



# ЭНЕРГЕТИКА БЕЛАРУСИ

№13 (368) 19 ИЮЛЯ 2017 г.  
Издается с июня 2001 г.

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЕ ИЗДАНИЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРGETИКИ «БЕЛЭНЕРГО»

## В НОМЕРЕ:

### Профессиональные соревнования

Золотая бригада.....4-5



### Подготовка персонала

Есть чем ответить стихии.....5

### Атомная энергия

Экология и безопасность АЭС: объективная реальность.....6

### Профсоюзная жизнь

Союз профсоюзов.....6

### Реконструкция и развитие

Высокий уровень воздушной ЛЭП....6

### Юбилей

Гомельским ЭС – 60 лет.....7

### Не энергетикой единой

Автопробег памяти.....7



Свет Жодинской ТЭЦ.....8

## НА ОБЪЕКТАХ ГОСПРОГРАММЫ



## Введена в эксплуатацию Полоцкая ГЭС

**30 июня 2017 г. завершено строительство Полоцкой гидроэлектростанции на Западной Двине.**

Полоцкая ГЭС представляет собой плотинно-руслую низконапорную гидроэлектростанцию. Установленная электрическая мощность станции составляет 21,66 МВт. Этого достаточно, чтобы покрыть потребление четырех районов области: Лепельского, Ушачского, Чашникского и Россонского. Планируется, что среднегодовая выработка составит 110 млн кВт·ч. Полоцкая ГЭС вместе с Витебской станут самыми мощными в стране. Использование энергии воды в таком масштабе — это новое направление для Беларуси, и, как показывает опыт многих стран мира, правильное.

Реализация инвестиционного проекта «Строительство Полоцкой ГЭС на реке Западная Двина

Витебской области» была начата РУП «Витебскэнерго» в 2011 г. Генеральным подрядчиком строительства выступило российское ОАО «ВО «Технопромэкспорт». Обслуживанием объекта в период строительства совместно со специалистами РУП «Витебскэнерго» занимались представители чешской компании Mavel, чье оборудование было установлено на ГЭС. Всего же на объекте были задействованы более десяти проектных, строительных и электротехнических организаций. Значительный вклад в реализацию проекта внесли специалисты организаций, входящих в состав ГПО «Белэнерго»: РУП «Белнипиэнергопром», РУП «Белэнергосетьпроект», РУП «Белэнергострой», ОАО «Западэлектросетьстрой» и ОАО «Белэлектромонтажналадка».

Основные объемы бетонных работ были выполнены силами ОАО «Минскпромстрой».

Инвестиционный проект можно назвать интернациональным, так как над его реализацией трудились белорусские, российские, украинские, чешские и сербские специалисты.

Проект состоит из 3 частей и 15 пусковых комплексов. Основные объекты строительства — гидрозел, включающий пять гидроагрегатов чешской компании Mavel, схема выдачи мощности в энергосистему и водохранилище.

Водоохранилище имеет свои особенности — его длина 83 км. На этом участке проведены масштабные работы: реконструкция мостов и переходов, укрепление берегов, расчистка от древесно-кустарниковой растительности, ликвидация заболоченных мест. Отличительная черта бассейна Западной Двины возле города Полоцка в том, что структура берегов позволяет создать запас воды без подтопления значительных территорий. Во

время строительства Полоцкой ГЭС под снос попало всего 6 вспомогательных построек в прилегающих населенных пунктах. Строительство судоходного шлюза данным проектом не предусмотрено, его возведение будет проводиться отдельно, когда станция уже будет работать. Но предусмотрены мероприятия для пропуска рыбы через сооружения гидроузла, для этого разработана специальная схема, согласованная Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Обслуживать станцию будет примерно 20 человек. Двое работников, которые занимаются автоматикой, прошли стажировку в Чехии, остальной персонал стажировался на Гродненской ГЭС, где установлено аналогичное чешское оборудование.

По расчетам, экономия топлива составит порядка 35 тыс. т у.т. в год.

## ВЫСТАВКИ, ФОРУМЫ

## Три кита атомных технологий: безопасность, экология, стабильность

19–21 июня в Москве прошел IX Международный форум «Атомэкспо». На три дня выставочный комплекс «Гостиный двор» стал одной из крупнейших в мире площадок встреч и переговоров лидеров атомной энергетики. Сквозная тема форума в нынешнем году была обозначена как «Атомные технологии — безопасность, экология, стабильность» — именно на этих аспектах сконцентрировались эксперты, участники конгресса и экспоненты выставки.

По приглашению ГК «Росатом» и при поддержке Министерства энергетики Беларуси участие в форуме принял корреспондент «ЭБ».

«В 2016 г., как и годом ранее, мощность атомных электростанций на планете увеличилась почти на 10 ГВт. Эта цифра более чем вдвое превышает средний годовой показатель за предыдущие 25 лет», — констатировала в ходе церемонии открытия форума генеральный директор Всемирной ядерной ассоциации Агнета РИЗИНГ.

«Безусловным приоритетом для всех нас является безопас-

ность — это основное условие существования и развития атомной энергетики, — подчеркнул в приветственном слове участникам форума председатель Всемирной ассоциации операторов атомных электростанций (ВАО АЭС) Жак РЕГАЛЬДО. — Несмотря на то что экономические условия для многих стран становятся все

(Окончание на стр. 2–3)

# Три кита атомных технологий: безопасность, экология, стабильность

(Окончание. Начало на стр. 1)

более сложными, мы не должны забывать об уроках прошлого, постоянно повышая стандарты безопасности атомной энергетики».

«Именно площадка «Атомэкспо» стала одной из самых авторитетных для обмена мыслями и идеями, касающимися развития мировой атомной отрасли, — отметил генеральный директор Госкорпорации «Росатом» **Алексей ЛИХАЧЕВ**. — В рамках этого форума мы проанализируем вызовы, которые стоят перед нами, и будем говорить о новом, несравнимо более прочном месте и более полном участии атомной энергетики в энергобалансе будущего».

## Атом — основа энергобаланса

Основным событием деловой программы форума традиционно стала пленарная сессия «Атом — основа безуглеродной энергетики будущего». Участие в экспертной дискуссии принял глава белорусской делегации, заместитель Премьер-министра Беларуси **Владимир СЕМАШКО**.

— Энергетика — основа экономики любого государства, — ответил на вопрос о причинах развития атомной энергетики в Беларуси **Владимир Ильич**. — Наша страна импортирует почти 80% всех первичных энергоресурсов, а 95% генерации приходится именно на углеводороды, поэтому с точки зрения энергетической безопасности мы находимся в опасной «красной зоне». С вводом в эксплуатацию атомной станции мы опустимся в «зеленую зону» — примерно 27% генерации будет приходиться на атомную станцию. К тому же запасы углеводородов не бесконечны, и в перспективе их стоимость, конечно, будет расти, что неизменно приведет к удорожанию электроэнергии. Порядка 85% себестоимости выработки киловатт-часа и гигакалории в традиционной энергетике приходится на топливную составляющую. В атомной энергетике такой зависимости нет — «вес» топлива в структуре себестоимости гораздо ниже.

— Действительно, последствия изменения цен на газ могут быть очень серьезными, — согласился с этими доводами модератор пленарной сессии, председатель правления Южно-Африканской корпорации по ядерной энергии **Келвин КЕММ**. — В то же время цена на уран довольно стабильна, а его объем в реакторе невелик, поэто-

му даже значительное изменение стоимости урана не повлечет за собой серьезных последствий. Я не хочу сказать, что мир должен отказаться от использования углеводородов, однако их значимость необходимо уменьшать. Известен пример южноафриканской компании Sasol, которая производит из угля бензин, помаду, крем для обуви и многое другое. У ископаемых источников есть масса вариантов применения, помимо их сжигания. И здесь в игру должна вступать наука. Это приведет нас к «зеленому» будущему».

— Господин Семашко, не могли бы вы рассказать о безопасности и экологичности атомной энергетики в Беларуси? — уточнил **Келвин Кемм**.

— Беларусь, как ни одна другая страна в мире, осторожно и обдуманно подходила к выбору проекта атомной станции. Не секрет, что 20% нашей территории выведено из экономического оборота в результате аварии на Чернобыльской АЭС. В результате мы выбрали самый современный проект поколения 3+ со всем набором активных и пассивных элементов безопасности, не оказывающий негативного влияния на экологию. Более того, строительство атомной электростанции улучшит экологическую обстановку в нашей стране — выбросы парниковых газов в атмосферу уменьшатся на 7–10 млн т в год», — пояснил заместитель Премьер-министра Беларуси.

