



- трансформаторы
- трансформаторные подстанции
- аппараты

- гарантия производителя **5 лет***
- своевременное сервисное обслуживание
- широкая дилерская сеть

Тел.: (+37517) 230-42-26

230-30-71

230-20-46

Республика Беларусь

220037 г. Минск, ул. Уральская, 4

www.metz.by

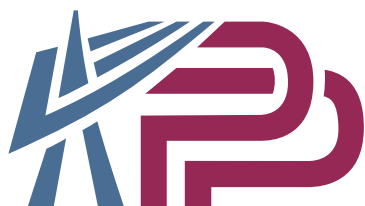
e-mail: info@metz.by

Минский электротехнический завод имени В.И. Козлова - крупнейший производитель электротехнического оборудования на территории СНГ. Система качества предприятия сертифицирована на соответствие стандартам качества (ISO 9001:2000).

* - на силовые трансформаторы



Минский электротехнический завод им. В.И.Козлова



РОСЭНЕРГОРЕСУРС
Импульс Вашего Успеха!

**КОМПЛЕКСНЫЕ ПОСТАВКИ
ПРОДУКЦИИ ДЛЯ РЕМОНТА
И СТРОИТЕЛЬСТВА ЛЭП**



- ИЗОЛЯТОРЫ
- ЛИНЕЙНАЯ И ПОДСТАНЦИОННАЯ АРМАТУРА
- АРМАТУРА И МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ ДЛЯ ВЛ С СИП
- ПРОВОД, КАБЕЛЬ, КАНАТ
- МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ ДЛЯ Ж/Б И ДЕРЕВЯННЫХ ОПОР
- ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ В/В ОБОРУДОВАНИЕ
- ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ МОНТАЖА ВЛ
- ДЕРЕВЯННЫЕ И Ж/Б ОПОРЫ

г. Новосибирск
ул. Станционная, 38, оф.115
тел. (383) 341-78-38
факс (383) 341-88-73
e-mail: rer@ernsk.ru
www.ernsk.ru

БКТП

ИНВЭНТЭлектро
www.invent-elektro.ru



двойная гидроизоляция



+40 °C



-60 °C



антивандальные двери и ворота

оцинкованная окрашенная сталь

сейсмостойкость 9 баллов MSK-64

утепленная кровля

утепленные двери

толщина стен 100 мм

сухой гидроизолированный кабельный этаж-фундамент

Напряжение:
6(10;20)/0,4 кВ

Мощность:
25 - 6300 кВА

Вес одного модуля:
до 18 т

Срок службы:
не менее 30 лет



ИНВЭЛ

ООО «ИНВЭНТ-Электро» Республика Татарстан, г. Казань
Тел.: 8 (800) 3333-018, (звонок по России бесплатный), (843) 221-08-28
sales@invent-elektro.ru | www.invent-elektro.ru | www.inventunion.ru



Надежный поставщик электротехнического оборудования и технических средств ПТК АСУТП



Шкафы электротехнические
НКУ-РУ 0,4 кВ и РТЗО-88М



Технические средства полномасштабного и аналитического тренажеров.



КРУ 6-10 кВ MCSet
по лицензии Schneider Electric



Шкаф тайм-сервера



Шкаф серверный
передачи данных



Шкаф серверный
унифицированный и
телекоммуникационный



Металлоконструкции для
электротехнических шкафов



Рабочие станции одно- и двухдисплейные



Многофункциональные
реверсивные бесконтактные
пускатели серии БиСТАРТ-Р

География поставок: Ростовская АЭС-2-3-4, Калининская АЭС-4, Беляевская АЭС, Кольская АЭС, Нововоронежская АЭС, Первомайская ТЭЦ, Красноярская ТЭЦ, Омская ТЭЦ, Челябинская ТЭЦ, Джубгинская ТЭС, Пермская ТЭЦ, Московские ТЭЦ (12,16,20), Нижневартовская ГРЭС, Няганская ГРЭС, ФГУП «ГХК».

ФГУП «Уральский электромеханический завод»
620137, г. Екатеринбург, ул. Студенческая, 9,
тел.: (343) 341-16-68, (343) 341-67-34

УЧРЕДИТЕЛЬ:
ООО «Издательская группа
«Индастриал Медиа»

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:
Евгений СЕРЫЙ
editor@marketelectro.ru

ПРОДАЖА РЕКЛАМЫ:
ООО «Центр деловой информации»

ДИРЕКТОР ПО РЕКЛАМЕ:
Вероника АСЛАНОВА

РУКОВОДИТЕЛЬ ОТДЕЛА РЕКЛАМЫ:
Виктория ЯДЧЕНКО
reklama@marketelectro.ru

СТАРШИЙ МЕНЕДЖЕР ПО РЕКЛАМЕ:
Наталья КОРОБЕЙНИКОВА

МЕНЕДЖЕРЫ ПО РЕКЛАМЕ:
Алина АБРАМЯН
Татьяна ДАВЫДОВА
Алёна КУЗНЕЦОВА

ОТДЕЛ ПОДПИСКИ
podpiska@marketelectro.ru

**МЕНЕДЖЕР ПО ВЫСТАВОЧНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:**
Анна МАКАРОВА
event@marketelectro.ru

ДИЗАЙН, ВЕРСТКА:
Игорь КАШАЛОВ

ТРАФИК-МЕНЕДЖЕР:
Дарья КАТКОВА
traffice@gmail.com

КОРРЕСПОНДЕНТЫ:
Андрей БОГАТЫРЕВ
Татьяна ГРОМОВА
Юрий КОРЧАГИН
Николай КУЧЕРОВ
Вячеслав ХОВРИЧ

КОРРЕКТУРА:
Татьяна БАГДАЕВА

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
127018, г. Москва, ул. Полювкая, д. 3,
стр. 1, 4-й этаж
Тел./факс: (495) 739-85-03 (многоканальный),
e-mail: market@marketelectro.ru
www.marketelectro.ru

ПОДПИСНЫЕ ИНДЕКСЫ:
«Рынок электротехники»
60185 – МАП «Почта России»
60185 – Урал пресс, ООО «Каталог
периодических изданий Газеты и журналы»

Все рекламируемые товары и услуги подлежат обязательной сертификации. За содержание рекламных объявлений редакция ответственности не несет. Воспроизведение информации в полном объеме, частями, на магнитных носителях либо в ином виде без письменного разрешения ООО «Издательская группа «Индастриал Медиа» запрещено. Редакция не несет ответственности за изменения реквизитов организаций, связанные с перерегистрацией, переездом или прекращением деятельности после проверки данных.

Формат 210 x 290.
Подписано в печать 21.11.2014 г.
Отпечатано в ООО «Риммини», г. Москва,
ул. Верейская, д. 29, строение 32А
Распространяется бесплатно
и по подписке.
Тираж 15 000 экз.
Тираж сертифицирован
Национальной тиражной
службой.



Свидетельство о регистрации
средства массовой информации
ПИ № ФС77-33773 от 17.10.2008 г., выдано
Федеральной службой по надзору в сфере
связи и массовых коммуникаций (журнал
зарегистрирован Федеральной службой по
надзору за соблюдением законодательства
в сфере массовых коммуникаций и охране
культурного наследия – свидетельство
ПИ № ФС77-21649 от 15.08.2005 г.).

К читателю

В преддверии зимы, как обычно, все отрасли топливно-энергетического комплекса работают с особым напряжением, как и каждый год в это время. Но, помимо прочего, осложнилась и геополитическая ситуация. В этих условиях энергетика России должна и обеспечивает надежную эксплуатацию и своевременное обновление стратегического энергетического оборудования.

Россия в кратко- и среднесрочной перспективе в состоянии заменить импортируемое оборудование и технологии на российские аналоги, а также на зарубежные, произведенные в странах, не поддерживающих антироссийские санкции. Причем полную замену некоторых видов оборудования или технологий отечественными и иностранными аналогами представляется возможным осуществить к 2020 году.

На плечи электросетевых компаний ложится сложная задача планирования развития электрических сетей как высокого, так и низкого напряжений. Правильное развитие должно обеспечить пиковые нагрузки потребления мощности и при этом сохранить рентабельность электросетевых компаний. Глава «Россетей» Олег Бударгин недавно отметил, что сегодня в первую очередь необходимо сосредоточиться на формировании общих условий и единых правил для всех участников рынка электроэнергетики страны.

«Разрабатывать и реализовывать долгосрочную программу развития можно, только имея общие долгосрочные правила, по которым будут работать все: генерация, сети, сбыты и потребители», – подчеркнул О. Бударгин.

