

15-30 апреля 2018 года
№ 08 (340)



РЫНОК ГАЗА
УСЛОЖНЯЕТСЯ

4



В ТЭКЕ –
ФАЗА ПЕРЕМЕН

12



СИЛА
ВЕТРА ДЛЯ
СЕВЕРНОЙ СТРАНЫ

34

ЭНЕРГЕТИКА И ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ

Война санкций: новый виток

НОВАЯ «ХОЛОДНАЯ ВОЙНА» МЕЖДУ РОССИЕЙ И САШ, А ТАКЖЕ ПРИМКНУВШИМ ЕВРОСОЮЗОМ ПОПОЛНИЛАСЬ ОЧЕРЕДНЫМ ЭПИЗОДОМ: АДМИНИСТРАЦИЯ ДОНАЛЬДА ТРАМПА, КОТОРОГО ЯКОБЫ «ВЫБРАЛИ» РОССИЙСКИЕ ХАКЕРЫ, ВВЕЛА НОВЫЕ САНКЦИИ. НА СЕЙ РАЗ ОНИ НАПРЯМУЮ КОСНУЛИСЬ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ.

7



СОХРАНЯЯ
ЭНЕРГИЮ

ООО НПП «ЭКРА», г. Чебоксары, пр. И.Яковлева, 3.
Тел./факс: +7 (8352) 22-01-10, 22-01-30.
E-mail: ekra@ekra.ru, www.ekra.ru

Новинка от концерна РУСЭЛПРОМ

Снижен нагрев изоляции статора,
что увеличивает срок службы
обмотки

Используется в составе
частотно-регулируемого
привода

Высокий момент в диапазоне
регулирования от 50 до 100%



- Напряжение 380 - 660 В
- Мощность 7,5 - 30 кВт
- Частота вращения 3000 - 500 об/мин

- Монтажное исполнение на лапах, с фланцем, комбинированное
- Датчик температуры обмотки
- Места под установку датчиков вибрации

Электродвигатель 7AVE Зе

*Economical
Environmentally friendly
Energy efficient**

Установлено новое ядро 7AVE с
уменьшенными электромагнитными
потерями

Увеличен КПД.
Класс энергоэффективности
E2 (высокий) и IE3 (очень высокий)

Искробезопасный антикоррозийный
алюминиевый корпус

*Экономичный, экологичный, энергоэффективный

✉ mail@ruselprom.ru

🌐 ruselprom.ru

тел.: 8 (800) 301-35-31

тел.: 8 (495) 788-28-27

 **РУСЭЛПРОМ**
РОССИЙСКИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ КОНЦЕРН

на правах рекламы

 **КРИПТЕН**

ЭКСПЕРТНОЕ РЕШЕНИЕ ПОДЛИННОЙ ЗАЩИТЫ



ЗАЩИТА
БАНКНОТ



ЗАЩИТА
ID - ДОКУМЕНТОВ



ЗАЩИТА
АКЦИЗНЫХ МАРОК



ЗАЩИТА
УПАКОВОК



ЗАЩИТА
ДОКУМЕНТОВ



ЗАЩИТА
БРЕНДОВ

на правах рекламы

**ПРОИЗВОДСТВО
ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩЕЙ
ГАЗОВОЙ АРМАТУРЫ**

**ОТ ТРОПИКОВ
ДО ЗАПОЛЯРЬЯ**

ТЕРМОБРЕСТ®

**КАЧЕСТВО
НАДЕЖНОСТЬ
БЕЗОПАСНОСТЬ**

ГЕОГРАФИЯ ПОСТАВОК ПРОДУКЦИИ

Продукция предприятия реализуется на всей территории Евразии: от Норильска до Ханоя, от Южно-Сахалинска до Дюссельдорфа

ГАЗОВАЯ АРМАТУРА
в алюминиевых и стальных корпусах

СП «ТЕРМОБРЕСТ» ООО – компания с мощным научно-техническим потенциалом и 28-летним опытом разработки и производства газовой трубопроводной арматуры и компонентов дистанционной автоматики, которая используется для обеспечения безопасности и регулирования энергетических установок промышленного и бытового назначения в системах газоснабжения и газопотребления.

Номенклатура производимой продукции составляет более **7000** типов, типоразмеров и модификаций изделий и включает в себя:

На изображении изображены различные типы газовой арматуры, такие как:

- Клапаны электромагнитные газовые: 2-х и 3-х позиционные с ручным и электромеханическим регулятором расхода газа; клапаны с ручным винтом; клапаны для жидкостей; угловые клапаны.
- Блоки газовых клапанов, в том числе в компактном исполнении (мультиблок).
- Клапаны предохранительно-сбросные.
- Клапаны предохранительно-запорные.
- Регуляторы-стабилизаторы давления, в том числе комбинированные и бытовые.
- Заслонки регулирующие газовые с ручным и электромеханическим приводом.
- Фильтры газовые.
- Блок контроля герметичности.
- Датчики-реле избыточного давления и давления разрежения.
- Смесители газов.

СП «ТЕРМОБРЕСТ» ООО

224014 Республика Беларусь, г. Брест,
ул. Писателя Смирнова, 168.
Tel/fax. +375 162 53 63 90, 53 64 80
E-mail: info@termobrest.ru
www.termobrest.ru

EAC

CE 1299

ГАЗСЕРТ

Преимущества работы с нами:

- собственная современная производственная база и штат сотрудников высокой квалификации;
- многолетний опыт внедрения передовых технологий в области арматуростроения;
- разветвленная сеть дилеров в СНГ, ЕС и Китае;
- сроки поставки партии продукции любой сложности и комплектации – не более 10 дней;
- политика единых цен;
- широкий диапазон климатических исполнений арматуры марки ТЕРМОБРЕСТ делает возможным ее применение во всех климатических поясах;
- вся продукция предприятия сертифицирована, имеет соответствующие разрешения на применение в странах СНГ и Европейского Союза и маркирована знаками соответствия EAC, CE, ГАЗСЕРТ;
- многие годы качеству марки ТЕРМОБРЕСТ доверяют ведущие предприятия нефтегазовой отрасли и теплоэнергетики, такие как: ГАЗПРОМ, ЛУКОЙЛ, РОСНЕФТЬ и др.

Мы несём энергию!

**Минский
электротехнический завод
им. В.И.Козлова**

**60 лет
на рынке**

www.metz.by

**Силовые трансформаторы:
сухие и масляные**

**Комплектные
трансформаторные подстанции**

Многоцелевые трансформаторы

Трансформаторы тока

- Гарантия производителя 5 лет *

- Своевременное сервисное обслуживание

- Широкая дилерская сеть

* - на силовые трансформаторы

**Надежность,
проверенная временем**

Республика Беларусь,
220037, г. Минск, ул. Уральская, 4
Тел.: (375 17) 369-25-53, 398-94-70, 298-92-02

Дочерняя организация ООО «Минский трансформатор» реализует продукцию со склада, расположенного в г. Наро-Фоминск по ценам завода изготовителя.

ООО «Минский трансформатор»
РФ, Московская обл., г. Наро-Фоминск, Тургеневский тупик, участок 1А
Тел.: (499) 682-69-15, e-mail: mt-mos@yandex.ru

Калининградские власти хотят «майнить»



Калининградские власти хотят создать «майнинговую долину» рядом с электростанциями области, заявил губернатор региона Антон Алиханов (на фото), открывая международный форум по интеллектуальной собственности.

«Мой заместитель ведет переговоры с несколькими потенциальными инвесторами о создании рядом с энергостанциями некой «майнинговой долины». Майнинговая тема с учетом переизбытка электроэнергии классно зайдет, как мне кажется, надо продолжать ее реализовывать. Уверен, что мы сможем показать где-то через год, че-

рез два такую «майнинговую долину», – сказал глава Калининградской области.

Майнинг (добыча) криптовалют (биткоинов и т. п.) требует больших энергозатрат, в связи с чем майнинговые фермы стремятся размещать в районах с избытком дешевой электроэнергии.

Борислав ФРИДРИХ



«Газпром» продолжает работу по строительству новых автомобильных газонаполнительных компрессорных станций (АГНКС), в том числе для заправки автотранспорта, который будет обслуживать чемпионат мира по футболу.

В городах – организаторах чемпионата (Москва, Санкт-Петербург, Волгоград, Екатеринбург, Калининград, Казань, Нижний

Новгород, Ростов-на-Дону, Самара, Саранск, Сочи) будет задействовано 47 станций. В 2017 г. к 36 действующим АГНКС добавились четыре новые станции. Еще 7 будут введены в эксплуатацию к началу чемпионата.

В настоящее время «Газпром» ведет системную работу по развитию в стране газозаправочной сети. Компания строит новые автомобильные газонаполнительные компрессорные станции (АГНКС), площадки для передвижных автогазозаправщиков, устанавливает модули по заправке автомобилей сжатым природным газом на АЗС. Также проводится реконструкция действующих объек-

тов газомоторной инфраструктуры.

Особенно активно эта работа ведется в Москве, Санкт-Петербурге, Республиках Башкортостан и Татарстан, Алтайском, Краснодарском, Пермском, Ставропольском краях, Волгоградской, Ленинградской, Московской, Нижегородской, Новосибирской, Омской, Самарской, Свердловской и Томской областях.

В 2017 г. «Газпром» построил и реконструировал 23 газозаправочных объекта. Объем реализации топлива по сравнению с 2016 г. вырос на 9,5% – с 480 до 526 млн кубометров.

Игорь ГЛЕБОВ

«Укрэнерго» начало инвестиционный спор с РФ по активам в Крыму

Украинская государственная энергокомпания «Укрэнерго» уведомила Россию об инвестиционном споре по активам в Крыму; если стороны не достигнут согласия, компания обратится в международный арбитраж.

Об этом заявил директор «Укрэнерго» Всеволод Ковалчук. «Несколько дней назад «Укрэнерго» вручило россиянам официальное письменное уведомление об инвестиционном споре относительно активов нашей компании в Крыму», – написал господин Ковалчук на своей странице в Facebook.

Он уточнил, что письменное уведомление было направлено президенту РФ Владимиру Путину, премьер-министру Дмитрию Медведеву, министру иностранных дел Сергею Лаврову, министру финансов Антону Силуанову, министру юстиции Александру Коновалову.

«Если нам не удастся урегулировать спор мирным путем до конца сентября, мы сможем подать иск в международный арбитраж против России, как это уже сделал «Нафтогаз», – заявил Ковалчук.

Антон КАНАРЕЙКИН



Рынок сжиженного газа становится более сложным и гибким

К такому выводу пришли эксперты Энергетического центра бизнес-школы Сколково. 18 апреля в рамках Национального нефтегазового форума они представили результаты исследования «Трансформирующийся глобальный рынок СПГ: как России не упустить окно возможностей?»

Директор ЭнергоУнити Сколково Татьяна Митрова (на фото) отмечает, что рынок сжиженного природного газа становится все более похожим на нефтяной. В этих условиях России, планирующей занять сильные позиции на мировом рынке СПГ, необходимо искать новые возможности для адаптации и повышения эффективности: сокращать затраты, внедрять новые технологии и оптимизировать логистику, выстраивать особые отношения с импортерами.

– Ставки высоки, нацелившихся на этот рынок много, но успеха добьется только тот, кто сможет наиболее эффективно работать и предложить покупателям самые привлекательные условия. Адаптивность, креативность, скорость – вот ключ к успеху на трансформирующемся рынке, – считает Татьяна Митрова.

Действительно, чтобы выдержать конкурентную борьбу, компании начинают настоящую битву за снижение затрат – только производители с наиболее низкими затратами могут чувствовать себя уверенно на крайне изменчивом рынке. Одновременно в условиях борьбы за потребителя трейдеры и производители СПГ инвестируют в downstream инфраструктуру импортеров СПГ, с тем чтобы создать дополнительный спрос на газ и закрепиться на новых рынках, выстраивая «особые» отношения с покупателями.

Аналитики полагают, что для развития российской СПГ-индустрии необходимо наладить сотрудничество при обменных (своповых) операциях трех российских компаний – «Газпрома», НОВАТЭКа и «Роснефти». В аспекте технологий, даже если компании независимо разрабатывают технологии сжижения, требуется координация при изготовлении сопутствующего оборудования (турбины, компрессоры и др.).

– Теоретически отечественные разработки могут быть дешевле иностранных аналогов, но ключевым фактором является экономия на масштабах. Ясно, что разрабатывать новую технологию для двух-трех новых линий будет нерентабельно, а значит, необходимо массовое строительство новых линий по сжижению или выход с оборудованием на экспортные рынки, что в любом случае возможно только после создания нескольких референтных производств в России, – поясняет аналитик Энергетического центра бизнес-школы Сколково Александр Собко.

– Запланированный масштабный рост доли России на мировых рынках СПГ, таким образом, становится не столько амбициозной целью, сколько необходимым условием успеха в этой сфере.

Таким образом, сегодня перед российскими игроками рынка СПГ сложная задача: выходя на рынок в момент усиления конкурентной борьбы, обеспечить конкурентоспособность своих поставок.

Елена ВОСКАНЯН





ДЕЖУРНАЯ ПО НОМЕРУ
ЕЛЕНА ВОСКАНИЯН

Весна в этом году выдалась странная: еще месяц назад в моем родном Забайкалье дневная температура поднималась до +20 градусов, можно было смело убирать по дальше теплые вещи, а вчера там выпал снег.

Москва же только пришла в себя после затянувшейся зимы, приготовилась встречать весну, но, если верить синоптикам, последняя неделя апреля преподнесет сюрприз – на несколько дней в столицу вернутся заморозки и мокрый снегопад. Все чаще замечаю, что капризы погоды и недостаток витамина D отражаются на настроении людей.

Другое дело – солнечный город Сочи, принимавший участников первой выставки-конференции ARWE. Делегаты в шутку отметили, что главным спонсором мероприятия стала погода, которая мотивировала, вдохновляла, способствовала неформальному общению. Тем более программа конференции была насыщенной и актуальной. Представители компаний, уже вошедших в отрасль ветроэнергетики, охотно делились опытом, рассказывали о нюансах сотрудничества с государством и планах на будущее. Можно сделать вывод, что ветроэнергетика в России обязательно взлетит. Подробнее – в материале «Ключевая цель – сократить дистанцию».

Новости о главном

В фазе активной трансформации

Хорошая традиция подводить итоги. В этом году она особенно актуальна, ведь правительство подошло к новому рубежу. Говоря об успехах и нерешенных проблемах топливно-энергетического комплекса России на заседании расширенной коллегии Минэнерго, Аркадий Дворкович подчеркнул, что в целом результаты за прошедшие шесть лет очень хорошие, и это заслуга всех, кто причастен к работе нефтегазового, электроэнергетического, сетевого, угольного секторов.

В то же время перед ТЭКом множество задач, которые придется решать в ближайшее время. Например, предстоит обеспечить необходимую степень технологической независимости, модернизацию и цифровую трансформацию.

12

Тема номера

«Энергетика и электротехника» – всегда в ногу со временем

Международная выставка «Энергетика и электротехника» – одна из самых авторитетных отраслевых площадок. Пройдя через сложные времена для российских производителей, сегодня это динамично развивающийся проект, который предлагает действующим и потенциальным экспонентам эффективное сочетание опыта и современных подходов. Для многих российских и зарубежных поставщиков энергооборудования выставка «Энергетика и электротехника» стала хорошей «стартовой площадкой», участие в которой является обязательным условием для поддержания имиджа и создания новых перспективных бизнес-направлений. Читайте, с чем выставка подходит к своему двадцатипятилетнему юбилею.

14

Образование

Не растерять творческий потенциал

В этом году сын моей знакомой завершает обучение в известном столичном вузе. Молодой человек, успешно обучавшийся в течение пяти лет основам энергетики, заявил, что не будет работать по специальности. Говорит, только на последних курсах понял, что энергетика – не его сфера. И это не единичный случай. А ведь пока такие студенты учатся на бюджетной основе, они занимают чье-то место... Как вычислить таких ребят на первой ступени – при поступлении в вуз?

В связи с этим меня заинтересовала позиция Комиссии по техническому творчеству молодежи МАИ, которая считает, что ребят, успешно занимающихся техническим творчеством, целесообразно зачислять в инженерные вузы без контроля знаний по общеобразовательным предметам. Подробности читайте в номере.

18

Светотехника

Если компания влезла в долги...

Ненадежные компании – к сожалению, не редкость. Несколько лет назад муж устроился в небольшую, но амбициозную фирму. Радужные перспективы, описанные руководством на собеседовании, действительности не соответствовали. Генеральный директор использовал любую возможность спрятаться от звонков бывших сотрудников, не получивших расчет при увольнении. Вскоре начались задержки зарплаты. Устроив грандиозный корпоратив, компания объявила себя банкротом.

Понятно, что никто не застрахован от подобного – вот и сотрудники компании «АтомСвет», которая еще несколько лет назад была стремительно развивающимся бизнесом, оказались в похожей ситуации.

22

Наука и новые технологии

Энергия опыта, молодости и солнечного модуля

В современной энергетике небольшие, со скромным названием, изобретения могут порой масштабно распространиться на практике. Сфокусировать лучи Солнца в возобновляемую энергетику России подвластно академику РАН Дмитрию Стребкову и молодому ученному Наталье Филиппченковой вместе с коллегами из Всероссийского научно-исследовательского института электрификации сельского хозяйства (ВИЭСХ) Федерального научного агронженерного центра.

Подробности об инновационной разработке по применению солнечной энергии – в публикации раздела о новых технических направлениях.

33

Особый взгляд

«Умный дом»: Тихая гавань или минное поле?

Безусловно, развитие цифровых технологий и искусственный интеллект значительно облегчают нашу жизнь. Мы сами привносим в свои дома самые передовые решения, о которых старшее поколение не могло и мечтать.

Тем не менее я знаю людей, которые не то чтобы сторонятся инноваций, но относятся к ним с максимальной осторожностью. Они не спешат обзаводиться модными гаджетами и ускорять прогресс в собственной квартире, опасаясь чрезмерной зависимости от машин.

В некоторой степени это оправдано: эксперты пришли к выводу, что «умный дом» – в прямом смысле находка для шпиона. К каким «подводным камням» нужно быть готовым и какие риски несут современные технологии, рассказываем на страницах «ЭПР».

40

Согласны ли вы, что российской энергосистеме необходима масштабная децентрализация?



ОПРОС САЙТА EPRUSSIA.RU



Юрий Мельников,
старший аналитик по электротехнике
Энергетического центра бизнес-школы СКОЛКОВО:

– Децентрализация – один из главных драйверов трансформации энергетики по всему миру. В его основе – растущая конкурентоспособность технологий распределенной энергетики по сравнению с технологиями энергетики централизованной. Децентрализация затрагивает все национальные энергосистемы, в том числе российскую, поскольку с помощью распределенной энергетики проще и дешевле решать проблемы энергобеспечения. Игнорирование децентрализации в России было бы ошибкой, но важно не слепо копировать глобальные тенденции, а найти разумный баланс между централизованным и децентрализованным подходом, который будет учитывать характерные особенности российской энергетики.

В соответствии с нашим исследованием, даже при частичном использовании потенциала распределенной энергетики в России можно закрыть более половины потребностей в генерирующих мощностях [около 36 ГВт к 2035 году]. При этом наибольшей перспективой в нашей стране обладает распределенная когенерация.



Александр Чуваев
Глава дивизиона «Россия» корпорации Fortum

аша компания – лидер по эффективности. Коеффициент использования установленной мощности электростанций «Фортума» в первом квартале 2018 года – свыше 85%.

Кроме того, у нас есть планы по строительству 1 ГВт мощностей в области ветроэнергетики совместно с «Роснано», и для нас большая честь быть участниками создания в России новой высокотехнологичной отрасли.



**Ирина Васильевна
Кривошапка**
Координатор экспертного совета
kot@eprussia.ru



**Владимир Александрович
Шкотов**
Заместитель председателя
правления НП «Совет рынка»



**Аркадий Викторович
Замосковный**
Генеральный директор
Объединения РаЭл
(Общероссийского отраслевого
объединения работодателей
электроэнергетики)



**Максим Геннадьевич
Широков**
Генеральный директор
ПАО «Юнипро»



**Николай Дмитриевич
Рогалёв**
Ректор Московского
энергетического института (МЭИ),
д. т. н.



**Василий Александрович
Зубакин**
Руководитель Департамента
координации энергосбытовой
и операционной
деятельности ПАО «ЛУКОЙЛ»



**Валерий Николаевич
Вахрушин**
Председатель Общественной
организации «Всероссийский
Электропрофсоюз»



**Денис Геннадьевич
Корниенко**
Заместитель генерального
директора по коммерческим
вопросам ООО «Газпром
газомоторное топливо»



**Дмитрий Евгеньевич
Болотжанин**
Директор ассоциации
«Совет производителей энергии»



**Юрий Завенович
Саакян**
Генеральный директор
АНО «Институт проблем
естественных монополий»,
к. ф.-м. н.



**Елена Геннадьевна
Вишнякова**
Заместитель генерального
директора фонда Олега Дерипаски
«Вольное дело»



**Антон Юрьевич
Иноцын**
Заместитель министра энергетики
Российской Федерации



**Роман Николаевич
Бердников**
Первый заместитель
генерального директора
ПАО «Российские сети»,
и. о. генерального директора
ПАО «Ленэнерго»



**Александр Николаевич
Назарычев**
Ректор ФГАОУ ДПО «Петербургский
энергетический институт повышения
квалификации» (ПЭИПК)
Минэнерго России, д. т. н., профессор



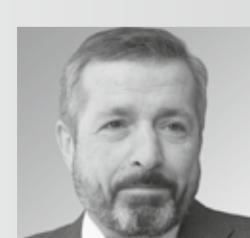
**Сергей Петрович
Анисимов**
Исполнительный директор
Межрегиональной ассоциации
региональных энергетических
комиссий (МАРЭК)



**Дмитрий Эдуардович
Селютин**
Генеральный директор
АО «Дальневосточная энергетическая
управляющая компания»



**Владимир Георгиевич
Габриелян**
Президент компании
«Лайтинг бизнес Консалтинг»,
председатель оргкомитета
премии «Золотой фотон»



**Михаил Валерьевич
Лифшиц**
Председатель совета директоров
АО «РОТЕК» и Уральского турбинного
завода, директор по развитию
высокотехнологичных активов
ГК «Ренова»

Начало на стр. 1

В начале апреля в список подвергнутых американским санкциям попал ряд крупных российских бизнесменов и подконтрольные им компании, в частности, Олег Дерипаска и его En+ Group, группа «ГАЗ», «Базовый элемент» и «РусАл», Виктор Вексельберг и группа «Ренова», а также Сулейман Керимов, Кирилл Шамалов, глава «Газпрома» Алексей Миллер, глава ВТБ Андрей Костин. Также в санкционный список включены компании «Газпром бурение» и NRV Engineering. Кроме того, под санкции попал заместитель председателя правления «Сибур Холдинга» Кирилл Шамалов и компания «Ладога менеджмент», через которую он владеет 3,88% акциями «Сибура». А еще раньше, в январе, под санкции попали «Силовые машины», «Технопромэкспорт» (дочерняя структура «Ростеха») и другие компании и физические лица, прямо и косвенно связанные с энергетикой.

Чем это грозит

Включение в санкционный список Минфина США подразумевает заморозку активов, арест недвижимости и возможных банковских счетов физических и юридических лиц на территории США, а также запрет на въезд в страну для физлиц. Санкции также охватывают любые активы, если доля попавших под санкции компаний составляет в них более 50%.

В администрации США объяснили свой выбор бизнесменов и компаний для списка тем, что они помогали правительству России. «Они получили большие выгоды от работы с режимом президента Владимира Путина и играют ключевую роль в продвижении злонамеренной повестки дня Кремля. Российские олигархи и элита, которые получают выгоды от коррумпированной системы, больше не смогут расширяться на последствиях дестабилизирующих действий своего правительства», – сказал представитель администрации.

В России же заявили, что введение ограничительных мер является попыткой выдавливания российских компаний с международных рынков. В частности, пресс-секретарь президента РФ Дмитрий Песков отметил, что введение санкций «обретает характер навязчивой идеи», и добавил, что ограничения «не могут быть связаны с ситуацией вокруг Сирии или еще чем-то».

«Это не что иное, как международное экономическое рейдерство», – отметил пресс-секретарь Владимира Путина.

Господин Песков подчеркнул, что санкции противоречат международному праву и правилам Всемирной торговой организации (ВТО). По его словам, российское руководство продолжает работать над обеспечением стабильности отечественной экономики и принимает необходимые для этого меры.

«А нам все равно...»

Из тех, кто попал под санкции, не испугался их (по крайней мере, на словах) председатель правления



Война санкций: новый виток

ПАО «Газпром» Алексей Миллер. Более того, по его словам, попадание в санкционный список Минфина США стало для него долгожданным. «Не попав в первый список санкций, испытал даже некоторые сомнения: может, что-то не так? Но нет, наконец-то включили. Значит, делаем все правильно», – заметил он.

По мнению экспертов, такая бравада связана с тем, что под санкциями находится ряд структур, связанных с «Газпромом», но не сама головная компания, поэтому санкции не сильно отразятся на бизнесе «Газпрома» как эмитенте ценных бумаг.

«Ценные бумаги «Газпрома» пользуются спросом инвесторов по всему миру, спрос превышает предложение, и инвесторы научились обходить санкционные запреты. Да и сам «Газпром» стал реже номинировать свои бумаги в долларах, переходит на другие валюты. Это не всем инвесторам удобно, но интерес инвесторов пока сохраняется», – отметил, комментируя новые санкции, замглавы Фонда национальной энергетической безопасности Алексей Грибач. Что касается персональных санкций против главы «Газпрома», то эксперт ответил так: «А вы помните, когда Миллер последний раз ездил в Америку? Он практически не связан с этой страной, что у него там арестовывать? Так что персональные санкции тут, скорее, символическая мера».

С ним согласны и другие эксперты. По их мнению, для государственных компаний и компаний с преимущественно государственным участием это обернется сложностями, но все-таки есть возможность, что государство каким-то образом компенсирует им потери.

Другое дело, крупные международные бизнесмены, которые активно взаимодействовали в том числе с американским капиталом. Их бизнес ожидает серьезные проблемы. Поэтому эксперты заявляют, что главные пострадавшие – это Дерипаска и Вексельберг. В их случае риски от санкций могут быть связаны с потерей капитализации из-за обвала стоимости котировок и снижения интересов международных инвесторов. Что уже и происходит в случае

с компаниями Олега Дерипаски, которые из-за включения самого бизнесмена в персональный список тут же начали терять в цене. Например, только в первый день после объявления санкций акции «РусАла» за день потеряли 17,73% от цены открытия, свидетельствуют данные торгов.

Более того, по мнению экспертов отрасли, попадание в санкционный список влечет для компаний сокращение контрагентов, причем, как подчеркивают специалисты, не только внешних, но внутренних, тоже опасающихся негативного влияния от общения с санкционной компанией. В свою очередь это ведет к снижению эффективности работы – прежде всего к росту затрат. Ну а затраты компаний будут пытаться переложить на потребителей, так что пострадавших, как волн из-за брошенного камня, будет становиться все больше.

Чем можем, тем поможем

Впрочем, что касается сокращения числа контрагентов у пострадавших от санкций компаний, то Министерство промышленности и торговли РФ уже пообещало: оно будет «жесточайше» административно наказывать компании за отказ работать с контрагентами, попавшими под санкции. «Были некоторые прецеденты по санкциям, введенным против российских компаний, и некоторые банки, потребители пытались максимально устраниться от использования продукции этих компаний. Мы это не приемлем. За это будем жесточайше наказывать – административно», – заявил глава Минпромторга Денис Мантуров.

Кроме того, по его словам, Минпромторг поддержит российские компании, оказавшиеся в новом санкционном списке США. «По тем компаниям, которые попали под санкции, – будем еще больше поддерживать», – сказал он.

Об этом же говорил и вице-премьер РФ Аркадий Дворкович в кулуарах итоговой коллегии Минкомсвязи. «Правительство РФ окажет поддержку компаниям, подавшим под санкции США. Вопрос этой поддержки уже обсуждался. Поддержка этих компаний оказывается в постоянном режиме. Мы к нашим ведущим компаниям относимся очень внимательно, это многотысячные коллективы, очень важные рабочие места для нашей страны. Но в нынешней ситуации при ухудшении их положения, конечно, мы будем эту поддержку оказывать и заранее уже некоторые вещи обсуждали», – сообщил он.

А вот секретарь Совета безопасности РФ Николай Патрушев считает, что подавшие под санкции США российские бизнесмены смогут найти пути для компенсации нанесенного ограничениями ущерба. Он отметил, что происходящее создает «хороший потенциал для экономического сотрудничества с другими странами», за исключением США. Детально этот вопрос каждый бизнесмен должен решить с учетом особенностей своего бизнеса, добавил господин Патрушев.

Империя наносит ответный удар?

Россия задумалась и об ответных мерах в отношении США. Так, Государственная Дума подготовила законопроект об ответных мерах на американские санкции против России. С соответствующей инициативой выступили главы фракций и председатель нижней палаты парламента Вячеслав Володин.

Документ предусматривает приостановку сотрудничества с Вашингтоном в атомной, авиастроительной и ракетно-двигательной отраслях. Кроме того, депутаты предложили запретить импорт алкогольной, табачной и сельскохозяйственной продукции из США.

«В ходе неоднократных обсуждений недружественных действий по отношению к России мы говорили о необходимости ответа на хамское поведение со стороны США и на создание препятствий для работы российского бизнеса», – заявил спикер Госдумы. В свою очередь, лидер партии ЛДПР Владимир Жириновский отметил, что в законопроекте утвердят список американских граждан, которым запретят въезд в Россию.

Проект закона уже положительно оценил Аркадий Дворкович. Как сказал вице-премьер, «у нас должен быть арсенал для возможных ответных действий. Этот законопроект как раз дает такой инструментарий правительству для осуществления ответных действий при необходимости».

Пока сложно сказать, как новая волна санкций отразится на российских компаниях в долгосрочной перспективе, но уже можно констатировать, что для многих из них на сегодняшний день это стало серьезным ударом. А вот как все это скажется на рядовых гражданах и чего стоит ожидать в дальнейшем, нам еще предстоит узнать.

Антон КАНАРЕЙКИН

БЛИЦ

ЧИТАЙТЕ
ЕЖЕДНЕВНЫЕ
НОВОСТИ
НА САЙТЕ
EPRUSSIA.RU

Замминистра энергетики РФ

Андрей Черезов в рамках визита в Республику Крым 12 апреля осмотрел строительную площадку ТЭЦ «Сакские тепловые сети». По его словам, запуск первого этапа Сакской ТЭЦ в режиме прямого цикла с выдачей мощности 90 МВт в сеть планируется осуществить до 1 июня, второго этапа с увеличением выдачи установленной мощности до 120 МВт – до 1 ноября.

Господин Черезов отметил удовлетворительный уровень мероприятий по реконструкции Сакской ТЭЦ и указал на недопустимость срыва запланированных сроков.

Глава правительства Дагестана

Артем Здунов заявил о создании Межведомственной рабочей группы по топливно-энергетическому комплексу республики, которую он возглавит лично. Такое решение было принято на совещании по ситуации в топливно-энергетическом комплексе региона.

Основными проблемами признаны недостаточное качество электро- и теплоснабжения в регионе (при этом признаено, что своевременный ремонт и модернизация сетей зависят от исполнения инвестиционных программ), крайне низкий уровень сборов за потребленные энергоресурсы (за прошлый год в энергетике – 84%, в газовой сфере – 51%), большое количество бесхозного электросетевого и газового имущества.

Над их решением предстоит работать группе.

Министр энергетики

Александр Новак провел встречу с руководством корпорации Fortum: главным исполнительным директором Пеккой Лундмарком и главой дивизиона «Россия» Александром Чуваевым.

На встрече обсуждались итоги десятилетней работы компании в России. Было отмечено, что объем инвестиций «Фортума» в российскую энергетику превысил 4,5 млрд евро. Компанией были созданы более 2,8 ГВт новых генерирующих мощностей, в частности с нуля построены две мощные электростанции – Няганская ГРЭС и Челябинская ТЭЦ-4, введен в эксплуатацию первый российский ветропарк в Ульяновской области.

«Фортум» – одна из лучших энергетических компаний, и мы рады, что в российской энергетике есть такой инвестор», – отметил Александр Новак.

БЛИЦ

ЧИТАЙТЕ
ЕЖЕДНЕВНЫЕ
НОВОСТИ
НА САЙТЕ
EPROSSIA.RU

Ветропарк Fortum

в Ульяновской области – первая крупная ветроэлектростанция в России, в первом квартале выработала 21,61 ГВт·ч электроэнергии. По сообщению ПАО «Фортум», ожидается, что годовой объем выработки электроэнергии станцией составит порядка 85 ГВт·ч.

«Наша ветроэлектростанция в Ульяновской области уже показала свою востребованность и стала ярким стартом национального проекта развития альтернативной энергетики. Стабильные поставки электроэнергии, произведенной на ВЭС, доказывают наш успех на пути развития глобальной цели корпорации Fortum по укреплению позиций в возобновляемой генерации», – заявил исполнительный вице-президент Fortum, глава дивизиона «Россия» Александр Чуваев.

ПАО «РусГидро»

перенесло срок запуска Загорской гидроаккумулирующей электростанции (ГАЭС-2) в Московской области с 2019 на 2024 г., заявил заместитель министра энергетики РФ Вячеслав Кравченко. «В связи со сложностью реализуемых технических мероприятий», – объяснил замглавы Минэнерго перенос сроков запуска.

К сентябрю «РусГидро» должна предоставить промежуточный отчет об исполнении плана работ с учетом консервации ГАЭС.

Загорская ГАЭС-2 в Сергиево-Посадском районе Подмосковья строится с 2007 г. Изначально ее планировалось ввести в 2014 г., но из-за размытия грунта в 2013-м и осадки здания в срок закончить работы не удалось. В 2017-м было принято решение о консервации станции на два года. Затраты на ее восстановление оцениваются в 44 млрд руб.

«Силовые машины»

готовы разработать технологию газовых турбин, которые ранее поставляла компания Siemens, заявил глава совета директоров компании Алексей Мордашов на заседании правительенной комиссии по импортозамещению, которое провел на Ленинградском металлическом заводе премьер-министр Дмитрий Медведев.

«России необходима своя технология газовых турбин. И мы готовы взять на себя обязательство сделать такую технологию. Но для этого мы бы просили государственно-частное партнерство. Мы готовы взять на себя половину расходов», – сказал господин Мордашов.



Концерн «Автоматика», входящий в госкорпорацию «Ростех», разработал и успешно протестировал систему мониторинга энергоснабжения, которую планируется использовать на объектах чемпионата мира по футболу.

Проект осуществляется в рамках трехстороннего соглашения между Ситуационно-аналитическим центром Минэнерго России, концерном «Автоматика» и ВНИИ по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС.

Информационно-аналитическая система создается для контроля электроснабжения объектов в период различных государствен-

ных мероприятий особой важности. Она позволяет фиксировать и отслеживать инциденты, приводящие к нарушению электроснабжения, проводить оперативный мониторинг СМИ и социальных сетей на предмет сообщений об аварийных ситуациях, а также в режиме реального времени передавать аварийным службам информацию о нарушении электроснабжения для устранения. Гарантированное время получения исходной информации об изменениях обстановки не превышает 15 минут.

Система прошла апробацию в ходе президентских выборов – с ее помощью контролировалось энергоснабжение избирательных участков и территориальных комиссий, а также обеспечивалось оперативное реагирование на нештатные ситуации в день голосования. Во время чемпионата мира по футболу FIFA

2018 система будет развернута для контроля энергообеспечения спортивных объектов – тренировочных баз и стадионов.

«Данное решение относится к классу систем в области обеспечения комплексной безопасности, «умных городов» и ситуационных кризисных центров. В системе используется целый комплекс разработок радиоэлектронного кластера «Ростеха» – от электронных компонентов и блоков до аппаратных комплексов и собственного программного обеспечения. Работа ведется в рамках проектов «цифровизации» экономики, в соответствии с поручениями президента и правительства», – сообщил индустриальный директор радиоэлектронного кластера госкорпорации «Ростех» Сергей Куликов.

Иван СМОЛЬЯНИНОВ

В Хабаровском крае появится солнечная электростанция

Группа компаний «Хевел» (входит в ГК «Ренова») и компания Polymetal подписали соглашение о строительстве солнечной электростанции на месторождении Светлое в Охотском районе Хабаровского края.

Объект солнечной генерации мощностью 1 МВт обеспечит частичное замещение выработки электроэнергии от дизельных генераторов, которые до настоящего времени были основным источником энергоснабжения месторождения и прилегающей инфраструктуры.

«Светлое расположено в труднодоступной местности, поэтому снижение поставок топлива для электроснабжения вахтового поселка и инфраструктуры имеет большое значение», – заявил Виктор



Осколов, главный инженер ООО «Светлое». – Рассчитываем, что после ввода станции в эксплуатацию экономия составит до 250 тонн дизельного топлива ежегодно».

«Хабаровский край отличается достаточно высоким уровнем солнечной инсоляции, по нашим расчетам 1 МВт установленной мощности солнечной электростанции обеспечит выработку 1,2 ГВт·ч ежегодно, – сообщил генеральный директор группы компаний «Хевел» Игорь Шахрай (на фото). – Большинство российских месторождений расположены на труднодоступных территориях, где солнечная энергетика дает наибольший экономический эффект для предприятий горнодобывающей промышленности».

Polymetal – одна из ведущих компаний по добыче драгоценных металлов.

Анатолий НЕСТЕРОВ

Масштабная модернизация на Северо-Западе

ФСК ЕЭС направит свыше 1,3 млрд руб. на ремонтную кампанию на Северо-Западе: до конца 2018 г. будет отремонтировано и модернизировано оборудование ключевых подстанций и магистральных воздушных линий.

В результате повысится надежность электроснабжения регионов с населением свыше 14 млн человек.

ФСК ЕЭС в регионе отвечает за бесперебойную работу 99 подстанций суммарной мощностью более 39,7 тыс. МВА и более 13 тыс. км линий электропередачи. На энергообъектах будут проведены ремонты основного и вторичного оборудования. На воздушных линиях будут заменены более 180 км грозозащитного троса, обновлены и усилены конструкции почти 500 опор, установлены более

15,7 тыс. новых изоляторов, заменены/отремонтированы 882 фундамента опор.

Одним из приоритетов ремонтной программы является расчистка трасс линий электропередачи от растительности для исключения аварий в результате пожаров. В 2018 г. будет расчищено свыше 8 тыс. гектаров.

В зоне ответственности ФСК ЕЭС на Северо-Западе также реализуется ряд крупных инвестиционных проектов для повышения надежности электроснабжения регионов. В 2018 г. завершатся работы по строительству подстанции 500 кВ «Белобережская» и ЛЭП 330 кВ «Ленинградская АЭС-2 – Пулковская-Южная». Будет продолжена комплексная реконструкция и техническое перевооружение подстанции «№ 20 Чесменская СПб» и строительство 330 кВ «Мурманская». Также запланировано завершение основных работ по укреплению связей энергосистем Центра и Северо-Запада.

Игорь ГЛЕБОВ

Энергетики провели учения на стадионе «Нижний Новгород»

Сотрудники «Нижновэнерго» (филиал МРСК Центра и Приволжья) проверили электросетевое оборудование стадиона «Нижний Новгород», одного из объектов чемпионата мира по футболу.

Военной тренировке приняли участие 35 специалистов «Нижновэнерго», а также представители службы эксплуатации электроустановок стадиона. Руководил учениями глава регионального оперативного штаба по энергетике Нижегородской области, главный инженер «Нижновэнерго» Игорь Лапин.