...Отвечая на вопросы модератора и рассуждая на темы перспектив развития мировой энергетики, эксперты резюмировали: надежный и экологически чистый энергобаланс без атомной энергетики невозможен.

## Атомная политика

Из года в год площадка «Атомэкспо» становится ареной обсуждения еще и политических вопросов. Без внимания журналистов не остался и «атомный спор» Беларуси и Литвы.

Так, отвечая на вопрос польских журналистов о призыве литовской стороны блокировать поставки электроэнергии с Белорусской АЭС, **Владимир Семашко** напомнил, что станция строится для внутреннего рынка: «Когда мы разрабатывали бизнес-план атомной электростанции, то обозначили, что строим ее не с целью экспорта электроэнергии. Вырабатываемая электроэнергия будет востребована внутри страны. Если же экономическая целесообразность экспорта возникнет, Бе-

ларусь готова работать с европейскими партнерами — мы заинтересованы в сотрудничестве. Однако не следует считать, что если не будет покупать Литва, Польша, Европа нашу электроэнергию, то Белорусская АЭС остановится. Это не так».

«Диалог с Литвой должен идти на уровне экспертов, а не политиков, — подчеркнул заместитель министра энергетики Беларуси **Михаил МИХАДЮК**. — При выборе площадки для строительства был проведен колоссальный объем исследований, претензии Литвы к площадке безосновательны».

Атомная программа Беларуси к тому же открыта для мирового сообщества и реализуется с соблюдением всех норм, предписанных международными специализированными организациями. Так, недавно на станции были проведены стресс-тесты — по европейской методике и с учетом рекомендаций, основанных на разработанных Еврокомиссией спецификациях. Устойчивость островной площадки к внешним воздействиям подтвердила и недавно состоявшаяся SEED-миссия МАГАТЭ.

«Энергоблок по проекту «АЭС-2006» уже работает на Нововоронежской АЭС и будет запущен на Ленинградской. По такому же проекту будут строиться станции в Финляндии, Венгрии, Турции, Египте, Бангладеш, — рассказал первый заместитель генерального директора ГК «Росатом» **Кирилл КОМАРОВ**. — Это проверенный, надежный, серийный проект, многократно прошедший все возможные экспертизы. Никаких вопросов по безопасности станции не возникает».

## Интеграция атома

О процессе интеграции строящейся АЭС в Белорусскую энергосистему рассказал на форуме министр энергетики Беларуси **Владимир ПОТУПЧИК**.

«При вводе в эксплуатацию атомной электростанции важно сохранить эффективность и надежность работы Белорусской энергосистемы. Мы продумали мероприятия, которые обеспечат энергосистему необходимым резервом мощности. Уже приступили к установке электрических водогрейных котлов — реализован пилотный проект на Гомельской ТЭЦ-2, проведена предпроектная работа на других станциях. Всего в энергосистеме будет введено в эксплуатацию около 900 МВт электродвигателей, еще примерно



Посол Бангладеш в России С. Хок интересуется у представителей белорусской делегации М.И. Михадюка, В.Н. Потупчика и В.И. Семашко особенностями развития атомного проекта в Беларуси. Бангладеш вскоре приступит к строительству собственной АЭС



Традиционной доминантой выставки является стенд ГК «Росатом», у которого останавливаются многие иностранные делегации. Портфель зарубежных проектов госкорпорации включает сегодня 34 энергоблока — высоким гостям есть что обсудить



Сев на велосипед и вооружившись очками виртуальной реальности, посетители стенда АО «Атомэнергомаш» могли проехать по заводам, входящим в машиностроительный дивизион ГК «Росатом»



С симулятором горячей камеры для зарядки генераторов медицинских изотопов можно случайно столкнуться, пожалуй, только на выставке, проходящей в рамках «Атомэкспо»



Значительная часть вопросов посетителей стенда Белорусской АЭС касалась налаживания деловых контактов и возможностей поставок оборудования на строящуюся под Островцом станцию



В 2017 г. форум «Атомэкспо» побил собственный прошлогодний рекорд, объединив 6500 делегатов из 65 стран мира

200 МВт — на энергоисточниках других отраслей народного хозяйства. К тому же начата реализация проектов по строительству пиково-резервных источников — в июле стартуют торги, в которых участвуют все ведущие мировые компании. Пиково-резервные источники будут построены на Бerezовской ГРЭС (250 МВт), Лукомльской ГРЭС (150 МВт), Новополоцкой ТЭЦ (100 МВт) и Минской ТЭЦ-5 (300 МВт)», — рассказал министр энергетики.

Владимир Николаевич также подчеркнул, что в графике ведется реализация проекта выдачи мощности Белорусской АЭС и связи ее с энергосистемой. Его выполнение разделено на две очереди, включающие 23 пусковых комплекса, 7 из которых уже введены в эксплуатацию. Завершить реализацию проекта энергетики планируют в 2018 г.

По словам министра, немаловажными являются и мероприятия, направленные на увеличение объемов потребления электроэнергии в стране. Так, сегодня рассматриваются возможности стимулирования развития электромобильного транспорта в Беларуси, искусственного освещения дорог республиканского значения, увеличение потребления электроэнергии для целей отопления и горячего водоснабжения и другие.

#### АЭС — кузница кадров

Деловая программа «Атомэкспо-2017» традиционно включала тематические круглые столы — в нынешнем году их было 16, а участие в них приняли более 200 зарубежных экспертов.

В рамках одного из круглых столов, посвященного подготовке кадров, своим опытом поделилась и Беларусь. Заместитель главного инженера по подготовке персонала — начальник Учебно-тренировочного центра (УТЦ) Белорусской АЭС **Владимир ГОРИН** рассказал о ключевых достижениях в области подготовки специалистов для работы на станции.

Общая штатная численность персонала Белорусской АЭС по проекту составляет 2321 человек, из них 1680 человек — эксплуатационный персонал. На 14 июня в РУП «Белорусская АЭС» работали уже 948 человек, в том числе 610 эксплуатационников. Полностью укомплектованы дежурные смены управления первого энергоблока — начальники смен блока, начальники смен реакторного и турбинного цехов, ведущие инженеры управления реактором и турбиной. Сегодня они продолжают обучение, в том числе на полномасштабном тренажере энергоблока.

Персонал строящейся станции комплектуется как из числа иностранных специалистов с опытом работы на АЭС (на данный момент — 62 человека), так и за счет специалистов Белорусской энергосистемы (266 сотрудников). К тому же на работу приняты уже 143 молодых специалиста, окончившие белорусские высшие и средние учебные заведения, еще 88 выпускников приедут в Островец в этом году.

«Равноправный диалог со странами, недавно приступившими к развитию атомной энергети-

ки, позволяет обеспечивать эффективное воспроизводство кадровых ресурсов, сохранять и распространять лучшие мировые практики», — подчеркнул в завершение круглого стола **Владимир АРТИСЮК**, проректор НОУ ДПО «ЦИПК Росатома».

#### Белорусская АЭС приглашает...

На протяжении работы выставки стенд Белорусской АЭС пользовался неизменной популярностью у посетителей. С его экспозицией за три дня ознакомились и высокие гости, и специалисты атомной и смежных отраслей. Основные вопросы посетителей касались налаживания деловых контактов, поставок оборудования, подготовки персонала, а также новых решений и технологий, применяемых при строительстве станции.

«На сегодня смонтировано уже 80% арматуры и уложено 67% бетона от запланированных объемов, — рассказывал посетителям генеральный директор Белорусской АЭС **Михаил ФИЛИМОНОВ**. — Строительство первого энергоблока находится на этапе завершения общестроительных работ, начат монтаж основного оборудования. К этому времени освоено чуть более 2,5 млрд долларов США из средств российского кредита».

Исследования приемлемости атомной энергетики населением Беларуси — еще одна тема, затронутая у белорусского стенда. Исходя из результатов мониторингов общественного мнения, число сторонников «мирного атома» среди белорусов неуклонно растет. Так, если в 2005 г. положительно к строительству АЭС относилось 28,3% населения, то в 2016 г. сторонниками стала уже половина опрошенных — 49,8%. Гораздо выше эти цифры в Островском районе: положительно к строительству АЭС здесь относятся 87% опрошенных.