Схожее мнение высказал и председатель Комитета по энергетике ГД РФ Иван Грачев: «Нужен единый подход. Сейчас в стране работает неоправданно большое число территориальных сетевых организаций, для которых не существует общих правил. Их следует разработать и закрепить законодательно, хотя революционные изменения не нужны. При этом доминирующую роль должны играть «Россети», – заявил он.

Для дальнейшего обеспечения надежности и эффективности электроэнергетической отрасли нужна системность, которая «должна присутствовать и внутри всего электроэнергетического комплекса, и во взаимоотношениях с властью, регуляторами и регионами, и в науке».

Но нужно развивать не только традиционную электроэнергетику, но и альтернативную, которая с каждым годом становится все более рентабельной.

Для стимулирования производства электроэнергии из альтернативных источников топлива в европейских странах предусмотрена программа поддержки ее производителей. Чаще всего государство предусматривает фиксированный «зеленый» тариф или надбавку к ценам, сохраняя государственные гарантии выкупа всей произведенной электроэнергии по такому тарифу. Такое льготное положение позволяет данному сегменту лучше и быстрее развиваться. В Германии, Дании объемы «зеленой» электроэнергии этим летом в отдельные часы превышали 40%.

В предстоящее десятилетие солнечная энергетика станет коммерчески рентабельной, утверждает Международное энергетическое агентство (МЭА). По прогнозу Международного энергетического агентства (МЭА), солнечная энергетика к 2050 г. станет основным источником электричества. «Быстрое сокращение стоимости фотоэлектрических модулей и систем в последние несколько лет открывает новые перспективы для использования солнечной энергии в качестве основного источника электричества в ближайшие годы и десятилетия», – полагает исполнительный директор МЭА Мария Ванн Дер Хувен.

К 2050 г. стоимость выработки солнечной энергии может составлять порядка 0,3 долл./1 Вт, что сделает рентабельным ее использование.

На системы солнечных панелей и гелиотермоэлектрические электростанции к тому времени будет приходиться соответственно 16% и 11% от общего объема вырабатываемой в мире электроэнергии.

Евгений Серый,
главный редактор

НОВОСТИ	9	ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ	
НОВОСТИ КОМПАНИЙ	44	«Техэксперт»:	
		нормативно-техническая информация	
		из надежного источника	65
СТРАТЕГИЯ ЭНЕРГЕТИКИ		ФОРУМ	
Производственная система		XIV Российский энергетический	
«Росатома» в действии	46	форум	66
<i>Юрий Корчагин</i>		Выставка Sabex 2015	
Энергетика как зеркало		приглашает гостей	68
российской экономики	48	Повышение эффективности отраслевой	
В Ставрополье начинается активное		системы нормативно-технического	
использование возобновляемых		обеспечения в энергетике	69
источников	52	КАДРОВЫЙ ВОПРОС	
Энергобезопасность Сибири	54	Polymedia создала учебные центры	
Платформа инновационных		для подготовки энергетиков в восьми	
решений в электроэнергетике	56	филиалах ФСК ЕЭС	70
ИНТЕРВЬЮ НОМЕРА		ТЕМА НОМЕРА:	
<i>Николай Кучеров</i>		«ВЫСОКОВОЛЬТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
Энергетика Северного Кавказа:		И ТЕХНОЛОГИИ»	
от избытка к дефициту	58	Внедрение концепции «умных»	
Локализация производства –		энергосетей повысит эффективность	
условие конкурентоспособности	60	российской энергосистемы	72
Надежные механизмы		Технологичное планирование	
продвижения кабельно-проводниковой		развития электрических сетей	
продукции	61	высокого и низкого напряжений	73
СТРАТЕГИЯ КОМПАНИЙ		На пике высокого напряжения	74
История «Сименс»:			
от телеграфа до «Сапсана»	62		
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ			
Энергосбережение по-европейски	64		

Татьяна Громова

Новейшие проекты в интеллектуальной
электроэнергетике **76**

Лучшая инвестиционная идея **78**

Станция выходит на проектную
установленную мощность **80**

Андрей Богатырев

Надежность и простота
предохранителя – главное свойство
современных микропроцессорных
защит ООО «РЗА СИСТЕМЗ» **81**

Распределительные устройства
Свердловского завода
трансформаторов тока **82**

Энергоэффективность
в новом формате **84**

«Правая рука» электромонтажника **85**

ТЕХНИКА НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Инновационные технологии
корпусного оборудования Rittal –
гарантия безупречного качества **86**

Bosch: инструменты
для серийных операций **88**

Реле для дистанционного
управления **89**

Применение насосного оборудования
в системах водоснабжения жилых
микрорайонов **90**

Вячеслав Ховрич

Необходимые аксессуары
для энергетики **92**

СВЕТОТЕХНИКА

Новинка Uniel: светодиодные
лампы высокой мощности серии
Venturo 30 Вт, 50 Вт, 70 Вт, 100 Вт **94**

Эффективное освещение от Uniel:
светодиодные универсальные
светильники серии «Каури» **96**

ТЕХНИКА УПРАВЛЕНИЯ И ИЗМЕРЕНИЯ

АИИС КУЭ на базе КТС «МАЯК»:
точный и надежный учет **99**

ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНИКА

Формула успеха на рынке – большая
доля собственных разработок **100**

В Москве показали «Умный дом» **102**

Материал толщиной с атом
стал самым тонким в мире
электрогенератором **104**

ЭЛЕКТРОЛИКБЕЗ

Энергоэффективность
и классы энергосбережения **105**

ВИТРИНА **110**

СПРАВОЧНЫЙ БЛОК **113**



Триол АТ24

Низковольтный преобразователь частоты

Индивидуальные решения
для каждого Заказчика



www.triolcorp.ru

Инновационные технологии применения аккумуляторных батарей

В рамках международной выставки CeMAT Russia 2014 прошла пресс-конференция, посвященная применению инновационных технологий аккумуляторных батарей, которые используются в складской технике.



В пресс-конференции приняли участие Николай Грачев – вице-президент фонда «Сколково», исполнительный директор кластера энергоэффективных технологий, Константин Клейн – исполнительный директор компании «ЭнСол Технологии», Вячеслав Чухоенко – заместитель коммерческого директора компании «Универсал-Спецтехника», и Масато Накамура – заместитель генерального директора ООО «Панасоник Рус». В рамках мероприятия обсуждались вопросы внедрения инновационных разработок на отечественных предприятиях.

Пресс-конференцию открыл Вячеслав Чухоенко, который рассказал о деятельности компании «Универсал-Спецтехника», которая уже 13 лет работает с лучшими мировыми брендами и производителями оборудования, и в портфеле компании уже насчитывается порядка 18 брендов. Основной бренд компании, Yale, выпускает технику, упаковываемую в аккумуляторные батареи компании «ЭнСол».

Константин Клейн рассказал об инновационной разработке литий-ионных аккумуляторов компании «ЭнСол Технологии». В рамках сотрудничества с кластером энергоэффективных технологий фонда «Сколково» компания ведет разработку систем управления и быстрого заряда промышленных тяговых батарей. «ЭнСол Технологии» занимается темой литий-ионных аккумуляторов для погрузочной и складской техники уже около трех лет, но только сейчас заказчики стали осознавать дополнительные преимущества, которые дает им эта технология: батарея обладает активной системой балансировки, т.е. постоянно поддерживает себя в идеальном состоянии. Это значит, что батарею можно использовать на все 100% и существенно увеличивается срок ее службы. «Сегодня можно говорить о том, что 200 батарей уже работают и

это количество постепенно растет, мы этим гордимся и очень благодарны фонду «Сколково» за поддержку», – подчеркнул Клейн. А также заметил, что новое поколение аккумуляторов будет основано на ячейках компании «Панасоник».

«Компания «ЭнСол Технологии», которая производит ключевой компонент оборудования для логистических центров, является ярким примером того, как российский малый инновационный бизнес, понимая, на какой рынок он выходит, и выстраивая правильные отношения с партнерами, может создавать хороший продукт. Это технологическое решение, которое действительно конкурентоспособно на мировом уровне, и команда, на которую стоит равняться», – отметил исполнительный директор кластера энергоэффективных технологий фонда «Сколково» Николай Грачев.

Также Николай Грачев подчеркнул, что фонд «Сколково» и в дальнейшем будет активно поддерживать компании, занимающиеся тематикой накопителей, поскольку это одна из самых перспективных тематик в области электроэнергетики, актуальная не только в России, но и за рубежом.