Целями проверки были тестирование аварийной автоматики, проверка работоспособности электросетей под нагрузкой, получение достоверной информации о фактических нагрузках на оборудование стадиона «Нижний Новгород», оценка корректности работы резервных источников электроснабжения и источников бесперебойного питания, отработка взаимодействия персонала «Нижновэнерго» и эксплуатационной службы стадиона при ликвидации технологических нарушений.

Для этого за два часа до начала тестирования нагрузка на оборудование спортивной арены была повышенна до максимальной: включены спортивное освещение, освещение офисов и подсобных помещений.



щений, системы вентиляции и кондиционирования, другие вспомогательные системы. Далее имитировалась ситуация аварийного отключения различных элементов электроснабжения.

По результатам учений составлен протокол, отражающий корректность работы системы электроснабжения стадиона «Нижний Новгород» и действий участников тренировки, с соответствующими выводами и перечнем необходимых действий для минимизации рисков внештатных ситуаций во время матчей.

В рамках подготовки электросетевой инфраструктуры к чемпионату мира по футболу 2018 г. филиал «Нижновэнерго» построил подстанцию (ПС) 110/10 кВ «Стрелка» и распределительный пункт «Стадион» с четырьмя кабельными линиями 10 кВ, а также реконструировал ПС 110/10/6 кВ «Мещерская».

В рамках инвестиционной программы-2017 специалисты «Нижновэнерго» реконструировали шесть кабельных линий электропередачи, 13 трансформаторных подстанций и один распределительный пункт. Выполнено технологическое присоединение тренировочной площадки в микрорайоне «Мещерское озеро», зданий и сооружений временной инфраструктуры ЧМ-2018 вокруг стадиона «Нижний Новгород» и удаленного пункта досмотра грузового транспорта.

Игорь ГЛЕБОВ

ФОТОФАКТ



Любители бесплатного тепла обесточивают Бердск

Похитители электроэнергии, действующие в городе Бердске Новосибирской области, в 2017 г. похитили более 1,7 млн кВт·ч.

Об этом сообщил глава бердского отдела РЭС Игорь Михин, добавив, что именно энерговоры отвечают за скачки напряжения и другие проблемы качества электроэнергии, от которых страдают горожане.

«В попытке получить сомнительную экономию нарушители используют целый арсенал средств, от вмешательства в работу прибора учета до монтажа скрытой проводки и самовольного подключения к сети, – объявил Игорь Михин, уточняя, что речь идет о случаях, когда приборы учета абонента установлены внутри помещений и на территории домовладения. – Особенно часто такие нарушения регистрируются в период отопительного сезона. Вместо использования центрального или газового отопления предпримчивые граждане обогревают

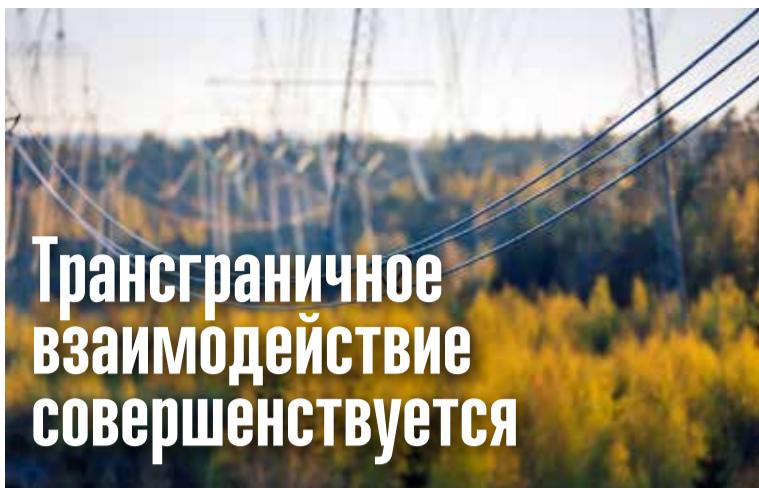
свои дома и производственные помещения немалой площади при помощи одного электричества. В итоге энерговоры наживаются, потому что несут копеечные затраты за многотысячное потребление, ведь за отопление целого дома они платят суммы, сопоставимые с расходом обычной двухквартирной квартиры».

За 2017 г. в Новосибирской области выявлено 8715 нарушителей потребления электроэнергии. Общий объем неучтенной энергии составил 60 млн 796 тыс. кВт·ч, что сопоставимо с объемом электроэнергии, который потребляет небольшой поселок. Одна из территорий повышенного напряжения – это Бердск, второй по численности город региона. Именно для борьбы с энерговорами в РЭС внедрена долгосрочная комплексная программа мероприятий по борьбе с незаконным потреблением электроэнергии, при этом, как сообщает начальник бердского отдела РЭС, качество напряжения постепенно улучшается из-за работы с недобросовестным потребителем.

Ольга МАРИНИЧЕВА

«ВЛАДИМИРЭНЕРГО» (ФИЛИАЛ МРСК ЦЕНТРА И ПРИВОЛЖЬЯ), КАК И ДРУГИЕ СЕТЕВЫЕ КОМПАНИИ, ОБЕСПЕЧИВАЕТ БЕЗАВАРИЙНУЮ РАБОТУ ВО ВРЕМЯ ПОЛОВОДЬЯ

Подготовку электросетевого комплекса к паводковому периоду контролирует специальная комиссия под руководством главного инженера филиала. Особое внимание уделяется электроустановкам и участкам воздушных ЛЭП в зонах возможного подтопления, а также переходам ВЛ 35–110 кВ через реки. Разработаны и выполняются графики осмотров. Под особым контролем – электроустановки, обеспечивающие электроснабжение социально значимых объектов.



Трансграничное взаимодействие совершенствуется

Системный оператор (АО «СО ЕЭС») совершенствует взаимодействие с финской компанией Fingrid Oyj по использованию трансграничных электрических связей.

АО «СО ЕЭС», ПАО «ФСК ЕЭС» и Fingrid Oyj 4 апреля подписали новое соглашение по использованию пропускной способности трансграничных электрических связей 400 кВ ПС «Выборгская» (Россия) – ПС «Юлликяля»/ПС «Кюми» (Финляндия) для поставок электроэнергии из России в Финляндию и из Финляндии в Россию по двусторонним коммерческим контрактам.

Техническая возможность двусторонних поставок электроэнергии через вставку постоянного тока на подстанции «Выборгская» в Ленинградской области была реализована в 2014 г. До этого возможности вставки постоянного тока позволяли передавать мощность только в направлении Финляндии.

После появления технической возможности для двусторонних поставок было подписано соглашение по использованию пропускной способности и осуществлению трансграничной торговли по этим электрическим связям. Однако после вступления в силу новых правил рынка электроэнергии Европейского Союза

(Internal Energy Market) и ряда изменений в правила оптового рынка электроэнергии и мощности в России возникла необходимость скорректировать документ.

Новым соглашением устанавливается, что пропускная способность трансграничных электрических связей 400 кВ ПС «Выборгская» (Россия) – ПС «Юлликяля»/ПС «Кюми» (Финляндия) может быть использована российскими трейдерами и трейдерами – субъектами Internal Energy Market для поставок электроэнергии из России в Финляндию и из Финляндии в Россию по двусторонним коммерческим контрактам.

Fingrid Oyj может использовать ее для целей автоматического регулирования частоты и обеспечения работы энергосистемы Финляндии, а также для оказания аварийной помощи. Часть пропускной способности может быть использована как европейскими, так и российскими трейдерами для осуществления прямой торговли электроэнергией на рынке на сутки вперед и внутрисекторальном рынке в рамках Internal Energy Market и на рынке на сутки вперед и балансирующем рынке в рамках оптового рынка электрической энергии и мощности Российской Федерации.

Соглашение вступает в силу 1 мая 2018 г.

Анатолий НЕСТЕРОВ

«Хабаровская генерация» завершила первый капремонт Николаевской ТЭЦ



На Николаевской ТЭЦ в Николаевске-на-Амуре Хабаровского края в соответствии с графиком осуществляется годовая ремонтная программа.

После капитального ремонта введены в эксплуатацию турбоагрегат № 1 и турбогенератор № 1.

Работы стартовали 5 марта и завершились 15 апреля. На об-

новление оборудования филиал «Хабаровская генерация» АО «Дальневосточная генерирующая компания» направил более 12,5 млн руб.

«На турбоагрегате выполнен контроль металла проточной части для продления срока безопасной эксплуатации, – комментирует директор филиала «Хабаровская генерация» Владимир Лариков (на фото). – На турбогенераторе успешно проведен контроль металла бандажных колец со снятием».

В 2018 г. на Николаевской ТЭЦ запланирован капитальный ремонт турбоагрегата № 2. Филиал планирует приступить к работам в июне, завершить – в сентябре. В первый месяц осени стартует капитальный ремонт еще одного объекта электростанции – дымовой трубы.

Иван СМОЛЬЯНИНОВ

Вторая очередь энергомоста Якутия – Иркутская область заработает в четвертом квартале

Дальневосточная энергоуправляющая компания (АО «ДВЭУК») заключила договор генерального подряда с ООО «Инвестиционно-строительная компания «АТЛАН» на реконструкцию двух подстанций в Западном энергогорайоне Республики Саха (Якутия).

Электросетевые объекты будут модернизированы для технологического присоединения второй очереди энергомоста Якутия – Иркутская область.

Реконструкция включает расширение открытого распределительного устройства 220 кВ подстанции «Пеледуй» на две линейные ячейки для технологического присоединения ВЛ 220 кВ Пеледуй – Сухой Лог (2 цепи), а также установку трех шунтирующих реакторов на подстанции «Городская» для обеспечения нормативных параметров работы Западного энергогорайона Якутии.

Согласно условиям генподряда, стоимость строительно-монтажных работ составит 269,4 млн руб., срок выполнения – четвертый квартал текущего года. Ранее ООО «Северный Стандарт» разработало по заказу АО «ДВЭУК» проект реконструкции подстанций, который получил положительное заключение государственной экспертизы.

Подстанции «Пеледуй» и «Городская» входят в состав воздушной линии 220 кВ Чернышевский – Мирный – Ленск – Пеледуй с отпайкой до НПС-14. Это крупнейшая ЛЭП на Дальнем Востоке, которая обеспечивает надежное энергоснабжение объектов нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий океан» и других потребителей в Мирнинском, Ленском и Олекминском районах Республики Саха (Якутия).

Строительство энергомоста Якутия – Иркутская область реализуется в два этапа на принципах государственно-частного партнерства.



В 2016 г. структуры ПАО «Полюс» выполнили первый этап проекта, включающий в себя строительство одной цепи ВЛ 220 кВ Пеледуй – Чертово Корыто – Сухой Лог и двухцепной ВЛ 110 кВ Сухой Лог – Вачинская.

Реализация второго этапа предполагает строительство силами ПАО «ФСК ЕЭС» второй цепи ВЛ 220 кВ Пеледуй – Чертово Корыто – Сухой Лог и двухцепной ВЛ 220 кВ Сухой Лог – Мамакан с подстанциями 220 кВ «Чертово Корыто» и 220/110 кВ «Сухой Лог». Общая протяженность линейной части составит 435 км, трансформаторная мощность новых подстанций – 450 МВА.

Энергомост обеспечит выдачу избыточной мощности Вилюйского каскада ГЭС в Республике Саха (Якутия) на энергодефицитный север Иркутской области для надежного энергоснабжения потребителей Бодайбинского и Мамско-Чуйского районов, в том числе крупных золоторудных месторождений – Сухой Лог, Чертово Корыто, Вернинское.

Иван СМОЛЬЯНИНОВ

Теплоэнергетический апгрейд



Байская ТЭЦ в Алтайском крае стала одним из первых предприятий в регионе, где успешно осуществлены проекты по внедрению современных информационно-измерительных систем управления производственными процессами.

Основу так называемого электронного апгрейда оборудования станции составляют два сложнейших программных продукта, позволяющих управлять работой котлов и турбин с помощью компьютерной техники.

«Первый ИТ-проект, который мы реализовали в рамках программы по техническому перевооружению, называется информационной измерительной системой «Энергоноситель» (ИИС «Энергоноситель»). Данная система функционирует на площадке групп

полового щита управления, отображая на мониторах информацию по состоянию всех тепловых выводов ТЭЦ к прямым потребителям, – рассказал начальник цеха тепловой автоматики и измерений Байской ТЭЦ Андрей Урусов. – У начальника смены станции и начальника смены турбинного цеха все данные выведены на отдельный монитор. Существенный плюс этой системы – работа в режиме реального времени. Измерительная система предыдущего поколения давала возможность отображения информации с разницей до пяти минут от реального времени.

Второй внедренный проект называется ИИС «Энергообъект». С ее помощью мы контролируем работу всех котлоагрегатов и турбогенераторов».

По мнению руководства энергокомпании, главное преимущество электронных измерительных систем перед аналоговыми методами мониторинга работы оборудования заключается в быстрой реакции электронных датчиков на возникающие технологические повреждения и иные сбои в работе оборудования станции. К примеру, специалист компании при возникновении внештатной ситуации установит факт отклонения параметра моментально, а не спустя определенное время, когда уже сложно предсказать последствия технологического сбоя. В минимальный временной отрезок у него появляется больше возможностей для принятия верного решения.

Обе системы не ограничиваются какой-либо константной составляющей: они имеют возможность постоянного расширения. Это необходимо для того, чтобы новое оборудование станции, вводимое в эксплуатацию, могло получить новые точки контроля и управляться уже функционирующими информационными измерительными системами.

Игорь ГЛЕБОВ



«Росатом» заинтересовался строительством АЭС в Аргентине

В ходе визита президента Аргентины Маурисио Макри в Москву стало известно о том, что «Росатом» заинтересован в проекте по сооружению в Аргентине АЭС российского дизайна.

Комментируя эти планы, посол Аргентины в Москве Рикардо Эрнесто Лагорио заявил, что «возможность строительства Россией АЭС в Аргентине будет зависеть от решения вопросов инвестиций в этот проект».

«Я бы сказал, что есть ограничения, не обязательно технические, скорее, бюджетные. Здесь обсуждаются очень крупные инвестиции, это связано с финансированием. Так что этот вопрос лежит в области финансирования. Это будет зависеть от предложения, которое поступит, от финансирования и от того, придут ли они к соглашению по финансовому вопросу. Это бюджетная проблема», – сказал посол.

Россия и Аргентина 23 апреля 2015 г. подписали меморандум о взаимопонимании, определяющий основы сотрудничества сто-

рон в области сооружения в Аргентине 6-го энергоблока АЭС «Атуча» с водо-водяным энергетическим реактором российского дизайна установленной электрической мощностью до 1200 МВт. Кроме того, топливная компания «Росатома» ТВЭЛ подписала два меморандума о взаимопонимании с Национальной комиссией по атомной энергии Аргентины и Государственной корпорацией провинции Рио Негро INVAP.

В целом взаимодействие в области энергетики развивается, отмечается в документе. Так, свыше 20% электроэнергии в Аргентине вырабатывается на российском энергооборудовании. ПАО «Силовые машины» поставило агрегаты на пять аргентинских ГЭС, компания готова участвовать в оснащении еще шести аргентинских ГЭС, а также тепловых электростанций, в том числе – ТЭС, работающих на биомассе.

Россия и Аргентина налаживают сотрудничество в области строительства и модернизации инфраструктуры. Так, Газпромбанк рассматривает проект сооружения портово-логистического комплекса на реке Парана, ЗАО «Трансмашхолдинг» прорабатывает возможность инвестиций в производство

железнодорожной техники, а ОАО «РЖД» – подключения к строительству железнодорожной ветки до месторождения сланцевого газа «Вака-Музрта» и поставкам подвижного состава.

В материалах также отмечается, что страны прорабатывают ряд крупных проектов, в том числе в области разведки и разработки полезных ископаемых, гидроэнергетики.

Аргентина является одним из ведущих торгово-экономических партнеров России в Латинской Америке. За январь–ноябрь 2017 г. объем взаимной торговли составил 825 миллионов долларов, что на 3,1% выше аналогичного показателя 2016 г.

Еще в 1960-х гг. Аргентина стала первой латиноамериканской страной, начавшей развивать атомную энергетику, и сегодня обладает самыми большими мощностями в регионе. На сегодняшний день в Аргентине действуют АЭС «Атуча» (два энергоблока мощностью 357 МВт и 745 МВт соответственно; строительство третьего энергоблока даст начало станции «Атуча-2» им. Нестора Киршнера) и «Эмбальсе» (состоит из одного энергоблока 648 МВт).

Анатолий НЕСТЕРОВ



Электромонтеры районных электрических сетей филиала МРСК Северного Кавказа «Карачаево-Черкесскэнерго» за три месяца 2018 г. обесточили объекты и жилые дома 218 должников.

Всего же в первом квартале от гарантировавшего поставщика АО «Карачаево-Черкесскэнерго» была получена 4501 заявка на введение режима ограни-

ченного энергопотребления в отношении неплатильщиков, что на 11% больше, чем в аналогичном периоде прошлого года. В число обесточенных вошли те должники, которые не вносили плату за потребленную электроэнергию в течение двух и более расчетных периодов, причем проигнорировали уведомления энергетиков.

Вместе с тем анализ показал: количество отключенных за долги потребителей в зоне ответственности филиала «Карачаево-Черкесскэнерго» в отчетном периоде снизилось на 33% по сравнению с такими же показателями прошлого года (330 выполненных заявлений), а по сравнению с первым кварталом 2016 г. уменьшилось почти втрое.

Игорь ГЛЕБОВ

**ОАО
СВЕРДЛОВСКИЙ ЗАВОД
ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА**

КОМПАКТНЫЙ. ТОЧНЫЙ. ПРОЧНЫЙ.

ПУНКТ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА

**Простота установки
и тех.обслуживания**



**Невысокая
стоимость**





**Компактность,
малый вес**



**Эффективный отвод
конденсата**



**Система циркуляции
воздуха**



**Место
организованного
хранения ЗИП**



НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ

www.cztt.ru

Минэнерго убеждено, что топливно-энергетический комплекс России обладает колossalным потенциалом для роста основных показателей и привлечения инвестиций.

«**В**се чаще звучит мнение, что доля сырьевого сектора должна снижаться, что нужно продолжать диверсифицировать экономику, наращивать долю других товаров. В целом, посып правильный, но это должно происходить не за счет снижения объемов производства в ТЭКе, а за счет роста в других отраслях, которые во многом зависят от результатов работы топливно-энергетического комплекса», – заявил

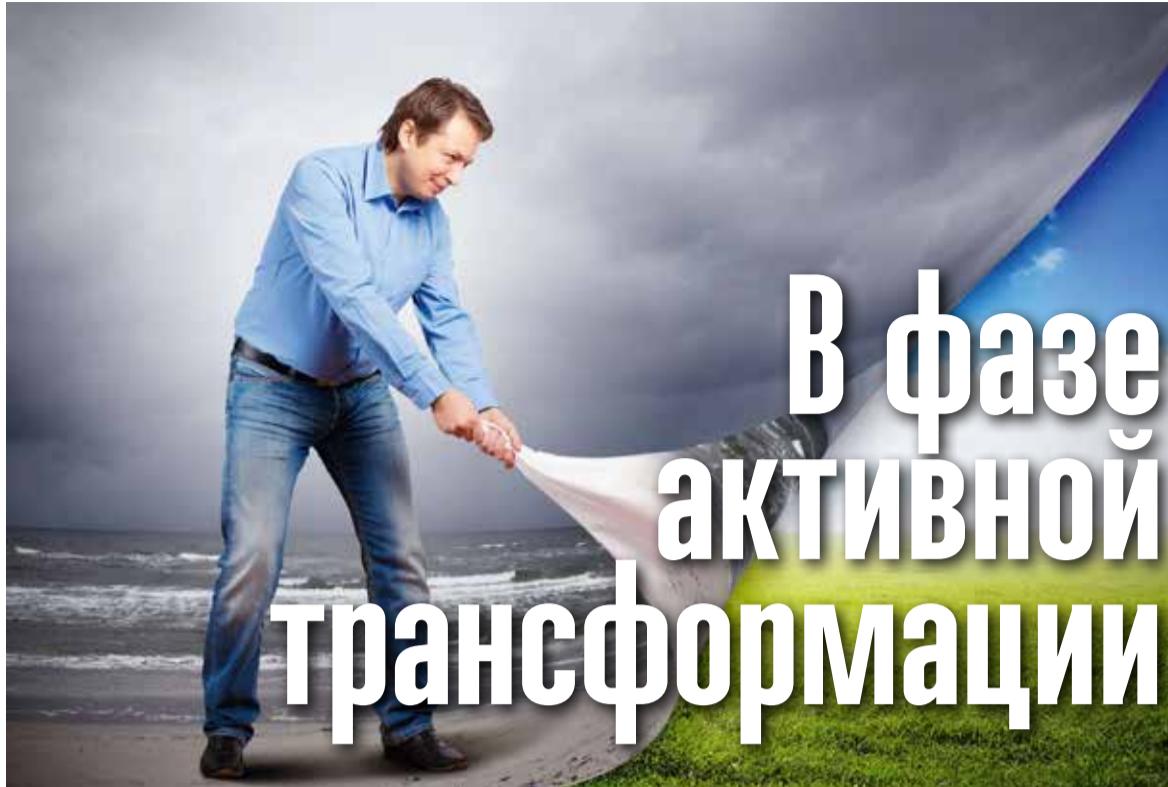


вице-премьер Аркадий Дворкович, выступая на расширенной коллегии Минэнерго России по итогам работы в 2017 г., прошедшей 6 апреля.

Господин Дворкович подчеркнул, что 2018 г. – рубежный для правительства, когда можно подводить итоги работы за прошедшие шесть лет, и энергетики сработали на отлично. Однако чтобы удержать позиции на международной арене, недостаточно просто плыть по течению и реагировать на происходящие в мире изменения – нужно самим задавать курс дальнейшего технологического развития энергетики будущего, переходить на наилучшие доступные технологии, активнее внедрять инновации, работать над повышением эффективности.

Шаг за шагом

– Достигнув рекордных значений по добыче нефти (за 6 лет добыча нефти выросла на 35 млн тонн в год. – Прим. авт.), мы приняли скоординированное с другими странами решение об ограничении добычи в целях стабилизации нефтяных рынков в мире и получения максимального долгосрочного эффекта. Это дало результаты и для нефтяных рынков, и для нашей страны. Нефтяной сектор стал одним из драйверов экономического роста, формируя значительные заказы для отраслей машиностроения и других секторов российской экономики. Конечно, не все задачи решены, не все дорожные карты исполнены – остались вопросы относительно налоговых, административных барьеров, отдельных норм законодательства и практики правоприменения. Будем устранять эти пробелы в ближайшее время, – прокомментировал Аркадий Дворкович. – Немало успехов в газовой отрасли: мы поставили национальные рекорды по добыче и экспорту, выйдя на по-



В фазе активной трансформации

казатели 691 миллиард и 224 миллиарда кубометров соответственно, построили новые магистральные трубопроводы, повысили долю газифицированных регионов, заключили долгосрочные контракты, в том числе с Китайской Народной Республикой – это хорошая основа для движения вперед. Конечно, не все идет гладко: мы находимся в жестком конкурентном режиме с некоторыми партнерами, возникают сложности, связанные с регулированием внутреннего рынка, с ценообразованием.

Заместитель главы правительства заметил, что в течение многих десятилетий в мировом энергобалансе доминировал уголь, затем были предпосылки того, что лидирующие позиции займет газ, но вскоре начала расти доля потребления угля. Россия от этого только выиграла – за шесть лет прирост добычи составил более 21% и также находится на рекордном уровне – 409 млн тонн. Вырос и экспорт. Параллельно решаются социальные задачи, связанные с ликвидацией ранее работавших шахт, переселением шахтерских поселков, но из-за бюджетных ограничений это происходит небыстро.

– Что касается электроэнергетики, мы в полной мере обеспечили потребности экономического роста в электроэнергии. Одновременно снижали издержки подключения к новым генерирующими объектам, сетевому комплексу. Это далось непросто – сетевой комплекс переживает период трансформации и требует значительных инвестиций. Тем не менее шаг за шагом мы выходим на сбалансированные показатели, – уточнил господин Дворкович. – Выработана долгосрочная модель рынка, позволившая исключить из него генерирующие мощности, которые несут отрицательную добавленную мощность. Этот процесс еще не закончен, но мы движемся вперед хорошими темпами, постепенно наращиваем выработку на современных высокопроизводительных мощностях. Замечу: это дается непросто, поскольку связано с интересами генерирующих компаний, сетевого комплекса, регионов, потребителей разного рода – как крупных, так и небольших. Одновременно

российская энергетика вышла на начало трансформации сектора теплоснабжения, завершается формирование нормативной базы. В ближайшие годы перейдем к следующему циклу – росту инвестиций в данную сферу. Рассчитываем, что конкурентоспособность нашей электро- и теплоэнергетики повысится, и мы сможем развивать сетевой комплекс, выводя его на цифровую модель функционирования, которая позволит наладить эффективный контроль потребления электроэнергии на всей территории страны.

Спикер подчеркнул, что во всех подотраслях ТЭКа значительно повысился спрос на российское оборудование, а также другие товары и услуги, производимые в стране. Это значит, что программы импортозамещения действительно работают.

– Отдельные конкурентоспособные элементы оборудования, такие, как газовые турбины, мы только начинаем производить, но в целом динамика внушает оптимизм. Более того, многие из этих видов оборудования, продукции и услуг мы способны поставлять на внешние рынки, и постепенно начинаем это делать. Хочу подчеркнуть, что правительство рассчитывает на сохранение позитивных трендов как в самом ТЭКе, так и в стране в целом, – резюмировал Дворкович.

Нельзя сбавлять взятый темп



По словам министра энергетики России Александра Новака, в настоящее время внимание ведомства сконцентрировано на обеспечении энергобезопасности России и потребностей социально-экономического развития страны доста-

ций в модернизацию стареющих объектов генерации необходимо запустить конкурсный механизм отбора проектов модернизации тепловых электростанций, в том числе в Дальневосточном федеральном округе, используя в первую очередь отечественное оборудование. В качестве основного критерия отбора предлагается минимизация стоимости для потребителей. Кроме того, нужно завершить формирование нормативной базы для вывода из эксплуатации неэффективных и избыточных мощностей. В сетевом же комплексе назрела необходимость принятия дополнительных решений, которые обеспечат поэтапную ликвидацию перекрестного субсидирования, введение стимулов для потребителей и сетевых организаций к повышению эффективности использования электросетевого оборудования, включая оплату резерва сетевой мощности.



А вот председатель Комитета Государственной Думы по энергетике **Павел Завальный** призвал не откладывать принятие важнейших решений в части развития конкуренции, прежде всего за счет увеличения предложения электроэнергии, расширения состава участников, снижения монопольного положения, определения достижения предельно допустимого уровня перекрестного субсидирования как на оптовом, так и на розничном рынках электроэнергии и в сетевом комплексе. Также не стоит игнорировать развитие малой распределенной генерации и создание нормативной базы для ее функционирования, в том числе в составе территориальных сетевых компаний с предоставлением им возможности продажи части электроэнергии на розничных рынках.

Парламентарий подчеркнул, что профильный комитет в целом положительно оценивает работу ТЭКа в 2017 г. По мнению депутатов, наиболее сложной и проблемной сферой в части эффективности и надежности функционирования, а также нормативного обеспечения остается электроэнергетика:

– 50% всех законов, над которыми мы работаем, так или иначе касаются этой сферы. Хотя потенциал эффективности электроэнергетики оценивается не менее чем в 30%, реальный рост эффективности здесь не превышает 1% в год, это крайне мало, – заметил господин Завальный.

На кону – энергобезопасность

Аудитор Счетной палаты РФ **Валерий Богомолов** сообщил, что объем бюджетных средств, установленных Минэнерго России, составил 34,4 миллиарда ру-



МНЕНИЯ УЧАСТНИКОВ КОЛЛЕГИИ

Александр Новак, министр энергетики РФ:

– Общее потребление электроэнергии за шесть лет выросло всего на 3,8%, до 1 триллиона 59 миллиардов киловатт-часов. При том, что прогнозы десятилетней давности предсказывали потребление примерно 1 триллион 250 миллиардов киловатт-часов. На замедление темпов повлияли более низкие темпы роста экономики, активное внедрение энергоэффективных технологий, тем не менее отрасль в этот период продолжила свое развитие и показала высокий уровень надежности. Существенно снизилась аварийность как в генерации – на 11%, – так и в электросетевом комплексе – почти на 20%. Введены такие международные показатели оценки, как SAIDI и SAIFI, характеризующие надежность электроснабжения. Масштабная программа помогла привлечь более 2 триллионов рублей инвестиций, что позволило на 15% обновить производственные мощности и снизить удельные расходы топлива на отпуск электроэнергии на 6%.

Владимир Рашевский, генеральный директор АО «СУЭК»:

– В 2017 году угольная отрасль вышла на рекордные показатели за историю своего развития – добыто 409 миллионов тонн, это без малого столько, сколько было в 1988 году. Почему я вспоминаю эти цифры: в 90-е годы добыча упала вдвое, отрасль умирала, а в последние годы динамично развивается. За 6 лет объемы добычи выросли почти на 21%, это почти 90 миллионов тонн. Обогащение же, означающее целенаправленное улучшение качественных характеристик и ориентирование на премиальные рынки, выросло на 52%. Эти показатели – следствие масштабного инвестиционного процесса, который идет в отрасли. За 6 лет сюда вложено 500 миллиардов рублей. Причем это исключительно частные инвестиции. Во всем ТЭКе у нас только угольная отрасль на 100% частная.

Павел Завальный, председатель Комитета Госдумы по энергетике:

– Крайне важный вопрос – нормативная база импортозамещения и локализации в ТЭКе в условиях санкционного давления. Вообще, санкции – вещь хорошая. Хотя темпы по импортозамещению в целом радуют, но, мы считаем, их надо довести до 100%. В рамках программы ДПМ-штрих есть уникальная возможность создать отечественную отрасль с локализацией не менее 80%, чтобы выйти на новый уровень эффективности и надежности.

Елена ВОСКАНЯН



THE HEART OF INTELLIGENCE

15 Мая, 10:30

Презентация станков и оборудования из Тайваня

14-18 Мая

Павильон Тайвань / Продукция из Тайваня

Металлообработка-2018

Павильон 7, Зал 4, В80-С80,
Экспоцентр



на правах рекламы

Тайвань: технологии будущего зарождаются здесь

Organized by



Bureau of
Foreign Trade, MOEA



Taiwan External Trade
Development Council



Corporate Synergy
Development Center



www.twmt.tw



группа компаний
ГОРОДСКОЙ ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ

Консалтинг в области повышения энергоэффективности

Энергоаудит

**Проектирование
и экспертиза проектов**

**Режимно-наладочные
работы**

Автоматизация процессов



Входим
в международную
консалтинговую
группу GCE Group



Не зависим
от производителей
энергетического
оборудования



Проведено более
2000 работ
по повышению
энергоэффективности



Наши обследования
отмечены наградой
Министерства
энергетики и
промышленности РФ

www.gce.ru | gce@gce.ru | +7 (812) 334-55-61

на правах рекламы

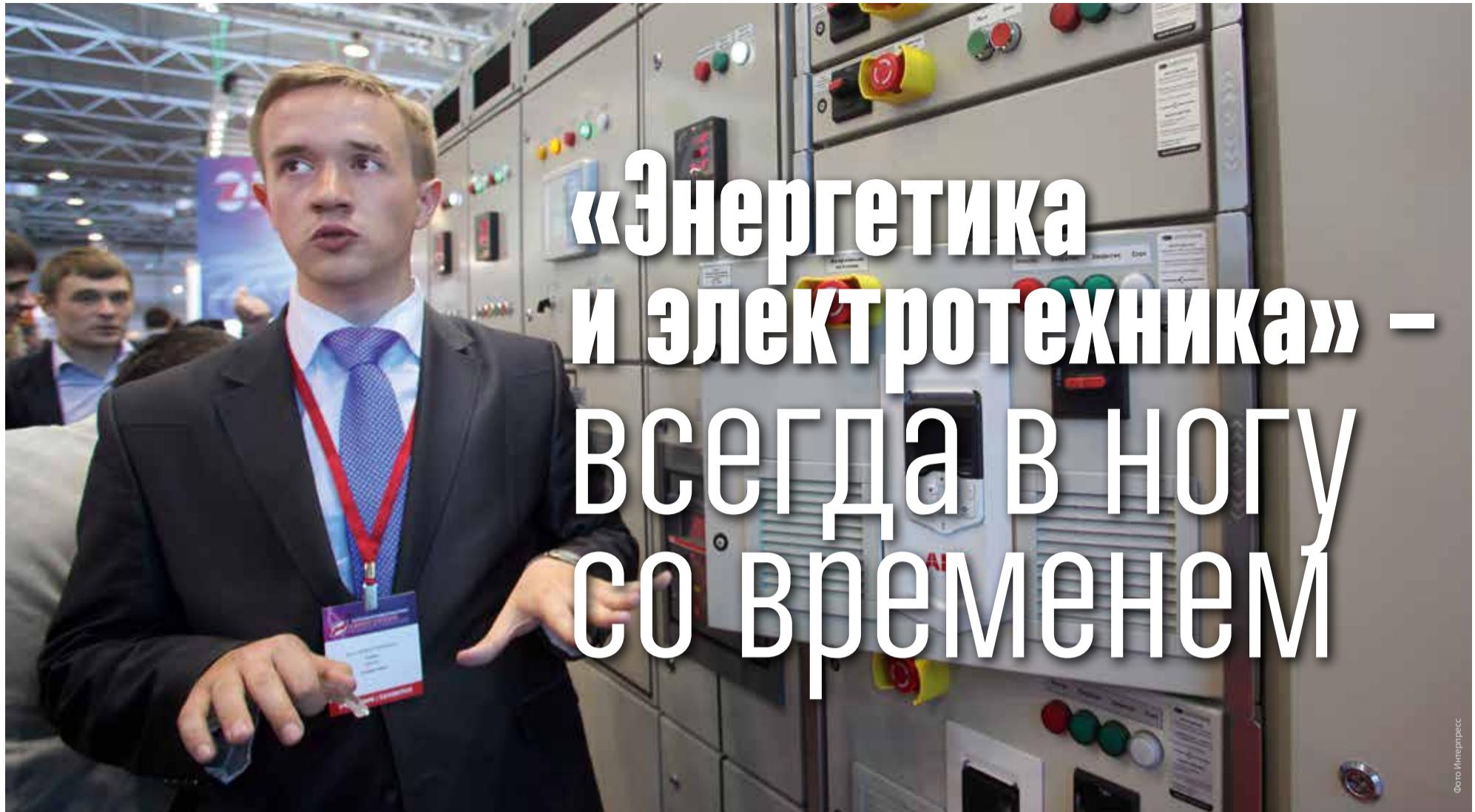


Фото: Интерпресс

«Энергетика и электротехника» – всегда в ногу со временем

Международная специализированная выставка «Энергетика и электротехника» – одна из самых авторитетных отраслевых площадок российской выставочной индустрии.

Сегодня это динамично развивающийся проект, который предлагает действующим и потенциальным экспонентам эффективное сочетание опыта и современных подходов. Для многих российских и зарубежных поставщиков энергооборудования выставка «Энергетика и электротехника» стала хорошей «стартовой площадкой», участие в которой на протяжении многих лет является обязательным условием для поддержания имиджа и создания новых перспективных бизнес-направлений.

Сквозь шторм

Международная специализированная выставка «Энергетика и электротехника» проводится в Санкт-Петербурге с 1993 г. Ее организаторы – Выставочное объединение «РЕСТЭК» и ООО «ЭкспоФорум-Интернэшнл» (до 2011 г. – ОАО «Ленэкспо»). По официальным рейтингам Торгово-промышленной палаты РФ, «Энергетика и электротехника» занимает лидирующие позиции в таких номинациях, как выставочная площадь, международное признание, охват рынка, профессиональный интерес участников рынка, что и стало основой для присвоения звания «Лучшая выставка России 2011–2013 г.». Газета «Энергетика и промышленность России» – постоянный информационный партнер «Энергетики и электротехники».

«Мы создавали выставку в условиях глобальных перемен, которые коренным образом меняли облик российской экономики, – вспоминает **Марина Кобелева, первый директор выставки «Энергетика и электротехника» со стороны Выставочного объединения «РЕСТЭК».** – Нам помогли наличие сплоченной команды, сумевшей привести наш «корабль» сквозь рыночные бури, и востребованность энергооборудования, которое находит своего потребителя и в годы

поступательного развития, и в эпоху глобальных перемен. Вместе с нами прошли «сквозь шторм» наши участники и партнеры. Среди них были компании, созданные на «волне перестройки», и предприятия с многолетней историей, сумевшие не только удержаться на плаву, но и развить мощный потенциал, наработанный в советскую эпоху».

В числе этих предприятий – группа компаний «Взлет» и АО «Электротехнические заводы «Энергомера» (Санкт-Петербург), компании, прошедшие путь от небольших предприятий по производству счетчиков до лидеров в разработке и выпуске приборов учета. Сегодня «Взлет» поставляет свою продукцию не только на внутренний рынок, но и в страны Европы, Азии и Африки, а «Электротехнические заводы «Энергомера» занимают более 30% российского рынка приборов учета электроэнергии.

Еще один постоянный участник «Энергетики и электротехники» – НПО «Каскад» (Чебоксары), сделавшее ставку на производство патентозащищенных изделий, которые составили конкуренцию продукции известных зарубежных производителей – таких, как Harting, Ilme, Weidmuller, Phoenix Contact и других. Сегодня соединители, изоляторы и шинодержатели «Каскада» находят свое применение в оборудовании, выпускаемом предприятиями электроэнергетики, машиностроения, автомобилестроения, вагоностроения, судостроения, атомной и нефтегазовой промышленности.

Не менее впечатляющий рывок совершил и старейший российский производитель приборов учета – Ленинградский электромеханический завод, участвующий в выставке «Энергетика и электротехника» более двадцати лет. Именно в 1990-е годы ЛЭМЗ перешел от выпуска морально устаревших индукционных счетчиков к производству электронных приборов учета электроэнергии, востребованных сегодня на рынках России и других постсоветских стран.

Новые времена

Новые ориентиры принесли 2000-е годы, которые стали временем прихода в Россию международных компаний, готовых не только продвигать на отечественный рынок свою продукцию, но и инвестировать в рос-

сийские производственные активы. В числе этих предприятий – ООО «Феникс Контакт РУС» (дочерняя компания немецкого электротехнического концерна Phoenix Contact – признанного лидера на рынке инноваций в технологиях промышленных соединений и автоматизации). На протяжении многих лет компания не только является постоянным участником выставки «Энергетика и электротехника», но и планомерно «врасти» в отечественную экономику.

В минувшем году компания открыла производство в Москве. «Наша политика по локализации производства отражает растущие требования заказчиков, преимущественно в нефтегазовом секторе экономики, к применению компонентов автоматизации, производимых в России», – сообщает «дочка» немецкого концерна. В планах на 2018 г. – ввод в эксплуатацию завода в подмосковном городе Ступино, который позволит «существенно расширить номенклатуру выпускаемых в Российской Федерации клемм и УЗИП, а также осуществить локализацию производства релейных модулей».

Новое время диктует новые подходы к организации и проведению выставки.