Статистика показывает, что белорусы волнуют, прежде всего, вопросы безопасности атомной энергетики. Развеять сомнения помогают специалисты Информационного центра атомной электростанции. «Ежедневно центр посещают 2–3 экскурсии, на данный момент общее число наших гостей превысило 13 тыс. человек, — рассказал начальник отдела информации и общественных связей станции **Эдуард СВИРИД**. — Только за прошлый год с ходом работ на стройплощадке ознакомились более 70 иностранных делегаций. Как видно, мы открыты для информационного сотрудничества и готовы отвечать на любые вопросы общественности».

#### Смотр атомных инноваций

В выставке, проходящей в рамках «Атомэкспо», ежегодно принимают участие ведущие научные институты, компании — поставщики оборудования для атомной отрасли, учреждения образования и многие другие. В нынешнем году экспонентами стали 120 компаний из России, Китая, Казахстана, Канады, Республики Корея, Турции, многих стран Евросоюза. Не прошел незамеченным пер-

вый год успешной эксплуатации энергоблока поколения 3+ на Нововоронежской АЭС. Об оборудовании, использованном на этом современном энергоблоке, можно было узнать на многих выставочных стендах. Например, масштабный макет корпуса реактора демонстрировало АО «Атомэнергомаш». Рядом участники могли сесть на велосипед и с помощью очков виртуальной реальности увидеть производственную цепочку изготовления оборудования для реактора.

На площадке «Гостиного двора» в этот раз много говорили об использовании ВИЭ. Интересно, что о «зеленом» направлении развития задумываются даже гиганты атомной индустрии. Так, до 2020 г. «Росатом» планирует построить не менее 610 МВт ветроэлектростанций (ВЭУ), а также локализовать производство узлов и агрегатов ВЭУ на собственных производственных мощностях. «Не надо искать противоречий между возобновляемыми и другими источниками энергии — они могут работать в одной упряжке», — отметил генеральный администратор Комиссариата по атомной энергии и альтернативным энергоисточникам Франции **Даниель ВЕРВЕРД**.

Внимание на выставке привлекали разработки, связанные с созданием реакторов на тепловых и быстрых нейтронах, которые в перспективе решат вопросы хранения и переработки отработанного ядерного топлива (ОЯТ). Замкнутый ядерный топливный цикл сможет сделать атомную энергетику возобновляемой и решить проблему накопления ОЯТ и радиоактивных отходов.

Революционными можно назвать шаги топливной компании «ТВЭЛ» (в структуре ГК «Росатом»), которая собирается поставлять ядерное топливо российского производства на АЭС не российского дизайна — в Швецию. Специально созданное топливо «ТВС-Квадрат» имеет шансы выйти и на американский рынок — контракт на опытно-промышленную эксплуатацию на станциях США уже подписан.

Ядерная батарейка, способная проработать полвека, — в электронных часах или космических аппаратах... Плавающая атомная станция, которая в перспективе может стать мобильным источником электроснабжения прибрежных городов... Левитационный модуль, имеющий шансы стать ключевым звеном в транспортной системе будущего... Все эти разработки — результат изысканий ученых-атомщиков.

«На площадке форума «Атомэкспо-2017» было высказано множество мнений, касающихся путей развития мировой атомной энергетики и ее отдельных направлений. Большинство экспертов, однако, сошлось во мнении, что именно АЭС в перспективе станут надежным источником базовой генерации и неотъемлемой частью безуглеродной энергетики. Именно мирный атом в будущем станет надежным фундаментом глобальной энергосистемы».

**Антон ТУРЧЕНКО**  
Фото автора

Перевод материалов форума —  
**Евгений МОРОЗ**

#### НОВЫЕ НАЗНАЧЕНИЯ

**С 4 июля на должность заместителя главного инженера РУП «ОДУ» назначен Андрей Анатольевич БУРБУТЬ.**



Андрей Анатольевич родился 9 марта 1979 г. в д. Цепра Клецкого района Минской области.

В 1998 г. окончил Минский политехнический техникум, в 2002 г. — Белорусский национальный технический университет.

С мая 1998 по август 1998 г. работал электромонтером 3-го разряда головного производственного подразделения «Белэлектромонтаж», с 2002 по 2006 г. — мастером службы изоляции и защиты от перенапряжения, диспетчером оперативно-диспетчерской службы филиала «Столбцовские электрические сети» РУП «Минскэнерго», с 2006 по 2017 г. — инженером 1-й категории, диспетчером, старшим диспетчером, заместителем начальника диспетчерской службы РУП «ОДУ».

**С 9 июня на должность заместителя директора по общим вопросам филиала «Барановичские электрические сети» РУП «Брестэнерго» назначен Александр Валерьевич КАНДЫБОВИЧ.**



Александр Валерьевич родился 16 мая 1979 г. в г. Барановичи Брестской области. В 2001 г. окончил Белорусскую государственную политехническую академию по специальности «Автоматизированный электропривод».

С 2001 по 2007 г. работал диспетчером, затем начальником районной диспетчерской службы Барановичского сельского района электрических сетей филиала «Барановичские электрические сети» РУП «Брестэнерго», с 2007 по 2010 г. — заместителем начальника оперативно-диспетчерской службы филиала «Барановичские электрические сети», с 2010 по 2017 г. — начальником службы сбыта электрической энергии филиала.

**С 7 июня на должность генерального директора ОАО «Белсельэлектросетьстрой» назначен Александр Васильевич НАУМЕНКО.**



Александр Васильевич родился 3 июня 1965 г. в д. Мнюто Глубокского района Витебской области.

В 1988 г. окончил Белорусский политехнический институт по специальности «Электрические станции», в 2008 г. — Академию управления при Президенте Республики Беларусь по специальности «Экономика и управление на предприятии промышленности».

Трудовую деятельность начал в 1983 г. электромонтером ремонтно-энергетического цеха Минского станкостроительного завода имени С.М. Кирова, г. Минск. С 1988 по 1990 г. работал инженером наладочно-монтажного управления треста «Электроцентромонтаж», с 1990 по 1998 г. — инженером проектно-конструкторского бюро, начальником технического отдела Белорусского проектно-промышленно-строительного объединения «Белсельэлектросетьстрой», которое в 1997 г. было реорганизовано в ОАО «Белсельэлектросетьстрой». С 1998 по 2002 г. — заместитель генерального директора Белорусско-германского совместного предприятия «БелТЮФ», с 2002 по 2017 г. — главный технолог, заместитель генерального директора — технический директор, главный инженер, первый заместитель генерального директора — главный инженер ОАО «Белсельэлектросетьстрой».

**С 1 июня на должность главного инженера — главного диспетчера РУП «ОДУ» назначен Дмитрий Иванович КУДРЯВЕЦ.**



Дмитрий Иванович родился 19 марта 1975 г. в г. Солигорск Минской области.

В 1997 г. окончил Белорусскую государственную политехническую академию, в 2017 г. — Академию управления при Президенте Республики Беларусь.

С 1997 по 1998 г. работал электромонтером оперативно-выездной бригады, диспетчером Солигорского сельского района электрических сетей Слуцких электрических сетей РУП «Минскэнерго».

С 1998 по 1999 г. служил в Вооруженных Силах Республики Беларусь.

С 03.01.2000 по 24.01.2000 г. — диспетчер Солигорского сельского района электрических сетей Слуцких электрических сетей Минского производственного объединения энергетики и электрификации «Минскэнерго».

С 2000 по 2002 г. — экономист по сбыту республиканского унитарного предприятия «Производственное объединение «Беларуськалий»».

С 2002 по 2004 г. работал электромонтером оперативно-выездной бригады 4-го разряда ОДС, диспетчером ОДС филиала «Минские кабельные сети» РУП «Минскэнерго».

С 2004 по 2013 г. — диспетчер ЦДС, старший диспетчер ЦДС, заместитель начальника по режимам ЦДС РУП «Минскэнерго».

С 2013 по 2017 г. — заместитель главного инженера по оперативно-диспетчерскому управлению, заместитель главного инженера РУП «ОДУ».



**АЭС**  
КОМПЛЕКТ

Сколько мастеров — столько и стилей.