В заключение мероприятия выступил Масато Накамура, выразив благодарность представителям фонда «Сколково» за поддержку и надежду на то, что японские технологии будут и в дальнейшем использованы российскими компаниями.

Bosch Tronic – новый электрический накопительный водонагреватель

В октябре 2014 года начались поставки в Россию новых электрических накопительных водонагревателей Bosch Tronic. Продуктовая линейка электрических накопительных водонагревателей Bosch Tronic включает в себя 17 моделей, отличающихся габаритами, объемом и системой управления.

По габаритам различают компактные, стандартные и модели типа «слим». Последние, если сравнивать со стандартными моделями, имеют меньший диаметр, что делает их более удобными для монтажа в квартирных условиях.

«Бош Термотехника» позаботилась о своих клиентах: все виды водонагревателей Bosch Tronic оснащены удобной системой управления. Их можно подразделить на три типа: модели с механической, модели с электронной системой регулирования и упрощенные модели без системы регулирования.

Объем водонагревателей находится в диапазоне от 10 до 150 л. Любой

потребитель сможет подобрать подходящую именно ему модель, исходя из своих потребностей. Например, 10-литровая бочка может быть установлена на кухне под раковиной, тем самым ее владелец решит вопрос горячего водоснабжения, не приобретая водонагреватель большого объема.

Особое внимание следует уделить внутреннему эмалированному покрытию баков, которое за счет своих свойств обеспечивает гигиеничность нагреваемой воды. Внутри водонагревателя помещен магниевый анод, защищающий его от коррозии. Установка водонагревателя Bosch отличается простотой и удобством: в комплект входят предохранительный клапан и крепежные материалы, необходимые для монтажа оборудования.

Электрические накопительные водонагреватели широко применяются в России. Продукты этого типа в основном устанавливают на дачах и в загородных домах. Пользуются спросом они и у владельцев квартир: во время летних профилактических работ такой водонагреватель способен полностью удовлетворить потребность в горячей воде.

Помимо прочего, нагрев воды с помощью Bosch Tronic весьма экономичен за счет использования электронагревательного тэна мощностью до 2 кВт. Те пользователи, у которых установлен многотарифный счетчик учета электроэнергии, могут нагревать воду ночью, когда действует более низкий тариф. Это позволит им сократить свои затраты в несколько раз.

На форуме Rugrids-Electro-2014 обсуждали приоритеты развития российской энергетики

Сразу после церемонии торжественного открытия Первого международного электроэнергетического форума Rugrids-Electro-2014 в Центральном выставочном комплексе «Экспоцентр» на пленарном заседании «Приоритеты развития российской энергетики в изменившихся условиях» состоялось экспертное обсуждение возможных путей развития отрасли, ее целей и перспектив.

В заседании приняли участие генеральный директор ОАО «Россети» Олег Бударгин, генеральный директор Института энергетической стратегии Виталий Бушув, председатель Комитета Государственной думы РФ по энергетике Иван Грачев, первый заместитель председателя комитета Государственной думы РФ по энергетике Юрий Липатов, руководитель Федеральной службы по тарифам Сергей Новиков, президент Российской академии наук Владимир

Фортов и выступивший модератором президент фонда «Центр стратегических разработок» Владимир Книгинин.

Глава «Россетей» отметил, что в первую очередь необходимо сосредоточиться на формировании общих условий и единых правил для всех участников рынка электроэнергетики страны. «Разрабатывать и реализовывать долгосрочную программу развития можно, только имея общие долгосрочные правила, по которым будут работать все: генерация, сети, сбыты и потребители», – подчеркнул Олег Бударгин.

Схожее мнение высказал и председатель комитета по энергетике ГД РФ Иван Грачев: «Нужен единый подход. Сейчас в стране работает неоправданно большое число территориальных сетевых организаций, для которых не существует общих правил. Их следует разработать и закрепить законодательно, хотя революционные изменения не нужны. При этом доминирующую роль должны играть «Россети», – заявил он.

Юрий Липатов заострил внимание собравшихся на том, что целый комплекс причин, включая перекрестное субсидирование, льготное техприсоединение, неисполнение своих обязательств потребителями, привел к тому, что в электроэнергетике складывается сложная с финансово-экономической точки зрения ситуация, а у сетевых компаний растут долги.

«В год группа «Россети» несет потери порядка 200 млрд рублей из-за перечисленных проблем», – добавил Олег Бударгин.

Подводя итоги дискуссии, Владимир Книгинин сделал вывод, что для дальнейшего обеспечения надежности и эффективности электроэнергетической отрасли нужна системность, которая «должна присутствовать и внутри всего электроэнергетического комплекса, и во взаимоотношениях с властью, регуляторами и регионами, и в науке».

Mitsubishi Electric объявила о создании российской дочерней компании ООО «Мицубиси Электрик (РУС)»

Японская корпорация открывает новую страницу в истории своей работы в России и странах СНГ. Корпорация Mitsubishi Electric совершает один из важнейших шагов в истории своей работы в России. После 17 лет присутствия в стране глобальная корпорация со штаб-квартирой в Токио создает российское подразделение – ООО «Мицубиси Электрик (РУС)» (сокращенно – МЭР). Оно обеспечит компании прямой доступ к рынкам России и СНГ и возможность реализовать весь суще-

ствующий потенциал развития бизнеса на постсоветском пространстве. Решение о создании ООО было принято советом директоров корпорации в феврале 2014 года в результате признания стабильного роста бизнеса на российском рынке за последние 10 лет.

Свидетельство о регистрации ООО «Мицубиси Электрик (РУС)» было получено 26 июня 2014 года. Акционерами российской компании стали Mitsubishi Electric Corporation (30% уставного капитала) и ее дочерняя компания, отвечающая за бизнес в Европе, Mitsubishi Electric Europe B.V. (70% уставного капитала). «Мицубиси Электрик (РУС)» войдет в семейство европейских дочерних подразделений японской корпорации.

«Для Mitsubishi Electric большая честь на протяжении многих лет работать в России и, ранее, в СССР, и мы очень рады, что теперь, благодаря созданию российской компании, мы сможем получить прямой выход на один из наиболее перспективных и интересных рынков в мире, – сказал Норицугу Уэмура, генеральный директор ООО «Мицубиси Электрик (РУС)». – В планах Mitsubishi Electric не только укрепление позиций в странах, где корпорация уже ведет активную работу, – России, Белоруссии, Армении и Украине, – но и выход на новые рынки, такие как Казахстан, Узбекистан, Азербайджан и т.д. Мы ожидаем, что ООО «Мицубиси Электрик (РУС)» достигнет оборота в 10 миллиардов йен (73 миллиона евро) в 2016 финансовом году».

В состав ООО «Мицубиси Электрик (РУС)» в первую очередь будут переведены департаменты, отвечающие за маркетинговые исследования в тех инфраструктурных отраслях, где Mitsubishi Electric видит наибольший потенциал расширения бизнеса в России, а также департаменты систем отопления, вентиляции и кондиционирования и оборудования промышленной автоматизации.

Отдельно стоит отметить, что в целях обеспечения высокого качества работы с крупными клиентами, требующими прямой поддержки и гарантий корпорации, департамент промышленной автоматизации ООО «Мицубиси Электрик (РУС)» укрепляет и увеличивает команду специалистов для улучшения уровня клиентского сервиса и логистической системы. Все эти изменения позволят расширить возможности сотрудничества в рамках проектов генерального подряда и взаимодействия с вертикально-интегрированными компаниями, а также повысят мобильность и скорость реализации поставок оборудования промышленной автоматизации.

При этом компания нацелена на сохранение и развитие партнерской и

дистрибуторской сети, которая является неотъемлемой частью обеспечения близкой к каждому потребителю технической и сервисной поддержки по продукции Mitsubishi Electric.

Одновременно с ООО свою работу продолжит филиал ЗАО «Мицубиси Электрик Юроп Б.В.» в Москве, в составе которого остаются департаменты презентационного оборудования и силовых полупроводниковых приборов. Филиалы ЗАО «Мицубиси Электрик Юроп Б.В.» в Санкт-Петербурге и Екатеринбурге получили новый статус – обособленных подразделений ООО «Мицубиси Электрик (РУС)» в этих городах.

Энергосберегающее сочетание DECT-телефона с док-станцией



Компания Panasonic представила в России новую премиальную модель DECT-телефона, совместимого с iPhone 6, iPhone 6 Plus, а также iPhone 5, 5C, 5S и iPod touch. Жизнь современного человека немаловажна без мобильной связи. Именно поэтому компания Panasonic разработала новый телефон KX-PRL260RU, который станет дополнением самого современного смартфона. Отличительной особенностью KX-PRL260RU является наличие функции Link to Mobile, позволяющей использовать преимущества мобильного телефона в офисе или дома.