Простая демонстрация продукции уходит в прошлое, и с 2010 г. на выставочной площадке начинает работать Биржа деловых контактов. Первый раз за три дня работы было проведено более 110 деловых встреч. Со временем Биржа поменяла формат и трансформировалась в Центр деловых контактов – бизнес-мероприятие, на котором производители и поставщики оборудования и технологий для энергетики напрямую встречаются с крупнейшими закупщиками. Среди закупщиков, заявивших о своем участии в Центре деловых контактов-2018, – ПАО «РЖД», ПАО «ОГК-2», ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга», СПб «ГУП Электротранс», АО «Петроэлектросбыть», ГУП «ТЭК СПб», АО «ЛОЭСК», ГУП «Петербургский метрополитен», ПАО «Мосэнерго», ПАО «МОЭК», ООО «ПЦ Сибири» и другие потенциальные заказчики продукции участников выставки. Прямой диалог энергетических гигантов и основных производителей энергооборудования позволит наладить деловые контакты и узнать о возможностях и потребностях друг друга из первых уст.

Старые друзья и новые перспективы

Меняется экономика России, меняется и облик выставки «Энергетика и электротехника». Помимо поставщиков энерго- и электрооборудования, «на сцену» выходят и крупнейшие предприятия ТЭКа – ООО «Газпром энергохолдинг», владеющий 17% установленной мощности всей российской электроэнергетики, ведущие инвесторы в малую и возобновляемую энергетику России – АО «Газпромбанк» и АО «Газпром теплоэнерго», ООО «Транснефть-Балтика», объявившее 2018 г. Годом энергосбережения и осуществляющее комплекс мероприятий по повышению энергоэффективности производства, торговая система «ГазНефтеторг.ру».

Впервые в 2018 г. в мероприятии примет участие Российской экспортный центр – государственный институт поддержки несырьевого экспорта, созданный в структуре Внешэкономбанка и при поддержке российского правительства. В минувшем году объем поддержанного экспорта составил 14,5 млрд долл., направленных на поддержку самых различных, в том числе имеющих прямое отношение к энергетике, проектов. Как сообщает **Владимир Белоусов, директор по тяжелому и энергетическому машиностроению АО «РЭЦ»**, в 2017 г. из поддержанных проектов 18% пришлось на машиностроение, 8% – на энергетику и 2% – на приборостроение.

Организаторы выставки «Энергетика и электротехника» – ВО «РЕСТЭК» и ООО «ЭкспоФорум-Интернэшнл», благодаря своим постоянным участникам – ООО «НПП «ЭКРА», ЗАО «Электроинтер», АО «Электронмаш», ЗАО «Электрощит-Самара», АО «КЭМОНТ», ОАО «МЭТЗ им. Козлова», ОАО «ВЭЛАН», «Холдинг Кабельный Альянс», WAGO, ОАО «Свердловский завод трансформаторов тока», HELUKABEL, компании «Прист», ООО «ПЗСТ», компании «Чехтрейд» и приглашают к сотрудничеству новые компании, которым интересны предлагаемые выставкой возможности.

Приходите! Мы уверены, вам будет интересно!

Анна НЕВСКАЯ

Новые КРУ-СВЭЛ: доступнее, проще, удобней

Обслуживание комплектных распределительных устройств (КРУ) 10 кВ требует четкого соблюдения правил безопасности. Работы при соответствии всем регламентам занимают у персонала до нескольких часов. Можно ли сократить это время, не потеряв в качестве?

Специалисты группы СВЭЛ – поставщика решений в сфере энергетики, считают, что достичь такой цели можно лишь при комплексном подходе к усовершенствованию КРУ. В этом году СВЭЛ представила новую модификацию ячейки КРУ-СВЭЛ, которая значительно ускоряет и облегчает обслуживание.

Баланс опыта и нововведений

«К нам поступало много пожеланий по усовершенствованию КРУ: некоторым заказчикам нравятся ячейки с напольным расположением выкатного элемента. Были просьбы и по повышению удобства доступа к требующим обслуживания элементам, таким, как трансформаторы тока, сборные шины, заземляющий нож. Мы учли все эти запросы в новом решении: встроенный выкатной элемент в новой модификации КРУ-СВЭЛ является напольным, но выключатель при этом располагается на удобной высоте.

Кроме того, модифицированная КРУ-СВЭЛ является ячейкой двухстороннего обслуживания. Применен ряд решений, упрощающих доступ в отсеки. Мы не копировали варианты, которые уже сейчас представлены на рынке, а создавали собственную оригинальную разработку, каждый новый элемент в которой стал ответом на запросы клиентов», – рассказывают разработчики ячейки КРУ-СВЭЛ.

направляющие для выкатки тележки допускают установку ячеек на неровные полы с установкой на швеллер, при этом перепад высоты от уровня пола до 50 мм – сокращение затрат на подготовку помещения для установки ячеек;

Больше возможностей для доступа

В КРУ-СВЭЛ применены сразу несколько новых решений, которых не было в более ранней модификации:

удобный доступ в отсек сборных шин для обслуживания сразу с трех сторон: при ограничениях общепринятого доступа со стороны задней стенки есть возможность доступа сверху и из отсека выключателя. Кроме того, процесс снятия задней стенки отсека шин также стал проще;

выключатель расположен на встроенной в ячейку выкатной тележке. Такой вариант размещения обладает несколькими полезными свойствами;

а) блокировка от опрокидывания выкатного элемента – снижает риск повреждения дорогостоящего оборудования;

б) установка трансформатора напряжения на выкатной элемент для организации контроля напряжения на вводе – удобен осмотр и обслуживание ТН;

ввод и подключение силового кабеля осуществляются с задней стороны ячейки. Для подключения задняя стенка отсека присоединений быстро снимается, что экономит время при его обслуживании. Проверка трансформаторов тока также проходит быстрее благодаря прямому доступу вторичных выводов трансформаторов тока, расположенных в центральной части ячейки и развернутых к обслуживающему персоналу;

каждый трансформатор расположен на установочной пластине, что помогает ускорить процесс демонтажа трансформаторов тока. Благодаря всем этим усовершенствованиям затраты на операции с выкатным элементом в новой модификации КРУ-СВЭЛ удалось сократить вдвое.

Довести удобство до совершенства

В КРУ-СВЭЛ можно установить дополнительные опции:

- дополнительный контроль ошибок при определении положения элементов благодаря использованию механических указателей положения выкатного элемента (ВЭ) и заземляющих ножей (ЗН);



- дистанционное управление КРУ с помощью моторизованного привода ВЭ и ЗН;
- полное исключение потерь или порчи документов и инструментов за счет оснащения ячеек откидными лотками для эксплуатационных принадлежностей и документации.

Отметим, что в новых КРУ-СВЭЛ применяется естественная вентиляция, что повышает безопасность ячейки, т.к. при проблемах с принудительной вентиляцией нагрев оборудования может вызвать короткое замыкание.

Новые КРУ-СВЭЛ подходят для всех отраслей, где требуется сократить время обслуживания комплектного распределительного устройства и нет ресурсов на постоянный мониторинг объекта.



Дополнительную информацию по ячейкам КРУ-СВЭЛ можно получить у руководителя направления по развитию продуктов для подстанций Группы СВЭЛ

Татьяны Дерендевой:
тел. +7 (966) 701-80-31
substations@svel.ru

СВЭЛ



Мнением о значении отраслевых выставок для компаний, связанных с энергетической отраслью, с читателями «ЭПР» поделился Андрей Оскин, генеральный директор ООО «Серпуховский конденсаторный завод «КВАР».

– Андрей Александрович, как вы оцениваете значение отраслевых выставок в России и за рубежом для компаний? Нужно ли избирательно подходить к участию в таких экспозициях и какими критериями при выборе руководствуется ваша организация?

– Для нашего завода очень важно поддерживать постоянную связь с потребителями нашей

На выставках завязываются контакты

продукции и решений. А именно на выставках это можно сделать в полной мере. Кроме того, на выставках завязываются новые контакты с потенциальными потребителями и поставщиками материалов и комплектующих, происходит общение с проектными организациями. Поэтому мы стараемся участвовать во всех крупных энергетических и электротехнических выставках.

– В рамках каких современных тенденций энергетики и ТЭКа развиваются выставочные мероприятия в России? Возможно ли, что это направление уйдет в «цифровое» пространство и мероприятия будут проводиться, допустим, на какой-то электронной платформе? Что это, на ваш взгляд, дало бы потенциальным участникам?

– Все выставочные мероприятия энергетической направленности в России развиваются по общемировым тенденциям, а именно: энергосбережение, зеленые технологии и, конечно, цифровизация. Именно поэтому уже сейчас внедряются новые форматы продвижения продукции и решений, общения между изготовителями и потребителями, выставки уже уходят в «цифровое» пространство. Это дает участникам возможность охватить большую аудиторию с наименьшими затратами.



– Одной из ведущих отраслевых выставок – «Энергетика и электротехника» исполняется 25 лет. Каково ваше мнение об этой выставке, являетесь ли вы ее участниками и в какую сторону, на ваш взгляд, изменилась ее экспозиция за годы работы?

– Выставка «Энергетика и электротехника», которой в этом году исполняется 25 лет, за годы проведения стала одной из самых авторитетных площадок для общения спе-

циалистов электротехнической отрасли и топливно-энергетического комплекса страны. В этом году мы впервые участвуем в ней как экспоненты, а все предыдущие годы посещали с большим интересом.

– Какие предложения вы можете высказать в адрес организаторов выставки с целью оптимизации ее работы, изменения сроков проведения, стран-участниц, пересмотра ценовой политики?

– Хочется пожелать организаторам выставки ее дальнейшего успешного развития и расширения по количеству участников и посетителей. Также, на наш взгляд, организаторам необходимо подумать об изменении сроков проведения выставки, чтобы они не совпадали с другими значимыми мероприятиями.

Беседовала
Алина ВАСИЛЬЕВА



Разработка и производство современных дуговых защит – это главная задача, которая стоит перед компанией ПРОЭЛ, перешагнувшей 25-летний юбилей.

По словам генерального директора ПРОЭЛ Бориса Михайлова, эта дата – повод подвести промежуточные итоги и рассмотреть перспективы дальнейшей работы. Действительно, компания, родившаяся из небольшого коллектива заинтересованных новаторов, за четверть века неоднократно предлагала решения, которые пока никому не удалось повторить.

Наращивая масштабы бизнеса, ПРОЭЛ уже на два порядка превысил исходный выпуск продукции, участвует в проектах по разработке цифровых подстанций. Об этом и не только мы побеседовали с главой компании ПРОЭЛ Борисом Михайловым.

– НПП «ПРОЭЛ» в прошлом году отметило 25-летие деятельности. Начав свою историю с объединения «Дальняя связь», вы за четверть века преобразовались в компанию, имеющую ныне заказчиков в разных регионах России и за рубежом. Какие наиболее значимые этапы прошла компания за это время?

– Мы начали работать в НПП «Дальняя связь», которое занималось выпуском оборудования средств связи, и основной костяк коллектива нынешнего предприятия сформировался еще тогда. 1990-е годы стали неким переломным периодом, когда многие начали искать альтернативные пути для дальнейшего движения, потому что, к сожалению, предприятия в стране распадались одно за другим. И мы тоже задумались, чем заниматься дальше. Наше подразделение уже тогда разрабатывало преобразователи физических величин, датчики, которые относились к оптоволоконным преобразователям. Поясню: это направление было новым вообще в России и в мире, поскольку направление по волоконной оптике только начинало интенсивно развиваться, и мы стали, так сказать, пионерами по освоению новой технологии в нашей стране. К 1999 году у нас сложились достаточно тесные взаимоотношения с высоковольтной сетью и службой релейной защиты и автоматики «Ленэнерго», которые сформировали нам тех-

ническое задание на разработку устройств дуговой защиты на основе волоконной оптики.

Наши первые заказчики (представители «Ленэнерго») были высококвалифицированными специалистами и, по сути, задали вектор развития нашей компании на ближайшие годы: нам поставили цель превысить характеристики зарубежных аналогов, присутствовавших тогда на отечественном рынке. В 2000 году мы сделали опытный образец такого устройства, и это был старт нашего направления в энергетике.

– В то время такое изделие могло претендовать на принципиально новое решение в сфере дуговых защит?

– Мы запатентовали наше устройство в виде «полезной модели», чтобы занять свою нишу и ограничить число возможных претендентов. Первыми заказчиками были предприятия «Ленэнерго». Далее мы стали не только увеличивать штат за счет специалистов-электронщиков и тех, кто занимался волоконной оптикой, но и выстраивать производство. Подчеркну, в отличие от многих предприятий, которые сейчас благополучно работают, отделившись от больших комплексов в 1990-е и имея внушительную базу, мы вышли небольшим коллективом и строили всё с нуля – без кредитов и дополнительного финансирования извне. Поэтому процесс выхода нашей продукции на промышленный выпуск занял у нас 3-4 года. Хочу поблагодарить коллег из «Ленэнерго», которые тогда нас поддержали и нашли сферы применения нашим изделиям.

– Речь идет о новом продукте в разделе дуговой защиты?

– Дуговые защиты были и раньше, в традиционном понимании, но они не были связаны с техническим решением на основе волоконной оптики, а были сделаны по самой простой схеме дуговой защиты. Наше устройство позволяет за доли секунд отключить ячейку от высокого напряжения, предотвращая разрушение этой ячейки. Это основное назначение нашего оборудования.

Дуговые защиты ПРОЭЛ: цифровые устройства на базе волоконной оптики

– Сталкивались ли вы со случаями подделки ваших устройств?

– Если говорить об электронной начинке, то, наверное, наше оборудование можно повторить, здесь сложно придумать что-то новое. А сам волоконно-оптический датчик, который применяется в наших устройствах, с одной стороны, прост, но, с другой стороны, достаточно технологически сложен в исполнении. Пока его никто не повторил, мы лишь отмечали, что нечто аналогичное пришло из Европы и частично перекликается с характеристиками нашего изделия.

– Продолжает ли использоваться на объектах энергетики то первое устройство или оно уже усовершенствовано?

– Изделие продолжает использоваться. У нас вышли 4 модификации первого оборудования плюс еще два новых типа, которые сделаны конструктивно по-другому и решают иные задачи. Если подробнее, то оборудование, которое мы ранее выпускали – дуговую защиту радиального типа, – предусматривает центральный блок, от которого волоконно-оптические датчики размещаются в каждой ячейке. В процессе общения с заказчиками мы поняли, что это конструктивное решение удобно не для всех, некоторые наши клиенты хотели бы защищать каждую ячейку отдельным устройством, поэтому мы разработали новое устройство, позволяющее размещать отдельные блоки и защищать каждую ячейку дуговой защитой. Кроме того, заказчик теперь получал полностью готовое изделие, готовую к эксплуатации подстанцию. До этого все покупалось по отдельности и оснащалось «начинкой», и уже на месте монтажа устанавливалось защитное оборудование, что, как правило, занимало много времени.

– Дуговая защита – это главное направление вашей компании. Какие другие направления пристали за четверть века к основному?

– Все, что разрабатывалось за прошедшее время, привязано к выпуску оборудования дуговой защиты. В начале нашей деятельности мы занимались производством устройств. Потом появилась возможность не только поставлять, но и монтировать их на объекте. Затем возникла задача по проектированию, в связи с чем в 2009 году мы пошли на организацию обособленного подразделения в Ижевске, которое полностью занимается проектированием, монтажом, пусконаладкой нашего оборудования и сервисом. По мере развития нашего бизнеса все жестче

и жестче выстраивались правила взаимоотношений между нашими заказчиками, мы наблюдали, как наши конкуренты внедряли современную систему менеджмента качества, и тоже занялись этим. Потом мы заинтересовались работой в атомной отрасли, что потребовало отдельного лицензирования, и мы получили его для того, чтобы проектировать оборудование для атомных станций и проводить монтаж. ПРОЭЛ также вступил в саморегулируемую организацию, что дало нам возможность предоставлять комплекс услуг. Дело в том, что в 2006-2007 годах заказчика уже не удовлетворяла только поставка оборудования, ему был интересен весь комплекс услуг. И вступление в СРО позволило нам получить законные основания для этого. Хотя особой прибыли от этого нет – отраслевой рынок очень конкурентен.

– Ваша компания за эти 25 лет прошла большой путь, и вам удается сохранять высокие позиции. Есть ли у вас рецепт успеха?

– У нас небольшое предприятие, по меркам малого предприятия – классическое, порядка 70 человек. Каждый занимается своим направлением, и у нас выстроена хорошая обратная связь с клиентом. Кроме того, мы тонко чувствуем заказчика и готовы в соответствии с этим выстраивать свои взаимоотношения, перестраивая традиционную схему работы. Как нам удается удержаться на рынке? Мы анализируем то, что делают наши конкуренты. Иногда они нас опережают, и мы тут же включаемся в процесс обновления и доработки устройств, изучения новых сервисных функций и протоколов, позволяющих в перспективе использовать наше оборудование на цифровых подстанциях.

– Известно, что вашими разработками заинтересовались и зарубежные коллеги. Расскажите, пожалуйста, какие страны проявляют интерес к продукции ПРОЭЛ?

– Стоит отметить, что внутренний спрос на наши изделия настолько велик, что выходить на зарубежный рынок пока нет необходимости. Хотя к нам обращаются европейские партнеры, которым интересны наши устройства. В частности, мы подписали соглашение с Хорватией о дилерских функциях: после прохождения определенных процедур Хорватия будет продавать наше оборудование на европейском рынке. Сделаны поставки наших устройств в Южную Корею. Наши международные поставки позволяют нам мобилизоваться на доработку и совершенствование устройств. Мы

решаем новые технические проблемы, которые вытекают из требований наших заказчиков. Иными словами, нам дают подсказки, с помощью которых мы выпускаем инновационные продукты.

– Для таких проектов постоянно требуются квалифицированные специалисты. Как вы решаете кадровые вопросы?

– Очень актуальный вопрос. Еще лет пять назад мы решали эту тему просто – привлекали знакомых, прежних сотрудников, искали соискателей по объявлениям в поисковиках и сайтах по трудуустройству. Сейчас, открывая вакансии, мы понимаем, что найти нужного нам сотрудника крайне трудно.

– Какие другие современные решения вы внедряете на производственных линиях?

– У нас не применяются прорывные технологии, но волоконная оптика, которая известна уже более 30 лет, все же нашла свое полное воплощение в устройствах. Проблема в другом. Реализация всех технических задач происходит на базе импортной волоконной оптики и электронных комплектующих. Например, оптоволоконный датчик, который мы используем, был изначально изготовлен из волокна американского производства, мы покупали его в США в большом объеме. Но спустя время в связи с изменениями на рынке нам пришлось поменять поставщика. Мы перешли на европейский рынок, а в 2016-2017 годах решили эту задачу, начав закупать волоконно-оптический кабель в России.

Мы хотели бы получать и электронику с российского рынка, но все еще покупаем ее за рубежом. В России есть какие-то аналоги западных микросхем, которые производят предприятия отечественного ВПК, но, несмотря на наши объемы закупок, цена этих производителей в разы превышает импортные аналоги.

Полагаю, что мы справимся с этими локальными вопросами. Но в целом наша компания достигла высоких показателей – за последние 10 лет выпуск продукции увеличился на порядок. Мы с оптимизмом смотрим на растущие планы по выпуску. Главное – не останавливаться. Новые решения, безусловно, будут. В основном они коснутся насыщения устройств софтом и увеличения количества функций. В настоящее время мы завершаем работу над электроникой, которая позволит абстрагироваться от особенностей того или иного объекта защиты.

**Беседовала
Ирина КРИВОШАПКА**

Энергосбережение для всех



Поэтому ситуация, когда оплачивать что-либо нам предлагаю «на глазок», для современного человека непримлема. Более того, любые усилия по модернизации и оптимизации без точных данных будут бесполезной тратой времени и средств. Это в полной мере относится и к сфере учета энергоресурсов.

Подробнее о ситуации, сложившейся с контролем за расходом энергоресурсов в сфере ЖКХ, а также о возможных путях решения проблем в этой области мы поговорили с заместителем генерального директора ООО «УК «Взлет» Кириллом Борисовичем Дегтеревым.

– Кирилл Борисович, каковы, на ваш взгляд, основные проблемы отрасли?

– Проблем много, и перечислять их можно долго. Например, обращаясь к близкой для нас теме энергосбережения, мы видим множество примеров того, как правильные идеи разбиваются о «частичность» реализации. Установка квартирных водосчетчиков только у части жильцов приводит к диким манипуляциям с цифрами в колонке «Общедомовые расходы». Даже если исключить из анализа недобросовестность управляющих компаний, все равно баланс потребления и поставки не сходится, и тем сильнее, чем ниже процент квартир со счетчиками. А если еще учесть то, что жильцы зачастую начинают сами манипулировать показаниями в свою пользу, пользуясь анахроничными способами передачи данных с помощью бумажек, то картина становится совсем безрадостной.

– По вашему мнению, что послужило причиной сложившейся ситуации?

– Для всех нас очевидно, что многие реформы в нашей стране реализуются на основе «социального компромисса», когда достаточно жесткие положения новых законов размываются сроками ввода этих положений, различными исключениями и т.д.

В частности, прекрасным примером подобного подхода является закон «Об энергосбережении...» № 261-ФЗ. С одной стороны – толь

Мы живем в мире, где практически не осталось информационных «белых пятен». Доступность мобильной связи и интернета, возможность быстрой обработки огромных массивов данных обеспечивают нам доступ к информации в любом месте, как дома, так и на отдыхе.

Это действительно нужно, причем не только нам как производителям оборудования, но всем жителям. Ведь система ЖКХ больша, ее нужно лечить, но без полноценного обследования ее состояния и контроля работы все реформирование сводится к покраске покрытых плесенью участков стен, без устранения причин протечек и гарантит непоявления новых пятен.

Увы, как часто бывает в нашей стране, благая идея разбилась о реализацию. Тотальность установки приборов была нарушена сроками и невнятностью порядка финансовых взаиморасчетов за оборудование. Как результат – все затраты относятся на производителей оборудования, которые должны, по сути, кредитовать ЖКХ без гарантий возврата средств. Очевидно, что ни один производитель приборов такими возможностями не обладает, как результат программы массовой установки приборов учета больше практически не появляются.

Возьмем еще один «социальный компромисс»: отсечка по нагрузке 0,2 Гкал-ч. Для таких объектов установка приборов учета обязательной не являлась. Конечно, кому-то такая нагрузка кажется маленькой и ассоциируется с какими-то небольшими строениями, которые вполне можно оставить в покое, но это иллюзия. Многоквартирный дом первых серий массовой застройки 50-х годов прошлого века, пятиэтажная «хрущевка» – подключенная нагрузка для таких домов и составляет примерно 0,2 Гкал/час. Даже в масштабе крупных городов, как Москва, Санкт-Петербург, Нижний Новгород, такие дома являются существенной долей жилого фонда. А для районных центров, поселков городского типа и военных городков подобные строения, но меньшей этажности, являются основными. Такое послабление привело к тому, что население оплачивает выработку местных котельных со всеми потерями, ни о какой энергоэффективности речи нет и не может быть.

– Видите ли вы предпосылки для изменения ситуации и какие «подводные камни» ожидают российский ЖКХ на этом пути?

– Для начала замечу, что мы в ГК «Взлет» видим миссию нашей компании в обеспечении комфорта проживания и работы. Поэтому мы не можем уповать на улучшение

законов, появление масштабных бюджетных программ и так далее. Мы работаем в той объективной реальности, какая есть, и создаем качественный продукт, который обеспечивает современные требования по информационной доступности по адекватной цене. Иными словами, «социальные компромиссы», заложенные в законодательстве, являются для нас маркетинговыми условиями, определяющими технические характеристики нашей продукции. Что это значит применительно к данному вопросу? Как все знают, в 261-ФЗ внесли поправки, отсечка по нагрузке 0,2 Гкал-ч исключена. Готовы ли мы к новым клиентам? Однозначно – да. Можно ли предлагать на этот рынок стандартные решения, которые давно и успешно используются на «крупных» объектах? Нет. Такие объекты предъявляют несколько другие требования к оборудованию по следующим основным причинам:

- стоимость оборудования, монтажа и настройки. Традиционные решения требуют существенных вложений в оборудование узла учета. И если сами приборы учета не столь дорогие, то за счет затрат на проектирование, установку расходомеров, термометров в совокупности с дополнительными деталями стоимость узла учета может достигать 300 000-400 000 рублей. Потенциальные владельцы оборудования, жители таких малоэтажных домов, не обладают достаточными финансовыми возможностями, а с учетом того, что жителей в таких домах немного, указанная сумма, даже разделенная на всех, будет достаточно существенной, а возможно, и непосильной, нагрузкой для отдельной семьи;
- скорость установки. Малых объектов много, очень много. А это значит, что для нормального обеспечения приборами потребуется весьма большое число бригад квалифицированных монтажников, которых в нужном количестве нет, а создавать их экономически неэффективно;
- приспособленность объектов. Нужно понимать: малоэтажное строительство очень часто не подразумевает наличия чего-то, хоть отдаленно похожего на ИТП. Примитивнейшая система распределения и отсутствие места для установки приборов учета – это то, с чем придется столкнуться монтирующим организациям.



– Как мне кажется, это тот случай, когда нашему ЖКХ должны помочь отечественные производители, знающие его специфику и понимающие суть проблем российского коммунального хозяйства. Что может предложить отрасли ваша компания?

– Для специалистов ограничение в 0,2 Гкал выглядело надуманным с самого начала, поэтому отмена такого ограничения была вопросом времени, которым мы воспользовались для того, чтобы подготовиться и предложить решение, которое сохраняет все достоинства традиционных решений и обеспечивает преодоление вышеуказанных проблем. Нужен недорогой, высокотехнологичный прибор, который обеспечивает простоту проектирования узла учета за счет высокой заводской готовности, высокую скорость установки и минимальные затраты на монтаж. И такой прибор есть!

Специалисты нашей компании разработали теплосчетчик-регистратор ВЗЛЕТ ТСР-СМАРТ. Это теплосчетчик класса 1, и по метрологическим характеристикам изделие полностью соответствует

в трубопровод – обычное резьбовое соединение, ровно как для квартирных «вертушек».

Связь компонентов осуществляется по интерфейсу RS-485: маленькая локальная сеть с простыми настройками. Помимо архивов в вычислителе доступны накопленные данные в каждом элементе теплосчетчика, что в совокупности с наличием архивов пользовательской активности исключает возможности для фальсификаций. Не требуется сопряжение расходомера и вычислителя, термометров и вычислителя – хорошо распространенные способы «экономии» за счет подкрутки веса импульса и шунтирования остаются в прошлом. Вычислитель, помимо традиционного расчета потребления тепловой энергии, выполняет функцию GSM-модема, что обеспечивает соответствие современным требованиям по доступности информации.

В результате получается высокотехнологичный прибор, по простоте установки напоминающий стиральную машину – прикрутил к трубопроводу и можно начинать заниматься энергосбережением.

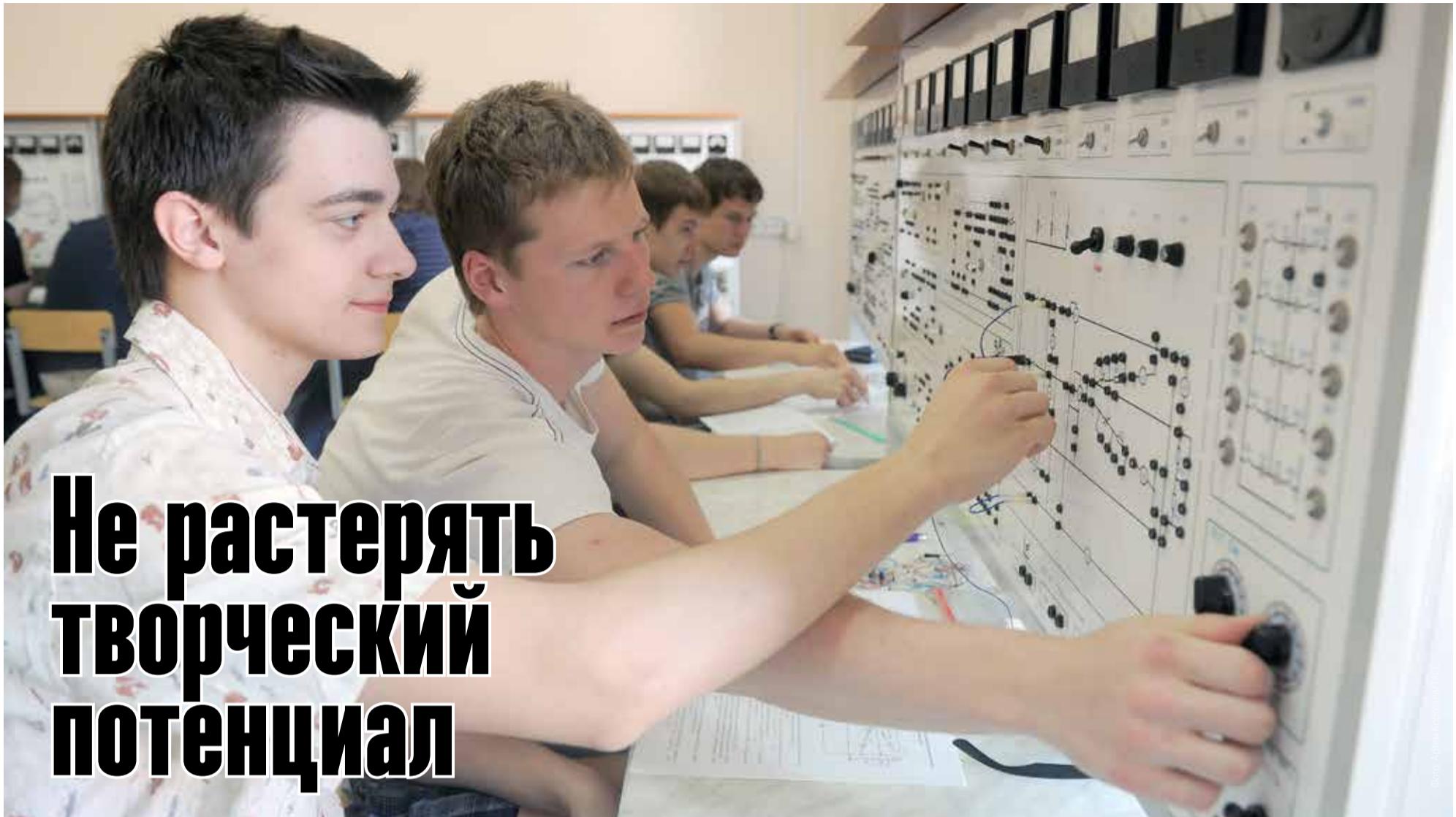


За счет высокой готовности затраты на проектирование и монтаж минимальны, а простота изделия обеспечивает минимальные затраты на эксплуатацию.

– А что вы скажете о такой ключевой характеристике, как стоимость прибора?

– Стоимость комплекта составляет от 37 000 рублей в зависимости от диаметра. Парадокс в том, что решение для малых нагрузок на данный момент выглядит более привлекательным, чем традиционные решения. И, несомненно, с учетом опыта внедрения на малых объектах в скором времени появится решение и для большого учета. А сейчас на очереди учет ходкой воды в домах и квартирах. Пора закрывать информационные «белые пятна» и в этой области.

Беседовал Антон КАНАРЕЙКИН



Не растерять творческий потенциал

Многолетний опыт Комиссии по техническому творчеству молодежи (КТТМ) Московского авиационного института (МАИ) и обобщение данных по отбору абитуриентов в данный вуз через Всероссийскую заочную научно-техническую олимпиаду (ВЗНТО) приводят к интересным выводам.

Оказывается, молодежь, успешно занимающаяся техническим творчеством, целесообразно зачислять в инженерные вузы, в частности энергетического профиля, без контроля знаний по общеобразовательным предметам. Это дает положительные результаты в учебе и в дальнейшей работе по специальности.

Колесо истории

Как общественное объединение, КТТМ была создана еще в 1979 г. Эта комиссия поставила своей задачей привлечение в МАИ, в частности на двигательный факультет, технически одаренной молодежи. Была разработана система отбора в инженерный вуз через ВЗНТО с учетом успехов в техническом творчестве. Так, с 1994 по 1998 г. победителей ВЗНТО зачисляли в МАИ без вступительных экзаменов, и результаты их учебы оказались лучше, чем у студентов, которые поступили на общих основаниях (В. С. Дубинин, К. М. Лаврухин, Д. П. Титов. Подготовка инженерных кадров малой энергетики на довузовском этапе// Промышленная энергетика. – 2005. – № 12. – С. 41-44; В. С. Дубинин, К. М. Лаврухин, М. Ю. Алексеевич.

Довузовская подготовка кадров малой энергетики// Энергобезопасность и энергосбережение. – 2009. – № 2. – С. 41-45).

Большие перемены

В связи с реформами в отечественном образовании данная практика была прекращена, поскольку ВЗНТО – это не олимпиада по общеобразовательным предметам, и комплексам общеобразовательных дисциплин. Вопросы ВЗНТО имеют исключительно профильную техническую направленность и для ответов на них необходимо изучать не школьные учебники, а научно-техническую литературу по будущей специальности.

В 1991 г. силами членов КТТМ была создана Заочная система профессионального воспитания (ЗСПВ), в которую неотъемлемо вошла ВЗНТО. Побудили к этому реалии значительного ослабления системы отечественного дополнительного образования в области техники. Идея ЗСПВ – информирование об истории, передовом опыте и современном состоянии, в частности, энергетической техники путем рассылки качественной информации технически одаренной молодежи еще за несколько лет до их поступления в инженерный вуз.

Отличные результаты

Уровень воспитанников ЗСПВ виден на многих примерах. Так, несколько лет назад на факультет «Двигатели летательных аппаратов» МАИ поступило пять воспитанников ЗСПВ. Трое из них получили диплом с отличием. Один стал аспирантом и защитил кандидатскую диссертацию, второй – инженером (работает в сфере энергетики и военно-промышленного комплекса), третий – частным предпринимателем в области высоких технологий.

КТТМ плодотворно сотрудничает с рядом сохранившихся в нашей стране кружков детского технического творчества (например, со знаменитой своими славными выпускниками Школой авиационно-космического моделирования мастера спорта СССР Виктора Семеновича Рожкова в подмосковном городе Электросталь). В настоящее время эта комиссия является объединенной, поскольку ее члены работают в различных организациях. На протяжении почти 40 лет успешной работы КТТМ еще в школьном возрасте, на уровне 6-9-х классов, выявляет детей, которые при дальнейшем поступлении в технические вузы показывают высокие учебные результаты, активно занимаясь научно-исследовательской и инженерной работой (например, имеют публикации в авторитетных научных журналах, разработки инновационной техники для малой энергетики). После окончания вузов они стремятся работать в профильных отраслях отечественной промышленности.

Стоит пересмотреть

В настоящее время отбор в инженерные вузы производится по физике, математике, информатике и русскому языку. Вопросы проводимых сегодня олимпиад по общеобразовательным предметам, положительные результаты участия в которых могут добавлять абитуриентам баллы к ЕГЭ, практически не связаны с энергетической техникой. А ведь для успешного обучения в техническом вузе и последующей инженерной работы по профилю необходим действительный интерес к избранной области. Поэтому, если сопоставить ВЗНТО и конкурсный прием в технические вузы по результатам вступительных экзаменов общеобразовательного характера, то вышеизложен-

ные доводы опровергают состоятельность сложившегося подхода к отбору в технические вузы.

Наши оппоненты не вполне правы, когда утверждают, что нельзя зачислять в технический вуз по результатам ВЗНТО, поскольку абитуриенту может подсказать ответы на вопросы этой олимпиады взрослый человек – специалист в соответствующей технической области. Здесь необходимо заметить вот что. Во-первых, с победителями ВЗНТО проводится очное собеседование в вузе по тем вопросам, на которые они ответили заочно. Во-вторых, проводится очное собеседование с целью выявления достоверности предъявленных технически одаренными абитуриентами наградных документов, подтверждающих их успехи в техническом творчестве. Но самое главное, уровень вопросов ВЗНТО таков, что порой на них не готовы ответить даже выпускники вузов.

Конечно, если быть объективными, то нельзя зачислять в технические вузы только по результатам ВЗНТО, поскольку ее мало кто напишет. Разумеется, что остальных пока надо зачислять по действующему порядку приема в вузы.

Педагогическое чудо

В конце рассмотренного выше эксперимента по зачислению в технический вуз без сдачи вступительных экзаменов было введено собеседование по общеобразовательным предметам. Однако оно показало некомпетентность основной части победителей ВЗНТО по данным предметам! На ученом совете МАИ даже обсуждался вопрос об отмене их зачисления по результатам ВЗНТО, но было решено допустить их к обучению в МАИ. По результатам первой же зачетно-экзаменационной сессии они показали результаты, которые

оказались лучше, чем у выпускников довузовской физико-математической школы МАИ. Причиной такого педагогического чуда явилось вот какое обстоятельство. Эти студенты, понимая свои «глубокие» знания по физике, которую в сельской школе им преподавал агроном, и математике, преподаваемой там же фельдшером, по собственной инициативе поступили на работу на одну четверть ставки в научно-техническую библиотеку МАИ. Там они стали зачитываться литературой, которой им крайне не хватало в сельских школах.

«Родительский дом»

Таланты надо воспитывать с детских лет. В России это относительно эффективно делается в искусстве и спорте. Но и настоящих инженеров-энергетиков нужно воспитывать с детства через техническое творчество: кружки юных энергетиков и изобретателей.

Однако только при правильном развитии (в стиле классических кружков технического творчества советской эпохи) сегодняшних так называемых кванториумов, коворкинг-центров, центров молодежного инновационного творчества, начального и среднего специального образования повысится уровень научно-технической подготовки молодежи.

**Владимир ДУБИНИН,
Иван ТРОХИН,
Михаил АЛЕКСЕЕВИЧ,
Сергей ШКАРУПА**

ОТ РЕДАКЦИИ.

Мы хотим предложить читателям обсудить предложения по совершенствованию отбора в технические вузы, сделанные авторами. Присылайте ваши мнения и предложения на адрес info@eprussia.ru



Четвертый энергоблок вышел на полную мощность

Концерн «Росэнергоатом» 14 апреля сообщил, что новый, четвертый энергоблок Ростовской АЭС досрочно вышел на 100% проектной мощности.

В марте директор АЭС Андрей Сальников сообщил, что четвертый энергоблок планируется вывести на полную мощность в конце мая 2018 г. в рамках опытно-промышленной эксплуатации, а к октябрю текущего года сдать его в промышленную эксплуатацию. По его словам, к середине апреля на станции планировалось завершить этап освоения мощности в 75% на этапе опытно-промышленной эксплуатации, который стартовал 10 марта.

По данным пресс-службы станции, программа этапа опытно-промышленной эксплуатации предусматривает постепенное повышение мощности энергоблока до номинального уровня – 100%.

В ходе набора мощности возможны плановые остановки энергоблока № 4 для ревизии оборудования на основании анализа показаний контрольно-измерительных приборов.

Операции по физическому пуску на энергоблоке № 4 Ростовской АЭС начались 6 декабря 2017 г. с загрузки в реактор ядерного топлива.

Антон КАНАРЕЙКИН

В Саратове появится подстанция нового поколения

ФСК ЕЭС начала второй этап комплексной реконструкции подстанции 220 кВ «Саратовская» – главного центра электроснабжения, пытающего распределительные подстанции и электрические сети Саратова.

релейной защиты и автоматики (РЗА), автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП) и коммерческого учета электроэнергии (АИС КУЭ). Новое высоконадежное оборудование российского производства имеет длительный срок эксплуатации при минимальных требованиях к техническому обслуживанию.