КИТАЙСКАЯ ПОСЛОВИЦА

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

## ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ СОРЕВНОВАНИЯ



Бронзовые призеры (слева) – бригада филиала «Столбцовские ЭС» с руководителем В. Крупой, серебряные призеры (справа) – бригада филиала «Полоцкие ЭС» с руководителем Л. Алексеевым и победители республиканских соревнований (в центре) – бригада филиала «Гродненские ЭС» с руководителем Н. Наумиком

# Золотая бригада

**«Команды-участницы прошли все этапы. Судьями на этапах выставлены все оценки. Замечаний нет. Результаты подтверждены протоколом. Грубых нарушений требований охраны труда не выявлено», – этим кратким, по-военному четким докладом главного судьи 30 июня завершались Республиканские соревнования бригад по ремонту и обслуживанию распределительных электрических сетей 0,4–10 кВ. Начиналось все за несколько дней до этого, 26 июня, в нашем северном областном центре – Витебске.**

Филиал «Учебный центр» РУП «Витебскэнерго» принимал у себя самые сильные бригады энергетиков в течение недели, однако подготовка к соревнованиям шла несколько месяцев. Для одной из команд и следующие два месяца будут не менее напряженными – победителю республиканских соревнований необходимо уже начинать подготовку к выступлению на международном уровне. В смотре профессионального мастерства приняли участие шесть команд, победившие на областных отборах. Представителем РУП «Брестэнерго» стала бригада филиала «Пинские ЭС», РУП «Витебскэнерго» – «Полоцкие ЭС», РУП «Гомельэнерго» – «Жлобинские ЭС». Честь РУП «Гродноэнерго» на соревнованиях защищал филиал «Гродненские ЭС», РУП «Минскэнерго» – «Столбцовские ЭС», РУП «Могилевэнерго» – «Могилевские ЭС». Интересно,

что на последних аналогичных соревнованиях в 2014 г. РУП-облэнерго были представлены теми же филиалами.

## Энергетики с передовой

«Такие соревнования дают бесценный опыт и отшлифовывают мастерство, потому что эти люди в своей профессии находятся на передовой, – подчеркнул сразу после церемонии открытия генеральный директор РУП «Витебскэнерго» **Михаил ЛУЗИН**. – Потребитель привык к электроэнергии, и, когда ее нет, это уже коллапс. Наша главная задача – в самые короткие сроки восстановить подачу энергии. Не менее важна и безопасность наших работников: чтобы при выполнении своей задачи все остались живы и здоровы».

«С 2014 г. никаких особых изменений соревнования не претерпели, – пояснил начальник управления эксплуатации электрических сетей ГПО «Белэнерго», главный судья соревнований **Виктор РУДКОВСКИЙ**. – Где-то усовершенствовались технологии выполнения работ, появились более современные приспособления, новые средства защиты, но суть осталась той же: на полигоне команды делают то же, что и в своей повседневной работе. Некоторые этапы, конечно, проверяют теоретическую подготовленность энергетиков – хотя хорошо, что многие из них в реальности никогда не спасали пострадавшего и не ликвидировали пожар».

Накапливать баллы при прохождении каждого из семи традиционных этапов команды начали

27 июня. Виды соревнований проходили вразнобой, лишь теоретический этап стал исключением – экзамен на компьютерах все команды держали в последний день. Впервые за все время проведения соревнований участие в некоторых этапах смогли принять и журналисты: облачившись в спецодежду и спецснаряжение для работы на высоте, представители республиканских и региональных СМИ поднимались на специальную заниженную опору ЛЭП и реанимировали тренажер Гошу!

В общем, жизнь на полигоне кипела все четыре соревновательных дня, а интрига сохранялась до последнего – по турнирной сетке команды перемещались достаточно ровно, поочередно становясь лучшими на том или ином этапе. Для общей победы необходимо было показать стабильность во всех компонентах соревнований.

## Медальный зачет

Итоги республиканских соревнований представители судейского корпуса подвели 30 июня. После скрупулезного подсчета баллов была названа тройка призеров.

Бронзовую награду получила команда филиала «Столбцовские электрические сети» РУП «Минскэнерго» под руководством заместителя директора по работе с персоналом и идеологии **Виктора КРУПЫ**. Бригада, представлявшая Минскую энергосистему, стала первой на этапе №3, второй на этапе №6 и третьей на этапах №1, 2 и 4.

Серебро соревнований осталось в Витебске – вторыми в общем зачете стали представители

филиала «Полоцкие электрические сети» РУП «Витебскэнерго», которыми руководил заместитель главного инженера этого филиала **Леонид АЛЕКСЕЕВ**. В копилке полочан – первое место на этапах №2 и 6, второе – на этапе №3 и третье – на этапе №1.

К тому же представителям Витебской энергосистемы был вручен специальный приз отраслевого профсоюза за лучший результат на этапе №2 (спасение «пострадавшего»). «Цена ошибки электрика – человеческая жизнь, – подчеркнул председатель РК Белорусского профсоюза работников энергетической, газовой и топливной промышленности **Владимир ДИКЛОВ**. – Приходя на работу, помните, что дома вас ждут семьи, родные и близкие люди. Никакие деньги, победы и звания не заменят вам здоровье. Помните об этом каждый день».

«Сегодня вы соревнуетесь здесь, а вчера ваши же коллеги в очередной раз показали, как оперативно энергетики устраняют последствия неблагоприятных погодных явлений, – отметил на закрытии соревнований заместитель главного инженера ГПО «Белэнерго» **Валерий ПОРШНЕВ**, напомнив об урагане, прошедшем по территории Брестской и Гродненской областей в ночь на 30 июня. – Наши специалисты часто демонстрируют свое мастерство на глазах у всей страны. Спасибо и тем, кто вчера стоял на смене, и тем, кто сегодня получает профессиональные награды за свое мастерство».

Спустя несколько минут Валерий Николаевич уже был готов огласить имена победителей. Под

звуки фанфар и аплодисменты коллег победителем республиканских соревнований была названа команда филиала «Гродненские электрические сети» РУП «Гродноэнерго»! Именно гродненская бригада показала стабильно высокие результаты на этапах, получив на них золото (этап №4), два серебра (№2 и 5) и три бронзы (№1, 6 и 7).

Совсем скоро победитель представит Белорусскую энергосистему на XIV Международных соревнованиях профессионального мастерства персонала электроэнергетики и электротехнической отрасли государств – участников СНГ, которые состоятся в России, в Пензе, осенью 2017 г.

## Лучшее в профессии

Со своим представителем на республиканские соревнования РУП «Гродноэнерго» определилось 21 апреля. За звание «Лучший по профессии» боролись команды филиалов Волковысских, Гродненских, Лидских и Ошмянских электрических сетей. С большим перевесом в баллах первое место тогда заняла бригада филиала «Гродненские электрические сети». Спустя два месяца свое мастерство гродненцы подтвердили и в Витебске, и все потому, что настроились на победу заранее – именно так считает руководитель команды, начальник отдела распределительных сетей филиала «Гродненские электрические сети» РУП «Гродноэнерго» **Николай НАУМИК**:

– Ребята с самого начала мыслили ответственно. Готовились на областные соревнования, а представляли, что выступают на рес-

## ПОДГОТОВКА ПЕРСОНАЛА

# Есть чем ответить стихии

**5–6 июля ГПО «Белэнерго», РУП «ОДУ», РУП «Брестэнерго», РУП «Гродноэнерго», РУП «Минскэнерго» и ОАО «Белсельэлектросетьстрой» провели общесетевую тренировку по ликвидации массовых отключений электросетевых объектов распределительных электрических сетей.**

Целью тренировки было совершенствование взаимодействия между участниками при проведении аварийно-восстановительных работ и оказании взаимопомощи в чрезвычайных ситуациях.

Тренировка была тщательно спланирована и проводилась в несколько этапов. 4 июля все областские энергосистемы получили условное штормовое предупреждение о неблагоприятных погодных условиях. На территории Брестской области был «объявлен» «оранжевый» уровень опасности: ожидался сильный порывистый ветер скоростью 20–25 м/с и гроза. Информация была передана по диспетчерским каналам и доведена до электросетевых филиалов и их подразделений.

Утром 5 июля на ежедневном селекторном совещании в ГПО «Белэнерго» руководители областных энергосистем доложили о приведении аварийно-восстановительных бригад в состояние повышенной готовности к ликвидации возможных аварий в результате неблагоприятных погодных явлений и о текущей ситуации на местах. РУП «ОДУ» и РУП-облэнерго было поручено организовать ежечасный сбор информации о текущей ситуации по отключениям в электрических сетях.