Соединив iPhone и базовый блок через Bluetooth, владелец телефона получает возможность совершать и принимать мобильные вызовы с помощью DECT-трубки, вне зависимости от того, в какой части дома находится его смартфон. Что особенно удобно, к базовому блоку можно подключить два разных мобильных телефона.

Продукт станет надежным выбором для пользователей, которые живут или работают в помещениях с плохим мобильным покрытием.

Домашний телефон с док-станцией оснащен разъемом Lightning, способным наклоняться на 36 градусов. Двигающийся разъем позволяет быстро снять iPhone с зарядки, что обеспечивает еще более быстрый доступ к смартфону. Также DECT-трубку можно использовать как дистанционный пульт для управления плеером на iPhone и регулирования громкости динамиков базового блока.

Таким образом, даже дома всегда можно будет послушать любимых исполнителей из персонального плейлиста смартфона. Качественные встроен-

ные динамики базы KX-PRL260RU не оставят равнодушным даже строгого меломана.

Кроме того, DECT телефон оснащен интеллектуальной функцией, открывающей быстрый доступ к определенным возможностям телефона, а также спикерфону и цифровому автоответчику. DECT-трубка оснащена цветным TFT-дисплеем.

В телефонной книге можно сохранить до 3000 персональных записей, а голосовой АОН, Caller ID произносит имя или номер вызывающего абонента. С помощью Bluetooth можно скопировать все контакты из смартфона в память стационарного аппарата.

Записи в телефонной книге можно разбить на категории и установить для каждой категории свою мелодию вызова. Благодаря функции снижения уровня фонового шума голос человека, с которым разговаривает абонент, звучит более четко. В телефоне предусмотрен эко-режим, который снижает мощность передачи радиосигнала.

При необходимости аппарат можно дополнить брелоком-искателем KX-TGA20RU.

Такое сочетание не только удобно и полезно, но весьма экономично, т.к. устройство нового телефона позволяет экономить некоторую энергию на эксплуатации мобильного телефона.

Казахстанские физики создали альтернативу солнечным батареям

Ученые добились больших успехов в изучении методов генерации «зеленой» энергии.

Специалисты Алматинского университета энергетики и связи создали альтернативу традиционным солнечным батареям. Им было установлено, что в определенных условиях растворы полимеров могут вырабатывать электричество. Притом в количестве большем, чем от солнечных батарей.

Как пишет Tengrinews.kz, методы генерации «зеленой» энергии, то есть способы преобразования в электроэнергию тепла, уже давно изучаются во всем мире, но ученые из Казахстана сумели добиться в этой области международного признания. В качестве альтернативы солнечным батареям физики предлагают использовать нанокompозиты, в основе которых – гидрофильные полимеры, способные генерировать электрический ток при нагреве.



Принцип действия созданных в Казахстане установок, прототип которых должен появиться уже в 2015 году, позволяет использовать растворы полимеров для выработки электричества из любого вида тепловой энергии – от геотермальных вод до различных систем охлаждения. По словам ученых, подобные преобразователи найдут применение в любой электронике и бытовой технике.

Биоэнергетика имеет серьезные перспективы в Тюменской области

Тюменским потенциалом в развитии биоэнергетики заинтересовались финские предприниматели. Накануне делегация в составе руководителя направления пиролиза и развития бизнеса Fortum Heat Каспери Кархапаа, менеджера проекта AF Consult Вилли Ханкалина, руководителя лесной индустрии Indufor Ярно Сеппало, а также их коллег из России прибыли в регион для знакомства с местным рынком.

В первую очередь гости встретились с директором департамента лесного комплекса Тюменской области Владимиром Артановским и представителями двух крупных предприятий области, имеющих опыт использования биоэнергетики в своей работе, – ЗАО «Загрос» и «Тюменский фанерный завод». «Развитие биоэнергетики в Тюменской области активно поддерживается со стороны правительства региона как перспективное направление. Сегодня мы обладаем большим запасом лесных ресурсов. Ежегодный допустимый объем изъятия древесины – 16 миллионов кубометров леса. При этом при переработке до 50 процентов сырья превращается в отходы. Необходимо правильно и экономически выгодно их утилизировать. Лишний раз обращает внимание предпринимателей на развитие альтернативной энергетики», – отметил на встрече с гостями Владимир Артановский.

В свою очередь, руководитель делегации Каспери Кархапаа сообщил, что в прошлом году в Финляндии была запущена комбинированная ТЭЦ, работающая на биотопливе. Подобный проект по производству жидкого биотоплива на территории России намерен реализовать Европейский банк реконструкции и развития. В настоящее время ведется сбор информации о возможных площадках для нового производства, и одной из наиболее перспективных инвесторы видят Тюменскую область.

«Для старта нам необходима площадка от 2 до 4 гектаров с подземными коммуникациями – водой, электролинией в 5 мегаватт, а также транспортной доступностью. Важна и

возможность набора персонала. Кроме того, на первых порах такой завод будет нуждаться в сырье объемом до 300 тысяч кубометров», – рассказал Каспери Кархапаа.

Присутствующий на встрече генеральный директор ЗАО «Загрос» Сергей Рожков отметил, что уже сейчас готов назвать существующие площадки, подходящие по названным параметрам. Что касается сырья, то, по словам директора департамента лесного комплекса Тюменской области Владимира Артановского, потенциал области гораздо выше обозначенных объемов.

Гостей также познакомили с мерами государственной поддержки, оказываемой инвесторам на территории Тюменской области, и рассказали об опыте тюменских предприятий по производству биоэнергии. Отметим, что развитие альтернативной энергетики в Тюменской области набирает темпы, и уже сейчас на рассмотрении находятся несколько проектов. В первую очередь это планы по переводу более 60 муниципальных котельных на биотопливо.

Сегодня они работают на угле и частично на мазуте и пока не включены в программу газификации. Использование отходов лесозаготовительных и деревообрабатывающих предприятий в работе данных котельных позволит снизить затраты на их содержание и экономически выгодно утилизировать отходы. Кроме того, недавно открытое в Ярковоком районе производство пеллет привело к появлению еще нескольких подобных проектов уже с большей мощностью.

«МРСК Северо-Запада» экономит за счет мотивации персонала

По итогам года ОАО «МРСК Северо-Запада» снизит административно-управленческие расходы на 398 млн рублей, что почти на 25% превышает чистую прибыль компании в 2013 году. Такая экономия обусловлена стратегией Минэнерго для всего топливно-энергетического комплекса России: из-за «заморозки» тарифов естественным монополистам необходимо сокращать финансирование инвестиционной программы, при этом не снижая объем строительства.



В «МРСК С-3» решат эту проблему, прежде всего, за счет совершенствования мотивации персонала исполнительного аппарата. При этом компании есть куда стремиться – на каждого руководителя приходится всего четыре рабочих.

Сокращение издержек для сетевых компаний стало актуальным на фоне политических решений по «заморозке» цен на газ, электричество и грузовые железнодорожные перевозки. Так, тарифы для промышленных потребителей в этом году заморожены, а для населения индексируются по формуле «инфляция минус» – для расчетов берется уровень инфляции предыдущего года с понижающим коэффициентом 0,7. В этих условиях сетевикам стало сложно выдерживать намеченные темпы строительства в рамках своих инвестпрограмм. Чтобы решить эту проблему, министерство обязало естественных монополистов сократить административно-управленческие расходы на 15% уже в этом году. В «МРСК С-3» планируют сэкономить 398 млн рублей, что почти на 25% превышает их чистую прибыль за 2013 год (300 млн рублей по РСБУ).

Такого эффекта сетевики планируют достичь, прежде всего, за счет совершенствования системы мотивации персонала исполнительного аппарата и всего управляющего звена. Как правило, это подразумевает премирование сотрудников за совмещение нескольких должностей или за перевыполнение плана по снижению издержек. В целом, компания сократила их по всем статьям расходов на 11,4% за 2010–2013 годы (без учета роста инфляции).

Однако затраты на персонал увеличились за прошлый год на 6,6%, или 510 млн рублей. Как говорится в документах «МРСК С-3», это вызвано экономическим эффектом индексации зарплат по тарифным ставкам. При этом сетевикам есть куда стремиться в плане оптимизации штата. В 2013 году он превышал 15 тысяч человек, причем всего на четырех рабочих и двух инженерных специалистов приходился один руководитель. Между тем средняя заработная плата руководства более чем в два раза выше, чем у рядового сотрудника.