В настоящее время специалисты проводят реконструкцию ОРУ 35 кВ. Для организации связи с другими энергообъектами до подстанции проложат волоконно-оптическую линию связи (ВОЛС). Также будут смонтированы новые системы плавки гололеда, что существенно повысит надежность электропитания подстанции и эксплуатации оборудования в зимний период.

Ранее на подстанции были построены новые открытые распределительные устройства (ОРУ) 110 и 220 кВ, общеподстанционный пункт управления и два здания релейного щита. Установлен более мощный автотрансформатор на 250 МВА. Смонтировано микропроцессорное оборудование

Игорь ГЛЕБОВ



ООО НПП «ПРОЭЛ»

190005, Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 118А, лит. Л
Тел./факс (812) 331-50-33(34)
e-mail: info@proel.spb.ru www.proel.spb.ru

Микропроцессорные оптоволоконные устройства дуговой защиты

«ПРОЭЛ-МИНИ»



УДЗ «ПРОЭЛ-Мини»

Дуговая защита «ПРОЭЛ-МИНИ» предназначена для защиты шкафов КРУ, КРУН, КСО от дуговых замыканий

К устройству можно подключить до 3 ВОД: ВОД из отсека выключателя, ВОД из отсека сборных шин и ВОД из отсека ввода/вывода. В устройстве предусмотрена возможность формирования сигналов: «Запрет АПВ» или «Запрет АВР», «Неисправность», «Срабатывание» и «Отсутствие оперативного тока».

- Напряжение питания постоянное – 120-250 В;
- Напряжение питания переменное – 90-264 В;
- Частота переменного напряжения питания – 45-55 Гц;
- Рабочий диапазон температур –минус 40-50 °C;
- Габариты (ДхВхГ) – 156x108x64,5 мм

«ОВОД-Л»



УДЗ «ОВОД-Л»

Дуговая защита «ОВОД-Л» основана на многоблочной конфигурации и применении шины CAN для обмена информацией и управления.

Эксплуатационные возможности:

- оснащение КРУ устройствами защиты непосредственно на заводе-изготовителе КРУ;
- блочная структура построения, при которой отказ любого из блоков не влияет на работоспособность других;
- подключение до 112 основных блоков УДЗ на одну шину данных без повторителей;
- простое наращивание числа блоков при расширении секции;
- высокая помехозащищенность за счет применения промышленной шины данных CAN;
- уменьшение длины ВОД, а также электрических кабелей для соединения с устройствами РЗА КРУ.

Новинки серии РЕТОМ: легки на подъем

Динамика
научно-производственное предприятие



РЕТОМ-71

Тестирование устройств РЗА, высокоточная поверка счетчиков электроэнергии

- класс точности 0,1
- 6 источников тока (20 А, 250 ВА)
- 6 источников напряжения (140 В, 35 ВА)
- поддержка МЭК 61850
- высокая помехозащищенность (ГОСТ Р 51317.6.5-2006, класс А)
- вес 16 кг

РЕТОМ-25

Проверка первичного и вторичного оборудования

- максимальный выходной ток 200 А
- максимальное выходное напряжение 250 В
- максимальная выходная мощность 1400 ВА
- возможность управления от ПК
- работа с блоками PET-3000, PET-BAX-2000, PETOM-6000, PETOMETR-M2
- вес 19 кг

РЕТ-МОМ.2

Измерение широкого спектра сопротивлений

- класс точности 0,1
- измерение сопротивления от 10 мкОм до 500 Ом
- сенсорный дисплей
- встроенный аккумулятор
- удобные измерительные клещи
- вес 7 кг

ГАРАНТИЯ – 5 ЛЕТ • МЕЖПОВЕРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ – 4 ГОДА

Научно-производственное предприятие «Динамика»
428015, г. Чебоксары, ул. Анисимова, 6; тел./факс: (8352) 325200; www.dynamics.com.ru, dynamics@chttts.ru

ПРОЕКТ
ПОРТАЛА
EPRUSSIA.RU
ЗАДАЙ ВОПРОС
ЭКСПЕРТУ!



На вопросы читателей «ЭПР» отвечает председатель Российской ассоциации ветроиндустрии (РАВИ).

ИГОРЬ БРИЗГУНОВ

— Прочитал о том, что недавно впервые в России прошла конференция ARWE. Честно говоря, не понимаю, кто реально может быть инвестором проектов строительства ВИЭ?

Кроме того, сложилось впечатление, что все ждут, когда государство даст отмашку в виде дополнительных бонусов инвесторам в ВИЭ, и тогда будет прогресс.

Анатолий Ефремов,
инженер-строитель, Москва

— Анатолий, видимо, вы следите за событиями на российском ветроэнергетическом рынке, это приятно. Да, недавно прошла конференция AEWE, которая имела очень большой успех. В России на сегодняшний день на ветроэнергетическом рынке активно работают три крупных инвестора: альянс финской энергетической компании Fortum и УК «Роснано», компания «НоваВинд» (ГК «Росатом») и итальянская энергетическая компания Enel в лице своего российского подразделения.

Как видите, на рынке представлены как государственные, так и частные инвесторы. Привлекает инвесторов на наш рынок сегодня законодательство по поддержке ВИЭ, которое признано лучшим на мировом рынке, поскольку не только дает возможность инвестору зарабатывать 12% в течении 15 лет, но и стимулирует создание на национальном рынке производства ветрогенераторов. В результате ветропарки, вступающие в строй с 2019 года, должны иметь высокую степень локализации производства оборудования для них в России – 65%.

— Здравствуйте, Игорь Михайлович! По-видимому, вы человек, знающий о российской ветроиндустрии все или почти все. Как вы объясняете такой парадокс: при сдаче очередного объекта альтернативной энергетики участники проекта сообщают о высокой степени локализации оборудования, произведенного в основном на предприятиях России.

Между тем сторонние эксперты говорят о том, что инвестиции в отрасль, которые профинансировали потребители электроэнергии в виде платы за мощность, не доходят до производителя оборудования, а «коседают» в госструктурах и бюджетах. Как обстоят дела на самом деле?

Алексей Капустин, Псков

— Алексей Петрович, я в корне не согласен со «сторонними экспертами». Инвестиции в отрасль осуществляют не потребители, а инвесторы, которые строят ветропарки, они перечислены в ответе на предыдущий вопрос. Производитель оборудования получает деньги от инвестора, который строит ветропарк, и, если он этих средств не получит, он просто не поставит оборудование. Оплата за оборудование не идет через госструктуры, следовательно, не может в них «косесть».

— Уважаемый Игорь Михайлович, в последние месяцы весь мир обсуждает причины небывалых холодов, обрушившихся в этом году на Европу и США, и выдвигает самые экзотические версии.

На просторах интернета встретилось предположение насчет того, что загадочное похолодание связано с массовым увлечением альтернативной энергией, особенно со строительством ветропарков, которые будто бы изменяют течение ветровых потоков и чуть ли не влияют на Гольфстрим. Как относитесь вы к этой гипотезе?

Леонид Сергеев,
ИТ-индустрия, Новосибирск

— Леонид, вопросы климатической тематики часто встречаются при обсуждении ветроэнергетики. Иногда даже выдвигаются экзотические гипотезы о влиянии колебаний в башнях ветрогенераторов на землетрясения. Я отношусь к «гипотезе» влияния ветроэнергетики на изменения климата как к домыслам, которые у нас называют «червячки уползают, хомячки убегают».

Сегодня в мире работает 539 ГВт ветропарков, из них введено в строй в 2017 году 52,6 ГВт ветропарков. Средняя мощность ветрогенератора в мире – 1,6 МВт. То есть, грубо говоря, в мире работает чуть более 337 тысяч ветрогенераторов. Длина лопастей такого ветрогенератора около 45 метров, значит, площадь ометаемой поверхности одного ветрогенератора составит около 6300 квадратных метров, а всех ветрогенераторов в мире – 2123 квадратных километра. Площадь Москвы – 2511 квадратных километров, а площадь поверхности земли равна 510 миллионам квадратных километров.

Сравнивая эти величины, можно прийти к выводу, что влияние общей площади ветрогенераторов, которая в 240 тысяч раз менее площади Земли, причем они рассредоточены по ее поверхности и высота каждого не превышает 250 метров, исключается не только на климатические изменения Земли, но и региона, в котором построен сам ветропарк.

К тому же при работе ветрогенератора, ветроколесо которого вращается со скоростью от 3 до 16 оборотов в минуту, не излучаются никакие физические колебания, способные повлиять на изменения климата. Ведь если мы с вами будем бегать и размахивать, например, клюшкой от гольфа, холодней наших партнеров по игре не станет, верно?

— Игорь Михайлович, не так давно с беседе с одним из потенциальных интересантов в области ветроэнергетики узнала такую вещь: для строительства среднего ветропарка в России необходима некая предельно допустимая площадь, границы которой должны быть четко установлены

в соответствии с существующими нормами и даже огорожены забором. Это действительно так?

Известно, например, что ветропарки за рубежом стоят без всяких ограждений. Почему в нашей стране их надо закрывать?

Инна Стайкина,
специалист агрокомплекса,
Ростовская область

— Инна, спасибо за конкретный, деловой вопрос. Требование ограждения ветропарков как объектов генерации перекочевало из устаревших технических требований и требований безопасности, при которых объект генерации был локален территориально.

Сегодня в России идет подготовка новых требований к ветропаркам и к солнечным станциям, которое исключает требование их ограждения. Ни один ветропарк в России, как и солнечная станция, не будут ограничиваться забором.

— Уважаемый Игорь Михайлович! Во всем мире говорят о быстром росте спроса на биотопливные технологии для выработки света и тепла, в частности эксперты предрекают большие перспективы древесным гранулам. Возможно ли перейти от конфронтации к взаимному сотрудничеству ветро-, солнечной генерации и производства энергии на основе биотоплива?

Иными словами, могут ли эти сегменты быть полезными друг другу, и если да, то как?

Самсон Савельев, геолог, Тюмень

— Самсон, в мире всему есть место, он велик и разнообразен. Среди различных источников электроэнергии нет конфронтации. Каждый источник энергии находит свое применение. Развитие ВИЭ сегодня связано не «войной» новой энергетики против традиционной, а развитием технологий, при котором стало коммерчески выгодно использовать ВИЭ там, где это выгодно и возможно.

Кроме того, различные источники генерации электроэнергии применяются в комплексе довольно часто. Например, ветродизельные комплексы, где ветрогенератор работает параллельно с дизельным, позволяют серьезно экономить расход топлива при выработке электроэнергии в удаленных регионах. Часто к ним присоединяются солнечные панели. Известны комплексы ветрогенераторов и гидростанций, которые позволяют стабилизировать пик потребления электроэнергии в сетях. Биотопливо выгодно использовать там, где сельское хозяйство развито настолько, что отходы выгодно использовать для выработки электроэнергии, или есть возможность использовать лес на дровах.

Что касается биотоплива, то его также выгодно использовать там, где есть возможность выращивать сельскохозяйственные культуры, из которых можно вырабатывать топливо, либо есть в достаточном количестве отходы сельхозпереработки, кожура апельсинов, например.

— Судя по всему, «зеленой» энергетике в ДПМ отказано. Как это отразится на ее развитии в нашей стране?

Александр Трофимов,
сотрудник сетевой компании, Пенза

— Мне не известно об «отказе» в ДПМ для ВИЭ. Программа ДПМ для ВИЭ в существующей модели будет работать до 2024 года, то есть еще шесть лет. До 2024 года будет введено в строй 3350 МВт ветропарков. В новую отрасль ветроэнергетики будет вложено почти полтриллиона рублей, а во все ВИЭ – более одного триллиона. Строятся новые предприятия, создаются новые рабочие места, инвесторы, в том числе и само государство в лице УК «Роснано» и ГК «Росатом», вкладывают значительные средства в этот бизнес.

— Какой, на ваш взгляд, может быть роль ветроэнергетики в энергообеспечении отдаленных районов России, например на Крайнем Севере, которые нерентабельно подключать к единой энергосистеме?

Может ли мы, впервые в мире развивая ветроэнергетику в таких суроных районах, получить уникальные в мире технологии с экспортным потенциалом?

Афанасий Хоютанов,
инженер, Якутск

— Афанасий, проблема использования ветрогенераторов в регионах Крайнего Севера очень актуальна для нашей страны. И не только для обеспечения жизнедеятельности населения на удаленных территориях, но и для энергоснабжения инфраструктуры при освоении месторождений шельфа. Сегодня в России уже много лет существуют малые ветрогенераторы, способные работать исправно и за Полярным кругом.

Процесс создания систем энергоснабжения с использованием ветро-генераторов для условий низких тем-



Поддерживая ВИЭ, мы «купили билет» на поезд, который впоследствии не будем догонять, а плавно будем перемещаться к голове состава. Думаю, что в современном мире с меняющейся энергетической парадигмой поддержка возобновляемых источников энергии логична и предсказуема. В каком виде она будет после 2024 года – увидим, но ДПМ на сегодня единственный отработанный механизм, который позволяет вернуть инвестиции в обозримом периоде.

— Что вы думаете о разработках вертикально-осевых турбин, которые ведутся как у нас, так и в ряде других стран? Действительно ли это перспективное направление, которое позволит использовать энергию ветра с большей отдачей?

Татьяна Жукова,
инженер, Новосибирск

— Татьяна, спасибо. Поиски новых решений для ветроэнергетики идут не прерывно. Это не соревнование идей, это поиск новых решений. Но давайте оглянемся вокруг. В мире работает 539 ГВт ветропарков. Каждый ветрогенератор в них – трехлопастная турбина с горизонтальной осью. Ежегодно в рынок инвестируется от 50 до 70 миллиардов евро. И все – в производство ветрогенераторов «классической» концепции.

Это говорит о том, что на сегодняшний день альтернативы традиционной компоновке ветрогенераторов, способной с

ней конкурировать, пока нет. Я полагаю, что изменение традиционной компоновки в будущем произойдет не революционным, а эволюционным путем.

– В свежем номере «ЭПР» опубликован материал о тенденциях мировой ветроэнергетики. Согласно международной статистике, темпы ввода новых ветроэнергетических мощностей в мире упали, хотя в Европе доля ветроэлектростанций в выработке электроэнергии растет.

Не говорит ли это о том, что ветроэнергетика пока – дорогое удовольствие, подходящее лишь для наиболее богатых стран, озабоченных экологическими проблемами, поскольку не может обходиться без господдержки, более высоких тарифов и т. п.? И станет ли она вообще рентабельной для всех?

Владимир Гудков,
журналист, Смоленск

– Владимир, Россия тоже страна не бедная. Что касается снижения темпов ввода ветропарков в мире, вы правы, они снизились примерно на 10%,

очень нужно, для нас перспективнее другие возобновляемые ресурсы?

Алексей Мартынов,
студент, Нижний Новгород

– Алексей, страны – лидеры рынка развивают ветроэнергетику с 1972 года. В России законодательство по поддержке ВИЭ появилось в 2013 году, первый успешный конкурс состоялся в 2015-м.

Появление системы государственной поддержки ВИЭ в России в первую очередь связано с поддержкой развития новых энергетических технологий. Государство очень грамотно создало условия, при которых строительство новой зеленой генерации жестко связано с требованием локализации производства ветрогенераторов в России. И нам нужно не догонять, а развивать свою ветроэнергетику. Тут нет соревнования, тут бизнес и интересы государства, причем бизнес производства ветрогенераторов с большим экспортным потенциалом в среднесрочном периоде времени.

– Есть мнение, что ветроэнергетика далеко не так безопасна для окружающей среды, как говорят апологеты ВИЭ: страдают птицы, нарушаются ветровые потоки, что может довольно существенно влиять на климат, искаются ландшафты...

Каково ваше мнение на этот счет? Это домыслы, или же временные издержки, которые удастся преодолеть, или все же нужно искать еще более экологичные методы выработки электричества, а ветроэнергетика – компромиссный вариант на ближайшее будущее?

Виктор Скороходов,
доцент, Екатеринбург

– Виктор, я уже опасался, что этот вопрос не будет задан. Если не располагать ветростанции на путях миграции птиц и около пещер, где зимуют летучие мыши, то случаи гибели птиц от столкновения с ветроустановками будут составлять сейчас и в будущем не более 1% от общего количества гибели птиц от результатов человеческой деятельности. Это резюме исследований, проведенных в США и Канаде совместно ветроэнергетиками и биологами.

Основными причинами гибели птиц в результате человеческой деятельности в США являются: гибель от кошек (около 1 миллиарда в год); столкновение с высотными зданиями (от 100 миллионов до 1 миллиарда в год); гибель от охотников (100 миллионов в год); столкновение с автотранспортом (от 60 до 80 миллионов в год); столкновение с телевизионными и ретрансляционными башнями (от 10 до 40 миллионов в год); гибель от пестицидов (67 миллионов в год); столкновение с линиями электропередачи (от 10 тысяч до 174 миллионов в год).

В Испании проведено исследование гибели птиц от 692 ветроустановок на 18 ВЭС. Получено, что гибель больших и средних птиц составила 0,13 на ветротурбину в год.

Королевское общество защиты птиц Великобритании (RSPB) заявило, что у них с ветростанциями не ассоциируются какие-либо значительные случаи гибели птиц. Было констатировано, что от ветроустановок гибель птиц составляет 0,01-0,02% от гибели птиц, связанных с человеческой деятельностью.

что обусловлено тремя причинами: первая – во многих странах развитие строительства сетей отстало от строительства ветропарков, как в Китае. А в Германии, например, наступило «насыщение» рынка, при котором территории, пригодные для строительства ветропарков, найти все сложнее, и идет процесс замены менее мощных ветрогенераторов на более мощные.

Самым важным фактором, повлекшим некоторое снижение вводов ветропарков, следует назвать переход от «заявочной» модели поддержки ветроэнергетики к «конкурсной», что резко подтолкнет удешевление технологии и снижение стоимости выработки электроэнергии.

Недавно на конкурсе в Германии уже достигнута стоимость 1 кВт·ч в размере 2 евроцентов, это почти 1,4 рубля. По прогнозам экспертов, к 2020 году

стоимость выработки электроэнергии ветрогенераторами станет ниже газовой. В России, например, конкурсная модель поддержки ВИЭ установлена изначально, с 2013 года. Требование поддержки вызвано необходимостью развития технологии, и она непрерывно совершенствуется и в скромном времени поддержка ей будет не нужна.

– На сегодня Россия – далеко не лидер в развитии ветроэнергетики, хотя крупные проекты и появляются. Нужно ли нам догонять ведущие в этой области страны или в наших условиях это направление вообще не

Подготовила
Ирина КРИВОШАПКА

Солнечная генерация растет быстрее всех. Но традиционная не сдается

В 2017 г. рост мощностей солнечной генерации значительно опередил рост мощностей электростанций на ископаемом топливе.

сокращения эмиссии парниковых газов на 40-70% в мировом масштабе к 2025 г. и практически до нуля к 2100 г.

Между тем, по прогнозу Международного энергетического агентства, энергетический сектор сможет достичь углеродной нейтральности к 2060 г., но нужно учитывать, что этот путь потребует беспрецедентных политических мер в поддержке инноваций.

Член Международного комитета по присуждению премии «Глобальная энергия», советник председателя группы экспертов высокого уровня по проблемам воды и стихийным бедствиям при генеральном секретаре ООН Рекон Чун (Корея) подчеркнул: общемировые тенденции инвестирования в ВИЭ показывают, что в 2017 г. рост мощностей СЭС значительно опередил рост мощностей электростанций на ископаемом топливе.



«В общей сложности в развитие солнечной энергетики было вложено 160,8 миллиарда долларов, что на 18% больше, чем в 2016 году, и представляет 57% от общего объема инвестиций во все ВИЭ», – уточнил он.

Важный нюанс – сумма новых инвестиций в добычу угля и газа оценивается в 103 млрд долл. В этой связи неудивительно, что рекордные объемы введения в строй мощностей на 157 ГВт возобновляемой энергии далеко опережают показатели ввода новых энергообъектов, работающих на ископаемом топливе (70 ГВт). Однако, несмотря на то, что в настоящее время по всему миру вводится больше новых солнечных станций, чем угольных, газовых и атомных вместе взятых, электричество, получаемое из ВИЭ, в 2017 г. составило лишь 12,1% от общих объемов выработки электроэнергии.

Анатолий НЕСТЕРОВ

На Загорской ГАЭС стартовала ежегодная ремонтная кампания. Рабочая комиссия подписала акт готовности станции к проведению плановых ремонтов, подтвердив наличие необходимых материалов, инструмента, квалифицированного персонала и технической документации.

В настоящее время в плановый текущий ремонт выведен гидроагрегат №1 мощностью 200 МВт. Продолжительность ремонта составляет 21 день. За это время специалисты Загорской ГАЭС и подрядной организации «Гидроремонт-ВКК» обследуют основные узлы гидроагрегата: статор, ротор, подпитчик, генераторный и турбинный подшипники, систему регулирования и вспомогательное оборудо-

дование. Также проведут ремонт запорной арматуры и насосного оборудования.

В соответствии с графиком, с апреля по октябрь 2018 года будут выполнены текущие (профилактические) ремонты всех шести гидроагрегатов станции и один капитальный ремонт гидроагрегата №5. Так же планируется отремонтировать оборудование собственных нужд: комплектных трансформаторных подстанций, комплектных распределительных устройств зданий и гидротехнических сооружений: здания ГАЭС, водоприемника и секций напорных водоводов.

Годовая программа ремонтов генерирующего оборудования Загорской ГАЭС согласована с АО «Системный оператор Единой

энергетической системы» Центра и не отразится на работе станции.

Главный инженер Загорской ГАЭС Владимир Крымов отмечает: «На время проведения ремонтных работ гидроаккумулирующая станция продолжит выполнять задачи по выработке электроэнергии и поддержанию баланса мощности в центральной энергосистеме».

Ежегодные профилактические ремонты на Загорской ГАЭС направлены на диагностику состояния основного и вспомогательного генерирующего оборудования, восстановление его эксплуатационных свойств, повышение безопасности и надежности работы.

Иван СМОЛЬЯНИНОВ

Кубань готова использовать итальянские технологии зеленой энергетики

Сотрудничество в возобновляемой энергетике обсудили губернатор Краснодарского края Вениамин Кондратьев и посол Италии в России Паскуале Терраччано, посетивший регион.

В рамках встречи глава края отметил, что Италия является давним и надежным партнером Кубани, край заинтересован в дальнейшем развитии отношений с республикой. В частности, по мнению губернатора, опыт зарубежных коллег будет полезен при развитии альтернативной энергетики.

«Для создания ветропарков в крае есть все условия. Если это вызовет интерес у итальянского бизнеса, мы готовы показать площадки для размещения ветропарков, которые, уверен, создадут дополнительную экономику в регионе», – подчеркнул Вениамин Кондратьев.

По словам генерального почетного консула Италии в Южном и Северо-Кавказском федеральном округе Пьера-Паоло Лодиджиани, сейчас ведутся переговоры с инвестором, готовым к сотрудничеству с краем в данном направлении.

Игорь ГЛЕБОВ

Компанию «АтомСвет» еще несколько лет назад ассоциировали с удачным и стремительно развивающимся бизнесом. Действительно, этот производитель в отдельных сегментах светодиодных светильников, пожалуй, был эксклюзивным в России.

«АтомСвет» освещал крупные промышленные предприятия, столичные и региональные парки, скверы, оснащал светильниками сотни километров дорог, поставлял осветительные приборы взрывоопасным объектам и т.д. Компания обладала штатом квалифицированных специалистов в области микроэлектроники и светотехники, собственным конструкторским бюро и современным производством.

Еще в конце 2016 г. руководство компании рассказывало о трендах отрасли, новых продуктах, снижении себестоимости продукции и «повышении уровня управляемости производственными процессами», а также об относительной стабильности рынка светотехники в целом и надеждах на рост продаж. Однако уже тогда внутри компании назревала далеко не оптимистическая ситуация, которая спустя короткое время переросла в затяжной конфликт. Наряду с громкими заявлениями в СМИ топ-менеджмент «АтомСвета» стал дистанцироваться от коллектива, предпочитая обвинять специалистов в профессиональной несостоятельности, жестко требовать выполнения плана по продажам и подписывать внезапные приказы по увольнению сотрудников. Оставшиеся работники напрасно надеялись на лучшую часть – им не повезло тоже.

Недавно в редакцию «ЭПР» обратились экс-представители ООО «АтомСвет», которые ушли из компании по собственному желанию, передали дела и даже готовы были поделиться опытом с новыми сотрудниками, но при этом специалисты не получили причитающуюся им зарплату за несколько месяцев работы. Руководство компании пообещало вернуть деньги в ближайшее время, но, к сожалению, этого не случилось ни через месяц, ни через два, ни до момента сдачи этого материала «ЭПР» в печать – на апрель компания была должна уволенным работникам более миллиона рублей. Теперь свои права бывшие сотрудники отстаивают в суде, но надежды на возврат денег у них нет – компания «Атом Свет», в которой они работали, объявила себя банкротом, а преемник – «АтомСвет Энергосервис» игнорирует любые запросы, связанные с прошлыми обязательствами.

Мы попытались разобраться в ситуации, и вот что нам стало известно.

Проект «МЫЛЬНОГО ПУЗЫРЯ»

Говорят Наталья Александровна В., бывший начальник отдела закупок ООО «АтомСвет»: «Свою трудовую деятельность в ООО «АтомСвет» я начала в мар-



Если компания не работает и влезла в долги, наиболее вероятный вариант развития событий – ликвидация

те 2014 года как менеджер по закупкам. Поначалу меня впечатлили офис в Москва-Сити, команда профессионалов, множество перспективных проектов. К сожалению, как выяснилось позже, весь проект «АтомСвета» оказался «мыльным пузырем». Но в первые годы моей работы я этого не предполагала.

Всеми и всем в компании руководил **генеральный директор ООО «АтомСвет» В. Дадыка**. Он полностью контролировал все этапы деятельности организации, принимал ключевые решения, которые зачастую было трудно объяснить, поскольку мнение всех специалистов практически не учитывалось. Манера руководства была, мягко говоря, специфической: на совещаниях директор мог говорить откровенные грубости, переходил на личности, но списывал это на желание как можно скорее занять весь рынок светотехники и развивать направления далее.

Денег у компании было много, их никто не считал, и «верхушка» могла позволить себе все, что хотела: выставки за 10 миллионов рублей, дорогостоящие командировки, в том числе и заграничные. Огромные суммы тратились на пиар, заказные статьи, фотосессии, бизнес-завтраки, рекламу, каталоги и прочее.

Полагаю, что благодаря грамотной PR-службе компания держится на плаву до сих пор, и клиентам невдомек, как можно было устраивать на выставках стенды с пирамидами и водопадами, а за душой не иметь ничего, кроме уставного капитала в размере 10 тысяч ру-

блей – собственности у компании не было и нет.

При этом отмечу, и это очень важно, что меня окружали действительно очень компетентные люди: отдел закупок, конструкторское бюро, отдел продаж и другие сотрудники работали как одна команда, между нами сложились не только рабочие, но и дружеские отношения. Омрачало лишь то, что любого сотрудника могли уволить одним днем, с пометкой «неформат». Особенно сильно это затронуло отдел продаж: коммерческие директора менялись каждые три месяца, приходили действительно сильные и знающие люди, но им просто не давали работать. Да и что можно сделать за три месяца, разве что принять дела, разобрать то, что осталось от предшественников, выработать стратегию, но на пятничных совещаниях Дадыка вновь требовал, требовал и требовал, не желая принимать аргументы сотрудников. В одну минуту мог развернуть деятельность на 180 градусов, бросив все, что делалось коллективом несколько месяцев. Порой нам казалось, что, принимая такие решения, он специально ведет компанию на дно.

В 2015 году «АтомСвет» вошел в группу компаний ФНК, с которой заключил договоры, позволявшие беспрепятственно переводить деньги со счета на счет. Что-то пошло не так, и в какой-то момент «АтомСвет» стал резко сдавать свои позиции – образовались долги по договорам с поставщиками комплектующих, светильники не из чего было собирать, да и заказов не было. В итоге основная

масса сотрудников уволилась, так как начались серьезные задержки по выплате заработной платы. И Дадыка потерял интерес к компании.

Тогда же стало ясно, что содержать офис в Москва-Сити накладно, и вся группа компаний переехала в более дешевый офис. Управление компанией ООО «АтомСвет» Вадим Дадыка передал Елене Филатовой, которая за короткий срок сделала в компании просто головокружительную карьеру, от секретаря В. Дадыки до исполнительного директора «АтомСвета». Мы обрадовались перспективам и с удвоенной силой взялись за дело. Радость длилась недолго... Манера руководства Филатовой особо не отличалась от руководства Дадыки. Неугодных сотрудников увольняли одним днем, стратегии не было, скорее, это было метание из стороны в сторону – то разработка новых светильников, то закупка комплектующих у сторонних организаций и просто сборка под своей маркой, то завоз светильников из Китая и продажа их под своей маркой.

И все бы хорошо, но денег на все это не было, долги только росли. Любое несогласие и попытки объяснить карались увольнением или доведением до увольнения за счет постоянного недовольства деятельностью сотрудника

и бесконечным необоснованным придиркам. Был и другой вариант: на сайте hh публиковалась вакансия на должность сотрудника, то есть он понимал, что на его место ищут человека. Сотруднику, естественно, ничего не объявляли, и многие сами пи-

сали заявление. Так произошло с двумя моими руководителями, которые пытались достучаться до руководства. Дальше – больше. Создали компанию «АтомСвет Энергосервис» (АСЭ), часть сотрудников (продажи и руководство) были переведены туда. Таким образом, все договоры продаж оформлены на АСЭ. Фактическое руководство компанией «АтомСвет», как и «АтомСвет Энергосервис», осуществлялась Филатовой, вскоре компания «АтомСвет» перестала оплачивать все счета. Писали письма поставщикам, что за компанию «АтомСвет» оплату производит «АтомСвет Энергосервис», потом выяснилось, что все счета «АтомСвета» заблокированы из-за огромных долгов. Позже мы узнали, что зарплату сотрудникам «АтомСвета» также платили со счетов «АтомСвет Энергосервиса». То есть даже не платили, ведь долги по зарплатам только росли, в месяц сотрудники получали около половины оговоренной суммы, остальное только обещали словами: «Вот придут деньги, сразу погасим». Проекты действительно были, суммы по заказам приходили, но тут же куда-то уходили, и мы снова ждали и работали.

В 2017 г. сдалась и я, оставшись в отделе закупок в одиночестве. После увольнения «по схеме» моего руководителя мне предложили возглавить отдел с обещанием взять сотрудников. Сотрудника взяли только через полгода, после тщательного отбора, но он долго не продержался, поскольку постоянные задержки и невозможность спокойно работать мало кого

устроит. К тому моменту от огромной компании осталось совсем немного народа – самые стойкие. Состоялся очередной переезд в офис поскромнее с плохой транспортной доступностью, но этот факт руководство не волновал.

Тогда же все постепенно поняли, что это конец. Долг по зарплате каждому составлял сумму, равную нескольким его или ее окладам, задолженность поставщикам комплектующих никто не планировал оплачивать, все наложенные годами контакты прекращались. А руководство по-прежнему обещало: «К концу месяца посмотрим...»

Я написала заявление на увольнение, потом сдала все дела, дала комментарии по каждому открытому вопросу и, так сказать, ушла по-хорошему. В день увольнения со мной, конечно, не рассчитались, пообещав постепенно выплатить долг. Понимая ситуацию, я не стала настаивать, поверив обещанию руководителя.

В октябре я уволилась, при этом мне не доплатили более 130 тысяч рублей. Любые попытки связаться с Еленой Филатовой не принесли результата. Затем на звонок она все-таки ответила, спросила: «Вы кто и почему мне звоните, вы работали в «АтомСвете», а я руководжу «АтомСвет Энергосервисом», это разные компании, перестаньте звонить». Такая же участь постигла как минимум четырех сотрудников, которые уволились в 2017 году и которым сегодня компания должна более миллиона рублей.

Мы подали в суд, чтобы хотя бы закрепить долг документально. 22 марта суд вынес решение в нашу пользу, готов исполнительный лист, 4 апреля такое же решение дали и моему коллеге, но даже это едва спасет нас, ведь все счета компании, в которой мы работали, заблокированы, она объявлена банкротом, а деятельность ведется уже другой компанией – «АтомСвет Энергосервисом».

Кстати, ирония в том, что среди кредиторов оказался и «АтомСвет Энергосервис». То есть одна и та же компания подает в суд на саму себя!».

«ХОТЕЛКАМ» – НЕТ, КИТАЙЩИНЕ – ДА

Коллега Натальи В., также пострадавший из-за решений руководства «АтомСвета», рассказал свою историю, которая во многом была похожа на предыдущую с разницей в специфических деталях.

Алексей Борисович К., бывший заместитель главного конструктора ООО «АтомСвет»:

«Я устроился в «АтомСвет» в 2014 году. В то время после полугода поисков работы это казалось счастливым билетом. Всю сознательную трудовую деятельность я вращался в светотехнике. И тут вакансия конструктора, да еще и в такую компанию. Чуть позже, чем я, в компанию пришел будущий мой начальник – на должность главного конструктора. Забавно, что ранее я проходил у него интервью в другой компании. И вот мы снова встретились, но в стенах новой компании. Меня сразу поразила какая-то странная кадровая политика. Человека, на позицию ко-

торого я пришел, уволили одним днем, так как он не приглянулся директору компании.

Был период «двоевластия» и в КБ. Взяли нового главного конструктора, не уволив старого, но проявляли явное недовольство его работой. Впрочем, так случалось со многими руководителями и рядовыми сотрудниками. Уволить, действительно, могли одним днем. Под начальника брали новенького сотрудника, выживая старого (не по возрасту, а по стажу работы в компании).

Коммерческих директоров на моей памяти поменялось много. Я, конечно, не специалист в продажах, но, мне кажется, сложно что-либо исправить, если на это дается три месяца испытательного срока.

Вторым неприятным сюрпризом оказалось отношение руководства компании к сотрудникам. Невзирая на возраст, пол, стаж и должность. Откровенное хамство и презрение. На еженедельных планерках нас отчитывали за «достижения» предыдущей команды (разогнанной легким движением руки), не стесняясь в выражениях.

Постепенно под руководством нового начальника КБ со старыми проблемами мы расквитались. Начали создавать новые модели светильников. Я продвигался по карьерной лестнице, став ведущим инженером-конструктором.

Новый, 2015 год встретили с ожиданием потрясений и всеобщей истерией. Впервые стали задерживать зарплаты. К лету стало понятно, что придется с этим смириться. Да и на рынке труда вакансий было немного.

Впрочем, долги так или иначе закрывали. Но отставание в полтора-два месяца по выплатам было нормой. Мы переехали в офис скромнее, но в КБ все верили в светлое и прекрасное будущее. Наш славный руководитель старался все же поддерживать нас. Ходил к руководству, выбивал какие-то деньги. В целом, оптимизма мы не теряли.

Наши задержки по зарплатам объясняли изъятием прибыли от продаж в пользу ФНК. Как говорили, долгов там нахватали изрядно. Не знаю, может, и так...

Летом 2015-го на сцене появилась Елена Владимировна Филатова. Ранее она возглавляла отдел маркетинга. До этого, как говорили старожилы, была секретарем генерального директора. Теперь ее назначили исполнительным директором «АтомСвета». Молодая, энергичная, упорная. Взялась за дело рьяно. И первое время казалось, что жизнь налаживается.

Оказалось, что казалось. Просто вместо одного действующего лица появилось другое. Компетенции в принятии решений как в области ведения бизнеса, разработок, маркетинга, так и в работе с персоналом не обнаружилось. Те же отговорки, что деньги изымают хозяева конторы. Метания в своих «хотелках» по разработкам. Те же увольнения одним днем (КБ, правда, не трогали, спасибо главному конструктору).

Худо-бедно, новые продукты все же выпустили. Это и Plant Neo, и Line, и линейка светильников TR. Я с руководителя направления

взрывозащиты постепенно перешел в работу с фитосветом и начал открывать для себя новые и интересные знания в области выращивания растений. Это была интересная работа на стыке ботаники и техники. Новая область знаний и интересные задачи отвлекали от материальных проблем.

Еще позже, летом 2016-го, компанию ждал новый переезд. Декларировалась независимость от управляющей компании. Строились грандиозные планы по новым продуктам и ведению бизнеса.

Приблизительно в это время или чуть раньше у «АтомСвета» появилась компания-близнец, но не связанная с ней юридически, – «АтомСвет Энергосервис» (АСЭ). Как теперь понимаю, уже тогда руководство планировало вариант с банкротством и уходом от выплат долгов. Де-юре компанией управляли предыдущие руководители, де-факто – Филатова и ее приближенные из АСЭ.

Дальше все по накатанной, как говорится. Вместо налаживания процессов – латание дыр. Елена Владимировна показала себя деспотичной, местами истеричной личностью. Хаос-менеджмент. Решения принимались не взвешенно и зачастую импульсивно. (На планерках обсуждение текущих вопросов прерывалось чуть ли не истеричными возгласами: «Мне плезать как – делайте, что я сказала».) Потом так же импульсивно распоряжения могли быть отменены, а за неверные предыдущие нака-

У фирмы был огромный потенциал, хороший коллектив и замечательные специалисты, и все это так бездарно потерято...

зывался кто-нибудь из исполнителей. Неуважение и неисполнение взятых на себя обязательств. Росли долги перед поставщиками. Откровенное вранье. Уволившимся сотрудникам выплаты в лучшем случае задерживали. В худшем «прощали себе».

Новые сотрудники отдела продаж появлялись с завидной регулярностью и так же пропадали. Впрочем, если лицо не появлялось в поле зрения хотя бы месяц, имени уже не запоминали. Зачем расстраиваться?

Отдельная песня была с запуском «китайского проекта». Была закуплена куча китайского низкосортного светотехнического оборудования. Не спорю, попадались и хорошие образцы. Но в основном плохое. Проведена рекламная кампания по выведению на рынок нового бренда. Сейчас его еще можно видеть на страницах сайта. Компания скатилась от производства и разработок к перепродаже китайщины.

Я уволился в 2017-м, следом – все КБ. Компания должна была мне зарплату за три месяца, и Филатова обещала выплатить. Жду до сих пор. Правда, уже в качестве кредитора по делу о банкротстве.

Обидно, у фирмы был огромный потенциал, хороший коллектив и замечательные специалисты,

неплохие разработки и заделы. И все это так бездарно потерять из-за неумения руководить, принимать взвешенные решения, а главное – нежелания признавать свои ошибки».

Будет ли ликвидация?

Бывшие сотрудники ООО «АтомСвет» рассказали, что некогда мощная производственная база компании теперь уже просто миф – производства как такового нет, только сборочный цех с несколькими столами. Известно также, что в компании назначен временный управляющий – **Михаил Лазарев**. Мы обратились к нему с просьбой прокомментировать создавшуюся ситуацию, в которой появились новые детали.

Вот что он ответил: «Относительно ситуации с ООО «АтомСвет» могу пояснить следующее. Данная организация является должником перед своим покупателем ООО «ФСК-ЭнергоПроект», которому своевременно по оплаченному авансу не поставлен товар более чем на 6 миллионов рублей. В итоге покупатель в 2016 году обратился в арбитражный суд за взысканием оплаченных денежных средств, и суды двух инстанций удовлетворили его требования. Однако выполнить решение суда ООО «АтомСвет» не смогло, поэтому кредитор обратился с иском о признании должника банкротом, и 19 декабря 2017 года была введена процедура банкротства

– наблюдение. Также определением суда я назначен временным управляющим ООО «АтомСвет».