В ходе тренировки были проведены заседания штабов РУП «Брестэнерго» и ГПО «Белэнерго» с привлечением по видеоселекторной связи руководящих работников всех РУП-облэнерго и ОАО «Белсельэлектросетьстрой». Руководители РУП-облэнерго доложили об объемах повреждений и количестве отключенных потребителей, количестве бригад и техники, привлеченных для устранения повреждений.

Наиболее сложная ситуация, по легенде, сложилась на территории Барановичского района (более 10% отключенных трансформаторных подстанций по Барановичскому сельскому РЭС). Было принято решение привлечь для производства аварийно-восстановительных работ дополнительные силы и средства электросетевых филиалов РУП «Минскэнерго», «Гродноэнерго» и ОАО «Белсельэлектросетьстрой». Отрабатывались допуск

10 бригад для ликвидации повреждений в сети 0,4–10 кВ и подключение дизель-генераторов. К тренировке привлекались и специалисты МЧС.

6 июля основные действия развернулись на базе Барановичского сельского РЭС филиала «Барановичские электрические сети» РУП «Брестэнерго». Были отработаны: размещение персонала, раздача вводных бригадам, проведение инструктажей, назначение допускающих, проведение медицинского осмотра участников тренировок и т.д. За действиями персонала наблюдали представители ГПО «Белэнерго» и РУП-облэнерго.

Благодаря тренировкам энергетики имеют возможность лишь раз проверить организацию обменом информацией, системы связи и оповещения, полноту и качество разработанных документов, а также приобретают навыки управления персоналом энергоснабжающих организаций и их структурных подразделений, личным составом ремонтных бригад по приведению в готовность, передислокации в район проведения аварийно-восстановительных работ, практическому производству работ. Кроме этого, подобные мероприятия помогают оценить психофизиологическую надежность персонала при работе в экстремальных условиях.

Итоги тренировки подвел заместитель главного инженера ГПО «Белэнерго» **Валерий ПОРШНЕВ**: «Данная тренировка проводилась в рамках отработки взаимодействия соседних РУП-облэнерго при ликвидации массовых отключений в распределительных электрических сетях, — отметил он. — В текущем году запланировано проведение двух тренировок. Вторая тренировка будет проведена в Мстиславле (Климовичские электрические сети РУП «Могилевэнерго») в конце августа. Наша задача состояла в том, чтобы оценить технические возможности района электрических сетей и устранить массовые повреждения в сетях, а также при нехватке сил и средств обеспечить прием дополнительных бригад от других энергосистем. Отрабатывались вопросы прибытия дополнительного персонала и техники, их размещения, питания, инструктажей по технике безопасности, допуска на рабочие места, организации связи и взаимодействия с местными органами власти, Минлесхозом, МЧС, проверялось наличие аварийного резерва материалов.

Необходимо отметить, эта тренировка у нас не первая, в 2015 г. мы проводили подобную в Добруше (Гомельская область), в 2016 году — в Городке

(Витебская область). Приобретенные на тренировках навыки пригодились энергетикам при ликвидации массовых отключений в январе и июле 2016 г.

Конечно, в первую очередь, любые тренировки направлены на выявление слабых мест. По результатам мероприятия будет подготовлен протокол, в котором найдут отражение положительные результаты и направления, требующие дополнительной проработки».

Такие, в частности, как необходимость в приоритетном порядке продолжать работы по замене проводов ВЛ 10 кВ, проходящих по землям лесного фонда, на защищенные (покрытые) провода, расширение просек ВЛ 35 кВ и выше, уборка опасных деревьев в полосах леса, прилегающих к просекам ВЛ 10 кВ и выше. Следует исключить переход на ремонтные режимы в электрических сетях при получении предупреждения о неблагоприятном метеорологическом явлении и объявлении «оранжевого» уровня опасности. Обходы и контроль состояния воздушных линий надлежит выполнять по всей протяженности, в том числе с применением беспилотных летательных аппаратов и вертолетной техники МЧС и других специализированных организаций.

Отмечена необходимость увеличения количества ремонтного персонала с правами оперативных переключений и допускающих, проработки возможности приобретения осветительных мачт для организации аварийно-восстановительных работ (АВР) в ночное время.

Весьма полезно изучение опыта РУП «Могилевэнерго» в части формирования ежемесячного перечня специальной техники, готовой к участию в АВР по энергосистеме.

Также подтверждена целесообразность внесения изменений и дополнений в ТКП 427-2012 «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок», касающихся организации допуска привлеченного персонала сторонних бригад для оказания помощи при проведении АВР.

Отмечена необходимость своевременного информирования населения через СМИ о проводимой работе по ликвидации последствий стихийных явлений. Оценивая итоги тренировки, в целом можно сказать, что ее участники нарабатывали весьма полезные навыки организации восстановительных работ в распределительных сетях, которые, безусловно, найдут применение при ликвидации последствий стихийных проявлений в реальных условиях.

Подготовила  
**Лилия ГАЙДАРЖИ**

публиканских. Выступали здесь, в Витебске, а мыслями были уже на международных. Это правильная мотивация, они были настроены на успех. Работу команды могу назвать хорошей.

— *Только хорошей? Результат ведь отличный!*

— Мы показали свои знания и навыки, однако на многих этапах могли выступить и лучше. Мешала серьезная психологическая нагрузка, много штрафных баллов получили именно из-за волнения. К тому же полигон не наш, стены не родные — непривычно. Где-то, может, и переучились, перетренировались. Давила также необходимость следить за временем: трудно работать спокойно и хладнокровно, когда знаешь, что секунды решают многое. Но главное, что ни на одном из этапов не нарушили грубо правил техники безопасности: самое важное в нашей работе — это жизнь человека. Всегда перед этапом говорил ребятам: спешите, но в меру. Секунды важны, но заботиться нужно в первую очередь о себе.

— *Этап №3, замена провода, стал единственным, на котором ваша бригада не вошла в тройку лучших, в итоге заняв лишь 5-е место. Что помешало показать высокий результат?*

— Справедливости ради скажу, что уровень команд в этом году настолько высокий, что любой этап был очень непрост, если сравнивать свое выступление с коллегами. На каждом была интрига, всегда можно было провалиться. На замену провода этот провал я заметил уже в середине этапа. Мы проиграли его психологически: сначала потеряли много времени на регистрацию наряда, из-за этого перенервничали и вышли из состояния равновесия. Непростым, кстати, был и теоретический экзамен. Во время тренировок все сдавали тест на 200 баллов, а здесь делали ошибки. К тому же знания теории проверяли все бригады вместе, а значит, цена этого этапа была большой — до последнего момента все могло измениться.

— *Николай Антонович, представьте читателям нашей газеты членов команды победительницы.*

— С радостью! Лидером, конечно, у нас является мастер **Андрей РАК**. На соревнованиях он сработал отлично. Парень очень толковый, имеет высшее образование. Обычно он ремонтирует подстанции, но в последние несколько месяцев ему пришлось переквалифицироваться для работы на линиях. И он справился, показал отличные знания на сдаче экзамена, по технологии производства работ, технике безопасности, эксплуатации.

Наш производитель работ — **Олег КЛОК** — все делает очень быстро и качественно, специалист он грамотный, ошибок практически не допускал. Правда, как у любого технаря, было волнение, когда докладывал диспетчеру полигона — здесь ведь говорить хочется максимально красиво, правильно.

Теперь о членах бригады. Самый опытный у нас **Игорь ТРУСЬ** — он принимает участие уже в третьих республиканских соревнованиях, входил в состав команды, которая выиграла бронзу соревнований в Казахстане в 2010 г., из Санкт-Петербурга в 2014 г.

привез серебро. Именно Игорь является инициатором большинства наших новшеств, ведь он видел соревнования СНГ и старается, чтобы мы соответствовали этому уровню.

Второй раз с нами и **Виктор ПЕТЕЛЬЧИЦ** — он также ездил с командой в Санкт-Петербург и на тот момент получил специальный приз, как самый молодой монтер соревнований. Сейчас опыта уже набрался. Он шустрый, все схватывает на лету — от него многое зависело на «быстрых» этапах. Именно он тушил пожар, поднимался на опору для освобождения пострадавшего.

Впервые в составе команды был **Алексей СЕВКО**, но проявил себя нормально. На экзамене нервы не выдержали — допустил ошибку, но не ошибается тот, кто ничего не делает. Алексей хоть и был у нас резервным, но на этапах участие принимал, всегда подстраховывал, подменял, помогал коллегам.