Впрочем, ситуация начала меняться в апреле этого года, когда «МРСК С-3» и ОАО «Ленэнерго» (структура ОАО «Россети») заключили соглашение о консолидации технических и управленческих активов. Согласно ему, в этом году энергетики сэкономят 150 млн руб. на совместных закупках оборудования и других операционных расходах, а к 2015 году эффект составит 1,5 млрд рублей. Взаимодействие предполагает такие масштабные проекты, как создание единого проектного офиса и обучение персонала «МРСК С-3» на полигоне

«Ленэнерго» в Гатчинском районе Ленинградской области.

Основные программы в энергетике Армении будут реализованы за счет кредитов



Заместитель министра энергетики и природных ресурсов Армении Ара Симонян в ходе обсуждения проекта бюджета на 2015 г. сообщил, что по части ведомства основные программы реализовываются за счет средств, выделяемых по кредитным программам иностранных государств и международных организаций, предусмотренные же бюджетом отчисления пойдут на содержание персонала, услуги радиоактивных отходов (РАО) и т.д.

Основные кредитные программы, по его словам, будут реализованы за счет кредитов Всемирного банка, Азиатского банка развития и Немецкого банка развития (KfW).

По словам замминистра, стартуют три крупных кредитных программы.

Согласно кредитной программе Всемирного банка планируется строительство линии электропередачи (ЛЭП) на предприятии «Разданстрой», при финансировании Азиатского банка развития в 2015 г. начнется восстановление линии электропередачи (ЛЭП).

Посредством кредитов KfW планируется начать строительство линии электропередач (ЛЭП) Армения – Грузия мощностью в 400 кВт•ч.

Мосэнерго объявило о полной готовности к работе в зимний период

ОАО «Мосэнерго» получило паспорт готовности к работе в осенне-зимний период (ОЗП) 2014–2015 гг., сообщила пресс-служба компании.

«Готовность Мосэнерго к прохождению осенне-зимнего максимума электрических и тепловых нагрузок проверяла комиссия, сформированная Минэнерго России. В свою очередь, готовность всех производственных филиалов компании к прохождению ОЗП проверяли специальные комиссии, в состав которых входили специалисты Ростехнадзора России, ОАО «СО ЕЭС»

и ОАО «Мосэнерго», – говорится в сообщении.

В пресс-службе подчеркнули, что по итогам проверки комиссией отмечено, что на электростанциях Мосэнерго качественно, с соблюдением запланированных сроков выполнены ремонты тепло- и электротехнического оборудования. Проведены необходимые обследования и диагностика оборудования, зданий и сооружений, экспертизы промышленной безопасности. Проверена надежность и работоспособность систем пожаротушения, противоаварийной автоматики. В соответствии с заданием Минэнерго России на электростанциях сформированы необходимые запасы резервного топлива. Все производственные филиалы компании укомплектованы квалифицированным аттестованным персоналом.

«В ходе подготовки к прохождению ОЗП в производственных филиалах Мосэнерго были проведены противоаварийные и противопожарные тренировки. Их результаты подтвердили высокий уровень профессиональной подготовки работников компании, их готовность к возможным нештатным ситуациям», – отмечается в сообщении.

«Сахаэнерго» широко использует инновации в области энергетики

Заместитель генерального директора ОАО «Сахаэнерго» Александр Корякин принял участие в обсуждении вопросов развития технологий в ЖКХ и энергетике Крайнего Севера на круглом столе, который состоялся 30 октября в рамках II съезда инженеров Якутии. На мероприятии собрались деятели науки, руководители энергокомпаний и предприятий коммунального хозяйства, а также представители бизнеса.

В своем выступлении Александр Корякин подчеркнул, что «Сахаэнерго» широко использует инновации в области энергетики. По его словам, энергокомпания на базе производственного центра изготовила и установила 34 блочно-модульные электростанции, установленная мощность которых составляет 21 МВт. Среди преимуществ производства таких станций – высокая экономичность, мобильность, простота транспортировки и монтажа, большой срок службы.

«Сахаэнерго» также является единственной компанией, занимающейся в республике внедрением возобновляемой энергетики в промышленном масштабе: эксплуатирует шесть солнечных электростанций и ветровую установку в северных отдаленных поселках, получая экономию дизтоплива и снижая негативное воздействие на окружающую среду.

Опыт использования энергии ветра и солнца, строительства малых гидроэлектростанций на Алтае в ходе круглого стола также поделился генеральный директор ООО «Солнечная энергетика» Андрей Ямбаков.

Большой интерес слушателей вызвало и выступление директора ГНУ «Всероссийский НИИ электрификации сельского хозяйства» Дмитрия Смирного. Ученый рассказал собравшимся об инновационных разработках в энергетике. По его мнению, отечественные производители выходят на новый уровень, и качество российского оборудования не уступает зарубежному. Несмотря на это, существуют и проблемы: так, большинство энергокомпаний России закупает оборудование в Германии и Китае из-за высоких цен на отечественное оборудование.

В завершение мероприятия участники выдвинули ряд предложений, в частности, об инициировании внедрения так называемого зеленого тарифа, который будет стимулировать развитие альтернативных источников энергии. Кроме того, было принято решение разработать республиканскую программу «Повышение использования местных видов топлива при производстве тепло- и электроэнергии», а также ввести систему грантов на проведение исследовательских и научных работ, касающихся эффективного использования сырья и топлива.

Кубаньэнерго: электроснабжение более 170 тысяч потребителей стало надежней

В рамках выполнения ремонтной программы ОАО «Кубаньэнерго» (входит в группу компаний «Россети») специалисты армавирского филиала заменили грозотрос на четырех системообразующих линиях электропередачи 110 кВ. От данных ВЛ зависит электроснабжение более 170 тысяч потребителей на территории города Армавира, Гулькевичского, Новокубанского районов Краснодарского края.

С начала 2014 года на линиях «Кубанская тяговая – Гулькевичи», «Заря – Кропоткин», «ЖБШ – Гулькевичи» и «Армавирская ТЭЦ – Речная» энергетики заменили более 40 км грозозащитного троса.

Грозозащитный трос предназначен для защиты проводов от прямых ударов молнии, его замена увеличивает надежность электроснабжения потребителей в грозовой сезон и предотвращает возможность технологических нарушений в зимний период.

Своевременное и качественное выполнение технических мероприятий

позволяет энергетикам подготовить электросетевые объекты Краснодарского края и Республики Адыгея к бесперебойной работе в предстоящий осенне-зимний период.

ФСК ЕЭС подготовила магистральные сети к зимнему максимуму нагрузок



О готовности представители компании заявили в ходе Всероссийского совещания, посвященного подготовке электросетевого комплекса к прохождению осенне-зимнего периода. Об этом сообщает пресс-служба ОАО «ФСК ЕЭС».

В начале октября все филиалы Федеральной сетевой компании подтвердили свою готовность к безаварийному прохождению осенне-зимнего периода. В ходе подготовки к зиме полностью и даже с превышением был выполнен намеченный объем ремонтных работ. До конца года энергетики расчистят от растительности около 49 тыс. гектаров трасс линий электропередачи, заменят более 200 тыс. изоляторов и 1,2 тыс. км грозотроса. Компания отремонтирует 275 фаз трансформаторов, 30 фаз реакторов и порядка 2 тыс. высоковольтных выключателей.

За 9 месяцев текущего года специалисты ФСК ЕЭС снизили среднюю продолжительность прекращения передачи электрической энергии. Сейчас это значение составляет 340,5 часов – сравним с прошлогодним показателем 366,5 часов. При этом количество точек присоединения к сетям ФСК ЕЭС в 2014 году выросло на 2%, до 13 733 единиц.

Итоговый коэффициент средней продолжительности прекращения передачи электроэнергии за 9 месяцев 2014 года снизился на 8,8% – до 0,0248. Количество технологических нарушений из-за грозы сократилось на 27% по сравнению с 2013 годом – в частности это обусловлено внедрением инновационных разработок, снижающих риск аварий в этих условиях.

В течение последних четырех лет аварийность на объектах ФСК сократилась более чем на 40%. По итогам 9 месяцев 2014 года в сравнении с аналогичным периодом 2013 года нарушения на подстанциях сократились на 10%.

Компания заключила 131 соглашение с подрядными организациями о готовности выполнения аварийно-восстановительных работ. В случае возникновения нештатных ситуаций в готовности находятся дополнительно более 10 тыс. человек и около 4 тыс. единиц авто- и спецтехники. Также обеспечено получение оперативной информации от подразделений Росгидромета и МЧС, сформирован аварийный резерв.