Согласно Федеральному закону от 26.10.2002 № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» временный управляющий наблюдает за деятельностью руководителя организации, но напрямую не осуществляет функции руководителя. Последний же обязан сообщить об имуществе должника и передать копии документов, отражающих экономическую деятельность предприятия за последние три года, но руководитель свои обязанности не исполняет, и я вынужден обращаться в суд, чтобы понудить его совершить предусмотренные законом действия.

Рассмотрение моего ходатайства назначено на 3 мая, но даже после его удовлетворения понадобится время на получение исполнительного листа, его передачу в отдел судебных приставов, которые смогут в исполнительном производстве получить необходимую информацию от руководителя – Дадыки Вадима Валерьевича. Поэтому о сумме общего долга по заработной плате мне не известно.

Те работники, кто сообщил о задолженности, включаются мной в реестр требований кредиторов во вторую очередь, что даст им право в случае распределения конкурсной массы получить задолженность вперед кредиторов из третьей очереди, куда относятся контрагенты, часть налогов и задолженность перед банками. Руководитель и другие контролирующие должника лица (учредители) могут быть привлечены судом к субсидиарной ответственности

по долгам ООО «АтомСвет» по заявлению арбитражного управляющего либо кредитора, для этого нужны определенные основания. Например, необращение в арбитражный суд с иском о банкротстве организации от ее руководителя, так как существует такая обязанность. После привлечения указанных лиц долги организации взыскиваются с их личного имущества.

В период процедуры наблюдения я как временный управляющий провожу финансовый анализ должника на основании ответов на мои запросы от государственных органов, банков и других источников. К сожалению, неполучение документов от руководителя осложняет этот процесс, но не препятствует окончательно. В итоге, на первом собрании кредиторов ООО «АтомСвет» установленные судом конкурсные кредиторы общества решат его дальнейшую судьбу и выберут кандидатуру управляющего на следующую процедуру.

Наблюдение должно завершиться 12 июля 2018 года. Если кредиторы, например, решат проводить конкурсное производство, а по своей сути это ликвидационная процедура, то суд введет ее на шесть месяцев, а конкурсный управляющий должен будет уволить оставшихся сотрудников, собрать конкурсную массу и распределить денежные средства согласно реестру требований кредиторов.

В ситуации, когда компания фактически не работает, не производит расчетов, имеет задолженность по кредитам – это наиболее вероятный вариант».

Задолженности нет?

Сайт компании по-прежнему называется www.atomsvet.ru, но название самой компании уже новое – «АтомСвет Энергосервис». Она также предлагает не просто светодиодные LED-светильники, а комплексные решения, которые позволяют уменьшать стоимость владения и оптимизировать возврат инвестиций в светотехническое оборудование.

К сожалению, инвестиции в виде человеческого труда компания не рассматривает как многообещающие. Вероятно, поэтому на звонок журналиста с просьбой прокомментировать ситуацию с долгами в компании ответили, что госпожа Филатова у них больше не работает, спросили, почему газета занимается вопросами долгов, потом резюмировали, что это не «АтомСвет», а «АтомСвет Энергосервис» и долгов по зарплате у компании нет. Мы все же направили в компанию письменные обращения и надеемся, что нам ответят. По крайней мере, пообещали.

Ирина КРИВОШАПКА

ОТ РЕДАКЦИИ:

когда верстался номер, секретарь компании «Атомсвет Энергосервис» в телефонном разговоре с журналистом сообщила, что руководство компании ознакомилось с письмом, ответ на которое «нет и не будет».

Нет контрафакту в охране труда!

По оценке Межведомственной комиссии по противодействию незаконному обороту промышленной продукции, в настоящее время доля незаконно ввезенного и произведенного товара на территории России составляет примерно 35%.

По данным открытых источников, на рынке средств индивидуальной защиты примерно четверть всей продукции – контрафакт. Ведущие эксперты отрасли в рамках Всероссийской недели охраны труда обсудили проблему применения контрафактных средств защиты, риски безопасности работников предприятий, которые возникают при использовании контрафакта, а также проанализировали меры, помогающие остановить распространение такой продукции в сфере охраны труда.

Использование контрафактной продукции ведет к высоким социально-экономическим рискам для предприятий, вот почему столь важно мотивировать работодателя обеспечивать персонал, занятый во вредных и опасных условиях, использовать оригинальные средства индивидуальной защиты. В своем выступлении на круглом столе **Тимур Мурагимов, начальник отдела организации санитарного надзора по коммунальной гигиене и на транспорте Управления санитарного надзора Роспотребнадзора**, рассказал об увеличении проверок за исполнением требований Технического регламента Таможенного союза «О безопасности СИЗ». При этом в прошлом году возросло число проверок с применением лабораторно-инструментальных методов – 44% от общего количества, что также превысило показатель 2016 г. – 32,4%. Таким образом, прослеживается тенденция повышения качества проводимых проверок по выявлению нарушений требований Технического регламента.

Одной из эффективных мер борьбы с контрафактом является взаимодействие работодателей с добросовестны-

ми производителями и поставщиками – членами Ассоциации разработчиков, изготовителей и поставщиков средств индивидуальной защиты (АСИЗ). Существует проблема и для добросовестных производителей. Для борьбы с контрафактом они должны взаимодействовать с работодателями и информировать о рисках применения контрафактных средств защиты.

К сожалению, на рынке, наряду с ответственными производителями и дистрибуторами, присутствуют и недобросовестные поставщики, которые, несмотря ни на что, продают контрафактную продукцию в различных областях. По мнению **Игоря Рогожина, генерального директора Ассоциации СИЗ**, необходимо проводить внеплановые проверки и контрольные закупки, важно мотивировать всех участников рынка – потребителей, производителей средств защиты предоставлять информацию о контрафакте, обращаться в Роспотребнадзор, вводить элементы гласности – использовать социальные сети, СМИ, интернет-ресурсы.

Контроль за качеством СИЗ должен осуществляться не только производителями, но и самими компаниями, использующими средства защиты. **Сергей Ивенков, начальник отдела охраны труда Управления охраны труда и промышленной безопасности ПАО «Газпром»**, рассказал о системе контроля качества СИЗ на своем предприятии: она включает соблюдение требований законодательства и внутренних документов организаций, также осуществляется входной контроль СИЗ и обучение сотрудников.

Андрей Москвичев, генеральный директор Клинского института охраны и условий труда, считает, что необходимо осуществлять взаимосвязанные меры для борьбы с контрафактом. Они должны быть зафиксированы в локальных нормативных актах и устанавливать внутренние требования к дополнительным критериям защиты с учетом специфики бизнеса. Необходимо проводить отбор поставщиков, которые на протяжении длительного времени специализируются на поставке СИЗ, обязательны тестовые испытания образцов продукции до заключения контракта с поставщиком и проверка сертификатов

– только так сами предприятия смогут определять качественные СИЗ.

Еще один действенный механизм, который призван уменьшить долю контрафактной продукции на рынке, – это использование автоматизированного подхода при проверке СИЗ. **Сергей Дмитрук, технический директор компании ЗМ в регионе Россия и СНГ** отмечает: «Маркировка СИЗ может носить индивидуальный характер для каждого изделия, обеспечивая таким образом его идентификацию. Сейчас используются разные виды кодирования: обычные штрих-коды, двумерные QR-коды, радиочастотные RFID-метки, который позволяют отслеживать дату выдачи, срок использования, чтобы вовремя проводить обслуживание, замену частей или утилизацию. Внедрение этих технологий можно рассматривать и как первый шаг на пути цифровизации в области борьбы с контрафактными СИЗ».

Для упрощения проверки средств защиты могут использоваться различные цифровые инструменты, так, недавно было представлено мобильное приложение GetCHECK, которое позволяет узнать статус сертификата в Реестре Росаккредитации, кем и когда он выдан, срок действия, заявителя, изготовителя и основания для выдачи.

Спикеры круглого стола отметили, что роль государства в борьбе с контрафактом остается крайне высокой, необходимо усилить внимание со стороны надзорных органов, вместе с тем важно активизировать общественный контроль, организовать разъяснительную работу как с работодателями, так и с потребителями СИЗ и мотивировать компании обеспечивать сотрудников действительно качественными средствами защиты. Участники обсудили наиболее действенные механизмы, которые позволяют защитить работников, снизить долю контрафакта в отрасли и сформировать среди работодателей понимание – каждый раз приобретая продукцию у ненадежных поставщиков значительно дешевле рыночной стоимости, работодатель несет социальные, экономические и репутационные риски.

Иван СМОЛЬЯНИНОВ

МНЕНИЕ



Елизавета Репкина, директор по взаимодействию с органами государственной власти АО «ФПГ Энергоконтракт»:

– На прошедшей в Сочи Всероссийской неделе охраны труда очень продуктивно прошла дискуссия о взаимодействии поставщиков и потребителей средств индивидуальной защиты. Могу сказать, что взаимодействие это

становится все более активным и продуктивным. Мы поделились своим опытом, с какими проблемами сталкивается производитель при разработке и поставке инновационных средств индивидуальной защиты.

Дело в том, что сегодня развитие технологий набирает обороты, и все больше новых решений появляется на рынке. Наши инновационные продукты проходят сертификацию, запускаются в массовое производство, выходят на рынок. Потребитель знакомится с новинкой, проводит опытные носки, убеждается, что продукт отличный, и готов применять его. Но объявляется закупочная процедура, где, как правило, прописываются минимальные требования, указанные в ТР ТС 019/2011 «О безопасности СИЗ»... И на этом все заканчивается. Потому что в такой ситуации процедуру выигрывает наиболее дешевое решение, соответствующее тем самым минимальным требованиям. И у производителя возникает вопрос: зачем же нам тогда инновации, если закупать их не могут. Даже если заказчик прописывает более четкое техническое задание и более строгие требования к показателям эффективности защиты, велика вероятность, что процедуру приостановят в связи с ограничением конкуренции, и в результате переработки ТЗ все вернется на круги своя. Инновации снова как будто и не востребованы.

Именно по этой причине у нас пока нет рыночного стимула для развития мультифункциональных СИЗ, хотя во всем мире это уже устойчивый тренд. И все же мы стараемся создавать инновационные СИЗ с совмещенными защитными свойствами, чтобы такая спецодежда носилась долго, чтобы у человека не было желания применять ее с нарушениями правил эксплуатации или вообще избегать ее применения. Производитель все-таки должен ориентироваться не только на регламенты, но и на реальные нужды предприятия и потребности работников в качественной и комфортной защите.

Например, указанные в ТР ТС климатические пояса не совпадают с фактическими температурными режимами. В результате компаний, где работы ведутся при -40°, но при этом формально они находятся в III климатическом поясе, не могут закупать спецодежду и спецобувь для более подходящего им IV климатического пояса.

К сожалению, не все службы закупок находят достаточное обоснование, которое позволило бы им закупать действительно эффективные СИЗ. Некоторые компании создают внутриструктурные стандарты, в которых прописывают требования к СИЗ под реальные условия проведения работ именно на их предприятиях, тем самым помогая своим службам закупок обоснованно ужесточать требования к закупаемым СИЗ.



Специалисты «Карелэнерго» (филиал МПСК Северо-Запада) поддержали Всероссийскую акцию «Неделя без турникета» и провели профориентационные встречи со школьниками региона.

Энергетики предлагают профессиональный выбор

«**В** «Карелэнерго» работают электромонтеры, линейщики, оперативно-выездной персонал, а также представители многих других специальностей, которые все вместе обеспечивают надежное функционирование электросетевого комплекса», – рассказала заместитель начальника управления по работе с персоналом Анжелика Тарачева.

Релейщики, диспетчеры, связисты, специалисты охраны труда, водители, юристы, экономисты, специалисты ИТ-технологий – каждая из этих специальностей имеет свои особенности в энергетике. Для ребят, решивших связать свою профессиональную деятельность с энергетикой, от-

крыты практически безграничные возможности. Прямое общение с представителями профессии позволяет участникам встреч оценить перспективы и востребованность профессии, а потом осознанно выбрать будущую работу.

Учащиеся Хаапалампинской основной школы, посетившие производственное отделение «Западно-Карельские электрические сети» в Сортавале, признали, что работа на подобных предприятиях сложная, связанная с риском для жизни, поэтому здесь должны трудиться люди с повышенной мерой личной ответственности, имеющие достойное образование и готовые повышать свою квалификацию.

Опасность профессии сотрудники «Карелэнерго» всегда подчеркивают особо. По этой причине в ходе встреч школьники и студенты повторяют основные правила поведения вблизи энергообъектов и безопасного использования бытовых электроприборов.

В «Карелэнерго» всегда рады молодым кадрам. Накануне «Недели без турникетов» представители предприятия приняли участие в ярмарке технических и инженерных вакансий «ТЕХНО.PRO» в Петрозаводске. Как попасть на работу в престижную карельскую компанию выпускнику вуза, какие требования предъявляют к соискателю, каковы перспективы профессионального роста, – на эти и другие

вопросы посетителям ярмарки вакансий ответили молодые специалисты «Карелэнерго».

Больше узнать о профессиях в энергетике и определить свое профессиональное будущее ребятам помогут книги, изданные в компаниях, например «Профессии в энергетике», где специалисты «Карелэнерго» рассказывают о сложной, но очень интересной работе. Ребятам помладше будет любопытно раскрыть «Тайну синего пульта» со сказочными героями, придуманными писательницей Еленой Кригер. Издания доступны в электронном формате на портале МПСК Северо-Запада.

Ирина КРИВОШАПКА

МРСК Центра поддерживает аграриев



ПАО «МРСК Центра» вносит вклад в реализацию государственных программ по поддержке сельхозпроизводителей в Центральном федеральном округе. С начала года энергетики уже обеспечили выдачу мощности ряду предприятий АПК.

Так, филиал МРСК Центра «Тамбовэнерго» в апреле обеспечил выдачу дополнительной мощности животноводческому комплексу по производству молочной продукции, построенному на базе крупного крестьянско-фермерского хозяйства. Комплекс на 1000 коров, расположенный в Бондарском районе Тамбовской области, был возведен при поддержке государства по федеральной программе «Семейная ферма».

Специалисты «Тамбовэнерго» провели работы по его технологическому присоединению к сетям в строгом соответствии с планом, что позволило ввести объект в эксплуатацию в установленные сроки. Среди других предприятий АПК, выдачу мощности которым тамбовский филиал МРСК Центра обеспечил с начала года, – животноводческий комплекс по произ-

водству молока на базе крестьянско-фермерского хозяйства Вячеслава Сторожева в Уваровском районе, который тоже был построен при поддержке государства в рамках государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 гг. Другой объект – введенный в эксплуатацию в Моршанском районе комплекс по хранению и переработке картофеля ООО «Терра де люкс» мощностью более 11 тыс. тонн.

В Первомайском районе Тамбовской области после модернизации введено в эксплуатацию одно из крупнейших сельскохозяйственных предприятий региона – птицефабрика «Иловайская». Для его присоединения к сетям специалисты «Тамбовэнерго» провели ре-

конструкцию воздушных линий 10 кВ №4, 5 «Хоботовская», соединяющих птицефабрику с одноименной подстанцией 110/35/10 кВ. Обеспечили специалисты «Тамбовэнерго» и электроснабжение запущенного в работу в январе первого в регионе рыбоводческого комплекса закрытого типа по разведению ценных пород «Тамбовский осетр». Для этого была построена линия электропередачи, соединившая объект с подстанцией 35/10 кВ «Горельская». «Тамбовский осетр» входит в число приоритетных проектов АПК региона, который пока за счет местных производителей обеспечивает лишь порядка 20% своих потребностей в рыбной продукции. Планируется, что в итоге здесь будет наложен полный цикл производства: от выращивания икры до производства 30 тонн осетровых и 30 тонн форели и сомов.

В настоящее время «Тамбовэнерго» приступает к строительству энергообъектов для технологического присоединения третьей очереди свиноводческого комплекса «Тамбовский бекон» («Тамбовский бекон-3»). Предприятие обеспечит выдачу 7,4 МВт мощности 12 новым площадкам комплекса, строящимся в Жердевском, Сампурском и Знаменском районах. Для этого энергетиками будут построены три двухцепные воздушные линии (ВЛ) 35 кВ общей протяженностью 54 км. На эти цели будет направлено порядка 290 млн руб.

В данный момент специалисты тамбовского филиала МРСК Центра ведут работы по проектированию, подготовке сметно-технической документации и согласованию трассы ЛЭП. Организована доставка материалов на площадки строительства. Завершить все мероприятия по обеспечению электроснабжения объектов третьей очереди комплекса планируется до конца года.

«Тамбовский бекон» входит в группу «Русагро» – один из крупнейших агропромышленных холдингов страны, занимающий четвертое место среди производителей свинины в России. Данный проект группы реализует с 2010 г., в его рамках в Тамбовской области построены 25 площадок по производству свинины, комплекс по производству комбикормов (комбикормовый завод и элеватор), убойное производство и мясопереработка. Мощность производства первых двух очередей комплекса «Тамбовский бекон» составляет 120 тыс. тонн свинины в год в живом весе. Запуск третьей очереди позволит увеличить этот объем вдвое.

Филиал МРСК Центра «Белгородэнерго» завершил работы по технологическому присоединению к сетям двух новых крупных мо-

лочно-товарных ферм компании «Северский донец» в селах Шеино и Мазикино Коротчанского района Белгородской области. В рамках исполнения договоров энергетики провели комплексную реконструкцию подстанции 110 кВ «Шеино», от которой питаны фермы, и построили 10 км ЛЭП.

Молочная компания «Северский донец» входит в состав группы компаний «Зеленая долина» – одного из крупнейших российских производителей молока. Суммарная присоединенная мощность новых ферм, рассчитанных на содержание 3960 голов скота, составила 2,4 МВт. Проект позволяет создать в регионе современную технологическую базу для производства и переработки молока и обеспечит около 200 новых рабочих мест.

В Ярославской области в феврале запущена в работу новая производственная линия шоколадной фабрики «Собрание». Ее подключение к сетям обеспечили специалисты ярославского филиала МРСК Центра, в сжатые сроки установившие для этого новую трансформаторную подстанцию мощностью 400 КВА. Производительность линии составляет 500 килограммов шоколада в час, на ней будет выпускаться более 200 сортов шоколадных конфет.

Продукция фабрики «Собрание» представлена практически во всех регионах России, около трети ее идет на экспорт.

Выполняя свои обязательства по своевременному технологическому присоединению к сетям крупных промышленных объектов и производственных площадок, жилья, объектов малого и среднего бизнеса, МРСК Центра вносит весомый вклад в обеспечение социально-экономического развития регионов ЦФО.

Игорь ГЛЕБОВ

Начала работу цифровая подстанция для нефтехимии



В Тюменской области состоялся торжественный пуск комплекса объектов для электроснабжения крупнейшего в стране нефтехимического комплекса глубокой переработки углеводородного сырья «ЗапСибНефтехима» – проекта компании СИБУР.

Новая инфраструктура позволяет осуществить технологическое присоединение энергопринимающих устройств «ЗапСибНефтехима» максимальной мощностью 300 МВт к ЕНЭС.

На цифровой подстанции 500 кВ «Тобол» внедрены передовые инновационные технологии преимущественно российского производства, их использование

позволит повысить надежность и эффективность работы. На двух воздушных линиях, связывающих энергообъекты, также впервые в стране в таком классе напряжения применены двухцепные опоры. Это позволяет обеспечить их резервирование, добиться экономии металла и сократить ширину трассы, по которой проходит ЛЭП.

Проект «ЗапСибНефтехим» предполагает строительство установки пиролиза мощностью 1,5 млн тонн этилена, около 500 тыс. тонн пропилена и 100 тыс. тонн бутан-бутиленовой фракции в год, установок по производству различных материалов полиэтилена и полипропилена совокупной мощностью 2 млн тонн в год. Реализация проекта «ЗапСибНефтехим» направлена на развитие глубокой переработки побочных продуктов нефтегазодобычи Западной Сибири, в том числе попутного нефтяного газа (ПНГ), в востребованные продукты, используемые в строительстве, ЖКХ, автомобилестроении, медицине и других областях.

Губернатор Тюменской области Владимир Якушев отметил: «Пра-

вительство Тюменской области давно и успешно сотрудничает с «ФСК ЕЭС». Сотрудники компании обеспечивают потребности региона в качественном энергоснабжении. Во многом благодаря нашему взаимодействию эффективно развивается региональная промышленная политика.

Компания реализует сложнейшие проекты по улучшению энергетической системы. Но даже на их фоне этот объект уникален. Подстанция «Тобол» позволит обеспечить надежным электроснабжением перспективное и ключевое для Тюменской области производство.

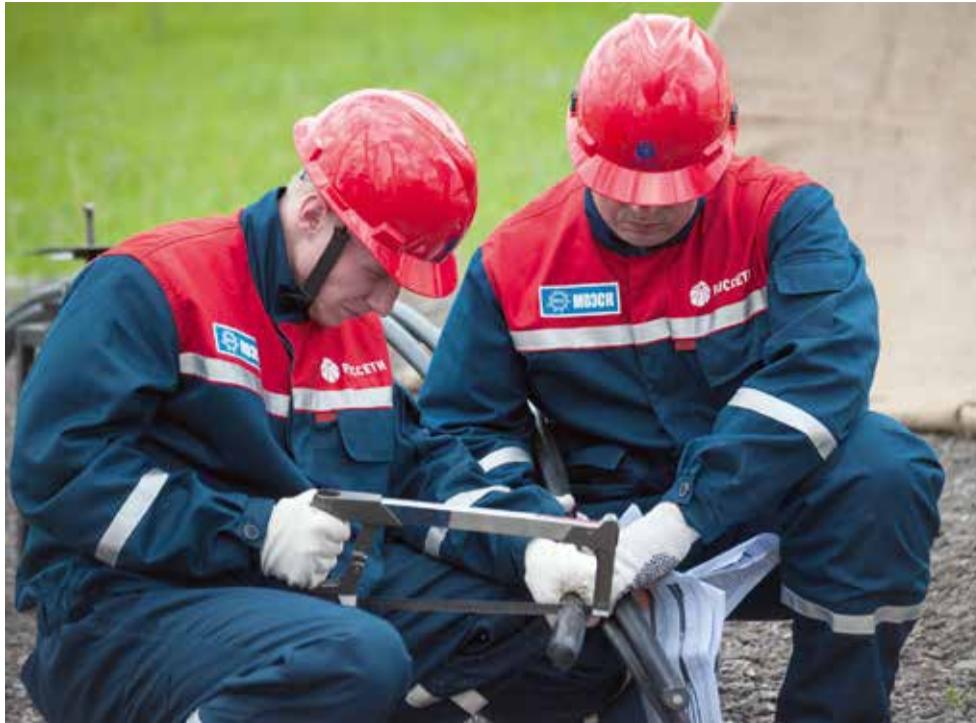
Проект компании «Сибур» по глубокой переработке углеводородного сырья, реализуемый в Тобольске, – это замечательный пример выверенной и успешной инвестиционной стратегии. Работающие и строящиеся предприятия образуют мощный кластер, который вносит серьезный вклад в экономику России».

Председатель правления ФСК ЕЭС Андрей Муров сказал: «Подстанция ФСК ЕЭС 500 кВ «Тобол» является试点ным проектом

комплексного использования технологий цифровизации на энергетических объектах сверхвысокого напряжения. Символично, что крупнейший в стране нефтехимический комплекс «ЗапСибНефтехим» получил самую современную на сегодня сетевую инфраструктуру в своем классе. До 2025 года планируем ввести в ЕНЭС еще 32 цифровые подстанции».

Председатель правления ПАО «СИБУР Холдинг» Дмитрий Конов со своей стороны добавил: «Тобол 500» – важнейшее звено в системе электроснабжения «ЗапСибНефтехима». Подстанция 500 кВ «ЗапСиб» СИБУРа обеспечит прием электрической мощности с «Тоболом» и понижение до необходимого для комплекса класса напряжения. Это передовые технологические решения не только по национальным, но и по мировым стандартам. Запуск электроснабжения «ЗапСибНефтехима» обеспечит готовность для начала пусконаладочных работ на объектах, которые идут первыми по графику реализации проекта».

Иван СМОЛЬЯНИНОВ



Знание – сила!

В современном быстроменяющемся мире необходимо регулярно повышать свои компетенции, чтобы быть конкурентоспособным, высококвалифицированным специалистом.

В энергетике вопрос квалифицированных кадров особенно актуален, поскольку специфика отрасли не позволяет осуществлять трудовую деятельность без соответствующего образования даже на низших должностях. Как готовят свои кадры и чему могут обучить персонал контрагентов, рассказывает **директор учебного центра ПАО «Московская обьединенная электросетевая компания» Олег Трофимов.**

– Учебный центр МОЭСК был создан в 2014 году и организует работу по ряду направлений. Приоритетным является обучение производственного и административного персонала, как во внешних образовательных организациях, так и силами учебного центра, а также обучение сторонних контрагентов. За время работы в центре прошли обучение 48 508 специалистов, из них свыше 18 тысяч в 2017 году. Во внешних образовательных учреждениях учебным центром организовано 18 492 обучения работников Общества.

Как правило, обучение проводится по заявкам структурных подразделений Общества в соответствии с утвержденным планом обучения практически по всем направлениям деятельности Общества. Однако

приоритетным является обучение производственного персонала, связанное с допуском к работам и выполнением должностных обязанностей. Среди программ центра – охрана труда на предприятиях энергетической отрасли, подготовка работников к сдаче экзаменов на группу по электробезопасности, введение в профессию по ключевым направлениям деятельности: обслуживание оборудования подстанций и распределительных сетей, оперативно-технологическое управление, повышение квалификации специалистов по релейной защите, учету электроэнергии, диагностике электрооборудования.

Готовим электромонтеров по ремонту и монтажу кабельных линий. Обучаем правилам организации строительства и производства земляных работ и прокладке кабельных линий до 35 кВ на территории Москвы и Московской области, правилам разработки и согласования проектной документации при проведении строительства и реконструкции объектов электросетевого хозяйства.

Есть и краткосрочные курсы, по 8-16 академических часов. Это оказание первой помощи при несчастных случаях, интерактивные сервисы МОЭСК.

И это далеко не все. С полным перечнем обучающих программ можно ознакомиться на сайте МОЭСК.

В 2017 году на базе учебного центра прошли обучение 627 работников сторонних организаций по программам «Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий», «Правила подготовки и проведения земляных работ и прокладка КЛ до 35 кВ», «Охрана труда на предприятиях энергетической отрасли», «Оказание первой помощи при несчастных случаях на производстве», «Обучение персонала подрядных организаций, осуществляющих проектирование, реконструкцию и сооружение объектов капитального строительства, ремонт и монтаж оборудования» в ПАО «МОЭСК» и ряде других. Оформить заявку на оказание услуги – обучение в нашем центре можно, обратившись по телефону, указанному на сайте компании.

Обучение в центре осуществляется как в очной форме, так и в дистанционном формате. В процессе обучения слушатели обеспечиваются необходимыми методическими материалами. По окончании курса выдаются удостоверения и сертификаты о повышении квалификации.

Большая часть преподавателей в учебном центре являются работниками ПАО «МОЭСК». В штат управления внутреннего обучения входят квалифицированные преподаватели по основным направлениям: оперативно-технологическое управление, эксплуатация распределительных и высоковольтных сетей, релейная защита и автоматика, охрана труда. Также к проведению занятий привлекаются наиболее опытные и квалифицированные специалисты Общества, в том числе руководители подразделений.

Значительная роль отведена целевому обучению студентов в средних специальных и высших учебных заведениях Москвы и Московской области в рамках дуального обучения с целью формирования внешнего кадрового резерва по востребованным специальностям рабочих и инженерных профессий. В настоящий момент действует шесть соглашений о сотрудничестве с ссузами и столько же о сотрудничестве с вузами.

Так, в рамках соглашения о сотрудничестве между ПАО «МОЭСК» и НИУ «Московский энергетический институт» реализована программа профориентационной деятельности, ознакомительной, производственной и преддипломной практик студентов. В 2017 году практику в филиалах и структурных подразделениях Общества прошло 400 студентов.

С целью подготовки квалифицированного персонала по ключевым для ПАО «МОЭСК» специальностям и привлечения на работу к лояльной компании, мотивированной на работу молодежи, было внедрено целевое обучение по программе: «Прикладной бакалавриат».

В настоящий момент по данной программе проходят обучение 27 студентов. В 2018 году состоится 1-й выпуск прикладного бакалавриата, и к работе приступят 5 наших «вчерашних» студентов.

Приведу один из примеров сотрудничества с ссузами. В 2016 году в Москве состоялось торжественное открытие специализированного полигона распределительных сетей на базе колледжа современных технологий имени Героя Советского Союза М.Ф. Панова. Годом ранее в рамках Соглашения о сотрудничестве мы инициировали набор в колледж целевой группы учащихся по специальности среднего профессионального образования «Электрические станции, сети и системы». Учебная программа по ней предполагает как теоретическое обучение в классах колледжа, так и практические занятия с использованием специального оборудования электрических сетей. Именно для проведения практического обучения в 2016 году наша компания создала новый полигон, оборудовала специализированные классы – распределительных сетей, релейной защиты и автоматики.

Таким образом, в дополнение к теоретическим знаниям учащиеся отрабатывают практические навыки и умения на реальном оборудовании, которое используется в технологических

процессах МОЭСК. Закрепить полученные навыки студенты могут в условиях, максимально приближенных к реальным. Создание полигона – первый шаг к внедрению новых технологий практикоориентированного обучения. Со своей стороны учебный центр МОЭСК готов организовать стажировку преподавателей, мастеров колледжа на аналогичном оборудовании.

Кроме того, реализуется проект летних строительных отрядов и создания временных рабочих мест для студентов ведущих профильных вузов страны – будущих работников Общества. С целью возрождения рабочих профессий и развития молодежи регионов учебный центр МОЭСК тесно взаимодействует с органами управления и министерствами образования Москвы и Московской области.

Среди основных достижений учебного центра я бы назвал усовершенствование учебного процесса, внедрение современных технических средств обучения, оснащение учебных кабинетов и мастерских современным оборудованием, приборами, учебно-методическими и наглядными пособиями.

Важную роль в совершенствовании компетенций играет развитие полигона МОЭСК на подстанции «Горенки» как единой учебно-тренировочной базы, в том числе для проведения соревнований профессионального мастерства федерального уровня.

Ведется активная работа по взаимодействию с органами управления и министерствами образования Москвы и Московской области по вопросам возрождения рабочих профессий и развития молодежи регионов.

Обучая персонал, наше структурное подразделение способствует развитию ключевых навыков работников Общества и тех организаций, которые направляют своих сотрудников к нам на курсы. А это, в свою очередь, повышает надежность электросетевого комплекса Московского столичного региона.

Беседовал Иван СМОЛЬЯНИНОВ



Вместе – ярче!

Воспитанники Кировской школы-интерната и Назийского центра социально-трудовой адаптации и профориентации из Ленинградской области стали участниками совместного образовательного проекта МРСК Северо-Запада, ОДУ Северо-Запада и Ленинградского РДУ.

Цель проекта – популяризация энергетических профессий, а также формирование у ребят навыков безопасного и бережного обращения с электричеством. Проект приурочен ко Всероссийскому фестивалю энергосбережения #ВместеЯрче.

Во время экскурсии энергетики рассказали ребятам обо всех этапах производства, передачи и потребления электроэнергии и основных принципах диспетчерского управления. Они посетили диспетчерский центр Ленинградского РДУ, где увидели, как происходит управление энергосистемой Санкт-Петербурга

и Ленинградской области. В центре тренажерной подготовки персонала ребята пересели в кресла диспетчеров. На учебном диспетчерском щите им показали подстанции, которые питают их населенный пункт, с помощью специалистов компании школьники выполнили диспетчерские команды по выводу энергообъектов в ремонт и включению их в работу.

В музее ОДУ Северо-Запада ребята познакомились с наиболее интересными фактами истории энергосистемы Северо-Запада России, в частности Санкт-Петербурга и Ленинградской области, и перешли к отработке практических навыков безопасного и бережного обращения с электричеством.

С помощью катушки Теслы сотрудники МРСК Северо-Запада наглядно продемонстрировали ребятам электрический разряд в интерактивной форме рассказали об основах безопасного поведения вблизи энергообъектов. Как вести себя вблизи оборванного провода ЛЭП, как отличить опасные энергообъекты среди городской застройки, как оказать помощь пострадавшему от удара электрическим током – все эти навыки ре-

бята узнали не просто в теории, но и закрепили их на практике.

Отдельным пунктом программы стало изучение основных правил бережного отношения к энергии. Принципы работы всех видов электрических ламп, а также правила их экологичной утилизации – все это теперь в копилке знаний юных гостей энергетиков.

В конце занятия ребята получили красочные памятки МРСК Северо-Запада об электробезопасном селфи, а для школьных библиотек педагогам передали специализированное издание МРСК Северо-Запада – сказку по электробезопасности и профориентации «Тайна синего пульта». По ней ребята смогут в увлекательной форме самостоятельно или с помощью педагогов познакомиться с основами профессии энергетика и правилами обращения с электричеством.

Педагоги Кировской школы-интерната и Назийского центра социально-трудовой адаптации и профориентации отметили высокий уровень методической проработки экскурсионной программы, в ходе которой специалистам Системного оператора и МРСК Северо-Запада удалось доступно и увлекательно рассказать детям о том, как функционирует электроэнергетика.

Это первый совместный проект представителей сетевой компании и Системного оператора, призванный дать ребятам комплексные практические знания о профессиях отрасли и правилах безопасного поведения вблизи энергообъектов.

Напомним, что МРСК Северо-Запада – один из пионеров движения по предупреждению детского электротравматизма в России. С 2007 г. сотрудники предприятия реализуют масштабную образовательную кампанию для детей всех возрастных групп. За 2017 г. специалисты провели более 1000 уроков для 40 000 детей в школах и детских домах семи регионов Северо-Западного федерального округа. На официальном сайте компании работает онлайн-энциклопедия по электробезопасности – портал «Подружись с электричеством».



личена со 150 кВт до 992 кВт по двум независимым источникам питания. Таким образом, для сценическо- зрительного комплекса обеспечена вторая категория надежности (с наличием основной и резервной схемы).

Как

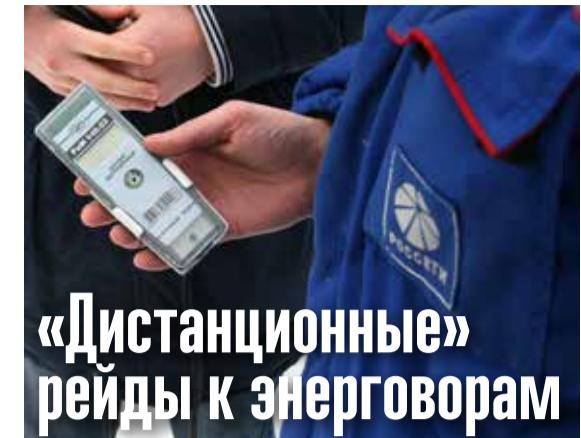
отметили в службе капитального строительства производственного отделения «Архангельские электрические сети», строительство кабельных линий было затруднено прохождением через ряд подземных коммуникаций в районе набережной. Это требовало большого количества согласований для выбора траектории пути. Кроме того, для перехода через автомобильные пути в центре города дважды потребовалось применить метод горизонтально-направленного бурения. Работы выполняла высококвалифицированная подрядная организация под контролем специалистов «Архэнерго».

Напомним, что реконструкция театра кукол за счет средств областного и федерального бюджетов ведется с 2015 г. Строительство пристройки сценическо- зрительского комплекса и реконструкция основного здания, возведенного более 80 лет назад, позволят расширить возможности театра. Количество мест в зрительных залах будет увеличено,

можно будет проводить спектакли параллельно на двух сценах: большой и малой.

На сегодняшний день реконструкция вышла на финишную прямую. Четырехэтажная пристройка, в которой разместится новый зрительный зал, полностью построена. Завершается отделка помещений, монтаж и наладка оборудования.

Архангельский театр кукол – одно из знаковых мест областного центра, он известен по всей стране и за ее пределами. Труппа театра со своими спектаклями участвовала во многих международных фестивалях искусств в России и Европе. В репертуаре театра около 40 представлений не только для детей, но и для взрослых зрителей. По сообщениям регионального правительства, реконструкция театра должна быть полностью завершена в 2018 г. Актерская труппа планирует заехать в новое здание уже в мае.



«Дистанционные» рейды к энерговорам

На фото: Пульт дистанционного отображения данных прибора учета электроэнергии

С начала 2018 г. в ходе рейдов сотрудниками филиала МРСК Северо-Запада «Комиэнерго» выявлен 141 факт безучетного и бездоговорного потребления электроэнергии юридическими и физическими лицами.

Энергокомпании причинен ущерб на сумму порядка 7 млн руб. По всем фактам составлены акты, которые направлены либо в энергосбытовую компанию для предъявления потребителю, либо в правоохранительные органы. К административной ответственности привлечено 23 виновных лица.

Для исключения фактов хищения электроэнергии и выявления недобросовестных потребителей специалисты филиала МРСК Северо-Запада «Комиэнерго» с 2012 г. используют новые приборы и программное обеспечение. Современные разработки позволяют определять фактическое потребление электроэнергии даже без выезда непосредственно к прибору учета. Энергетики устанавливают такие счетчики в частном секторе: автоматика передает показания по потребленной электроэнергии всей улицы и каждого дома в отдельности на рабочий компьютер оператора, где информация анализируется. Программа позволяет выявить места, где «теряется» электроэнергия, – таких недобросовестных потребителей энергетики посещают адресно.

Кроме того, счетчики устанавливаются на опорах линии электропередачи. Таким образом, возможность несанкционированного подключения к электросетям и энерговоровства исключена.

Филиал «Комиэнерго» напоминает: бездоговорное (самовольное подключение к электросетям) и безучетное (вмешательство в работу электросчетчиков, нарушение защитных пломб и маркировочных средств, потребление электроэнергии в обход электросчетчика) потребление электроэнергии административно и уголовно наказуемы. В соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, для физических лиц штраф составляет от 10 до 15 тыс. рублей, для должностных лиц – от 30 до 80 тыс. рублей или дисквалификацию на срок от одного года до двух лет, для юридических лиц – от 100 до 200 тыс. рублей, не считая оплаты всего объема потребленной электроэнергии.

В случае, если суд признает, что со стороны потребителя имеется преднамеренное хищение электроэнергии, похитителя ждет более суровое наказание по статье 165 Уголовного кодекса РФ: штраф, принудительные работы и даже лишение свободы сроком до трех лет.

Энергетики напоминают, что хищение электроэнергии может быть смертельно опасным не только для энерговода: оно несет угрозу надежного электроснабжения добросовестных граждан. В филиале «Комиэнерго» круглосуточно работает бесплатный телефон доверия. Позвонив по номеру 8-800-250-17-00, каждый житель Республики Коми может сообщить о конкретных фактах хищений электроэнергии, краже проводов, электрооборудования и других материальных ценностей, а также о фактах повреждений, порчи имущества, вандализма на объектах «Комиэнерго». По каждому сигналу специалисты Управления по безопасности филиала проведут проверку и, при необходимости, направят материалы в правоохранительные органы. Конфиденциальность гарантируется.

Материалы подготовил Владимир НЕСТЕРОВ

БЛИЦ

АО «ДГК»

(Дальневосточная генерирующая компания, входит в ПАО «РусГидро») привлекает кредитные линии Росбанка и Сбербанка на 4,6 млрд руб.

«По итогам прошедших аукционов победителями стали ПАО «Росбанк» и ПАО «Сбербанк». Росбанк предоставит кредитную линию по трем лотам на общую сумму 4,2 млрд руб. Сбербанк обеспечит кредитную линию на 375 млн руб.», – говорится в сообщении генкомпании.