— *Слушаю и понимаю: изменений в состав команды на международные соревнования вы явно не собираетесь...*

— Победу на соревнованиях всегда одерживает команда, а не отдельно взятый специалист, руководитель, мастер. Не было бы команды — не было бы результата. Возьмите из разных футбольных клубов по лучшему игроку — игры не будет, потому что сработанной команды нет. Поэтому к международным соревнованиям менять состав не будем — ребята привыкли друг к другу, знают, кто и на что способен. Нам теперь важно снова начать готовиться. Беларусь всегда была в призерах, хотелось бы и сейчас представить страну достойно.

**Антон ТУРЧЕНКО**  
Фото автора

## Справка «ЭБ»

Республиканские соревнования бригад по ремонту и обслуживанию распределительных электрических сетей 0,4–10 кВ включали семь традиционных этапов:

- этап №1 — проверка знаний действующих правил и инструкций на ПЭВМ;
- этап №2 — освобождение пострадавшего (манекена) от действия электрического тока на железобетонной опоре ВЛ 10 кВ и оказание ему доврачебной помощи;
- этап №3 — замена изолированного провода на ВЛИ 0,4 кВ в пролете на пересечении с ВЛ 10 кВ и проверка габарита в месте пересечения;
- этап №4 — замена промежуточной железобетонной опоры на ВЛ 10 кВ с применением механизмов;
- этап №5 — замер сопротивления петли фаза-ноль в сети 0,4 кВ (однофазного тока короткого замыкания) и оценка соответствия параметров защитного оборудования линии;
- этап №6 — замена дефектного проходного изолятора 10 кВ на КТП 10/0,4 кВ. Измерение сопротивления заземления КТП 10/0,4 кВ;
- этап №7 — тушение пожара на КТП 10/0,4 кВ.

Максимальная оценка по каждому этапу составляет 200 баллов. Общее время прохождения каждого из этапов — не более 120 минут, длительность выполнения работ на этапе определяется положением о выполнении работ на конкретном этапе.

## АТОМНАЯ ЭНЕРГИЯ

# Экология и безопасность АЭС: объективная реальность

5 июля в Информационном центре по атомной энергии в Минске состоялся круглый стол, в рамках которого эксперты обсудили экологические аспекты атомной энергетики и безопасность современных атомных энергоблоков.

В круглом столе приняли участие представители академических кругов, международные эксперты, специалисты исследовательских, образовательных и экологических организаций, представители министерств и ведомств Беларуси, отраслевых регуляторов.

«При нормальной эксплуатации АЭС воздействие на экологию пренебрежимо мало, — подчеркнул в своем выступлении к.т.н., заведующий кафедрой ядерной и радиационной безопасности Международного государственного экологического института им. А.Д. Сахарова БГУ **Николай ТУШИН**. — Поэтому особое внимание нужно уделять недопущению аварийных ситуаций и обеспечению культуры безопасности на всех уровнях».

«Атомная энергетика — необходимая составляющая безуглеродной энергетики будущего, и сегодня, несмотря на все мифы, окружающие этот вид генерации, все больше стран начинают использовать АЭС в качестве источника базовой нагрузки, — отметил во время своего выступления вице-президент ядерного общества Венгрии **Андраш ЧЕРХАТИ**. — В настоящий момент доля атомной генерации в национальном энергетическом балансе Венгрии составляет 37%, и страна намерена продолжать наращивание атомных мощностей, а также заменять на атомные блоки, которые выводятся из эксплуатации. Сегодня использование АЭС позволяет стране сокращать выбросы парниковых газов в объеме до 15 млн т в год».

Венгерский эксперт также подчеркнул важность поддержания постоянного диалога с населением и рассказал об эффективности созданной в Венгрии системы мониторинга состояния окружающей среды вокруг АЭС.

Пожоя система мониторинга действует с 2009 г. и в Беларуси. По словам начальника отдела научно-методического обеспечения радиационно-экологических наблюдений Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Беларуси **Ольги ЖУКОВОЙ**, наблюдения состояния окружающей среды в районе строительства Белорусской АЭС ведутся сегодня на постоян-



ной основе. В работу также внедрена автоматизированная система контроля радиационной обстановки. Важно понимать, что исследования экологической ситуации вблизи АЭС сегодня — это накопление базовой информации для сравнения в будущем.

Мониторинг и прогнозирование экологической обстановки в нашей стране осуществляются и общественные объединения — именно они дают независимую оценку. «Первая в стране АЭС внесет значительный вклад в достижение целевых показателей по сокращению углекислых выбросов, — считает **Ольга ВОЛКОВА**, заместитель председателя Совета БОО «Экологическая инициатива». — По оценкам экспертов Европейской экономической комиссии ООН, запуск Белорусской АЭС позволит избежать выбросов в атмосферу на уровне 7–10 млн т парниковых газов в год и заместить примерно 5 млрд м<sup>3</sup> природного газа».

Подводя итоги круглого стола, модератор дискуссии, заместитель директора Департамента по ядерной энергетике Министерства энергетики Беларуси **Лилия ДУЛИНЕЦ** отметила: «Крайне важно, чтобы на всех уровнях, от экспертных кругов и до школьников, было понимание основных причин развития атомной отрасли в Беларуси и выгод, которые даст АЭС нашей стране. Беларусь готова к объективному и профессиональному диалогу со всеми заинтересованными сторонами. Именно такие мероприятия, как сегодня,

всегда способствуют открытому общению и помогают развеивать мифы об атомной энергетике».

**Антон ТУРЧЕНКО**  
Фото автора

## Справка «ЭБ»

Проект БелАЭС реализуется с применением российского реактора ВВЭР-1200 поколения 3+, соответствующего «постфуксимским» требованиям безопасности. Аналогичный реактор введен в эксплуатацию на Нововоронежской АЭС 27 февраля 2017 г. Подобные проекты находятся на разных этапах реализации в Венгрии, Китае, Индии, Иране и Турции.

Реакторы типа ВВЭР-1200 проектировались исходя из принципа самозащитности реакторной установки. В них применяются как активные (требующие вмешательства человека и наличия источника энергоснабжения), так и пассивные (не требующие вмешательства оператора и источника энергии) системы безопасности.

По информации Международного энергетического агентства, эксплуатация всех АЭС в мире за последние 45 лет позволила предотвратить выбросы 56 гигатонн парниковых газов, что равно двухлетнему мировому объему выбросов при текущих темпах производства электроэнергии.

В 2016 г порядка 10% производимой в мире электроэнергии вырабатывалось на атомных электростанциях. По прогнозу Всемирной ядерной ассоциации к 2050 г. доля атомной энергии в мировом энергобалансе составит 25%. В настоящее время в мире работают 449 атомных энергоблоков установленной мощностью 392 ГВт, строится — 61 новый энергоблок.

## ПРОФСОЮЗНАЯ ЖИЗНЬ



## Союз профсоюзов

3–8 июля с официальным визитом Минск посетили руководители Российского профсоюза работников атомной энергетики и промышленности — председатель профсоюза **Игорь ФОМИЧЕВ** и его заместитель **Юрий БОРИСОВ**.

В рамках визита представители российского профсоюза атомщиков смогли ознакомиться с деятельностью Белорусской энергосистемы и отраслевого профсоюза, принять участие в круглом столе «Развитие атомной энергетики: экологические аспекты и безопасность» и пресс-конференции для белорусских СМИ, посетить с визитами Министерство энергетики, ГПО «Белэнерго», ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», ряд других ведомств и организаций.

В один из дней делегация посетила город Островец и площадку строительства Белорусской АЭС, где представители российского профсоюза смогли не только ознакомиться с ходом

работ по возведению АЭС, но и узнать о работающей там системе охраны труда, а также деятельности первичной организации профсоюза.

«Итогом визита стало подписание 4 июля соглашения о двухстороннем сотрудничестве между нашими профсоюзами в контексте развития атомной энергетики, — отметил председатель Российского профсоюза атомщиков и топливной промышленности **Владимир ДИКЛОВ**. — Это соглашение рамочное и впоследствии будет наполнено рядом практических шагов — мероприятий, семинаров, учебных курсов. Уверен, что сотрудничество профсоюзов пойдет на пользу обеим сторонам, а главное — энергетикам Беларуси и России».

В ближайшем будущем делегация профсоюза Белэнергогаз с ответным визитом посетит Нововоронежскую АЭС — первую в мире атомную электростанцию с энергоблоками поколения 3+.