Строительство высоковольтной ЛЭП между Арменией и Грузией планируется начать в 2015 году



Строительство высоковольтной ЛЭП между Арменией и Грузией планируется начать в 2015 году, сказал во вторник заместитель министра энергетики и природных ресурсов Армении Ара Симонян в ходе обсуждения проекта госбюджета в постоянных комиссиях Национального собрания.

Он отметил, что в 2015 году планируется начать первый этап реализации программы по строительству высоковольтной ЛЭП напряжением в 400 киловольт.

«Это поэтапная программа, на первом этапе будет построена промежуточная линия, к которой будут подключены действующие две ЛЭП, после чего мы сможем работать параллельно с энергосистемой Грузии, в то время как сейчас осуществляется «островной» режим сотрудничества», – сказал А. Симонян.

По его словам, на втором этапе планируется построить первое звено ЛЭП из Раздана в Айрум, где будет размещен второй модуль промежуточной линии, за счет чего обменные мощности между странами достигнут 700 мегаватт.

Он также отметил, что третья часть связана со строительством нового блока Армянской АЭС, в связи с чем эксплуатация соответствующего звена предусмотрена с 2026 года.

Замминистра также сообщил, что параллельно с этим проектом осуществляется также строительство ЛЭП Армения – Иран мощностью в 400 киловольт, что «позволит осуществить

серьезную интеграцию Армении в региональные энергетические программы».

Согласно программе строительства ЛЭП, нынешняя пропускная способность в 200 МВт может быть доведена до 700 МВт за счет строящейся высоковольтной линии постоянного тока напряжением 400 кВ.

По оценкам Минэнерго, стоимость программы составляет 330 млн евро, из которых 300 млн евро будет направлено на работы на территории Армении, а 30 млн евро – на территории Грузии.

В 2012 году Армения и Грузия начали строительство очередной линии электропередач в 400 кВ Грузия – Армения, которая свяжет марнеульскую подстанцию на территории Грузии с Разданской ГЭС на территории Армении. ЛЭП будет обеспечивать поставки произведенной в Грузии электроэнергии в Иран через Армению.

Ученые изучают возможности геотермальной энергетики в Азербайджане



Институт геологии Национальной академии наук Азербайджана (НАНА) исследует возможности использования энергии геотермальных источников.

Как отметили в Институте геологии, ученые, занимающиеся определением месторасположения геотермальных источников, уверены, что они обладают большим энергетическим потенциалом.

В институте сообщили, что технологии по использованию энергии геотермальных источников широко известны в мире и их применение полностью себя оправдывает.

Исследования проводятся в соответствии с «Государственной программой по использованию в Азербайджанской Республике альтернативных и возобновляемых источников энергии». Работы проводятся под руководством заведующего отделом гидрогеологии и инженерной геологии Института геологии, доктора геолого-минералогических наук Юсифа Ибрафилова.

По словам Ю. Ибрафилова, в настоящее время в горных, предгорных районах, на равнинах Азербайджана ведутся работы по уточнению координат геотермальных источников, их числа,

качественных и термодинамических параметров.

Исследования проводятся совместно с заведующим отделом Института геологии Российской академии наук (РАН), доктором геолого-минералогических наук Василием Лаврушиным.

Неучтенные вода и тепло влетят в копеечку



С 1 января 2015 года наличие в квартире приборов учета станет одним из факторов стоимости коммунальных ресурсов для граждан РФ. Для тех собственников жилья, у кого по какой-либо причине отсутствуют индивидуальные счетчики воды, электроэнергии или газа, стоимость этих ресурсов вырастет на 10%. В случае неустановки приборов учета в дальнейшем цена будет увеличиваться на 10% каждые полгода.

Решение об индексации было принято еще весной 2013 года и закреплено постановлением Правительства РФ № 344, однако россияне не придали ему особого значения. Тем не менее на сей раз это не очередная «страшилка», а реальность. Так, в Санкт-Петербурге с нового года нормы потребления коммунальных услуг будут определяться исключительно с учетом дополнительных процентов. Как поясняют в Центре энергосбережения Северной столицы, счетчики электричества, холодной и горячей воды должны быть установлены во всех квартирах и домах. Что касается приборов учета тепла, то пока что требование распространяется только на общедомовые счетчики. Однако это не повод расслабляться, поскольку и они есть сегодня далеко не в каждом российском жилом доме.

Как свидетельствуют данные опросов, граждане восприняли известие неоднозначно. Однако практика показывает, что для жителей многоквартирных домов переход на приборный учет выгоден. «В большинстве случаев счетчики позволяют собственнику экономить средства, не переплачивая за непотребленные ресурсы. Установить прибор учета можно не только за свой счет, но и через управляющую компанию. При этом оплачивается стоимость прибора учета с рассрочкой на пять лет», – говорит министр строительства и ЖКХ России Михаил Мень.

«Меры, принимаемые правительством, имеют целью скорее мотивировать собственников многоквартирных домов к более активному участию в управлении своим имуществом, чем обложить дополнительными поборами, – комментирует Светлана Никитина, руководитель направления «Поквартирный учет тепла» компании «Данфосс», ведущего мирового производителя энергосберегающего оборудования. – К сожалению, на сегодняшний день в целом по стране участие жильцов в управлении домами минимально, они воспринимают действия эксплуатирующих организаций как данность и не стремятся принимать самостоятельные решения».

Как объясняет специалист, даже в старом жилом фонде фактическое потребление тепла в большинстве случаев ниже, чем предусмотрено нормативом, однако без прибора учета зафиксировать это нет никакой возможности. Решение о его установке может быть принято на общем собрании жильцов, но на такие собрания, как известно, во многих случаях приходят не более 10–20% собственников.

Если же прибор учета в доме установлен, то становится очевидной и выгода от дополнительных энергосберегающих мероприятий.

«Еще в 2011 году в рамках капитального ремонта мы провели модернизацию отопительной системы и установили на всех отопительных стояках автоматические балансировочные клапаны, а в квартирах – отопительные приборы с радиаторными терморегуляторами Danfoss. Следующей осенью на тепловом вводе в дом был смонтирован автоматический узел управления с погодозависимым регулированием. Сейчас в нашем доме среднее потребление тепла составляет 0,0009 Гкал/м², что в 1,5–2 раза ниже, чем даже в новых районах Москвы. Я общалась с жителями соседних домов и выяснила, что они платят за тепло почти на 60% больше», – рассказывает Людмила Кайсарова, заместитель председателя столичного ТСЖ «Арбатец».

Как отмечает Светлана Никитина, «Данфосс», переход на поквартирный учет тепла, который также предусмотрен действующим законодательством, но пока не является обязательным, позволяет добиться еще более значительной экономии. При этом необходима также установка терморегулятора на каждом отопительном приборе.

«Мы проводили подобный эксперимент совместно с жителями многоквартирных домов и коммунальными службами различных российских городов, и в некоторых случаях общие показатели экономии достигали 70%», – говорит специалист.

Таким образом, введение поквартирного учета выгодно в первую очередь самим жителям многоквартирных домов.

В Якутске начал работу новый Центр обслуживания потребителей «Якутскэнерго»



Торжественное открытие Центра обслуживания потребителей (ЦОП) «Якутскэнерго», отвечающего всем требованиям современных стандартов, состоялось 1 ноября в Якутске, сообщает пресс-служба Энергосбыта ОАО АК «Якутскэнерго».

В Центре, расположенном по адресу: ул. Ф. Попова, 21, можно оплатить жилищно-коммунальные услуги, заключить договор энергоснабжения, оформить заявку на технологическое присоединение к электрическим сетям, получить консультацию специалистов. Центр оснащен системой электронной очереди.

Приветствуя собравшихся, первый заместитель генерального директора ОАО АК «Якутскэнерго» Александр Слоик отметил: «Наша республика, город Якутск развиваются динамичными темпами. Потребители вправе требовать от нас, энергетиков, новых подходов к работе, повышения качества предоставляемых услуг. Мы сделали многое, чтобы работа Центра отвечала современным стандартам обслуживания клиентов».

Первый заместитель министра жилищно-коммунального хозяйства и энергетики РС(Я) Антонина Винокурова в своем выступлении подчеркнула, что компания «Якутскэнерго» одной из первых ресурсоснабжающих организаций в республике открыла подобный центр.

После церемонии открытия состоялась экскурсия по Центру обслуживания потребителей. А затем ЦОП начал свою работу, обслужив в первый день 377 абонентов.