За право предоставить компании кредитные средства также боролись Газпромбанк и ВТБ. Энергокомпания привлекает кредитные линии для пополнения оборотных средств.

ПАО «МРСК Центра и Приволжья»

в связи с колебаниями на рынке отложило размещение биржевых облигаций в объеме 5 млрд руб.

Компания планировала собрать заявки инвесторов на пятилетние биржевые облигации с трехлетней оферой, ориентируя на ставку первого купона в диапазоне 7,1–7,25% годовых. «С учетом колебаний рынка размещение облигаций пока не запланировано», – сообщили в компании.

В «Смоленскэнерго» – филиале ПАО «МРСК Центра», капиталовложения в развитие электросетевого комплекса в 2017 г. составили 933,619 млн руб. Из этой суммы 531,755 млн было направлено на повышение надежности работы сетей за счет технического перевооружения и реконструкции, 386,719 млн руб. выделено на новое строительство и расширение.

В целом за прошлый год Смоленским филиалом МРСК Центра было введено в эксплуатацию 278 км воздушных и кабельных линий электропередачи различного класса напряжения и 17 МВА трансформаторной мощности. 39% всех капитальныхложений было направлено на техприсоединение потребителей «льготной» группы с мощностью до 150 кВт. Затраты на эти цели составили 368,432 млн руб. «Смоленскэнерго» выполнило 3342 договора технологического присоединения данной категории.

Наиболее крупными инвестиционными проектами в 2017 г. в «Смоленскэнерго» стали модернизации подстанций 110/6 кВ «Центральная» и «Чернушки» с установкой устройств компенсации емкостных токов замыкания на землю.

В 2018 г. инвестиции «Смоленскэнерго» составят 1,1778 млрд руб.



Фото: Владимир Гердо / ТАСС

Долгосрочные тарифы для электросетей могут заработать уже в следующем году

Минэнерго РФ рассчитывает, что долгосрочные тарифы для электросетей могут начать работать уже с 2019 г., заявил первый замминистра энергетики РФ Алексей Текслер в кулуарах Красноярского экономического форума.

«Да, я думаю, что это необходимо и сетям, и потребителям, так что я надеюсь, что это будет происходить. Понятно, сейчас будет перезагрузка правительства, но мы считаем это важной задачей. Основное, на что мы ориентируемся, – это повышение инвестиционной привлекательности отрасли, и все

наши основные инициативы направлены на решение этой задачи», – ответил господин Текслер на вопрос журналистов о том, могут ли долгосрочные тарифы для электросетей начать действовать уже с 2019 г.

В настоящее время электросетевые тарифы устанавливаются на год. В 2017 г. Минэнерго и госхолдинг «Россети» стали обсуждать введение долгосрочных тарифов через механизм регуляторных соглашений. Такие соглашения могут заключаться между сетевыми компаниями и региональными властями. По словам замминистра энергетики РФ Вячеслава Кравченко, Минэнерго рассчитывает, что Госдума примет закон о долгосрочном тарифе на передачу электроэнергии электросетевыми компаниями в весеннюю сессию.

Совет директоров «РусГидро» одобрил выход из уставного капитала «НПФ электроэнергетики»

Совет директоров ПАО «РусГидро» одобрил прекращение участия компании в уставном капитале «НПФ электроэнергетики», сообщает пресс-служба компании.

«Путем отчуждения 73 090 614 обыкновенных именных бездокументарных акций Фонда по цене 1,01 рубля каждая, на общую сумму 73,8 миллиона рублей», – говорится в сообщении «РусГидро». Заседание совета директоров по этому вопросу состоялось 10 апреля в очной форме.

Указанный пакет составляет 0,6% от уставного капитала фонда. Как отмечается в сообщении, владение миноритарным пакетом

акций фонда не позволяет «РусГидро» оказывать влияние на его деятельность. Продажа акций предусмотрена реестром непрофильных активов «РусГидро». Компания получила акции в результате реорганизации фонда в 2014 г.

Отчуждение пакета акций будет происходить в рамках реализации права требовать выкупа фондом акций, которое предусмотрено законом при реорганизации общества. 2 марта 2018 г. на внеочередном общем собрании акционеры фонда приняли решение присоединить АО «НПФ электроэнергетики» к АО «НПФ «Лукойл-Гарант».

В августе 2017 г. совет директоров «РусГидро» одобрил отчуждение ряда непрофильных активов и реализацию неконтрольных пакетов акций в обществах, которые не представляют стратегического интереса для компании.

ФСК сохраняет планы выплатить дивиденды за прошлый год на уровне 2016-го

Федеральная сетевая компания (ФСК, входит в «Россети») сохраняет планы выплатить дивиденды за 2017 г. в абсолютном выражении не ниже уровня 2016 г., заявил председатель правления компании Андрей Муров.

директоров, который, видимо, это утвердит. Корпоративно, насколько я помню, мы должны все это пройти не позже мая, скорее всего», – добавил Муров.

В конце марта представитель компании говорил, что ФСК прогнозирует дивиденды по итогам 2017 г. не меньше, чем за 2016 г. Чистая прибыль ФСК по МСФО в 2017 г. выросла на 6,3%, до 72,7 млрд руб., по РСБУ – снизилась в 2,5 раза, до 42,362 млрд руб.

Акционеры ФСК направили на выплату дивидендов по итогам 2016 г. 18,185 млрд руб. – чуть больше 25% прибыли по МСФО, которая за 2016 г. выросла в 1,6 раза и составила 68,382 млрд руб. Кроме того, компания выплатила дивиденды по итогам первого квартала 2017 г. в размере 1,42 млрд руб.

Мусорные электростанции теперь можно строить без гарантий

Наблюдательный совет ассоциации «НП «Совет рынка» принял поправки, которые позволяют энергокомпаниям строить мусоросжигающие электростанции (МТЭС) в рамках специальных инвестиционных договоров ДПМ без предоставления гарантий, сообщает ассоциация.



наступит позже. Правки вступают в силу 1 мая 2018 г.

«При этом если поставщик не предоставит дополнительное обеспечение в указанный срок, то основания для взыскания штрафа не возникают», – говорит в сообщении регулятора.

Обеспечение является гарантией энергокомпании перед потребителями – по сути, это весь объем штрафа, который инвестор должен будет выплатить покупателям, если не введет объект в срок. В качестве обеспечения принимаются только поручительство энергокомпании, владеющей мощностью от 2,5 ГВт, и аккредитив банка.

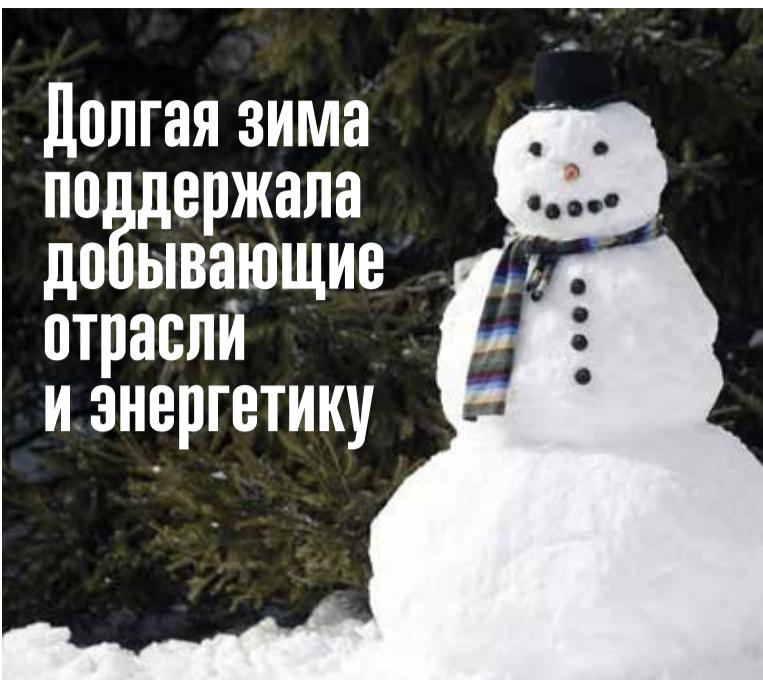
«АльфаСтрахование» застраховало имущество «Янтарьэнерго»

Компания «АльфаСтрахование» обеспечила страховую защитой имущество «Янтарьэнерго» на 4,1 млрд руб.

Согласно договору, защищены производственные и непроизводственные здания, сооружения и помещения, воздушные и кабельные линии передачи, линии связи, энергетиче-

ские машины и другое технологическое оборудование всех типов.

Имущество застраховано на случай гибели, утраты или повреждения в результате пожара, удара молнии, взрыва газа, падения на застрахованное имущество летающих объектов или их частей и грузов, опасных природных явлений, противоправных действий третьих лиц, аварий гидравлических систем, взрыва паровых котлов.



Долгая зима поддержала добывающие отрасли и энергетику

Низкие температуры в России и Европе в конце февраля и в марте оказывали поддержку добывающим отраслям и энергетике, говорится в информационно-аналитическом комментарии Министерства экономического развития «Картина экономики».

«В марте температура на территории России и стран – основных европейских потребителей российского газа оставалась ниже календарной нормы. В этих условиях активный рост объемов производства газа продолжился. По оперативным данным ЦДУ ТЭКа, добыча природного газа в марте выросла на 14,1% (в феврале – на 1,5% в годовом выражении). Температурный фактор оказывает положительное влияние и на производство электроэнергии. По оперативным данным Системного оператора ЕЭС, в марте рост потребления электроэнергии продолжил ускоряться – до 7,4% в годовом выражении по сравнению с 1,7% в феврале и –0,1% в январе», – говорится в комментарии МЭР.

Среднедневная добыча нефти в марте оставалась стабильной в абсолютном выражении.

«При этом ее годовая динамика продолжает улучшаться по мере исчерпания эффекта высокой базы конца 2016 – начала 2017 года. По данным Минэнерго, масштаб спада добычи сырой нефти в марте сократился до 0,7% в годовом выражении после 1,4% в январе и феврале», – отмечают в министерстве.

Пострадавшие от санкций компании просят госгарантий от правительства РФ

Российские компании, попавшие под санкции США, в частности «Силовые машины», нуждаются в поддержке государства, просят правительство предоставлять им госгарантии, заявил председатель совета директоров и владелец «Силмаша» Алексей Мордашов.



«В связи с этим мы хотели бы попросить, Дмитрий Анатольевич и уважаемые участники совещания, определенной поддержки «Силовых машин». Нам кажется, что эта поддержка, требования этой поддержки – они типичны не только для «Силовых машин», но и, к сожалению, для опреде-

ленного круга компаний, которые оказались тоже под санкциями», – сказал **Мордашов** на заседании правительственной комиссии по импортозамещению.

Он отметил, что речь идет о государственной поддержке по некоторым направлениям. «Прежде всего, это, конечно, поддержка в доступе на рынок, которая касается и доступа на российский рынок, и на рынок зарубежный. Очевидно, что для нас зарубежные проекты стали гораздо более сложными сегодня, и доступ на зарубежный рынок для нас, мы надеемся, не закрылся, но стал гораздо более трудным. Здесь мы бы хотели попросить о помощи правительства в части предоставления нам государственных гарантий тогда, когда этого требуют наши заказчики», – добавил господин Мордашов.

Материалы раздела подготовил Антон КАНАРЕЙКИН

Минэнерго предлагает направить 786 миллиардов на повышение цены КОМ

Министерство энергетики РФ предлагает в 2021–2035 гг. в рамках планируемой масштабной программы модернизации электростанций направить 786 млрд руб. на повышение цены конкурентного отбора мощности (КОМ, определяет цены на действующие мощности).

Об этом заявил глава министерства Александр Новак. По оценке Минэнерго, в связи с завершением масштабного строительства теплоэлектростанций по договорам предоставления мощности (ДПМ, гарантируют окупаемость инвестиций за счет повышенных платежей с энергорынка) в электроэнергетике РФ высвобождаются средства, которые планируется реинвестировать в модернизацию тепловой генерации.

«По расчетам, это 3,5 триллиона рублей в период с 2021 по 2035 год. Для модернизации 40 ГВт мощностей по 4 МВт в течение десяти лет требуется порядка 1,35 триллиона рублей. Еще порядка 786 миллиардов рублей пойдет на вторую составляющую – это повышение цены КОМ за весь период. Мы тоже об этом говорили, что нужно несколько повысить, чтобы по тем станциям, которые не ведут модернизацию, но которые слишком старые, была экономическая целесообразность, эффективность продолжать эксплуатировать», – сообщил господин Новак.

«Дальше еще два направления, по которым из этих средств может быть обеспечено финансирование. Это атомная отрасль – около 950 миллиардов рублей и 405 миллиардов рублей – новая программа поддержки возобновляемых источников энергии (ВИЭ) после 2024 года», – отметил министр, пояснив, что средства на модернизацию электростанций Дальнего Востока заложены в 1,35 трлн руб., предусмотренных для модернизации всех ТЭС.



«Я не уверен, что именно такие. У нас условия меняются и жизнь идет вперед. Во-первых, себестоимость снижается. Может быть, в один прекрасный момент они будут такие же конкурентоспособные как все, и не потребуют господдержки и мы получим те же 20 ГВт (которые предлагает «Роснано». – Ред.), но без нагрузки на потребителей», – ответил Александр Новак на вопрос о том, сохранится ли поддержка ВИЭ в форме ДПМ, как сейчас.

Министр пояснил, что общие цифры и направления реализации программы модернизации уже понятны, сейчас обсуждаются доходность инвестиций энергокомпаний, сроки возврата и перечень оборудования для модернизации.

НЛМК подал в суд на ОГК-2



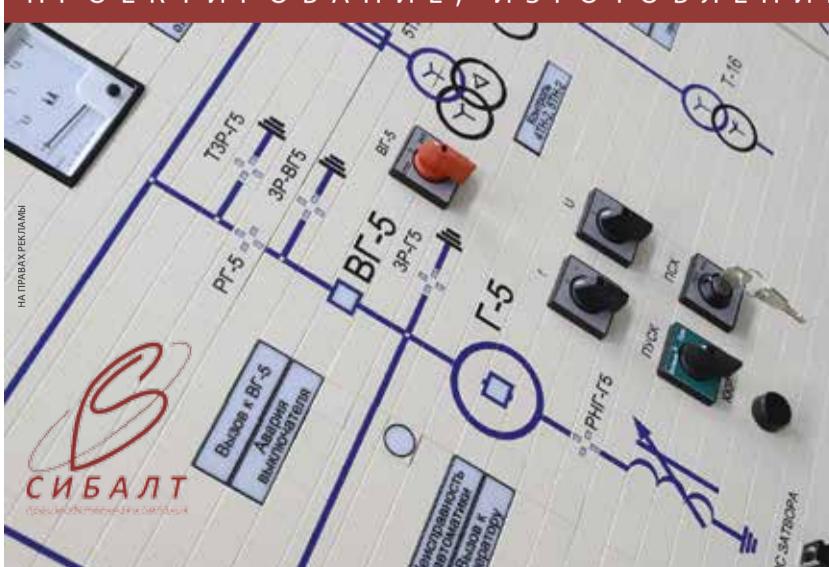
Новолипецкий металлургический комбинат (ПАО «НЛМК») подал в арбитражный суд Москвы иск к ассоциации «НП «Совет рынка», компании ОГК-2 и Администратору торговой системы оптового рынка электроэнергии (АТС).

НЛМК оспаривает односторонний выход ПАО «ОГК-2» из договора о строительстве энергоблока Серовской ГРЭС. «Мы просим признать недействительным одностороннее изменение условий договора о предоставлении мощности в части исключения из объектов генерации Серовской ГРЭС», – говорят в пресс-службе НЛМК.

ОГК-2 должна была построить на ГРЭС новый блок в рамках обязательной инвестпрограммы и вывести старые мощности. Пуск планировался на ноябрь 2017 г., но в 2015 г. при перегрузке в порту Роттердама утонул генератор.

Минэнерго РФ предлагало правительству перенести ввод на 2023 г. либо передать ДПМ другому генератору. Как сообщалось в феврале 2016 г., правительство РФ одобрило перенос площадки строительства энергоблока мощностью 420 МВт по договору поставки мощности (ДПМ) с Серовской ГРЭС ОГК-2 (входит в «Газпром энергохолдинг») на Верхнетагильскую ГРЭС «Интер РАО».

МОЗАИЧНЫЕ МНЕМОЩИТЫ И ПАНЕЛИ ДЛЯ ДИСПЕТЧЕРСКИХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ПОСТАВКА



- ЭРГОНОМИКА
- НАДЕЖНОСТЬ
- ЭКОНОМИКА

ООО «ПК СИБАЛТ»
г. Санкт-Петербург
info@sibalt.com
+7 (812) 926 63 56
www.sibalt.com

БЛИЦ

ЧИТАЙТЕ ЕЖЕДНЕВНЫЕ НОВОСТИ НА САЙТЕ EPRUSSIA.RU

«Сибэнергомаш-БКЗ»

отгрузил партии оборудования в адрес ряда крупных клиентов. Части топки и котлов Е-550 ст. № 8 ТЭЦ-2 и Е-65 ст. № 1 ТЭЦ-1 отправились в столицу Казахстана (по заказу АО «ЦКЭМ»), запчасти тягодутьевых машин прошли на Рефтинскую ГРЭС в Свердловской области для ПАО «Энел Россия», пароходладители впрыскивающие на заводе отгрузили для компании «Энергоинжинирингрупп», а вентилятор ВВН-18 – для ПАО «Уралкалий». Запчасти ТДМ ушли для «Энергетического Альянса Сибири».

На предприятии продолжается работа по проекту «Уральская сталь». «Сибэнергомаш-БКЗ» продолжил отгрузку оборудования в рамках выполнения контракта с «Белэнергомаш-БЗЭМ» (Белгородская область) на поставку двух котлов-utiлизаторов Е-220-3,9-440 ДКГМ для АО «Уральская сталь».

В формируемый кластер «Композиты без границ»

вошли 20 промышленных предприятий, 5 вузов и 2 объекта технологической инфраструктуры. Создание кластера направлено на развитие в России полноценной технологической цепочки производства композитных материалов, которая будет включать выпуск высокотехнологичного углеродного волокна, полупроцессоров на его основе, а также композитной продукции. По словам заместителя директора Департамента региональной промышленной политики и проектного управления Минпромторга России Дениса Цуканова, министерство признает кластер «Композиты без границ» одним из наиболее успешных промкластеров России.

Уже состоялась демонстрационная предзащита первого проекта кластера по созданию современного производства ПАН-прекурсора (используется в производстве углеводородного волокна) в качестве примера кооперации промпредприятий и организаций инфраструктуры.

UMATEX Group (ГК «Росатом») выступило с инициативой формирования Межрегионального промышленного кластера «Композиты без границ» в 2017 г. В состав участников вошли предприятия Татарстана, Московской и Саратовской областей – производители композитной продукции для стратегических отраслей, включая нефтегазовую и электротехническую. Кластер будет способствовать привлечению инвестиций в создание новых композитных производств.

Электронные закупки в России: самым популярным товаром остается продукция машиностроения и металлургии

По сообщению пресс-службы B2B-Center, за 2017 г. российские компании провели на площадке B2B-Center 160 тыс. электронных закупок на 1,5 трлн руб. Это на 9% больше, чем в позапрошлом году.

Самым популярным товаром, который закупают через электронную площадку, осталась продукция машиностроения и металлургии.

«В 2017 году существенно изменилась отраслевая структура заказчиков, которые используют площадку для закупок товаров и услуг, – отметил Андрей Бойко, коммерческий директор B2B-Center. – Драйверами рынка стали телекоммуникационные компании, розничные сети, а также агропромышленные предприятия, которые активно переводят работу с поставщиками из традиционной в электронную форму. Эти отрасли потеснили привычных для корпоративной электронной торговли лидеров – машиностроение, металлургию и нефтегазовый сектор».

Наиболее активными пользователями электронной площадки остались энергетические холдинги и компании, на долю которых пришлось 30% общего объема закупок в рублях и 21% их числа. На второе место вышел активно растущий сегмент – закупки предприятий,

входящих в госкорпорацию «Росатом». Они провели 13% от общего объема и числа торгов. Третьими по объему закупок стали телекоммуникационные компании: 10,7% объема и 3,3% числа тендеров.

Переход на электронные закупки крупных розничных сетей вывел этот сегмент на 4-е место: 7,3% объема и 1% числа торгов. В результате ритейл опередил металлургические, нефтегазовые и машиностроительные предприятия по объему электронных закупок. Значительный рост также продемонстрировали предприятия строительной отрасли, сельского хозяйства и пищевой промышленности.

«Отраслевая структура закупаемой продукции практически не изменилась, – рассказал господин Бойко. – Верхние позиции традиционно занимают продукция машиностроения и металлургии, строительные товары и услуги. Это универсальные категории, которые закупают все крупные заказчики. Единственный сегмент, который заметно вырос с 4,9% до 7,4%, – это транспортные услуги. Целлюлозно-бумажные, нефтесервисные и химические предприятия увеличили объем перевозок материалов и готовой продукции».

Продукция машиностроения: горнодобывающие, нефтесервисные, машиностроительные, нефтехимические, металлургические и энергетические компании закупали оборудование, станки, устройства гидро- и пневматики.



Строительные товары и услуги: энергетические, телекоммуникационные и металлургические компании выбирали подрядчиков для капитального строительства и реконструкции, проектирования инженерных сетей и коммуникаций, проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ.

Продукция металлургии: машиностроительные, оборонно-промышленные, металлургические, нефтегазовые, нефтесервисные и нефтехимические предприятия закупали прокат, листовой металл, метизы, трубы и трубопроводную арматуру.

Игорь ГЛЕБОВ

Квалификация поставщика подтверждена

На АО «ОДК-Пермские моторы» (входит в Объединенную двигателестроительную корпорацию) в начале апреля побывали сотрудники крупнейшего независимого производителя природного газа в России – ПАО «НОВАТЭК».

Они провели работы по квалификации пермского предприятия как поставщика газотурбинных установок.

Компании взаимодействуют с 2004 г., но только сейчас произошло официальное подтверждение квалификации производства пермских ГТУ. Эта процедура необходима, чтобы «Пермские моторы» могли и дальше вы-

ступать субпоставщиком газотурбинных двигателей совместно с АО «ОДК-Газовые турбины». Период действия квалификационного статуса составляет один год, затем он будет продлен по итогам соответствующей проверки.

В настоящее время порядка пятнадцати пермских ГТУ эксплуатируются компанией ООО «НОВАТЭК-Таркосаленефтегаз» в Ямало-Ненецком автономном округе: ГТУ-10П на компрессорной станции «Ханчайская» и ГТУ-16П на компрессорной станции «Восточно-Таркосалинская».

По словам директора программы промышленных двигателей АО «ОДК-Пермские моторы» Михаила Игнатьева, сотрудничество предприятий будет развиваться в рамках новых проектов «НОВАТЭКа». Так, на 2019 г. запланированы поставки ГТД

ПС-90ГП-25 (мощностью 25 МВт) для строительства завода по сжижению газа в поселке Сабетта Ямало-Ненецкого автономного округа на берегу Обской губы. Совсем недавно «НОВАТЭК» запатентовал собственную технологию сжижения природного газа «Арктический каскад»: процесс сжижения состоит из двух этапов, которые обеспечивают высокую энергоэффективность технологии за счет максимального использования арктического климата.

Кроме того, ведутся переговоры о поставках ГТУ-16П для проекта «Строительство ДКС Северо-Русского месторождения» и ГТУ-6ПГ для проекта «Строительство ДКС УКПГиГК на Стерховом месторождении».

Иван СМОЛЬЯНИНОВ

Малая генерация пополнится инновационным оборудованием

GE и компания «ГринТех Энерджи», один из официальных дистрибуторов газопоршневых установок (ГПУ) GE's Jenbacher в России, заключили соглашение на поставку 21 двигателя общей мощностью 26 МВт.

В состав оборудования входят 10 установок Jenbacher модели J320, 10 установок J420 и одна установка J316. На сегодняшний день это одна из крупнейших по объему поставок GE ГПУ Jenbacher на российский рынок. Оборудование будет передано заказчику до конца текущего года.

«ГринТех Энерджи» осуществит пакетировку ГПУ Jenbacher на новой производственной

площадке в Санкт-Петербурге под брендом «GreenTechPower». Теплофикационные электростанции (ТЭС) на базе установок GE единичной мощностью от 1 МВт до 1,5 МВт будут использованы для проектов локального энергоснабжения в перерабатывающей промышленности различных отраслей, а также в сельском хозяйстве.

ТЭС обеспечивает одновременную выработку тепловой и электрической энергии. Общий КПД когенерационного блока на базе ГПУ GE's Jenbacher превышает 90%. Подобные генерирующие системы позволяют коммерческим и промышленным предприятиям, муниципалитетам и широкому кругу активных потребителей энергии получать максимальную отдачу от установленных мощностей. Кроме того, когенерационные установки на базе газо-



поршневых двигателей Jenbacher компактны: они не требуют строительства отдельного здания, ускоряя тем самым срок ввода ТЭС в эксплуатацию.

Анатолий НЕСТЕРОВ

России нужна добровольная сертификация электротехники



Стандарты безопасности электротехнической продукции, инструменты государственного контроля, способы борьбы с фальсификатом и контрафактом стали темами круглого стола «Низкий вольтаж – высокая ответственность: борьба за качество на рынке электротехники».

Мероприятие состоялось в рамках деловой программы выставки «Электро-2018», прошедшей в Москве с 16 по 19 апреля.

В дискуссии приняли участие заместитель начальника управления Федеральной службы по аккредитации Ярослав Поспелов, представитель Департамента государственной политики в области технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений Министерства промышленности и торговли РФ Андрей Малов, представитель Комитета по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия Российского союза промышленников и предпринимателей Андрей Лоцманов, исполнительный директор ассоциации «Честная позиция» Сергей Гвоздев-Карелин и представитель Комитета поставщиков ассоциации «Честная позиция», старший партнер компании EKF Евгений Оистачер. Модератором выступил руководитель проекта «Кабель без опасности» Владимир Кашкин.

Евгений Оистачер заявил, что в России необходимо создать собственную систему добровольной сертификации по аналогии с действующей в Германии VDE. Создание такой системы позволит потребителям, в первую очередь, застройщикам, монтаж-

никам, электрикам компетентно подойти к выбору изготовителя или продавца электрооборудования. Уверенность в том, что продукция тестируется в аккредитованных лабораториях и соответствует заявленным качествам, – один из важнейших шагов по снижению аварийных ситуаций и пожаров, считает эксперт.

«По статистике, причина трети пожаров в России – нарушение правил устройства и эксплуатации электрооборудования и бытовых электроприборов. Сейчас в отрасли существуют три ключевые проблемы – доступность приобретения сертификата на продукт без проведения реальных испытаний, отсутствие межгосударственных стандартов (ГОСТ) на ряд важнейших групп товаров, влияющих на пожаробезопасность, и отсутствие системы регулярных независимых испытаний продукции из товарной сети. В итоге продукция сомнительного качества массово попадает в пользование конечному потребителю. Количество пожаров в стране не сокращается, а фальсифицированный кабель и электропроводка по-прежнему представлены на рынке», – отметил господин Оистачер.

По его словам, в России некоторые виды новейшего оборудования не обязательны к применению в зданиях. Так, например, нет рекомендаций по применению дуговой

защиты, которая в соответствии с международными и европейскими нормами признана самым современным устройством для предотвращения и предупреждения пожаров от искрения в электрических сетях и электроустановках. Соответственно, производители не торопятся выводить их на рынок из-за неочевидного спроса, а застройщики – применять в проектах.

Так, например, сейчас не подлежат обязательной сертификации металлические и пластиковые оболочки щитов для НКУ, которые устанавливаются в коммерческих, жилых и промышленных объектах для распределения электроэнергии. Соответственно, производители могут заявить совершенно любые характеристики, хотя по факту продукт им не соответствует. Приобретая такой щит и устанавливая его на объекте, нельзя гарантировать, что он выдержит ударную нагрузку или сохранит герметичность в случае аварийной ситуации и оборудование не сгорит.

«Те, кто реально работает с потребителем, – производители и дистрибуторы продукции должны активно включиться в решение этих вопросов. Именно они выступают инициаторами рабочих групп и комитетов в других странах, и нам необходима подобная модель. Например, в Германии все начиналось с комьюнити профессиональных электриков, которые взяли инициативу в свои руки, и теперь система сертификации VDE (Немецкая электротехническая ассоциация) известна во всем мире. Уже сейчас в рамках ассоциации «Честная позиция» мы создали рабочие группы по светодиоднике, кабеленесущим системам, кабелю и модульной автоматике. В рамках этой работы ежеквартально проводится мониторинг продукции, направляются обращения в Торгово-промышленную палату и органы, выдающие лицензии на проведение сертификационных испытаний, благодаря чему удалось закрыть ряд «серых» лабораторий», – отмечает Евгений Оистачер.

Участники круглого стола поддержали озвученную инициативу. По словам Андрея Лоцманова, необходимо внедрять механизмы саморегуляции, совместно с представителями бизнеса работать над механизмами, совершенствовать законодательство о техническом регулировании и добиваться неотвратимости наказания для производителей некачественной продукции, представляющих сертификаты без проведения реальных испытаний.

Анатолий НЕСТЕРОВ



отдельных видов оборудования для открытых распределительных устройств подстанций.

Речь также шла об обмене опытом между Федеральной сетевой компанией и GE Grid Solutions в области проектирования, строительства и эксплуатации цифровых подстанций, оптических трансформаторов тока и напряжения, а также инновационных систем диагностики и оценки технического состояния подстанционного оборудования.

GE Grid Solutions – часть энергетического бизнеса GE (GE Power). Подразделение разрабатывает и производит оборудование для передачи и распределения электроэнергии, помогая энергокомпаниям и промышленным предприятиям по всему миру эффективно управлять электроэнергией

Шаги к локализации

ФСК ЕЭС и компания GE Grid Solutions обсудили в Москве развитие производства электротехнического оборудования в России.

Председатель правления ФСК Андрей Муров (на фото) и генеральный директор GE Grid Solutions (подразделение американской General Electric (GE) по Европе, России и СНГ Герхард Сейрлинг провели переговоры о расширении сотрудничества компаний и развитии производства инновационного электротехнического оборудования на территории России. В частности, обсуждались перспективы локализации производства

«Ракурс»: делаем энергию надежной и безопасной с 1991 года

Группа компаний «Ракурс» и ее дочерняя компания «Ракурс-инжиниринг» – резидент особой экономической зоны (ОЭЗ) в Санкт-Петербурге – специализируются на разработке и реализации комплексных автоматизированных систем управления (АСУ ТП) в России и за рубежом.

За 27 лет работы на рынке промышленной автоматизации выполнено более 1400 проектов на гидро-, тепло- и атомных электростанциях в России и других постсоветских государствах, а также во Вьетнаме, Индии, Китае, Анголе. «Ракурс-инжиниринг» входит в топ-30 «национальных чемпионов» приоритетного проекта Минэкономразвития «Поддержка частных высокотехнологичных компаний-лидеров».

Компания осуществляет полный цикл работ по созданию АСУ ТП: проведение НИОКР (доля затрат в общем объеме затрат компании – более 10%), проектирование, разработка программного обеспечения, изготовление оборудования, монтаж и наладка, обучение персонала, сервисное обслуживание систем. Все перечисленные процессы сертифицированы в соответствии с международным стандартом ISO 9001:2008. Компания награждена премией российского правительства в области качества.

В рамках соглашения с Министерством экономического развития РФ компания «Ракурс-инжиниринг» первой из резидентов ОЭЗ реализовала проект по разработке и освоению в производстве программно-технических комплексов для объектов энергетической отрасли. Проект выполняется на территории особой экономической зоны технико-внедренческого типа в Санкт-Петербурге, отделение «Нойдорф». Для реализации проекта на территории ОЭЗ завершено строительство научно-технического центра «Ракурс-инжиниринг». Создана самая современная база для разработки и производства инновационной продукции: 8000 кв. метров общей площади, 400 рабочих мест. Инвестиции в проект составили 470 млн руб. собственных средств, в связи с чем в 2017 г. «Ракурс-инжиниринг» отмечен премией правительства Санкт-Петербурга «Инвестор года». В активе компании за 2017 г. также премия «Экспортер года» и награда за «Лучший инновационный продукт» (Система технологического контроля СТК-Р-М).

26 апреля в рамках Российского международного энергетического форума ГК «Ракурс» будет представлена на групповом стенде Российского экспортного центра. Приглашаем коллег посетить стенд и ознакомиться с новейшими разработками «Ракурса».

БЛИЦ

ЧИТАЙТЕ ЕЖЕДНЕВНЫЕ НОВОСТИ НА САЙТЕ EPRUSSIA.RU

Добыча нефти и газового конденсата российскими компаниями в январе-марте 2018 г. снизилась в годовом выражении на 1,5% – до 46,2 млн тонн. Добыча природного газа, по данным Росстата, выросла на 4,4%, объем добывчи попутного нефтяного газа – на 7,1%. Рост показала и глубина переработки нефтяного сырья, составившая 81,5% (в первом квартале 2017 г. – 79,3%).

Итальянская Eni

не планирует выходить из совместных проектов с «Роснефтью», несмотря на новый пакет антироссийских санкций. Об этом заявил глава компании Клаудио Дескальци, сообщив, что после неудовлетворительных результатов бурения черноморского шельфа Eni будет продвигаться на север и бурить скважины в Баренцевом море.

Eni является одним из стратегических партнеров «Роснефти» в освоении российского континентального шельфа Баренцева и Черного морей. В январе этого года компания сообщила о намерении «постоянно следить за тем, чтобы ее действия не нарушили санкций».

Японская Marubeni

может принять участие в строительстве хранилища сжиженного природного газа для компании «Новатэк», сообщил глава Минтранса РФ Максим Соколов, добавив, что речь идет о перспективах строительства хранилища в районе Петропавловска-Камчатского, необходимого «Новатэку», чтобы сэкономить на поставках топлива клиентам в Юго-Восточной Азии.

Помощь в реализации проекта пообещало «Новатеку» и правительство Камчатского края. В условиях недостатка газа на камчатских месторождениях местные власти рассчитывают, что компания будет поставлять отпарной газ на объекты региона.

Компания «Колмар»

запустит обогатительную фабрику полного цикла «Денисовская» на одноименном месторождении угля в Якутии. Ранее планировалось, что «Денисовская», построенная в сотрудничестве с китайской госкорпорацией AVIC, начнет работу в начале 2018 г. Мощность «Денисовской» составит 6 млн тонн угольного концентрата в год, что позволит увеличить уже имеющиеся мощности переработки вчетверо. К 2021 г. «Колмар» планирует выйти на объем добычи угля 24 млн тонн в год.

Газ Мессояхи опускают под землю

АО «Мессояханефтегаз» – совместное предприятие «Газпромнефти» и «Роснефти», получило положительное заключение Главгосэкспертизы на проект по хранению попутного нефтяного газа (ПНГ) Восточно-Мессояхского месторождения в газовой шапке соседнего Западно-Мессояхского месторождения.

Месторождения расположены в Тазовском районе Ямalo-Ненецкого автономного округа. Как поясняет «Мессояханефтегаз», реализовать такой проект на самом Восточно-Мессояхском месторождении невозможно из-за особенностей его геологического строения – отсутствия залежей с подходящими характеристиками и участками для хранения больших объемов газа.

Реализация нового проекта позволит компании «Мессояханефтегаз» использовать по-

путный газ с максимальной эффективностью, решая также и экологические задачи компании. Сегодня газ Восточно-Мессояхского месторождения идет на технологические нужды промысла – он служит топливом для работы газотурбинной электростанции, а также для печей нагрева нефти и котельных. Транспортировка и последующая закачка газа Восточно-Мессояхского месторождения, где идет активная добыча нефти, в газовую шапку соседнего месторождения позволит использовать газ из подземного хранилища ПНГ. Если новая практика будет успешна, ее распространят и на другие предприятия, поясняет генеральный директор «Газпромнефть-Развития» Денис Сугаипов.

В планах «Мессояханефтегаза» – строительство компрессорной станции мощностью 1,5 млрд кубометров газа в год на Восточно-Мессояхском месторождении и двух кустовых площадок с 9 скважинами для закачки попутного нефтяного газа в пласт на Западно-Мессояхском. Оба месторождения свяжет межпромысловый газопровод протяженностью 54 км



для транспортировки компримированного газа. Как сообщает «Роснефть», при строительстве инфраструктуры будет использоваться оборудование исключительно российского производства. Всю инфраструктуру будут возводить путем блочно-модульной сборки в максимальной заводской готовности. Это обеспечит высокие темпы строительства и общую рентабельность проекта, который планируют реализовать за два с половиной года.

Уголь Элегеста вывезет концессию

Премьер-министр Дмитрий Медведев подписал соглашение о старте проекта «Строительство железной дороги Элегест – Кызыл – Курагино и угольного портового терминала на Дальнем Востоке в увязке с освоением минерально-сырьевой базы Республики Тыва».

Решение правительства дает старт концессионному соглашению стоимостью в 192,4 млрд руб. сроком на 30 лет (с октября 2018 по декабрь 2048 г.).

Цель проекта – обеспечить вывоз коксующегося угля с Элегестского угольного месторождения, которое принадлежит Тувинской энергетической промышленной корпорации (ТЭПК) Руслана Байсарова, в объеме до 15 млн тонн в год. Протяженность объекта составит 410 км. Строительство начнется в конце 2018 г. Инвестиции в про-

ект оцениваются в 195 млрд руб., включая 15% собственных средств концессионера – специальной проектной компании (СПК), по 47,5% которой принадлежит самой ТЭПК и УК «Лидер», оставшиеся 5% – ОАО «РЖД».

К разработке Элегестского месторождения коксующегося угля дефицитной марки «Ж» господин Байсаров пытался приступить с 2011 г. Эти планы сорвались в связи с банкротством «Межпромбанка», у которого был приобретен Элегест, и с арестом активов банка, а также из-за неудачной попытки



получить помощь от государства из средств Фонда национального благосостояния.

Помимо железной дороги, в проект войдут строительство угольного портового терминала на Дальнем Востоке в увязке с освоением минерально-сырьевой базы в Республике Тыва. Как сообщалось в ходе Красноярского экономического форума 13 апреля, «ввод в эксплуатацию железной дороги Курагино – Кызыл – Элегест, шахты и обогатительной фабрики, мощность которой составит на первом этапе 6 миллионов тонн продукции в год, а также портово-угольного терминала на Дальнем Востоке, запланированы на третий квартал 2023 года».

Строительство магистрали имеет важнейшее значение не только для ТЭПК и перерастает рамки «сыревого проекта», считает директор Фонда национальной энергетической безопасности Константин Симонов. Мегапроект, запуска которого ждали около десяти лет, позволит «связать воедино огромные территории, что является несомненным плюсом». Как подчеркивает господин Байсаров, реализация проекта станет толчком для социального-экономического развития не только Тывы, но и Красноярского края, а также регионов Дальнего Востока, в которых будут созданы сотни новых производств и более 6 тыс. рабочих мест.

Угольную «сделку века» удалось отстоять

Арбитражный суд Кемеровской области отказал в иске компании Lehram Capital Investments Ltd., зарегистрированной в Великобритании.

Британская компания пытается оспорить продажу своего бывшего актива – шахты «Грамотеинская», – утверждая, что состоявшаяся четыре года назад «сделка века» была совершена под давлением.

