая приобщила горожан к этому виду спорта. Люди с удовольствием собирались на стадионе, чтобы поболевать за любимую команду. Но клуб распался, а желание продолжить добрую традицию осталось. Поэтому когда в 2019 году в городской любительской мини-футбольной лиге появился МФК «Электросети», показывающий хороший уровень игры, лидчане вновь стали проявлять все больший интерес к футбольным баталиям.

«На одну из финальных игр пришло более 500 болельщиков, — радуется Андрей ЗЕНКЕВИЧ, электромонтер по испытаниям и измерениям филиала «Лидские ЭС» РУП «Гродноэнерго». В команде он и как игрок, и как тренер. — Среди них — немало работников филиала, которые приходят на игры семьями, а в коридорах предприятия часто делятся своими впечатлениями

о прошедшей игре, строят прогнозы на следующие матчи».

Внимательное отношение не только к спорту, но и к активному образу жизни в целом — результат общего подхода руководства предприятия к досугу своих специалистов. «Моя цель как руководителя — создать условия для развития сотрудников, — говорит Виктор ЖУК, директор филиала «Лидские ЭС» РУП «Гродноэнерго». — Поэтому у нас в филиале культивируются многие направления активного досуга работников. Команда по волейболу — лучшая в городе Лида и Гродненской энергосистеме. Более 50 человек участвуют в коллективе художественной самодеятельности «Таллака», которому присвоено звание «Заслуженный любительский коллектив». В прошлом году создали футбольную команду «Электросети». Наша цель — популяризировать здоровый образ жизни и высоко нести флаг энергосистемы, чтобы показывать людям: энергетика — это не только профессионалы своего дела, это и увлеченные и активные люди. В результате наши специалисты перестают быть просто наблюдателями, а становятся непосредственными участниками истории бренда электросетей».

ТРЕНИРОВКА УСПЕХА

Идея создать сильную футбольную команду у Виктора Станиславовича была давно. Любитель поиграть в футбол и волейбол, отец спортсмена, окончившего училище Олимпийского резерва, он, как никто другой, понимает роль спорта в жизни людей. Поэтому директор филиала считает: руководителю важно не только обеспечить финансирование команды, но и морально зарядить ее на успех. Поэтому Виктор Жук присутствует на каждом матче «Электросетей». Отсюда желание футболистов постоянно совершенствоваться и поднимать планку результативности.

«Я играл и в других командах на голом энтузиазме, когда мы сами себе шили форму, придумывали ло-

готипы и ездили на турниры за свои деньги, — вспоминает член команды Андрей Зенкевич. — Поэтому поддержка коллектива очень важна».

Тем более что наша команда наполовину состоит из работников Лидских ЭС. Вторую часть игроков составляют приглашенные футболисты, которых на сленге профессионального футбола называют легионерами. «Но костяк команды все же работники электросетей. Некоторые из них в прошлом были профессиональными футболистами, — говорит Андрей. — Артур КАНДРАТОВИЧ поиграл в разных клубах высшей лиги, работает контролером. Сергей СИНЦКИЙ — лучший бомбардир команды, работает электрослесарем в ОРС. Андрей ЮХНО — один из лучших защитников, трудится в службе РЗАИ. Все вместе мы подтягиваем остальных работников. Среди нас нет никого, кто мог бы жить без футбола: смотрим, болеем и играем».

За сравнительно небольшое время Андрею и другим игрокам удалось собрать вокруг себя весьма сильную команду. Некоторые отваливались по физическим или моральным характеристикам — чаще всего не могли сыграть. Но те, кто остался, сплотились в не просто команду, а в настоящую семью.

«Важно, что при такой сырности ребята не забывают поддерживать друг друга, — резюмирует Александр

КОВАЛЕВ, организатор команды, инженер-программист ОАСУ. — Если один кто-то допускает ошибку, его не осуждают, а помогают разобраться. Эта любовь к футболу — в каждом из нас, а в планах — совме-

стить ее с культурной программой. Например, в будущем хотим все вместе съездить в Жировичский монастырь».

Есть у команды и далеко идущие карьерные планы: ступенька за ступенькой проходить этапы любительских чемпионатов и найти серьезного тренера, чтобы 3–4-разовые тренировки в неделю проходили еще более продуктивно.

Лилия ГАЙДАРЖИ
Фото из архивов героев

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

"Сузор'е Льва"

Энергетика - "под ключ"

- Производство шкафов РЗА, ПА, ВЧ-связи, телемеханики, АСКУЭ, цифровой связи, АСУ ТП 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 13 апреля 2020 г.
Заказ № 945. Тираж 7000 экз.
Цена свободная.

АРХИВ НОМЕРОВ