Открытие современного центра обслуживания потребителей – новый этап в развитии отношений между энергокомпанией и ее клиентами. «Якутскэнерго» в рамках принятой в компании программы по улучшению качества обслуживания потребителей планирует

продолжить открытие подобных центров и в других городах республики. На очереди – открытие центра обслуживания потребителей в городе Ленске.

Первый в мире лазерный проектор с яркостью 6500 люмен



Компания Panasonic в рамках Международной выставки Integrated Systems Russia

представила самые передовые мультимедийные решения, а также примеры их использования в различных сферах: от архитектурного мэппинга до образования. Panasonic считается одним из мировых лидеров в производстве профессиональных проекторов, поэтому значительный акцент в оформлении стенда был сделан на проекционных технологиях. Panasonic PT-DZ21KE – яркий, мощный, компактный проектор, который уже нашел свое применение при организации олимпийских церемоний, самых известных световых шоу, зрелищных боксерских поединков, театральных представлений.

Дополнительно Panasonic впервые представил ультракороткофокусный объектив для такого рода проекторов, предназначенный для самых мощных 4-ламповых моделей и позволяющий создавать визуальные инсталляции в ограниченном пространстве.

Среди новинок Panasonic – первый в мире одноматричный DLP-проектор с лазерным источником света PT-RZ670E. Устройство со световым потоком 6500 ANSI-лм и сроком службы 20000 ч способно бесперебойно работать 24 часа в сутки.

Также на стенде компании были продемонстрированы интерактивные решения на основе тонкошовных дисплеев TH-55LFV5W с настраиваемой яркостью изображения и антибликовым покрытием, которые могут быть использованы для построения видеостен.

Благодаря различным уровням яркости дисплей подходит как для использования внутри помещений, так и на витринах, освещаемых ярким солнцем.

Большой интерес у гостей выставки вызвало решение на основе интерактивного дисплея TH-80LFB70E с технологией «мультитач», который является высокотехнологичной альтернативой интерактивной доске и может использоваться в условиях, непригодных для стандартных досок, например при ярком свете или при отсутствии возможности для монтажа проектора.

Устройство оснащено встроенными динамиками, что позволяет с его помощью проводить видеоконференции без

использования дополнительного аудиооборудования.

Кроме того, в рамках выставки были подведены итоги конкурса проектов системной интеграции, в котором приняли участие более 150 проектов, реализованных в 2012–2013 годах компаниями – партнерами Panasonic.

«В ходе конкурса удалось выявить и поддержать наиболее активных и продвинутых игроков рынка, а также дать возможность системным интеграторам обменяться уникальным опытом работы», – комментирует Масато Накамура, заместитель генерального директора «Panasonic Россия».

Абсолютным победителем была объявлена Санкт-Петербургская компания «Аскрин» за реализацию проекта по модернизации музейно-выставочного комплекса «Вселенная воды».

«Экспозиция «Вселенная воды» носит образовательный характер и призвана рассказать о свойствах воды в природе и о взаимоотношениях человека с водой.

При поддержке компании Panasonic мы преодолели большую работу для реализации данного проекта.

В 2013 году, спустя 5 лет со дня открытия выставки, впервые было произведено масштабное переоснащение пространства, которое пополнилось новыми запоминающимися инсталляциями.

Сочетание современной проекционной техники и эксклюзивных механических устройств позволило вывести экспозицию на еще более высокий уровень.

Музейный комплекс «Вселенная воды» занял особую нишу в культурном пространстве Санкт-Петербурга и является уникальным, аналогов которому в России нет. Мы благодарим Panasonic за высокую оценку нашей работы и планируем принять участие в конкурсе и в следующем году», – комментирует Роман Яковлев, директор по развитию компании «Аскрин». Кроме того, на стенде компании состоялось подписание меморандума о сотрудничестве между Panasonic и Московским государственным гуманитарным университетом имени М. А. Шолохова, при участии которого планируется разработка методики эффективного внедрения и использования колернинговых центров.

Эти центры представляют собой специально оборудованные аудитории-трансформеры, которые легко превращаются в классы для индивидуальных занятий, групповой работы с преподавателем, круглых столов или презентаций исследований. В небольших городах колернинговый центр может выполнять функции филиала учебного заведения.

«Колернинговый центр позволяет внедрить в образовательный процесс принципиально новые формы обучения

– интерактивные, смешанные методики, дистанционные технологии. Такая концепция аудитории даст преподавателям больше шансов подготовить конкурентоспособных специалистов с хорошими навыками ведения научной дискуссии и выступлений перед аудиторией», – отметил Владимир Нечаев, ректор МГТУ им. М.А. Шолохова.

Белоярская АЭС вывела энергоблок БН-600 на номинальный уровень мощности



С 16 октября энергоблок приостановил свою работу в связи с проведением плановых мероприятий: перегрузки топлива, инспекции и технического обслуживания оборудования.

По готовности к включению в энергосистему двух турбогенераторов из трех имеющихся энергоблок 30 октября был выведен на уровень мощности порядка 67% (400 МВт) от номинальной. По завершении планово-профилактических работ 2 ноября оставшийся турбогенератор также был включен в энергосистему, и к настоящему времени мощность энергоблока достигла номинального уровня 100% (600 МВт).

Частичная замена топлива в реакторе БН-600 по существующему регламенту производится дважды в год: в весенний и осенний период. К данным мероприятиям приурочиваются работы по инспекции, техническому обслуживанию и планово-профилактическому ремонту оборудования энергоблока.

Белоярская АЭС введена в работу в апреле 1964 года. Это первая АЭС в большой атомной энергетике страны и единственная с реакторами разных типов на одной площадке. Первые энергоблоки Белоярской АЭС с реакторами на тепловых нейтронах АМБ-100 и АМБ-200 остановлены в связи с выработкой ресурса. В эксплуатации находится единственный в мире энергоблок с реактором на быстрых нейтронах промышленного уровня мощности БН-600. В стадии подготовки к энергопуску находится энергоблок с реактором на быстрых нейтронах БН-800. Энергоблоки на быстрых нейтронах призваны существенно расширить топливную базу

атомной энергетики и минимизировать радиоактивные отходы за счет организации замкнутого ядерно-топливного цикла.

Украине для внедрения возобновляемых источников энергии нужно 300 млрд гривен

Об этом в ходе открытия выставки «Энергоэффективность. Возобновляемая энергетика-2014» сообщил председатель Государственного агентства по энергоэффективности и энергосбережению Украины (Госэнергоэффективности) Сергей Савчук.

«11% альтернативных источников энергии в общем балансе энергоресурсов должно быть произведено и потреблено в 2020 году (на Украине – УНИАН). Сегодня мы имеем только 3,8%. Нам нужно сделать большой прыжок, и на это нужны, по нашим предварительным подсчетам, инвестиции в 300 млрд грн., включая 2020 год», – сказал С. Савчук.

При этом он ожидает, что в финансировании этих проектов примут участие как украинские, так и зарубежные инвесторы.

Как сообщал УНИАН, по оценкам Национального экологического центра Украины, за счет внедрения новых энергоэффективных проектов в жилищно-коммунальном хозяйстве и промышленности Украина сможет ежегодно экономить 11,4 млрд евро. Эта цифра превышает стоимость импортированного из России газа и ядерного топлива в 2013 году.

Также сообщалось, что Украина в 2014 году направит на реализацию энергоэффективных проектов почти 500 млн грн., которые предоставил Европейский союз.

НАЭК «Энергоатом» открыл представительство в Бельгии



Юрий Недашковский, президент государственного предприятия «Национальная акционерная энергокомпания «Энергоатом», открыл представительство НАЭК в Брюсселе (Бельгия). Об этом сообщила пресс-служба компании на своем официальном сайте.

На открытии представительства присутствовали около 60 государственных деятелей и представителей коммерческих структур в сфере энергетики из стран ЕС.

Выступая на церемонии открытия, Ю. Недашковский заявил, что «Энергоатом» реализует несколько проектов совместно с европейскими партнерами. Он упомянул синдицированный кредит Евроатома и Европейского банка реконструкции и развития в размере EUR600 млн, который «Энергоатом» получил в рамках программы модернизации энергоблоков АЭС и повышения их безопасности.

«Энергоатом» стал первой государственной компанией, открывшей свое представительство в Брюсселе.

Южная Корея реконструирует атомный реактор в Голландии



Южная Корея и Нидерланды подписали соглашение о реконструкции атомного реактора в Голландии, что станет первым экспортом технологий азиатской страны в Европу.