Шахта «Грамотеинская», входившая в состав компании Evraz до октября 2013 г., была продана лондонской компании Lehram Capital Investments Ltd. «в связи с убыточностью и непрофильностью актива» всего за 10 тыс. руб. В декабре того же года «Грамотеинская» была передана под управление бизнесмена Александра Щукина (на фото; привлечен по делу в качестве третьего лица). При этом генеральный директор Lehram Игоря Рудыка, который подписал соглашение о продаже шахты структурам господина Щукина, задержали в Кемерове за нарушение международного законодательства (он является гражданином Казахстана).

Два года спустя Lehram подала иск о признании сделки недействительной, указывая на то, что сделка была совершена «в отсутствие специального одобрения участника под влиянием насилия, угрозы». Кроме того, бывший владелец «Грамотеинской» утверждал, что у господина Рудыка не было полномочий для заключения договора купли-продажи шахты.

В середине марта 2016 г. арбитраж приостановил процесс, так как Lehram направила документы в суд общей юрисдикции



и пыталась обжаловать действия нотариуса, удостоверившего сделку по продаже шахты. Представители британской компании получили отказ, а в дальнейшем отказались от апелляционной жалобы. Новый поворот в деле «Грамотеинской» наступил в декабре 2017 г., когда газета Financial Times сообщила о том, что Lehram обратилась в Министерство юстиции РФ с требованием выплатить 500 млн долл. в качестве компенсации за убытки. Если соглашение не будет достигнуто в течение трех месяцев, истец планировал обратиться в международный арбитраж.

Представители ответчика – ООО «Завод по ремонту горношахтного оборудования», бизнесмен, нотариус и самой «Грамотеинской» – указывали на завершение срока исковой давности сделки. Кроме того, в материалах дела так и не был представлен оригинал решения единственного акционера Lehram, которое ограничивало полномочия гендиректора британской компании по совершению сделок. Ответчик и представители третьих лиц усомнились в том, что оно было изготовлено до совершения сделки – 31 октября 2013 г., и потребовали предоставить оригинал.

Энергия опыта, молодости и солнечного модуля

Сфокусировать лучи Солнца в возобновляемую энергетику России подвластно академику РАН Дмитрию Стребкову и молодой электрице Наталье Филиппченковой вместе с коллегами из Всероссийского научно-исследовательского института электрификации сельского хозяйства (ВИЭСХ) Федерального научного агронженерного центра.



О том, что все большое начинается с малого, хорошо сказал товарищ Петрыкин – простой рабочий и педагог по призванию, герой Ролана Быкова из классики отечественного кинематографа «Большая перемена». Так и в современной энергетике: небольшие, со скромным названием изобретения могут порой масштабно распространиться на практике. И приятно, когда на небосводе авторского энергетического коллектива вместе с мэтрами появляется молодая звездочка.

Прекрасная энергия и сельская мечта

Представительница прекрасной половины человечества и **инженер-электрик Наталья Филиппченкова** под мудрым наставничеством **ученого с мировым именем в области солнечной энергетики Дмитрия Стребкова** стала соавтором востребованных сегодня и в будущем изобретений по части солнечных источников энергии. В последних вполне прекрасно вырабатывается совместно электрическая и тепловая энергия. Это – просто мечта для сельских жителей в районах России, где много солнечных дней в году.

«ТЭЦ» без топлива и дымовых газов

Что же стало результатом научно-изобретательского «солнечного» союза? Появился гибридный фотоэлектрический модуль (патент РФ за номером RU 2546332). Он представляет собой оригинальную конструкцию, подобную наглядной для общего понимания устройства компьютерной трехмерной модели от зарубежных коллег из фирмы

Yougen. Однако, на взгляд автора этих строк, отечественный модуль видится более дешевым и адаптированным к погодным реалиям нашей страны.

Гибридный фотоэлектрический модуль от разработчиков из ВИЭСХ состоит из солнечных элементов (фотоэлектрических преобразователей), которые размещены между защитным стеклом и корпусом с теплообменником. Через последний пропускается теплоноситель с целью его нагрева для нужд потребителей. Что тут особенного? Дело в том, что пространство между солнечными элементами и теплообменником, а также – между последним и стеклом, заполнено слоем силиконового геля толщиной от 0,5 до 5 мм. Защитное стекло выполнено в виде вакуумированного стеклопакета из двух стекол с вакуумным зазором от 0,1 до 0,2 мм и вакуумом – от 0,001 до 0,00001 мм рт. ст. Теплообменник представляет собой герметичную камеру с патрубками для циркуляции теплоносителя. Общая площадь солнечных элементов соизмерима с площадью верхнего основания корпуса теплообменника.

Вроде все просто, а каков эффект: надежный, энергетически эффективный и экологически чистый в работе своеобразный функциональный аналог микроТЭЦ. Он дает фактически бесплатное электричество и тепло, благополучно «питаясь» солнечными лучами!

Сконцентрировать и преобразовать

Дальнейшее развитие (патент RU 2580462) рассмотренного выше изобретения погружает нас в оптику и геометрию. При этом может получиться еще более эффек-

тивная теплофотоэлектрическая «ТЭЦ» с зеркальным концентратором солнечного излучения.

Известно, что недостатком фотоэлектрических модулей является низкая удельная мощность фото-преобразователя. Разработчики из ВИЭСХ поставили перед собой крайне сложную инженерно-научную задачу – преодолеть этот негативный барьер. Как успешный результат их многолетних трудов и явился усовершенствованный, но по-прежнему с простым названием и уже известный нам, солнечный модуль. Он заимел в своем конструктивном составе статический концентратор солнечного излучения и стал характеризоваться, как требовалось, более высокой удельной мощностью.

Солнечный модуль со статическим концентратором имеет габаритные размеры в поперечном сечении, которые вполне соизмеримы с габаритными размерами плоского модуля. Здесь необходимо подчеркнуть, что удельная мощность фотоприемника будет повышенная. В чем же секрет?

Нужный результат показали зеркала

Технический результат по увеличению удельной мощности фотоприемника в составе солнечного модуля был достигнут следующим образом. Рабочая поверхность, на которую падают солнечные лучи, оснащается миниатюрными зеркальными экранами. Не правда ли, что в этом техническом решении просматривается изящность и красота женского подхода? Всего лишь одна мелкая деталь. По своему существу – это дамское зеркальце. А что из этого вышло?

Зеркальные экраны выполнены в виде жалюзи из плоских зеркальных отражателей. Сами жалюзи содержат в своей конструкции устройство для изменения расстояния между зеркальными отражателями. При этом, что следует заметить, все это выбрано не по принципу «на глаз», а рассчитано по науке. Так, расстояние между миниатюрными зеркальными отражателями на рабочей поверхности, углы входа солнечных лучей, их выхода и наклона зеркальных отражателей связаны геометрическими соотношениями.

В составе рассматриваемого солнечного модуля концентратор выполнен в виде призмы полного внутреннего отражения. С точки зрения конструкции концентратор солнечного излучения также может быть реализован в виде полупарраболоцилиндрического зеркального отражателя.

Подробности в цифрах

Работоспособность предложенных в зеркальном солнечном модуле технических решений доказана не только на бумаге. Успех ожидал разработчиков и в ходе проведения опытных подтверждений правильности расчетной модели.

Например, экспериментальный образец солнечного фотоэлектрического модуля с полупарраболоцилиндрическим зеркальным отражателем, выполненным из стеклянных фасет, оснащался фотоприемником с габаритными размерами, равными в плане 125×1250 мм. Этот фотоприемник состоял из 36 кремниевых солнечных элементов, электрически соединенных последовательно. Геометрический коэффициент концентрации солнечного излучения составил 4,32.

Оптический коэффициент полезного действия (КПД) оказался на уровне 80%. КПД фотоприемника составил 15%, а общий КПД модуля практически достиг 12%.

Таким образом, у рассмотренного выше солнечного фотоэлектрического модуля с полупарраболоцилиндрическим зеркальным отражателем при площади самого модуля, составившей почти 0,69 квадратного метра, пиковая электрическая мощность достигла 82 Вт. Последний показатель следует считать при освещенности в один киловатт на квадратный метр и температуре воздуха, равной плюс 25°C.

Подведем «солнечные» ИТОГИ

Солнечные модули, о которых шла речь в статье, наверное, не претендуют на вытеснение с рынка малой энергетики биотопливных микро- и мини-ТЭЦ. Уж слишком скромна электрическая мощность «солнечников». Однако малое – это первый шаг к большому. Поэтому, в частности, зная фундаментальные законы электротехники, не трудно подсчитать, кому сколько необходимо в сельском доме собрать электрически последовательно и параллельно отдельных солнечных панелей, чтобы получить «зеленые» вольты и ватты, а вместе с ними – и горячую водичку по скромным, стремящимся к минимуму ценам. В этом смысле разработка солнечных модулей из ВИЭСХ – это весьма актуальное научно-техническое направление для малой энергетики России.

Иван ТРОХИН

В МЧС предупредили о риске пожаров из-за майнинга криптовалют

Майнинг криптовалют может увеличить вероятность аварии на энергетических сетях и создает риск пожаров. Об этом говорится в документе центра мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций МЧС России «Антистихия».



«Возрастает вероятность аварий на энергетических сетях в связи с увеличением нагрузки на них при майнинге криптовалют», – отмечается в документе.

В МЧС отметили, что майнинг осуществляется за счет использования мощностей компьютера, который требует больших затрат энергии. Из-за этого повышается нагрузка на электрические сети, которые на нее не рассчитаны. В центре «Ан-

тистихия» отметили, что это создает риск возникновения пожаров.

В феврале владелец и гендиректор компании – разработчика антивируса «Лаборатория Касперского» Евгений Касперский сообщил, что хакеры разработали новую схему, которая заставляет чужие компьютеры майнить криптовалюту. По его словам, такие вредоносные скрипты могут быть вставлены не только в код сайтов, но и в рекламные ролики,

которые идут на YouTube. В «Лаборатории Касперского» отметили, что из-за этого может быть понижена производимость компьютера, а также может повыситься рост энергопотребления. «В процессе майнинга компьютер работает на износ, а дымок из системного блока надолго внесет вас в списки противников криптовалют», – отметили в компании.

Иван СМОЛЬЯНИНОВ

ЧТО: Выставка-конференция «Альтернативные источники мировой энергии» – ARWE-2018.

ГДЕ: Сочи, гостиница «Имеретинская» (Морской бульвар, 1).

КОГДА: 10-11 апреля 2018 г.

Процесс создания рынка ветроэнергетики в России запущен, а значит, он будет развиваться и дальше. Тем более, сегодня строятся планы не только до окончания программы ДПМ ВИЭ, но и на долгие годы вперед. Однако, чтобы рынок ВИЭ стал самоокупаемой системой, его игрокам необходима поддержка государства.

Об этом говорили делегаты выставки-конференции ARWE-2018. Мероприятие, организованное АО «Электрификация» – крупнейшим оператором конгрессно-выставочных проектов, поддержали Министерство промышленности и торговли РФ, Министерство энергетики РФ, Коллегия ВПК, Российский союз промышленников и предпринимателей. В числе соорганизаторов – Российская ассоциация ветроиндустрии, газета «Энергетика и промышленность России», Фонд развития промышленности и Научно-исследовательский Финансовый институт Министерства финансов РФ.

Отрасль набирает силу

Символично, что первая выставка-конференция, посвященная ветроэнергетике, состоялась именно в Краснодарском крае, ведь на прошлом в феврале Российском инвестиционном форуме регион представил инвестиционную программу по развитию альтернативной энергетики. Более того, в ходе форума администрация Краснодарского края и АО «ВетроОГК» (дочерняя структура ГК «Росатом») подписали протокол о намерениях по реализации инвестиционного проекта «Строительство ВЭС 200 МВт» на территории Темрюкского и Ейского районов края. Общий объем инвестиций в проект составит 20,5 млрд руб. Ввод ветряной электростанции запланирован на конец 2019 г.

– Этот факт подчеркивает, что ARWE – очень своевременное и ориентированное на практический результат мероприятие, – отметил **генеральный директор АО «Электрификация» Владимир Затынайко**. – Не случайно здесь собрались как представители компаний – крупнейших игроков рынка альтернативной энергетики, так и представители предприятий, которым только предстоит стать участниками новой отрасли российской энергетики, а также регуляторы рынка и эксперты. Совместно мы сможем обсудить целый ряд практических вопросов по поставке комплектующих, спецматериалов для ветропарков и солнечных станций.

В своем выступлении **председатель Российской ассоциации ветроиндустрии Игорь Брызгунов** отметил, что инициатором форума поставщиков в рамках ARWE-2018 выступило государство в лице Минпромторга РФ.

– Индустрия ветроэнергетики требует вовлечения большего количества игроков, и личные контакты играют все более весомую

роль. ARWE – это площадка, на которой могут встретиться будущие партнеры, а компании, только размышляющие о входе на этот рынок, смогут оценить ситуацию со стороны и сделать свои выводы. Организатор мероприятия – АО «Электрификация» провел на самом деле гигантскую работу, – подчеркнул Игорь Брызгунов.

Эксперт заметил, что на фоне стабильного развития глобального ветроэнергетического рынка, который в прошлом году вырос на 11%, рынок ветроэнергетики России набирает силу: уже введен в строй первый ветропарк мощностью 35 МВт в Ульяновской области и по результатам отборов проектов 2016–2017 гг. ежегодно будет вводиться от 200 до 700 МВт до 2022 г.

– Перед нами – множество важных целей, одна из ключевых – стоимость киловатт-часа. При этом стратегическая цель ветроиндустрии России – работать без финансовой поддержки государства и на розничных, и на оптовых рынках. Важно, что Минпромторг выступает организатором процесса локализации производства компонентов ветрогенераторов, ведь без поддержки ведомства вовлечение на рынок заинтересованных участников не будет носить системного характера, и вендорам будет сложно, даже несмотря на их опыт на других рынках, ведь у каждого рынка, в том числе российского, своя специфика. Мы рассчитываем, что такие мероприятия, как ARWE, позволят сократить дистанцию между производителями компонентов и вендорами, – резюмировал господин Брызгунов.

Государство поможет

– На мой взгляд, основной задачей нашей конференции является работа над углублением локализации и создание национальных лидеров в этой отрасли. Например, компания Hevel уже сейчас производит фотоэлектрические модули, которые по своей эффективности входят в тройку глобальных мировых лидеров наряду с американскими SunPower и японскими Panasonic. Здесь есть чем гордиться, и, считаю, наша конференция создаст условия для развития ветроэнергетики в России, – подчеркнул **заместитель директора Департамента станкостроения и инвестиционного машиностроения Министерства промышленности и торговли РФ Олег Токарев**.

– Понятно, что солнечная энергетика ушла вперед – в стране сформировался широкий пул участников, которые занимаются производством кремниевых пластин, солнечных фотоэлектрических модулей, различных вспомогательных устройств. В ветроэнергетике таких успехов пока нет, но, мы уверены, список производителей, участников этого рынка в ближайшем будущем пополнится.

Спикер акцентировал внимание на нормативно-правовой базе раз-

Ключевая цель – сократить дистанцию

На ARWE-2018 обсудили предпосылки появления национальных лидеров в ветроэнергетике



Владимир Затынайко



Игорь Брызгунов



Олег Токарев



Степан Звегинцов

вияния ВИЭ в России. В частности, упомянул, что хотя соответствующие постановления правительства запустили механизм развития возобновляемой энергетики, ведомство внимательно проанализировало эти документы и выявило узкие места, которые тормозят развитие ветроэнергетики.

– Мы пришли к выводу, что, например, в постановлении правительства РФ № 426 «О квалификации генерирующего объекта, функционирующего на основе использования возобновляемых источников энергии» недостаточно прозрачно прописаны условия локализации. В сотрудничестве с компаниями «РОСНАНО», «Фортум» и «Вестас» нам удалось немного подкорректировать нормативную базу. Итогом этой работы стало то, что в 2017 году на рынке был разыгран один гигаватт мощности, и компании приступили к реализации проектов не только по созданию ветропарков, но и локализованных производств, – уточнил представитель Минпромторга. – Кроме того, у нас действует Комиссия по вопросам определения степени локализации в отношении генерирующего объекта, функционирующего на основе ис-

пользования ВИЭ. На данный момент подтверждена локализация достаточно большого количества объектов общей мощностью 264 МВт. Безусловно, большая часть проектов касается солнечной генерации, однако у нас есть первые успехи и в ветроэнергетике – ветропарк мощностью 35 МВт в Ульяновской области. Хотя степень локализации там достаточно слабая, всего 28%, мы получили серьезный опыт по проектированию и строительству ветропарков такого уровня, что позволяет в дальнейшем более успешно реализовывать подобные проекты.

Локализация – серьезный и на самом деле важный для России вопрос, ведь государство заинтересовано не просто в развитии ветроэнергетики, оно нацелено на создание развитого производства оборудования для ВИЭ. В этой связи Минпромторг видит два варианта локализации оборудования для зеленой генерации.

– Первая модель предполагает встраивание в цепочку глобальных поставщиков крупного вендора, по так называемым «нисходящим связям» – то есть производство и поставка, в том числе на экспорт, высокотехнологичных

компонентов оборудования. Несомненным плюсом данной модели являются низкие производственные риски. Впрочем, минусов гораздо больше: это и минимальная добавленная стоимость, и «догоняющая» модель развития компетенций, и «риск исключения» из цепочки глобальных поставщиков – как следствие, локализация производства, – комментирует эксперт. – Вторая модель подразумевает создание собственной компетенции в области производства конечной продукции. Этот вариант для государства был бы предпочтительней – в таком случае мы получим максимальную добавленную стоимость; возможность собственных разработок конечной продукции, которая будет востребована на мировых рынках, и создадим собственный российский бренд. Понятно, что в этом случае высоки производственные риски.

В настоящее время Минпромторг предлагает широкий перечень механизмов поддержки реализации проектов в области импортозамещения: от стадии разработки до производства, освоения и сбыта продукции. Эти инструменты вполне можно использовать и при локализации. Так, в феврале

на Российском инвестиционном форуме в Сочи Минпромторг РФ, правительство Ульяновской области и компания «Вестас Мэнью-фэйчуринг Рус» подписали специальный инвестиционный контракт (СПИК), который позволяет локализовать производство лопастей на площадке завода «АэроКомпозит». Стороны надеются, что им удастся не только обеспечить лопастями российский рынок, но и вывести их на экспорт.

Еще один механизм, который может способствовать развитию локализации, – это поддержка пилотных партий, когда государство субсидирует до 50% затрат на создание пилотной партии и позволяет производителю, по сути, за половину себестоимости продать первые образцы продукции заказчику. Такой подход, с одной стороны, снижает риски вывода новой продукции на рынок, когда она еще не имеет референций и заказчик относится к ней настороженно; с другой – снижает экономический вопрос – как правило, первые образцы продукции идут на рынок по более высоким ценам, ведомство же помогает сгладить этот нюанс. Данный механизм вполне может быть востребован при создании новых российских образцов продукции в ветроэнергетике.

Помогает в выработке политики по импортозамещению в области ТЭКа Межведомственный координационный совет по развитию энергетического машиностроения, электротехнической и кабельной промышленности, действующий при Минпромторге и Минэнерго. В составе совета есть рабочая группа по возобновляемой и альтернативной энергетике, малой и распределенной генерации, куда входят крупнейшие предприятия отрасли. Впрочем, она открыта и для новых участников, – резюмировал Олег Токарев.

Россия сможет претендовать на звание лидера

Между тем, интересен прогноз Минпромторга относительно развития ключевых сегментов оборудования для ВИЭ на российском рынке. Так, в настоящее время акцент делается на локализацию производства компонентов ветрогенераторов мегаваттного класса; компонентов для производства солнечных панелей; стационарных систем хранения емкостью до 500 кВт·ч. До 2020 г. ведомство рассчитывает выйти на локализацию солнечных панелей, инверторов (конверторов) на основе импортной компонентной базы, лопастей и генераторов, гибридных энергоустановок, систем хранения энергии с плотностью энергии 150 Вт·ч/кг ресурсом 3500 циклов на импортной компонентной базе.

К 2025 г. в России вполне могут производиться отечественные ветроэнергетические установки мегаваттного класса; оборудование с уникальными техническими характеристиками; системы хранения энергии с плотностью энергии 250 Вт·ч/кг, ресурсом 3500 циклов на собственной компонентной базе. И уже к 2030 г.

мы сможем производить основное генерирующее и вспомогательное оборудование для генерирующих источников на основе ВИЭ, а также системы хранения энергии с плотностью энергии 350 Вт·ч/кг, ресурсом 7000 циклов на отечественной компонентной базе.

– Дело в том, что мы планируем заниматься не только оборудованием для ВИЭ – солнечной и ветряной генерации, но и активно развивать системы накопления электроэнергии. Следовательно, будем разрабатывать новые механизмы для поддержки этого направления, поскольку, соединив накопители и оборудование для ВИЭ, создадим условия для развития отрасли, позволяющие существенно расширить возможности строительства таких объектов в нашей стране, – пояснил Олег Токарев.

Разумеется, вовлечение крупных промышленных предприятий на новый рынок – непростая задача, хотя он имеет хорошие перспективы развития и самое главное – поддержку государства. К слову, Минпромторг выступает за продление программы поддержки возобновляемой энергетики до 2030 г. В этой связи ведется диалог с Минэнерго и Советом рынка.

– Объемов, выделенных для ветроэнергетики, а это чуть более трех гигаватт, недостаточно, чтобы отрасль смогла взлететь. Поэтому мы благодарны компаниям, которые пошли на риск и начали реализовывать проекты в данной области. Задача государства – поддержать их начинание и продлить механизм поддержки ДПМ ВИЭ. С другой стороны, Минпромторг и Минэнерго должны показывать заинтересованным инвесторам возможности для развития ВИЭ не только на оптовом рынке – в России много изолированных территорий, которые тоже необходимо обеспечить энергией. Мы должны показать эти возможности и максимально помочь регуляторикой. Для развития ВИЭ необходимо вливать в отрасль огромные средства. Потенциальные инвесторы должны увидеть рынок сбыта, тогда и деньги найдутся, и успешные проекты появятся. Если нам удастся создать в России производственные компетенции в области высокотехнологичной продукции, сможем претендовать на звание мирового технологического лидера, – считает господин Токарев.

Заместитель председателя коллегии Военно-промышленной комиссии РФ Олег Бочкарев поддержал посып о необходимости создания своих, российских, брендов:

– У нас для этого есть все, что требуется: высокий уровень инженерной культуры, науки и практики. Поэтому хотелось бы, чтобы на ARWE-2019 было 50% спикеров от российских компаний, которые имеют успехи в этой области, пусть пока и небольшие. Это будет непросто: у отечественных компаний пока нет таких компетенций, как у западных коллег, но они не должны оставаться в тени из-за этого. Кроме того, не помешало бы пригласить на конференцию специалистов Гидрометцентра, которые рассказали бы о регионах,

имеющих наибольший потенциал для развития ветроэнергетики. Дело в том, что, готовясь к этому мероприятию, я обратился к коллегам из крупнейших структур, которые следят за развитием новой отрасли, все они утверждают, что в России проблемы с ветром. Это важная информация для компаний, входящих в ветроэнергетику, – полагает эксперт. – Также, считаю, не надо тратить время на то, что уже создано, – допустим,

Siemens Gamesa Renewable Energy Максим Елисавенко подтвердил: возобновляемая энергетика привлекательна для инвестора, в том числе потому, что позволяет реализовывать прибыльные проекты, позитивно влияющие на окружающую среду. Не последнюю роль играют такие факторы, как: стабильность законодательства поддержки ВИЭ, поддержка разрешающих органов и приоритетная выдача мощности в сеть.



в Крыму есть завод – производитель лопастей, то есть производство лопастей фактически локализовано. Мы можем вдохнуть жизнь в это предприятие, даже если иностранные коллеги будут против.

Не будущее, а настоящее

Участники дискуссии заметили: если еще несколько лет назад о возобновляемой энергетике говорили как о тренде будущего, то сейчас это уже настоящее, которое становится неотъемлемой и гармоничной частью энергетической и энергомашиностроительной отраслей, привнося новые компетенции и технологии. Идут на этот рынок и компании, в том числе мировые лидеры – например, Vestas – известный производитель ветроэнергетических установок, имеющий колossalный опыт в создании добавленной стоимости в странах, где развивается ветроэнергетика. **Генеральный директор подразделений Vestas Russia и Vestas Manufacturing Russia** Кимал Юсупов сообщил, что в 2017 г. появились заказы в новых для компании странах – Белоруссии, Бахрейне и России, и сегодня наша страна является частью глобального проекта Vestas

по локализации и созданию цепочки поставщиков. При этом Россия – пожалуй, самый большой и быстроразвивающийся рынок для ветроэнергетики. Словом, интерес инвестора с мировым именем вполне оправдан. Тем более, на принятие решения по локализации повлияли два фактора: действующий механизм поддержки ДПМ ВИЭ, а также понятная, прозрачная и, что немаловажно, долгосрочная политика государства относительно степени углубления локализации.

Руководитель по продажам на новых рынках компании

– Мы предлагаем оборудование, которое идеально подходит для компаний – производителей готовых решений, или, как их еще называют, компаний OEM (original equipment manufacturer – оригинальный производитель оборудования).

– Прим. авт.: генераторы и конвертеры, трансформаторы и распределительные устройства, системы управления и защиты, а также низковольтную продукцию, – уточнил господин Шульгин. – Кроме того, имеем большой опыт разработки и производства электрических генераторов – ключевого компонента ветряка. В нашей продуктовой линейке огромная номенклатура, производство диверсифицировано, и сегодня генераторы производятся не только на площадках таких, как Евросоюз, но и в Китае, Индии, Бразилии. В России у нас такой площадки нет, но есть определенные планы на этот счет.

Большой интерес к ветроэнергетике проявляет и ООО «ОМЗ-Спецсталь». Предприятие, присущее практически во всех видах традиционной генерации, готово поставлять необходимые компоненты для современных ветрогенераторов, помогать партнерам с точки зрения локализации.

Лицом к лицу

Помимо этого, в рамках конференции эксперты обсудили проблемы развития ветроэнергетики в России с учетом требований локализации производства оборудования (подробнее об этом читайте в следующем номере «ЭПР»); поделились мнениями относительно политики субъектов РФ в части программ локализации как основы оптимального взаимодействия между поставщиками и ключевыми

заказчиками отрасли ВИЭ.

– Мы зашли на рынок ветроэнергетики России только тогда, когда убедились, что последняя версия регулирующих документов нас действительно устраивает. При реализации проектов в области ветроэнергетики не нужно спешить, они требуют серьезного подхода. В 2017 году мы выступили на тендере с двумя достаточно глубоко проработанными проектами и рады, что они были отобраны. Наши главным технологическим партнером стала компания Siemens Gamesa Renewable Energy, – сказал спикер.

Вице-президент ООО «АББ» Энвер Шульгин предложил коллегам обратиться к актуальным мировым трендам:

– Во-первых, увеличивается доля возобновляемой энергетики на мировых рынках. Во-вторых, игроки этого рынка становятся все крупнее и мощнее – компании консолидируют усилия, что позволяет оптимизировать цепочки поставок оборудования, создавать добавленную стоимость. Также, вероятно, к 2020 году будет достигнут определенный паритет – сегодня стоимость электроэнергии, производимой за счет солнца и ветра, существенно выше, чем традиционной, но в ближайшее время этот показатель выравнивается. Кроме того, наблюдается увеличение мощности отдельно взятых ветряков, и в обозримом горизонте стандартная мощность будет достигать 4-5 МВт.

Эксперт напомнил, что компания АББ давно работает на рынке возобновляемой энергетики и накопила серьезный опыт в части поставки оборудования и решений.

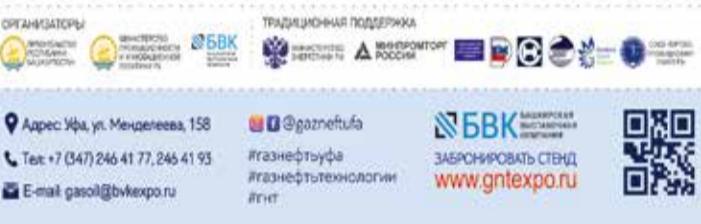
Елена ВОСКАНЯН



РОССИЙСКИЙ НЕФТЕГАЗОХИМИЧЕСКИЙ ФОРУМ

XXVI международная выставка

ГАЗ. НЕФТЬ. ТЕХНОЛОГИИ



Компания «ЭНСО» собрала ме

ЧТО: Российский энергетический саммит «Энергоснабжение и энергоэффективность».

ГДЕ: Москва.

СОСТОЯЛОСЬ: 28 марта 2018 г.

В Москве прошел Российский энергетический саммит «Энергоснабжение и энергоэффективность», организованный компанией «ЭНСО». Мероприятие было ориентировано на высший и средний менеджмент компаний энергетической отрасли.

Саммит открыл председатель правления НП по развитию возобновляемой энергетики «Евросолар Русская секция» Георгий Кекелидзе. Участники саммита минутой молчания почтили память погибших при пожаре в ТЦ «Зимняя вишня» в Кемерово.

С приветственным словом к участникам обратился **первый заместитель председателя Комитета Государственной Думы по энергетике Валерий Селезнев**, который решил не только поприветствовать участников, но и сделать небольшой доклад. По словам господина Селезнева, обеспечение бесперебойного энергоснабжения и повышение энергоэффективности – задача первоочередной важности для ТЭКа и для страны в целом.

Первый доклад конгресса саммита представил слушателям **помощник председателя наблюдательного совета по вопросам энергетики компании «Базовый элемент» Михаил Плохотников**. Он рассказал об основных проблемах энергоснабжения в России на примере среднесрочного комплексного подхода к развитию энергетического потенциала Сибири. **Заведующий отделением перспектив развития электроэнергетики Энергетического института им. Г.М. Кржижановского Валентин Баринов** сообщил о развитии распределенной генерации и ее интеграции в энергосистемы и энергообъединения. Третий доклад представил **генеральный директор АО «АтомЭнергоСбыт» Петр Конюшенко**, выступивший на тему «Тенденции технологического развития энергосбытового бизнеса». Он рассказал, что, когда в начале 2000-х гг. произошло становление сбытового бизнеса как самостоятельной

единицы, именно сбытовые компании стали одними из первых, кто применил цифровые подходы в работе. Закрывал конгресс **вице-президент Экспертно-аналитической дирекции ГК «Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк)» Петр Безукладников** с выступлением о перспективах инвестирования в энергетическую отрасль России.

Деловая программа продолжилась экспертизой дискуссий на тему «Развитие кластера промышленного хранения энергии».

Первый эксперт – исполнительный директор ассоциации «Гидроэнергетика России» Олег Лушников, рассказал о роли накопителей энергии в регулировании энергосистем. Дискуссию продолжила **руководитель Департамента научно-технической деятельности En+ Group Анна Коротченкова**, представившая доклад на тему «Системы хранения энергии: проблемы и перспективы». Эксперт рассказала, что на текущий момент предоставляются хорошие шансы для развития так называемых постлитиевых технологий, которые смогут занять свободные ниши на растущем рынке накопителей и, возможно, полностью вытеснить литий-ионную технологию.

Заключительный доклад в этой сессии представил **консультант «ВЫГОН Консалтинг» Николай Посыпанко**, рассказавший о поддержке комплексного применения микрогенерации накопителей энергии в России и мире.

Ближе к полудню состоялась техническая сессия, на которой спикеры рассказали о своих технологиях и оборудовании для энергосбережения и энергоэффективности. Техническую сессию открыл приветственным обращением **модератор сессии – эксперт Департамента жилищно-коммунального хозяйства Министерства строительства и ЖКХ РФ Александр Фадеев**. Первый доклад был представлен партнером саммита – АО «Газпромбанк»: ис-

полнительный директор Управления банковского сопровождения контрактов Константин Будзович рассказал о банковском сопровождении контрактов как эффективном инструменте при реализации инвестиционных проектов. Далее председатель правления АО «Институт развития электроэнергетики и энергосбережения» (Казахстан) Бауржан Смагулов поделился опытом реализации мер и технологий развития энергосбережения в Казахстане. Докладную часть сессии продолжил главный эксперт АО «Русатом Автоматизированные системы управления» Валерий Родионов, который рассказал о концепции создания комплекса активной защиты побережья и выработки электроэнергии на примере проекта «Защита и Энергия». Директор по стратегии ООО «НПО «Эталон» Олег Гусев завершил эту сессию, представив эффективные ресурсосберегающие решения на базе инверторов прямого преобразования.

После обеда была открыта вторая техническая сессия, модератором которой стал **менеджер по развитию бизнеса и технический лидер кросс-индустриальных решений IBM Борис Поддубный**. Доклады этой сессии также отличались своим инновационным подходом к решению задач энергоэффективности. Исполнительный директор Проектного центра энергоэффективности и строительства Общероссийской общественной организации «Деловая Россия» Антон Филиппов рассказал о возможностях и рисках при внедрении технологий энергоэффективности для среднего бизнеса. Особый интерес у аудитории вызвал доклад «Расследование аварий центробежных компрессоров и типичные ошибки проектирования газового хозяйства ТЭЦ» заместителя генерального директора по обеспечению бизнеса ООО «Сибинтек-Софт» Олега Лахтионова. Выступление о производстве робототехнических систем для безопасного выво-





Международный инвестиционный форум

ВЕТРО 2018 ЭНЕРГЕТИКА

16-17 мая 2018, Ульяновск

200+ УЧАСТНИКОВ

3 ТЕХНИЧЕСКИХ ВИЗИТА

30+ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Организатор: VOSTOC CAPITAL

При поддержке Правительства Ульяновской области

ФОКУС-СЕССИЯ: Локализация производства – какое оборудование востребовано российской ветроэнергетикой?

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ 30+ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ по развитию ветропарков со сроками реализации 2018-2022 гг. из всех регионов России. Практические примеры развития ветроэнергетики от мировых лидеров из Германии, Испании, Франции, Италии, Великобритании.

БЫСТРОЙ ЭФФЕКТИВНОЙ РУД-ШОУ и специализированная выставка инновационной технологий и оборудования от мировых лидеров

+7 (499) 505 1505 [Москва]
+44 207 394 30 90 [Лондон]
events@vostockcapital.com

WINDRUSSIACONFERENCE.COM

неджеров отрасли

да из эксплуатации атомных электростанций директора по продажам ООО «КУКА Раша» Петра Смоленцева стало украшением деловой программы сессии. Заместитель директора по развитию ООО «АРГО-ЦЕНТР» Семен Швецов рассказал о технологиях межсистемного взаимодействия для АСКУЭ и энергоэффективности, которые предлагает компания, и участники саммита вновь не отпустили докладчика без дополнительных вопросов. Заключительный доклад второй технической сессии сделал сам модератор Борис Поддубный со своим содокладчиком, **ведущим консультантом IBM Security Services Алексеем Воронцовым**. Они представили доклад на тему «Современные и перспективные ИТ-решения для безопасной эксплуатации энергетических производств и сетевой инфраструктуры».

После перерыва был организован круглый стол, посвященный теме блокчейн-технологий в энергетике и промышленности. Модератором этой сессии стал **генеральный директор ООО «Смарт Девелопмент», представитель Международного профессионального сообщества блокчейн-специалистов BDTG Андрей Пивоваров**.

Руководитель блокчейн-направления ГК «ИНВЭНТ» Камиля Арсланова стала первым экспертом круглого стола с темой «Обзор мировой практики практического применения технологии «блокчейн» в электроэнергетике». Она выделила основные области применения блокчейна: децентрализованная система для проведения транзакций и осуществления поставок в электроэнергетическом секторе; приложения, в которых акцент делается на документальном оформлении прав собственности; приложения, в которых акцент делается на использовании распределенного реестра для осуществления записей о транзакциях. О снижении издержек ведения энергобизнеса посредством регулирования и подтверждения финансовых и операционных транзакций по децентрализованной сети блокчейн рассказал **руководитель обособленного подраз-**

деления ООО «Титан» Дамир Мясоутов. Руководитель отдела разработки «Синерджи Тиам» Петр Скрипник изложил свое видение перспектив применения блокчейна в АСКУЭ. Завершил круглый стол и деловую программу саммита учредитель компании «Прогнотех» Олег Тихоненко с докладом на тему «Прогнотика: Автоматическая диагностика неполадок и проблем в сети, а также ее реконфигурации при необходимости».

Сразу после награждения участников круглого стола состоялось объявление победителей Всероссийской премии «ЭнергоЛидер». Голосование проходило в течение всего саммита. Победителями стали:

- в номинации «Признанный ЭнергоЛидер» – Петр Конюшенко, генеральный директор АО «АтомЭнергоСбыт»;
- в номинации «Управление эффективностью» – Рамиль Фаткулин, руководитель Департамента энергоэффективности ПАО «Интер РАО»;
- в номинации «Управление инновациями» – Алина Посудина, заместитель директора Департамента инновационного развития ПАО «РусГидро».

В саммите приняли участие свыше 100 участников, 55% из которых были представителями энергетических компаний: ПАО «РусГидро», АО «АтомЭнергоСбыт», ПАО «Газпром Нефть», ООО «ТранснефтьЭнерго», ПАО «ОГК-2», АО «ЕвроСибЭнерго» и др. Кроме того, на саммите присутствовали представители научных и проектных институтов, государственных структур. Более 30 энергосервисных компаний проявили интерес к данному мероприятию, вследствие чего успешно провели бизнес-встречи на площадке.

Гости саммита оценили высокий уровень организации мероприятия, насыщенность и актуальность деловой программы. Российский энергетический саммит «Энергоснабжение и энергоэффективность» проходил в первый раз, следующее мероприятие с аналогичной тематикой состоится в марте 2019 г.

Иван ПЕТРОВ

В РАМКАХ МЕЖДУНАРОДНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ФОРУМА «РАДИОЭЛЕКТРОНИКА. ПРИБОРОСТРОЕНИЕ. АВТОМАТИЗАЦИЯ»

www.ied-expo.ru

ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА и ПРИВОДЫ
XI СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

- Комплектные управляющие и распределительные устройства
- Электрические машины и источники электропитания
- Приводные системы
- Промышленное светотехническое оборудование
- Электротехнические компоненты и материалы, инструмент
- АСУ и средства автоматизации в электрохозяйстве предприятий
- САПР электротехнических систем

Организатор выставки: FarEXPO IFE
Место проведения: Санкт-Петербург, КВЦ «Экспофорум», Петербургское шоссе 64/1
ais@farexpo.ru, тел.: +7 (812) 777-04-07, 718-35-37

18-20 сентября 2018
Санкт-Петербург, EXPOFORUM

XI ВОРОНЕЖСКИЙ 22-23 ПРОМЫШЛЕННЫЙ МАЯ ФОРУМ 2018

ВОПРОСЫ УЧАСТИЯ и ПАРТНЕРСТВА :
prom@veta.ru
stroy.veta@mail.ru
тел.+7(473) 2-512-012

ЛОГИСТИКА ЧЕРНОЗЕМЬЯ 2018
форум-выставка

21-23 НОЯБРЯ
КРАСНОЯРСК 2018

Приглашаем принять участие в масштабном комплексе мероприятий

СИБИРСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФОРУМ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ВЫСТАВКИ

**ЭЛЕКТРОТЕХНИКА. ЭНЕРГЕТИКА
АВТОМАТИЗАЦИЯ. СВЕТОТЕХНИКА**

Нефть. Газ. Химия

2017 ИТОГИ:

Посетители: 1971 специалист из 906 организаций и 25 регионов РФ
Участники: 82 компании из России и Республики Беларусь

21-23 НОЯБРЯ
КРАСНОЯРСК 2018

Тайвань – надежный друг и партнер российской промышленности

ЧТО: XIX Международная специализированная выставка «Оборудование, приборы и инструменты для металло-обрабатывающей промышленности».