**Антон ТУРЧЕНКО**

## РЕКОНСТРУКЦИЯ И РАЗВИТИЕ

## Высокий уровень воздушной ЛЭП

Впервые в РУП «Гомельэнерго» (филиал «Мозырские электрические сети») выполнена реконструкция ВЛ 35 кВ Митьки — Рудня (перевод на ВЛП). Работа выполнена согласно проекту, разработанному филиалом «Энергопроект» ОАО «Западеlectросетьстрой».

ВЛП 35 кВ выполнена по существующей трассе, ширина которой находится в пределах 14–16 м. Протяженность всей ВЛ по трассе — 15,8 км, с изолированным проводом — 10,3 км (СИПт-3).

Реконструируемый участок выполнен на стойках опор СК-22.1-11 (ранее были стойки опор СВ-1). Количество опор на участке с изолированным проводом, по сравнению с бывшей ВЛ, сократилось на 20 шт., соответственно, сократилось и количество изоляторов вместе со сцепной, натяжной и поддерживающей арматурой. Также нет необходимости расширять просеку на высоту лесного массива (деревья по высоте до 25 м).

Провод самонесущий изолированный с одной жилой из алюминиевого сплава и дополнительной несущей стальной жилой в изоляции из светостабилизиру-

ванного сшитого полиэтилена типа СИПт-3 1x50-35. Изолятор полимерно-кремнийорганической резины в силиконовой оболочке типа ЛК70/35-3 (в данном случае исполнение проушина-пестик). Зажим натяжной спиральной для монтажа на анкерной опоре типа НС-14,9/15,3-01 (14)-СИП.

Крепление провода на промежуточной опоре выполнено спиральным поддерживающим зажимом типа ПС-14,9/15,3П-01-СИП. Для защиты проводов от вибрации использованы многочастотные гасители вибрации типа ГВ-4533-02м.

Для исключения приближения провода шлейфа к телу опоры установлены балласты типа БЛ-100-1. Шлейф соединен при помощи спиральной арматуры типа ШС-8,1-01-СИП-3-35 (1x50).

По материалам [gomelenergo.by](http://gomelenergo.by)



ЮБИЛЕИ

# Гомельским ЭС – 60 лет

В довоенный период электрические сети Гомеля имели небольшую протяженность и управлялись персоналом электростанций. В 1933 г. была построена и введена в работу первая на Гомельщине воздушная линия 35 кВ Гомель – Костюковка протяженностью 20 км.

После освобождения города от немецко-фашистских захватчиков одновременно начали восстанавливаться Гомельская электростанция и электрические сети. Последними занимался персонал отдела сетей и подстанций при электростанции, а также промышленных предприятий, имевших электрические сети на своем балансе. И уже на конец 1954 г. в отделе было 35 человек. Состояние сетей в то время было неудовлетворительное. ВЛ 6 кВ были выполнены на деревянных, непританых опорах, на рельсовых приставках. Провода были медными и стальными малых сечений. Как правило, опоры были гнилыми. Бригада по ремонту линий в основном вела работы по строительству новых линий, а негодные – демонтировались.

1 июля 1957 г. в составе Облкоммуэнерго создается подразделение электрических сетей, которое для Гомеля и района становится самостоятельным со своим балансом и аппаратом управления.

В августе 1957 г. в сетях впервые организуется местная диспетчерская служба. В эти годы создаются первые оперативно-выездные бригады, подчиненные диспетчеру МДС.

В 50–60-х гг. идет бурное строительство воздушных линий и ПС напряжением 35, 110, 220 кВ. В 1962 г. впервые в электрических сетях появляется напряжение 220 кВ. Активно электроэнергия внедряется в сельское хозяйство и социальную сферу. Для об-



Директор филиала «Мозырская ТЭЦ» В.И. Шкала, директор филиала «Гомельские тепловые сети» М.М. Починок, директор филиала «Гомельская ТЭЦ-2» Ю.А. Зенович-Лешкевич-Ольпинский, директор филиала «Речицкие электрические сети» Д.Р. Гроховский, директор филиала «Мозырские электрические сети» И.Ю. Сиротин, директор филиала «Гомельские электрические сети» Г.А. Сушанов, директор филиала «Энергонадзор» И.В. Хромов, главный инженер филиала «Энергосбыт» Р.Н. Вегера, директор филиала «Жлобинские электрические сети» П.Л. Путырский, директор филиала «Гомельэнергоспецремонт» С.Л. Жандаров

служивания линий и подстанций 35 кВ и выше в 1957 г. в Гомеле организуется участок воздушных высоковольтных сетей.

В 1963 г. электрические сети преобразованы в район электрических сетей. С этого же года быстрыми темпами развивается промышленность областного центра и городских поселков. Началась сплошная электрификация сельского хозяйства (в основном закончилась в 1967 г.).

В 1968 г. на базе РЭС создается предприятие электрических сетей, а участки сетей становятся РЭСами.

Начало 1970-х гг. отмечено бурным развитием электрохозяйства. Включено под напряжение ОРУ 110 кВ будущей ПС «Гомель-330»,

расположенной в Добруше. Здесь были использованы первые на Гомельщине воздушные выключатели ВВН-110. В 1974 г. в ПЭС построен учебный полигон на ПС «Западная», где проводились соревнования ремонтных и эксплуатационных бригад по ремонту оборудования сетей и подстанций энергосистемы Беларуси.

В 1988 г. Гомельское предприятие электрических сетей стало называться Гомельскими электрическими сетями.

В 2003 г. на ПС 330 кВ «Гомсельмаш» введен в эксплуатацию первый в республике регулируемый шунтирующий реактор 330 кВ 180 МВАр фирмы Alstom. В 2005–2007 гг. проведена реконструкция базы Добрушского РЭС,

построено новое административное здание. Для повышения надежности электроснабжения потребителей центральной части Гомеля в 2013 г. построена и введена в работу ВЛ-110 «Новобелица – Восточная». В 2014 г. для электроснабжения жилого массива коттеджной застройки Красный Маяк – Романовичи и нового водозабора «Ипать» проведена реконструкция с полной заменой оборудования ПС-110 «Кленки».

Уже в следующем, 2015 г. для электроснабжения нового микрорайона жилой застройки «Шведская горка» в Гомеле проведена реконструкция, а фактически выполнено строительство новой ПС-110 «Приречная». На протяжении трех лет, с 2013 по 2016-й, проводилась

уникальная реконструкция системообразующей ПС-330 «Гомель».

Сейчас Гомельские электрические сети – один из старейших филиалов РУП «Гомельэнерго». Зону обслуживания филиала составляют областной центр – г. Гомель – и четыре административных района: Гомельский, Ветковский, Добрушский, Буда-Кощелевский. На балансе Гомельских электрических сетей находятся 64 подстанции 35–330 кВ. Приведенная мощность по Гомельским электрическим сетям на начало юбилейного для филиала 2017 г. составила 491,47 МВт. Объемы обслуживаемого электросетевого хозяйства – 55 775,46 условных единиц.

Подготовила Лилия ГАЙДАРЖИ

НЕ ЭНЕРГЕТИКОЙ ЕДИНОЙ

## Автопробег памяти

В преддверии Дня Независимости Республики Беларусь областной профсоюзный комитет работников энергетики, газовой и топливной промышленности и РУП «Гомельэнерго» провели автопробег на ретроавтомобилях, который уже стал доброй традицией. Поводом для мероприятия послужило празднование освобождения Республики Беларусь от немецко-фашистских захватчиков, а также 50-летие Гомельского областного профсоюза.

Колонна, состоящая из ретроавтомобилей и мотоциклов клуба «Ночные волки», стартовала 1 июля 2017 г. от площади им. Ленина в г. Гомеле. В масштабном мероприятии приняли участие генеральный директор РУП «Гомельэнерго» Сергей БОБОВИЧ, бывший генеральный директор РУП «Гомельэнерго» Александр ПЕТУХ, председатель Гомельского



областного профсоюза работников энергетики, газовой и топливной промышленности Василий СТЕПАНЦОВ, руководящие работники предприятия, представители ветеранской организации, БРСМ, военно-исторический клуб фили-

ала «Энергосбыт» «53-мотострелковый полк НКВД», а также председатель областной организации общественного объединения «Белорусский союз ветеранов войны в Афганистане» Михаил ЖУКЕВИЧ. Маршрут следования:

г. Гомель – г. Наровля – г. Ельск.