ГЛЕ: Москва. Экспоцентр.

ГДЕ: Москва, ЗКиЮЦент

Выставка «Металлообработка» зарекомендовала себя как одна из крупнейших выставок в сфере мирового машиностроения и современных технологий металлообработки.



туальной реальности гостям покажут станки и само производство, расположенное на Тайване.

В выставке, как всегда, примут участие представители стран со всего мира, в том числе, конечно же, Тайваня – надежного партнера российской промышленности. Помимо компаний, уже хорошо известных специалистам рынка, таких, как Tongtai или YCM, на стенде Совета по развитию внешней торговли Тайваня (TAITRA) будут представлены и новые игроки, например, Taiwan Takisawa Technology, QUASER, Palmary Machinery.

Как и в прошлом году, TAITRA представит посетителям стенда возможность познакомиться с представителями компаний с острова Тайвань, которые покажут свои новинки, выпущенные на рынок за последний год.

на рынок за последний год.

Кроме того, пройдет и ставшая уже традиционной пресс-конференция, где в режиме вир-

Иван СМОЛЬЯНИНОВ

Специалисты газоперерабатывающей отрасли соберутся на отраслевую конференцию



ЧТО: III Международная конференция «Поршневые компрессорные установки: от современного проектирования к надежной эксплуатации».

ГДЕ: Москва, гостиница Marriott Grand Hotel [Тверская ул., 26/1]

КОГДА: 22-24 мая 2018 г.

Ежегодная конференция организована клубом G. O. P. (Gas.Oil.Package). Конференция – это уникальная для России площадка, объединяющая специалистов, экспертов и заказчиков нефтегазовой отрасли, работающих в сфере пекиджирования газокомпрессорных установок.

В этом году на конференцию зарегистрировались участники из 60 компаний. С приветственными словами к участникам обратятся представители генеральных

ся представители генеральных спонсоров конференции: глава российского представительства Ariel Corporation Игорь Легун и менеджер по ключевым клиентам Caterpillar Oil & Gas Сергей Чернышов.

В пленарных заседаниях примут участие представители различных эксплуатирующих и проектирующих организаций из России и стран СНГ, таких, как «Томскгаз-пром», «Катерпиллар Евразия», РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, НОВАТЭК, «КазМунайГаз», Zeppelin Power Systems Russland, ИНГК, ABB Ltd, «Шелл нефть», «Газпром»

На конференции состоится презентация Центра инновационных технологий «Энергоинновация», создаваемого группой отечественных и зарубежных предприятий.

22 мая – день Caterpillar. На заседания приглашены ведущие специалисты из США, которые выступят с актуальными докладами по вопросам эксплуатации и сервисного обслуживания оборудования фирмы Caterpillar.

23 и 24 мая – дни Ariel Corporation. Для участников предусмотрены пленарные заседания, круглые столы по насущным вопросам развития пекиджирования газокомпрессорных агрегатов.

Аkkредитация – по телефону
пресс-службы клуба «G.O.P.»:
8 (905) 713-39-30, 8 (495)
943-98-73, Галина Красава.
e-mail: pr@g-o-p.club

Игорь ГЛЕБОВ

Клуб G. O. P. (Gas.Oil.Package) действует с 2016 г. Участниками программ G. O. P. являются крупнейшие международные компании (Ariel Corporation, Caterpillar Eurasia, ABB, Alfa Laval, Bolken, Exterran, Geislinger, Hoerbiger, Honeywell, Jereh, Kerui, MSI, PSE Engineering, Wood Group (BETA Machinery) и представители российских эксплуатирующих и проектирующих организаций: «Роснефть», ВСНК, «Ванкор-нефть», «РН-Северная нефть», «Славнефть», «Роспан Интернешнл», «Томск-НИПИ», «Газпром нефть» и др.

MIOGE Moscow

15-я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА НЕФТЬ И ГАЗ

18–21 июня 2018
МОСКВА • КРОКУС ЭКСПО
Павильон 3 • залы 13 и 14
www.mioge.ru

ВЕДУЩАЯ ВЫСТАВКА
по результатам опроса профессионалов отрасли

Лучший бренд в группе
Российские нефтегазовые выставки

RPGC Moscow

14-й РОССИЙСКИЙ НЕФТЕГАЗОВЫЙ КОНГРЕСС
в рамках выставки
18–19 июня 2018
МОСКВА • КРОКУС ЭКСПО
www.oilgascongress.ru

ФАКТЫ MIOGE 2017

607 компаний-участников
Выставки и Конгресса

35 стран-участников
Выставки и Конгресса

18 500 посетителей

25 873 кв.м выставочной площади

50 мероприятий Конгресса и Технической программы Выставки

235 докладчиков

1 000 делегатов

ITE MOSCVA
+7 (499) 750 0628
oil-gas@ite-expo.ru
www.mioge.ru

ITE GROUP PLC
+44 (0) 207 596 5011
oil-gas@ite-events.com
www.oilgas-events.com

Совет Федерации ФС РФ
Государственная Дума ФС РФ

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
Российской Федерации

МИНПРОМТОРГ РОССИИ

Министерство природных ресурсов и экологии РФ

РСЧС Российский союз промышленников и предпринимателей

Союз нефтегазо-промышленников России

The poster features a red background with white text and graphics. At the top left is the INNOPROM logo, which consists of a cluster of white circles of varying sizes arranged in a circular pattern. To the right of the logo, the word "INNOPROM" is written in large, bold, white capital letters. Below the logo, the dates "9–12 июля 2018, Екатеринбург" and the partner information "Страна-партнер: Республика Корея" are displayed. The title "МЕЖДУНАРОДНАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ ВЫСТАВКА ИННОПРОМ – 2018" is centered in large white text. Below the title, the main theme "ТЕМА: ЦИФРОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО" is presented in large, bold, white capital letters. To the left of the theme text, there are four icons with corresponding statistics: a factory icon (600 industrial exhibitors), a person icon (50,000 visitors), a globe icon (95 countries), and a document icon (160 business program events). On the right side of the poster, there is a stylized graphic of a circular interface with various data points and numbers, such as 5000, 4000, 3000, 2000, 1000, and 500, arranged in a grid-like pattern.

«Умный дом»: тихая гавань или минное поле?

Новомодный «умный дом» – не тихая гавань, а находка для шпиона! К такому выводу приходят специалисты в области информационной безопасности, обсуждая первые примеры бунта «умных машин».

А ведь есть еще угрозы хакерских атак и обнаруженные в последние годы уязвимости компьютерных программ, которые создают простор для действий преступников или просто злых шутников, готовых погрузить целый дом или даже город во тьму и хаос. Как считают эксперты, «умные дома» и завоеваывающие мир «умные гаджеты» требуют не только постоянного совершенствования средств защиты, «умных законов», направленных на обеспечение кибербезопасности, но и умных хозяев, понимающих, что дом-помощник требует соблюдения элементарных правил компьютерной безопасности – тех самых, которые должен заучить наизусть каждый пользователь, выходящий в сеть.

Мечты и кошмары

«Умный дом», предугадывающий желания своего хозяина и избавляющий его от повседневных бытовых забот – давняя мечта человечества, такая же властная, как мечта о ковре-самолете, ставшем прообразом сверхзвуковых лайнеров и космических ракет, или сказка о волшебном зеркале, позволяющем увидеть весь мир. Прообразом современного «умного дома» стали начиненные всевозможной бытовой техникой идеальные американские дома 1930-х годов – те самые, которые описали еще Ильф и Петров в «Одноэтажной Америке». Настоящие «умные дома» появились десятилетия спустя, когда персональный компьютер превратился из экзотической диковинки в атрибут повседневной жизни каждой семьи, а экономия энергоресурсов стала национальной идеей развитых стран.

Многие эксперты называют первым «умным» зданием полностью автоматизированный бизнес-центр, построенный в Мексике компанией Honeywell совместно с Lucent Technologies еще в 1986 году. А в 2000 году в пригороде Лондона появился целый интеллектуальный поселок. Каждый коттедж оснастили современной техникой и новейшими приборами управления, при этом устанавливать режим работы кондиционера, сигнализации, бытовой техники можно было прямо с сотового телефона. Но самым знаменитым из «умных домов» всех времен и народов стал особняк Билла Гейтса, обустройство которого обошлось эксцентричному миллиардеру более чем в 100 миллионов долларов.

Новый импульс к развитию рынка «умных домов» дало повсеместное распространение смартфонов, позволяющих управлять умными вещами в режиме, максимально удобном для обычного горожанина. Казалось, что мир или, по крайней мере, «золотой миллиард» вступил в эпоху всеобщего благоденствия, когда услужливые роботы возьмут на себя заботу о повседневных бытовых заботах человечества. «Умный дом» представлялся добром нянькой, заботящейся о давно повзрослевших детях, или идеальным дворецким, предугадывающим нужды своего хозяина. Но тревожащие весь мир хакерские атаки, а главное – первые случаи не-предсказуемого поведения «умных вещей»



заставили вспомнить другие фантазии, напоминающие о зловещей слежке «Большого Брата» или об оживших львах Рэя Брэдбери, которые сошли с телевизионных стен и расстремились своих хозяев.

Скрытая угроза

Еще в 2015 году специалисты компании Hewlett-Packard опубликовали отчет об исследовании параметров защищенности домашних охранных систем на примере десяти самых популярных систем безопасности для «умного подключенного дома». Выводы оказались неутешительными: исследователи, сумевшие без проблем взломать все десять систем и удаленно собираясь информацию о доме, включая информацию с видеокамер, нашли «пугающее большое количество проблем, связанных с идентификацией и авторизацией, а также с работой мобильных и облачных веб-интерфейсов».

В восьми из десяти случаев проверенные устройства – терmostаты, домашняя сигнализация, выключатели света и им подобные – выдавали информацию, которая могла содержать имя пользователя, его адрес, электронную почту, дату рождения и данные о банковском счете. У 70% устройств, подключенных к интернету, обнаружились незашифрованные сетевые сервисы, у 60% – небезопасный веб-интерфейс.

Наконец, большинство из проверенных устройств не имело жестких требований к паролям, что позволяло пользователям использовать самые простые и привлекательные для профессиональных взломщиков комбинации вроде «12345». В среднем же эксперты Hewlett-Packard обнаружили 25 различных уязвимостей в каждом проверенном устройстве. Как пояснили специалисты, повышенный риск уязвимости «умных домов» создает само сочетание привычных элементов ИТ-решений (приложения для мобильных устройств, облачные системы) и относительно новых устройств – датчиков и контроллеров, поскольку и та и другая группа устройств содержит свои собственные уязвимости.

«Самый простой способ взлома решений для «умных домов» – это, к примеру, подбор паролей на IP-камерах, – говорит гене-

ральный директор компании Bitdefender Россия Денис Елисеев. – Взломав такую камеру, злоумышленник может узнать, куда смотрит эта камера и есть ли кто-то в доме. Очень часто производители каких-либо умных устройств не шифруют их обмен с управляемыми серверами. Соответственно, злоумышленники легко могут перехватить какие-то пакеты данных или сообщения, чтобы использовать эту информацию в своих целях».

Опасности, подстерегающие владельцев «умных устройств», были продемонстрированы и участниками международной конференции Def Con, которые указали на уязвимости управляющего домашним климатом терmostата. Как сообщили британские эксперты, злоумышленники, получившие доступ к системе управления благодаря трояну-вымогателю, смогут управлять терmostатом по своему желанию – устанавливать в квартире нестерпимую жару или почти арктический холод, требуя за восстановление доступа к терmostату выкуп с хозяев.

Об уязвимости «умных домов» предупреждает и «Лаборатория Касперского», специалисты которой обнаружили слабость в системе управления «умного дома» одного из международных производителей. «Анализ показал, что через обнаруженные уязвимости злоумышленники могут получить доступ к различной информации, например, скачав архив с персональными данными пользователей, войти в их аккаунт и в результате получить контроль над всеми устройствами, подключенными к «умному дому», – говорит руководитель группы по исследованию уязвимостей систем промышленной автоматизации и интернета вещей (IoT) «Лаборатории Касперского» Владимир Дащенко. – Последние несколько лет умные устройства находятся под пристальным вниманием экспертов по кибербезопасности. К сожалению, такие девайсы часто оказываются небезопасными. Мы выбрали устройство для изучения практически наугад, и то, что оно оказалось уязвимым для атак, лишь подтверждает этот факт. Вполне возможно, что сегодня буквально в каждом IoT-устройстве, даже самом простом, есть как минимум одна проблема с безопасностью».

Где искать защиты

Как же избежать «конца света» в отдельно взятом «умном доме», который может оказаться не преданным слугой, а вездесущим шпионом?

«Для рассмотренного выше контроллера решения выглядит достаточно просто, – поясняет «Лаборатория Касперского». – Не показывайте никому серийный номер своего контроллера умного дома. Это главный ключ, открывающий все двери, в том числе и в буквальном смысле, если к контроллеру подключен умный замок. Не покупайте умные устройства, бывшие в употреблении: их прошивку могли модифицировать предыдущие владельцы, оставив себе (а заодно и злоумышленникам) полный удаленный доступ к вашему умному дому. При этом не стоит забывать, что хакеры могут взламывать контроллеры умных домов по случайным серийным номерам. Так что, увы, обезопасить себя на сто процентов нельзя. Ради собственной безопасности лучше подождать, когда контроллеры умных домов тщательно обследуют на наличие уязвимостей и залатают если не все, то как минимум наиболее очевидные дыры».

Аналогичный совет дает и генеральный директор компании «ОЦР Технологии» Владислав Величко. Он указывает, что создатели «умных» систем пока что уделяют недостаточно внимания вопросам физической, а не только программной безопасности и «недостаточно полно понимают саму концепцию «умного дома».

«Умным» дом делают не только автоматизированная система управления, интегрированная в сеть бытовая техника или обучающие игрушки, но еще и умный жилец, который понимает: из того, что ему пытаются сбыть создатели всевозможных гаджетов, использовать нужно не все подряд, – подчеркивает эксперт. – Владелец дома должен оценивать, сколько вреда сможет принести устанавливаемая система, будет ли потенциальная польза от установки, не принесет ли это больше вреда его семье и соседям по дому».

Анна НЕВСКАЯ

УКРАИНА - МОЛДАВИЯ

Украина проиграла Приднестровью в энергопоставках для Молдавии

Молдавская ГРЭС, расположенная в непризнанной Приднестровской республике и принадлежащая российской компании «Интер РАО», со 2 апреля приступила к обеспечению перетока электроэнергии из Тирасполя в Молдавию.

Тирасполь поставлял электроэнергию в Кишинев и ранее, на протяжении многих лет, однако год назад молдавская государственная компания «Энергоком» предпочла делать энергозакупки на Украине. Однако конкурс на новый контракт сроком с 1 апреля текущего года по 31 марта 2019-го украинская компания «ДТЭК Трейдинг» выиграть не смогла. Молдавская ГРЭС сумела исключить посредников и предложить более выгодные для Кишинева условия. В результате в течение года из Приднестровья в Молдавию будет подаваться порядка 70% необходимой для страны электроэнергии, а с Украины, через компанию «ДТЭК Павлоградуголь», соответственно, не более 30%.

По мнению наблюдателей, новое соглашение между Придне-

стровьем и Молдавией является взаимовыгодным: Кишинев начал получать остро необходимую для страны и относительно дешевую (по сравнению с украинской) электроэнергию. Тирасполь, в свою очередь, также очень нуждается в дополнительных бюджетных поступлениях. Проиграл Киев, не сумевший предложить более низкие цены на свою энергопродукцию.

Кроме того, по информации источника в украинском Министерстве энергетики, молдавская сторона перед конкурсом не скрывала, что предпочла бы в качестве поставщика выбрать именно Молдавскую ГРЭС, т.к. с учетом имеющихся проблем с работой тепловых станций на Украине считать поставки электроэнергии со стороны Киева достаточно надежными не представляется возможным. Поэтому было решено закупать у Киева меньший объем необходимой в Молдавии электроэнергии.

Украинская сторона боролась за контракт достаточно активно. В ход были пущены всевозможные силы, в том числе на политическом уровне. Киев всячески убеждал

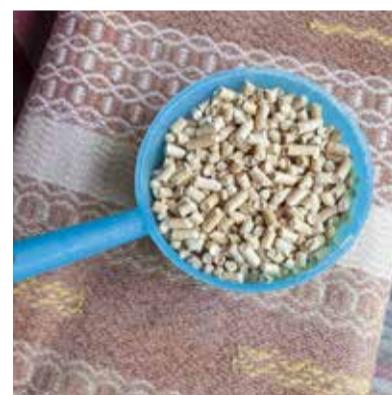


Кишинев не допускать Молдавскую ГРЭС (с учетом российских владельцев станции) до участия в конкурсе. При этом приводился пример закупки природного газа Украиной по политическим мотивам не в России, а по более высоким ценам у европейских поставщиков. Ненавязчиво на Молдавию, лоббируя интересы Киева, пытались надавить и функционеры Евросоюза. Но платить Украине больше, чем Приднестровью, в убыток себе Кишинев не захотел.

~ «Содружество» ~

ФИНЛЯНДИЯ

В 2017 г. произведено 324 000 тонн древесных топливных гранул



за рубежом, в частности в России. Так, в прошлом году импорт пеллет составил 87 тыс. тонн, что на 74% больше, чем годом ранее.

Экспорт древесных гранул из Финляндии также вырос на 8%, до 37 тыс. тонн. В целом же общее потребление пеллет (производство + экспорт – импорт) в стране Суоми приблизилось к 373 тыс. тонн.

Топливные гранулы в Финляндии используются в частных котельных и на крупных теплоэлектростанциях. 288 тыс. тонн пеллет в 2017 г. было закуплено крупными потребителями, что на 18% больше, чем годом ранее, а 62 тыс. тонн было направлено в частный сектор.

В России финские предприниматели закупают как пеллеты, так и брикеты и топливную щепу. Многие котельные, расположенные

недалеко от границы, считают, что более выгодно закупить щепу в близлежащих регионах России, чем использовать местную. Вместе с тем финское лесное хозяйство в четыре раза более эффективно, чем российское: постоянные рубки ухода, проведенные по современным правилам лесопользования, позволяют финским предпринимателям получать большое количество топливной щепы и сырья для выпуска пеллет и брикетов. Однако производство пеллет в Финляндии пока не достигло уровня Швеции и даже стран Прибалтики в связи с тем, что основным биотопливом здесь по-прежнему остается топливная щепа, выпуск которой дешевле.

~ ИАА «Инфобио» ~

АВСТРАЛИЯ

Компания Woodside завершила покупку доли Exxon в газовом месторождении

Австралийская нефтегазовая компания Woodside Petroleum завершила сделку по покупке доли ExxonMobil в газовом австралийском месторождении «Scarborough» (Scarborough), говорится в сообщении Woodside.

Компания указывает, что увеличила свою долю в месторождении до 75%, купив у ExxonMobil ее долю в 50%. Оставшиеся 25% принадлежат горнодобывающей компании BHP. Стоимость сделки не указывается, но ранее сообщалось, что она оценивается в 744 млн долл. США.



В феврале Woodside Petroleum сообщала о намерении привлечь 2,5 млрд австралийских долл. (око-

ло 2 млрд долл. США) с помощью допэмиссии акций для финансирования данной сделки. Предполагается, что покупка позволит Woodside увеличить свое присутствие на рынке сжиженного природного газа, спрос на который, по ожиданиям компании, будет расти в ближайшие пять лет.

Woodside Petroleum – австралийская нефтегазовая компания. Акции компании, основанной в 1954 г., торгуются на бирже Австралии.

~ eprussia.ru ~

УЗБЕКИСТАН

Возобновлены поставки газа в Таджикистан

Узбекистан начал поставки природного газа для нужд одного из крупнейших предприятий соседней страны – Таджикского алюминиевого завода (ТАЛКО) в объеме 24 тыс. кубометров в сутки, сообщило ОАО «Таджиктрансгаз». В ближайшее время будут организованы поставки и для других предприятий Таджикистана, а также для его бытовых потребителей. В первую очередь газом будут обеспечены пограничные с Узбекистаном районы.



здесь геологоразведку, но, так и не начав добычу, в 2016 г. досрочно сдал лицензии на разработку двух месторождений. Одна из причин в том, что слишком высокие налоги и затраты на разведку превышают возможную прибыль.

Узбекистан неоднократно снижал поставки природного газа в Таджикистан, а в 2012 г. и вообще прекратил подачу, объясняя такой шаг увеличением поставок в Россию и Китай. В условиях отсутствия голубого топлива многие таджикские промышленные предприятия перешли с природного газа на уголь. Теперь начинается обратный процесс.

~ REGNUM ~

НИДЕРЛАНДЫ



Добычу газа на месторождении Гронинген ограничат

Правительство Нидерландов приняло решение ограничить добычу природного газа на месторождении Гронинген на уровне 12 млрд кубометров в год с 2022 г. и прекратить ее совсем с 2030 г.

«Не позднее, чем в 2022 году, а возможно и на год ранее, добыча газа снизится до менее чем 12 миллиардов кубометров, – заявил министр экономики страны Эрик Вибес (на фото). – Последствия добычи более неприемлемы для общества».

При этом в ближайшее время уровень добычи на месторождении останется неизменным, что многие аналитики расценивают как возможный фактор давления на цены на газ.

Правительство снижает добычу на месторождении с 2014 г. с целью сокращения сейсмической активности в регионе. Последний лимит добычи на нем составляет 21,6 млрд кубометров в год. В 1970-х годах добыча составляла 88 млрд кубометров в год.

Газ Гронингена (l-gas) по калорийности ниже газа от других поставщиков (h-gas). Для его поставок существует отдельная газотранспортная сеть. Сокращение добычи газа на Гронингене ставит перед газовой отраслью Нидерландов и смежных государств задачу трансформации газотранспортной сети с низкокалорийного на высококалорийный газ.

~ РИА «Новости» ~



Встреча эмира Катара Тамима бен Хамада аль-Тани и президента США Дональда Трампа в Белом доме

Exxon Mobil и Катар ведут переговоры о сделке в области американских газовых активов

Нефтяная компания Exxon Mobil Corp. ведет переговоры о партнерстве с Катаром, в результате которых эта ближневосточная страна может стать владельцем газовых активов в США.

В результате сделки государственный нефтегазовый гигант Qatar Petroleum может инвестировать средства в крупные газовые запасы Exxon в США, простирающиеся от западного Техаса до Северной Дакоты. Стороны стремятся углубить взаимовыгодные отношения, в которых нуждаются для противостояния текущим вызовам. Согласно источникам, сотрудничество может принять форму СП, в котором Катар станет партнером или инвестирует средства в будущие скважины совместно с XTO Energy, филиалом Exxon.

Катар хочет расширить свои инвестиции за пределами Ближнего Востока и заслужить расположение Вашингтона на фоне экономической блокады со стороны Саудовской Аравии и ее союзников в Персидском заливе.

Операции Exxon в Катаре чрезвычайно прибыльны. Кроме того, компании нужны финансовая поддержка и одобрение Дохи, чтобы продолжить в Восточном Техасе крупный проект по экспортту газа стоимостью 10 млрд долл. От этого зависит успешность попыток компании найти зарубежные рынки сбыта газа на фоне сильного ценового давления в США.

«Отношения между Exxon Mobil и Катаром носят глубокий, симбиотический характер и обладают большой стратегической важностью», — заявил Эхсан Хоман, руководитель исследований по Ближнему Востоку и Северной Африке в Bank of Tokyo-Mitsubishi UFJ. — С точки зрения Exxon, инвестиции в Катар — это наиболее значимые из ее зарубежных инвестиций».

От этой сделки может зависеть судьба газоэкспортного терминала Golden Pass в Восточном Техасе. Крупнейшим собственником терминала является Qatar

Petroleum, которая не соглашается завершать проект совместно с Exxon, пока не обеспечит себе запасы газа в США.

«Мы не собираемся продолжать, пока у нас не будет добывающих активов в США», — заявил в интервью гендиректор Qatar Petroleum Саад Шерид аль-Кааби.

Катар уже является одним из наиболее прибыльных партнеров Exxon. Эта небольшая страна производит более четверти всего сжиженного природного газа (СПГ) в мире. Согласно оценкам аналитической фирмы GlobalData, в 2018 г. на долю Катара придется около 25% денежного потока Exxon после уплаты налогов и 16% ее добычи нефти и газа.

Кроме того, Exxon и Qatar Petroleum недавно подписали соглашения о разведке нефти и газа у побережья Кипра и совместно подали заявку на право бурения в Бразилии.

Как сообщили источники, Катар также заинтересован в инвестировании средств в операции Exxon в Мозамбике, и стороны обсуждали возможность создания СП по продажам СПГ.

Хотя Exxon стремится укрепить связи с Катаром, она также хочет сохранить связи с противниками Дохи. Саудовская Аравия, ОАЭ, Бахрейн и Египет организовали экономическую блокаду Катара с июня 2017 г., чтобы попытаться заставить Доху свернуть контакты с Ираном, организацией «Братья-мусульмане» (запрещена в России) и Турцией.

Для Катара владение газовыми активами в США является одним из способов заслужить расположение Вашингтона.

Отставка бывшего генерального директора Exxon Рекса Тиллерсона с поста госсекретаря США омрачила картину для Катара. Господин Тиллерсон не играл роли в переговорах между Exxon и Катаром, но, как считалось, был солидарен с Катаром в его споре с Саудовской Аравией и ее союзниками.

~ «Интерфакс» ~

Амбициозные планы по развитию солнечной энергетики

Королевство Саудовская Аравия заявило о реализации масштабного проекта по развитию солнечной энергетики с объемом инвестиций в 200 млрд долл. США. Нефтяная держава в последние годы стремится снизить зависимость от ископаемых энергетических ресурсов в собственном балансе. По оценкам саудитов, потребление электроэнергии в стране к 2030 г. может возрасти почти в три раза.

Наследный принц Саудовской Аравии Мухаммад бин Салман и руководитель японской технологической компании Softbank Масаэси Сон 27 марта 2018 года подписали в Нью-Йорке соглашение о намерениях. Событие состоялось во время трехнедельного визита кронпринца в США. Предусматриваемый данным соглашением проект будет крупнейшим подобным проектом в мире.

Компания Softbank создана в 1981 году и рассматривает солнечную энергетику как ключевую часть своей стратегии развития. В 2016-м компания основала фонд Vision Fund, инвестировавший средства в предприятия в США, Индии и странах Европы. Среди прочего Softbank купил занимающееся производством полупроводников британское предприятие ARM.



Однако наиболее крупный и амбициозный проект будет реализовываться в Саудовской Аравии. Отличные погодные условия и достаточно большое количество свободных площадей создают большой потенциал для развития солнечной энергетики в королевстве.

В период до 2030 г. планируется ввести в работу 200 тыс. МВт солнечных электрических мощностей, что существенно превысит собственные потребности страны и позволит сэкономить 40 млрд долл. в части расходов на электроэнергию. Высвободившаяся нефть будет экспортироваться. В рамках реализации проекта будет создано около 100 тыс. рабочих мест.

Строительство мощностей начнется уже в текущем году. Первая фаза проекта предполагает инвестиции в размере 5 млрд долл. К концу 2019 г. должно быть построено 7,2 тыс. МВт мощностей.

Проект предусматривает организацию производства солнечных модулей на территории королевства в течение предстоящих 2-3 лет. Предполагается участие большого количества компаний из разных стран.

В ближайшие 3-4 года Softbank намеревается инвестировать в развитие данного проекта 25 млрд долларов. Из этих средств 15 млрд

долларов будут вложены в строительство высокотехнологичного города Neom на побережье Красного моря. Кроме того, по данным агентства Bloomberg, фонд Vision инвестирует 10 млрд долларов в саудовскую государственную энергетическую компанию Saudi Electricity Company.

Аналитики компаний Iwai Cosmo Securities и Bloomberg New Energy Finance положительно оценивают планы королевства. Усилия правительства Саудовской Аравии направлены на диверсификацию экономики и энергетического сектора. Заявленные ранее планы по развитию атомных станций теперь дополнены таким интенсивно растущим сектором, как солнечная энергетика.

Из средств государственного фонда, насчитывающих 224 млрд долларов, только в 2017 г. 54 млрд долл. было инвестировано в различные инновационные проекты. Возможная продажа доли собственности (по данным Bloomberg, речь идет о 5%) государственного нефтяного гиганта Saudi Arabian Oil Company также позволит получить дополнительные средства для развития энергетики страны.

~ К. т.н. Александр МОГИЛЕНКО ~

Австрия

Объем поставок российского газа существенно вырос



Российский «Газпром» в 2017 г. поставил в небольшую по емкости рынка Австрию 9,136 млрд кубометров природного газа, что вдвое больше, чем в 2016 г., а с начала 2018 г. по 8 апреля объем поставок газа в страну вырос еще на 77,2%.

«После рекордного для Австрии по объему потребления российского газа 2017 г. спрос на него продолжает активно расти», — отметила пресс-служба «Газпрома» в релизе по итогам встречи руководителей «Газпрома» и OMV Алексея Миллера и Райнера Зеле (на фото справа налево).

Однако стагнирующий европейский рынок газа не в состоянии дать такой динамики только в рамках одних национальных границ. Статистический справочник BP говорит, что выше 9 млрд кубометров общее

потребление газа в Австрии не поднималось с 2011 г. Не стоит забывать и о значительных поставках норвежского газа в эту страну (по 1,7 млрд кубометров в 2016 и в 2015 г.).

С другой стороны, рост поставок российского газа в Австрию сопровождается снижением прямых поставок в Италию — до 23,8 млрд кубометров в 2017 г. против 24,7 млрд кубометров в 2016-м. При этом на деле, по данным итальянского газотранспортного оператора Snam, поток газа в пункте Тарвизио (физически это может быть только российский газ) лишь растет — до 28 млрд кубометров в 2017 г. против 26,2 млрд кубометров в 2016-м. Дело в том, что «Газпром» развивает активную трейдинговую деятельность на хабе в австрийском Баумгартене — площадке компании VTP Austria (группа «Газпром» присутствует на спотовом и фьючерсном рынке хаба). Кроме того, «Газпром» продает дополнительные объемы газа на ежесуточной основе в рамках механизма «best effort» («лучшее из возможного») компании OMV Gas Marketing and Trading.



Китай

Обнаружены крупные запасы угля и газа

В провинции Аньхой на востоке Китая обнаружены крупные запасы угля и газа в размере свыше 4,8 млрд тонн и около 100 млрд кубометров соответственно.

По сообщению Управления земельных и природных ресурсов провинции, они были разведаны на угольном месторождении Хуайнань-Хуайбэй в северной части региона.

Основная часть обнаруженных там запасов газа (97,9 млрд кубометров) представляют собой угольный метан и сланцевый газ.

~ «Синьхуа» ~

до 35кВ 68 изделий

Совершенствуй бизнес с нами!

Комплектные трансформаторные подстанции

Комплектные распределительные устройства

Низковольтные комплектные устройства

Электрические аппараты

+7 (846) 20-20-120
+7 (927) 21-49-391
www.elektrum.info
market@elektrum.info
Самара, Широкая, 6

Акция!

ПОЛНАЯ КОЛЛЕКЦИЯ МОНЕТ СЕРИИ
«70-ЛЕТИЕ ПОБЕДЫ
в ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ
ВОЙНЕ 1941-1945 гг.»

При подписке на печатную версию газеты на 2018 год подписчик получит в подарок 5 коллекционных монет серии «70-летие Победы в ВОВ 1941-1945 гг.»

Заполните купон и отправьте по факсу:
(812) 325-20-99, (812) 346-50-15 (-16)
или по электронной почте: podpiska@eprussia.ru

СТОИМОСТЬ ПОДПИСКИ
ПО РОССИИ (С НДС 18%)

на 12 месяцев – 7788 рублей
на 6 месяцев – 3894 рубля
на PDF-версию (на год) – 3500 рублей

Подарок можно получить только при оформлении **годовой подписки через редакцию**

ОФОРМИ ПОДПИСКУ НА ГАЗЕТУ
«ЭНЕРГЕТИКА И ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ»
И ПОЛУЧИ В ПОДАРОК 5 ОТКРЫТОК С МОНЕТАМИ

2018

КОЛИЧЕСТВО ЭКЗЕМПЛАРОВ _____

ПЕРИОД
подписки 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

НАЗВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ _____

Ф. И. О. И ДОЛЖНОСТЬ ПОЛУЧАТЕЛЯ _____

ЮРИДИЧЕСКИЙ АДРЕС _____

ПОЧТОВЫЙ АДРЕС _____

Ф. И. О. И ДОЛЖНОСТЬ ОТВЕТСТВЕННОГО ЛИЦА _____

ТЕЛЕФОН _____ ФАКС _____

E-MAIL _____

***ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПРИЗА – УКАЖИТЕ АДРЕС ДОСТАВКИ** (можно домашний)

Ф. И. О. получателя (обязательно) _____

Почтовый адрес с индексом _____

ЧИТАЕТЕ С ПЛАНШЕТА?
ПОДПИШИТЕСЬ НА «ЭНЕРГЕТИКУ И ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ»



ANDROID APP ON
Google play

Оформите подписку на сайте
www.eprussia.ru
и получите ценный приз
лично для себя!
Справки по телефонам:
8 (812) 346-50-15, -16;
325-20-99
podpiska@eprussia.ru

В СЛЕДУЮЩИХ НОМЕРАХ:



ЦИФРОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА: НОВЫЕ ГРАНИ



ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

ИЗДАТЕЛЬ И РЕДАКЦИЯ: ООО ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ «ЭПР». ОФИС В МОСКВЕ: НОВАЯ БАСМАННАЯ УЛ., д. 10, СТРОЕНИЕ 1, ПОДЪЕЗД 6, | 190020, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, СТАРО-ПЕТЕРГОФСКИЙ ПР., 43-45 ЛИТ. Б, ОФИС 4Н. ТЕЛ.: (812) 346-50-15, (812) 346-50-16, (812) 325-20-99. ЭЛЕКТРОННАЯ ВЕРСИЯ: <http://www.eprussia.ru> ГАЗЕТА УЧРЕДЖЕНА В 2000 г. УЧРЕДИТЕЛЬ: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ «ЭНЕРГЕТИКА И ПРОМЫШЛЕННОСТЬ». СВИДЕТЕЛЬСТВО О РЕГИСТРАЦИИ СМИ ПИ № ФС77-66679. ВЫДАНО Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР – Валерий Пресняков. ШЕФ-РЕДАКТОР – Глеб Барбашинов, info@eprussia.ru. ДИРЕКТОР ПО МАРКЕТИНГУ – Ольга Смирнова, os@eprussia.ru. ТИРАЖ 26000. ПОДПИСАНО В ПЕЧАТЬ: 20.04.2018 в 17.30. ДАТА ВЫХОДА: 24.04.2018.

Гарнитура «РТ Серф». Печать офсетная.
Отпечатано в типографии ООО «ЛД-ПРИНТ»,
196644, Санкт-Петербург, Колпинский р-н,
пос. Саперный, территория предприятия «Балтика»,
д. 6/1, лит. Ф. ЦЕНА СВОБОДНАЯ. ЗАКАЗ № 0000
Тел. (812) 462-83-83, e-mail: office@ldprint.ru.

Пилотный проект по строительству линий электропередачи с низкими опорами



Немецкая электросетевая компания 50Hertz приступила к реализации пилотного проекта, получившего название Compact-Line.

В рамках данного проекта в федеральной земле Sachsen-Anhalt строится линия электропередачи сверхвысокого напряжения 380 кВ с опорами нового дизайна. Цель проекта заключается в исследовании возможностей уменьшения влияния линий электропередачи на окружающий ландшафт.

Традиционные опоры линий электропередачи такого класса напряжения имеют высоту от 50 до 60 метров, а опоры Compact-Line – всего 32-36 метров. Ширина трассы при этом уменьшается с 72 метров до 55-60 метров.

Подобно современным ветроустановкам, опора представляет собой суживающуюся кверху коническую конструкцию. Для промежуточной опоры требуется фундамент 200 кубометров, для концевой – около 1500 кубометров. Расстояние между опорами, как и у традиционных конструкций, составляет примерно 400 метров.

Новая опора позволяет значительно уменьшить провисание проводов. При этом, как и иные воздушные линии, Compact-Line соответствует требованиям по минимальному расстоянию от провода до земли. Более того,

данное расстояние превышает рекомендованное нормами DIN EN 50341 значение (8,5 метра) и составляет 12,5 метра.

Реализацией проекта занимается несколько организаций. Кроме компании 50Hertz это рейнско-вестфальская высшая техническая школа (Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen, RWTH), энергосервисная компания SPIE SAG, производитель арматуры RIBE, исследовательская организация по электроустановкам и сетям (Forschungsgemeinschaft für elektrische Anlagen und Stromwirtschaft, FGH), Берлинский институт аналитики города (Berliner Institut City Analytics, BICA). Поддержку оказывают федеральное ведомство по исследованию материалов (Materialforschung und –prüfung, BAM), Министерство экономики и энергетики (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, BMWi), а также производитель изоляторов Lapp Insulators.

Специалисты BICA провели многоуровневое исследование по воздействию опор различных типов на окружающее пространство и оценке отношения населения к опорам новой конструкции.

Ведомство BAM обеспечивает общий процесс разработки. Ученые RWTH определяют различные параметры элементов конструкции: высоту, ширину, нагрузочную и несущую способности и др. Компания SPIE SAG осуществляет строительство линии. Представители предпри-

ятия RIBE разрабатывают арматуру, проводят различные лабораторные тесты. Специалисты FGH проверяют свойства проводов, моделируют различные режимы функционирования линии, а также исследуют электрическое и магнитное поля, уровень шума при изменяющихся погодных условиях.

К работе над проектом приступили в 2013 году, когда было составлено техническое задание и рассмотрены первые варианты дизайна опор. Годом позже начали проводить модельные электрические и механические расчеты. Более двух лет потребовалось для проведения всех необходимых исследовательских и конструкторских работ.

В апреле 2017-го региональные органы власти согласовали строительство участка линии протяженностью 2 км с пятью новыми опорами в рамках сети Ragow-Förderstedt-Jessen/Nord.

Осенью 2017 года начались работы по строительству фундаментов опор. Промежуточные и концевые опоры изготовлены в середине марта 2018 года, в настоящее время осуществляются их установка и подвес проводов.

Участок линии будет введен в работу летом 2018 года. В период 2019-2020 годов планируется осуществлять мониторинг функционирования линии, обработку данных и анализ полученных результатов.

К. т. н. Александр МОГИЛЕНКО



Чернобыльскую АЭС открыли для туристов

Чернобыльскую АЭС, где в 1986 г. произошла крупнейшая в истории атомной энергетики авария, открыли для посещения туристов, сообщила пресс-служба станции.

В сообщении говорится, что для посещения будут доступны теперь не только территория промплощадки ЧАЭС, но ранее недоступные залы управления третьим энергоблоком.

Стоимость тура, в который можно отправиться по предварительной заявке, составляет около 100 долларов. За эти деньги турист получит гида, обед в столовой и средства защиты.

Отправиться на ЧАЭС смогут туристы в возрасте от 18 лет, а после посещения станции посетители пройдут обязательный дозиметрический контроль и получат справку о полученной дозе.

В планах руководства станции значится возможность расширения зоны пребывания и увеличение времени поездки до трех дней.

Напомним, 15 октября 2017 года на территории зоны Чернобыльской атомной электростанции украинские полицейские задержали три группы «сталкеров», среди задержанных оказались двое граждан России, а 18 ноября в зоне отчуждения Чернобыльской АЭС были задержаны 21-летний гражданин Украины и 20-летняя гражданка России.

Игорь ГЛЕБОВ