В Наровле участники автопробега возложили цветы к памятнику в парке на братской могиле советских воинов, партизан и мирных жителей, почтили память погибших минутой молчания, оружейным салютом, а также возложили цветы к монументу отселенных деревень. Несмотря на дождливую погоду, многие жители г. Наровля пришли на площадь, чтобы увидеть выставку ретроавтомобилей под открытым небом и сфотографироваться. Организаторы мероприятия вручили директору УО «Наровлянский государственный профессиональный лицей» Виктору ПРЕДЧЕНКО мотоцикл. Возможно, именно с него начнется история мотоклуба на базе лицея.

В Ельске был организован торжественный митинг с возложением цветов к памятному знаку «Боевая машина десанта». В мероприятиях приняли участие председатель Ельского районного Совета депутатов Сергей МА-

ТУЗКО, председатель областной организации общественного объединения «Белорусский союз ветеранов войны в Афганистане» Михаил Жукевич и воины-интернационалисты Ельского района. На главной площади с выставкой ретроавтомобилей с интересом ознакомились многие жители города.

В торжественной обстановке в Доме культуры «Колас» Сергей Бобович и Василий Степанцов вручили подарок ветерану Великой Отечественной войны Сергею СТАРИНСКОМУ, а также ключи от автомобиля «Газель» – детско-юношеской спортивной школе работников АПК, которые с благодарностью принял директор учреждения Андрей БАЙКОВСКИЙ. В завершении мероприятия всех участников порадовал своим выступлением заслуженный любительский коллектив Республики Беларусь «Скарбанка».

По материалам gomelenergo.by подготовила Лилия ГАЙДАРЖИ

## ЭНЕРГОУЧЕТ

# В Гродно выпущен 100-тысячный однофазный электронный счетчик

**В июне в филиале «ПСДТУ» РУП «Гродноэнерго» был выпущен 100-тысячный однофазный электронный счетчик «Гран-Электро СС-101».**

Производство этих счетчиков началось в ПСДТУ с 2011 г. С каждым годом производство постепенно росло и достигло 21 000 штук в год. Производственной программой 2017 г. предусмотрен выпуск уже 44 000 штук. Счетчики используются в Гродненской энергосистеме как базовые

при плановой замене морально и физически устаревших однофазных индукционных счетчиков у бытовых потребителей.

Однофазный электронный счетчик «Гран-Электро СС-101», как и трехфазный «Гран-Электро СС-301», является совместной разработкой НП ООО «Гран-Система-С» и ПСДТУ. Его производство в ПСДТУ организовано на той же производственной и элементной базе, что и счетчики «Гран-Электро СС-301», выпускаемые ПСДТУ с 2002 г., то есть с применением

технологии поверхностного монтажа (SMD). SMD-элементы стоят намного дешевле обычных комплектующих счетчика, они в несколько раз меньше по габаритам, а процесс их установки на печатную плату полностью автоматизирован.

Технические возможности счетчиков «Гран-Электро СС-101» позволяют включать их в системы АСКУЭ-быт, передавать необходимые параметры как по проводным интерфейсам, так и с помощью радиомодема или GSM-модема.

Производство электронных счетчиков для собственных нужд позволяет поддерживать существующий парк счетчиков электроэнергетики на высоком техническом уровне путем своевременного обновления их программного обеспечения.

Счетчик «Гран-Электро СС-101» постоянно совершенствуется как по размерам и конфигурации корпуса, так и по его функциональным возможностям. В настоящее время в ПСДТУ ведется работа по постановке на производство третьей модификации

счетчика «Гран-Электро СС-101» в новом исполнении корпуса и с расширенными функциональными возможностями.

Своевременная замена морально устаревших индукционных счетчиков на современные электронные — это действенная мера по повышению точности учета отпускаемой бытовым потребителям электроэнергии и, как следствие, снижению расхода электроэнергии на ее транспорт в Гродненской энергосистеме.

Борис ЕСЕНКОВ

## НЕ ЭНЕРГЕТИКОЙ ЕДИНОЙ



## Свет Жодинской ТЭЦ

**3 июля 2017 года в г. Жодино открылась тематическая аллея фонарей, посвященная кузнецам, швеям, машиностроителям, энергетикам и людям других профессий.**

Среди них — фонарь Жодинской ТЭЦ. Он создавался в течение двух месяцев при участии работников Жодинской ТЭЦ. Это сложная архитектурно-скульптурная композиция, выполненная в сюрреалистическом стиле с элементами авангарда. Малая скульптурная форма включает в себя роботов, опоры ЛЭП, изоляторы, трансформаторы...

Аллея расположена на территории зон отдыха по всему проспекту Мира. Предполагается, что именно она станет визитной карточкой города Жодино.

По материалам [minskenergo.by](http://minskenergo.by) подготовила  
Лилия ГАЙДАРЖИ

## СОТРУДНИЧЕСТВО

## Молодежный вопрос

**23–25 июня 2017 г. в филиале «Полоцкие электрические сети» РУП «Витебскэнерго» состоялась V Слет молодежи Смоленской областной организации ОО — «Всероссийский электропрофсоюз» и молодежи РУП «Витебскэнерго».**

РУП «Витебскэнерго» представляла команда из десяти человек, возглавляемая секретарем ПО ОО «БРСМ» филиала «Полоцкие электрические сети» **Екатериной БОРИСЮК**. В команду вошли шесть представителей филиала «Полоцкие электрические сети» и по два представителя от филиалов «Новополоцкая ТЭЦ» и «Полоцкая ТЭЦ».

Команда Смоленской областной организации ОО — «Всероссийский электропрофсоюз» состояла из парней и девушек организаций и предприятий энергетической отрасли Смоленской области под руководством **Алексея МАГОНА**, председателя Совета молодежи Смоленской областной организации ОО — «Всероссийский электропрофсоюз».

В первый день молодежного слета была организована работа круглых столов, на которых рассматривались вопросы, касающиеся информационной работы профсоюзов двух стран и путей ее совершенствования, мотивации профсоюзного членства с использованием современных тех-

нологий, формирования образа молодого профсоюзного лидера. После выступления представителей команд и проведения конкурсов дебатов состоялись командные спортивные мероприятия. В рамках молодежного слета также была организована экскурсионная программа по историческим и культурным местам города Полоцка.

За три дня молодежного слета, прошедшего в дружеской атмосфере при полном взаимопонимании, участники узнали много нового и интересного о профсоюзной жизни России и Беларуси, обменялись опытом и впечатлениями, завели новые знакомства.

По материалам [vitebsk.energo.by](http://vitebsk.energo.by)

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

Официальный дилер в Республике Беларусь:  
**ОАО «Раменский электротехнический завод Энергия»**, Россия. — Трансформаторы тока и напряжения 10-330 кВ, реакторы дугогасящие.  
**ООО «Тольяттинский Трансформатор»**, Россия. — Силовые трансформаторы.  
**Завод ИЗОЛЯТОР, ООО «Масса»**, Россия. — Высоковольтные вводы переменного и постоянного тока 10-1150 кВ.

**ООО «Созвездие Льва»**

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

представитель энергетических заводов Европы, России и Китая

**www.nalodka.by**  
Республика Беларусь, 220020  
г. Минск, пр-т Победителей, д.89, корп.3, пом.7  
Тел./факс (+375 17) 369 69 06, 369 69 07, 369 58 76,

УНП 100046473

**ТРАНСМАШ** Собственное производство

- Кабельная арматура до 35кВ
- Инструмент кабельщика
- Ремонтные термоусаживаемые ленты, трубки ТУТ
- Ремонт секторных ножиц
- Болтовые наконечники и соединители, заглушки, кабельные оконцеватели (капы), переходники

**Муфты «Термофит»**  
Лицензия на производство НЦИС №3900  
Добровольная сертификация на соответствие ГОСТ 13781.0-86  
Сертификат № РОСС ВУ.АВ24.Н07829 до 27.10.2019г.

ООО «ТРАНСМАШ»  
ул. Стебенева, 8, г. Минск, 220024, Беларусь  
<http://transmash.by/>, [ooo\\_transmash@tut.by](mailto:ooo_transmash@tut.by)  
Тел./факс (017) 365-63-14, (017) 277-44-24  
(029) 675-63-14, (029) 263-63-14  
УНП 600345272

**Фирменное обучение кабельщиков**