Сделка была подписана в присутствии президента Пак Кын Хе (Park Geun-hye) и короля Нидерландов Виллема-Александра (Willem-Alexander). Король и королева Максима (Maxima) находились в Южной Корее с четырехдневным государственным визитом. Согласно достигнутой договоренности, группа южнокорейских компаний должна увеличить мощность реактора в Голландии с 2 до 3 мегаватт, а также построить исследовательский центр для изучения холодных нейтронов к 2018 году.

Южнокорейские компании начнут работать над проектом стоимостью \$23 миллиона в мае будущего года. Южнокорейский консорциум во главе с институтом по исследованию атомной энергии был выбран подрядчиком в июне, опередив соперников из Франции, Германии и России.

Церемония подписания прошла после саммита между Пак и Виллем-Александром, на котором они обсудили пути укрепления сотрудничества в различных областях, включая науку и технологии, энергетику и сельское хозяйство.

В Петропавловске-Камчатском будет реконструирована перегруженная подстанция



Подстанция «КСИ», расположенная в Петропавловске-Камчатском на проспекте Победы, 24 (район автостанции на 10 км), будет реконструирована. В 1-м квартале 2016 года там будут установлены дополнительный трансформатор мощностью 40 МВА и распределительные устройства. Такое решение было принято на выездном совещании, которое провел губернатор Камчатского края Владимир Илюхин, сообщила пресс-служба главы региона.

«В северной части города остро стоит проблема подключения потребителей к энергоснабжению – здесь предполагается интенсивная жилая застройка, возведение социальных объектов и большое сосредоточение бизнес-потребителей, – сказал Владимир Илюхин. – Проведя реконструкцию, мы должны не только решить проблему подключения новых потребителей, но и получить определенный запас по энергоснабжению».

На сегодня подстанция «КСИ» работает с перегрузом (в пределах допустимых норм) и является «закрытым центром питания», в связи с чем отсутствует возможность подключения новых абонентов. По поручению губернатора Камчатского края Владимира Илюхина и для исполнения решений инвестиционного совета при правительстве Камчатского края по развитию энергетики была поставлена задача по обеспечению надежности энергоснабжения и сокращению затрат по подключению потребителей.

«Мы решили не строить подстанцию «Сероглазка», ориентировочная стоимость которой порядка 800 млн рублей, а модернизировать подстанцию «КСИ», установив третий трансформатор и распределительные устройства, что обойдется примерно в 190 млн рублей. В этом году мы также начинаем реконструкцию подстанции «Северная» и планируем закончить эти работы в 2015 году. Объем средств, предусмотренный ОАО «Камчатскэнерго», составляет 102 млн руб., – сказал генеральный директор ОАО «Камчатскэнерго» Сергей Кондратьев. – Реконструкция «Северной» существенно

повысит надежность энергоснабжения всей северо-восточной части города, а также увеличится резерв мощностей в указанном районе, что позволит производить подключение к электрическим сетям новых абонентов, в том числе и энергоемкие объекты, такие как краевая больница, парк зимних видов спорта, ледовый дворец. Мы надеемся, что это окажет содействие развитию данной части города».

В результате реализации мероприятий по реконструкции запас мощностей, с учетом перспективных планов развития Петропавловска-Камчатского и части Елизовского района на подстанции «Северная», составит до 10 лет, на подстанции «КСИ» – до 8 лет.

Более того, дифференцирована и снижена стоимость платы за технологическое присоединение к электрическим сетям. Если раньше потребитель платил порядка 17 тысяч рублей за 1 кВт, то теперь – в зависимости от необходимой мощности. Так, за подключение мощностью от 1 МВт и выше потребитель будет платить 4,9 тысячи рублей (за 1 кВт).

Как рассказал министр жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края Виктор Мурзинцев, работа по обеспечению надежности энергоснабжения уже проведена в центральной части Петропавловска-Камчатского в районе краевой больницы, произведена реконструкция подстанции «Зеркальная».

«В ближайших планах также планируется модернизация электросетевого комплекса в Елизове, где идет активное жилищное строительство, – сказал Виктор Мурзинцев. – Для этого ведется проектирование подстанции «Морозная», что позволит нам получить дополнительно около 5 МВт, подключить спортивный комплекс на горе Морозная и разгрузить подстанцию «Водозабор».

К концу года LG продала более 20 миллионов стиральных машин по всему миру

Компания установила новый рекорд на рынке, продавая одну стиральную машину каждые 8 секунд в более чем 160 странах. LG Electronics (LG) объявила, что за последние пять лет продажи ее стиральных машин по всему миру превысили показатель в двадцать миллионов единиц, что является большим достижением для бытовой техники и подтверждением технологического лидерства производителя на этом рынке. В основе этого успеха находится передовая технология LG «6 движений заботы» (6 Motion Direct Drive), обеспечивающая эффективный и при этом бережный результат, как при ручной стирке.

Технология 6 Motion Direct Drive была впервые использована в стиральных машинах с фронтальной загрузкой в октябре 2009 года, после чего в январе 2010 года ею были оборудованы модели с вертикальной загрузкой. К октябрю 2013 года LG зафиксировала продажи уже на уровне 10 миллионов машин, а в начале этого месяца продажи превысили отметку в 20 миллионов. Каждые 8 секунд в мире покупается одна стиральная машина LG, поэтому неудивительно, что модели компании задают стандарты на таких важных рынках с жесткой конкуренцией, как США, Россия, Китай и даже Корея. Для сохранения своих лидерских позиций LG зарегистрировала около 150 патентов на свою технологию 6 Motion Direct Drive в ряде ключевых стран.

Успех технологии 6 Motion Direct Drive заключается в шести различных алгоритмах движения барабана – реверсивное вращение, насыщение, покачивание, кручение, разглаживание, базовое вращение – которые индивидуально или в сочетании друг с другом обеспечивают идеальные результаты стирки. Стиральные машины LG предлагают также на выбор множество режимов стирки, оптимизированных под различные типы тканей. Помимо заботы о ткани, деликатные движения создают меньше складок и повреждений. Стиральные машины LG оснащены передовым инверторным мотором с системой прямого привода (Inverter Direct Drive), качество и надежность которого подтверждается 10-летней гарантией.

Корейский институт развития технологий (KIAT) отметил технологию 6 Motion Direct Drive сертификатом «Зеленая технология» за вклад в снижение выбросов парниковых газов. Только в этом году стиральные машины с технологией 6 Motion Direct Drive получили признание множества потребительских организаций по всему миру, в том числе в Швеции, Испании, Нидерландах, Италии, Австралии и США. Но компания не собирается просто почивать на лаврах, а продолжает внедрять множество передовых технологий, которые на сегодняшний день обеспечивают значительную экономию времени и электроэнергии. Например, функция TurboWash позволила сократить цикл стирки до 59 минут, одновременно снизив потребление электроэнергии более чем на 15 процентов, а воды – до 40 процентов.

«С самого начала наша компания уделяла огромное внимание разработке инновационных технологий, которые, в первую очередь, должны служить на благо наших покупателей, – сказал Крис Йи (Chris Yi), исполнительный вице-президент компании LG Electronics Home Appliance. «6 движений заботы» являются отражением этой философии

и традиций LG. Если вы создаете продукцию, которую покупатели хотят и которая удовлетворяет их на протяжении всего срока ее службы, это обязательно найдет отражение в усилении вашего присутствия на рынке».

Отношения между «Росэнергоатомом» и Цзянсуской корпорацией ядерной энергетики динамично развиваются

28–29 октября 2014 года Калининскую АЭС посетила делегация представителей Цзянсуской корпорации ядерной энергетики (JNPC, Китай). Основной целью визита стало обсуждение вопроса практической реализации проекта перевода энергоблоков с реакторами ВВЭР-1000 на 18-месячный топливный цикл.

В ходе визита представители китайской делегации посетили действующие блоки станции. В рамках визита прошла встреча со специалистами предприятия, которые непосредственно занимаются реализацией проекта перехода на 18-месячный топливный цикл на Калининской АЭС.

«Мы очень рады, что отношения между концерном «Росэнергоатом» и Цзянсуской корпорацией ядерной энергетики динамично развиваются. Блоки АЭС «Тяньвань», которые построены и введены в действие с участием российских специалистов, работают устойчиво, надежно и безопасно, имеют хорошие показатели», – сказал заместитель главного инженера по безопасности и надежности Калининской АЭС Виталий Разинцев в ходе визита на атомную станцию гостей из Китая.

В. Разинцев отметил, что поскольку на АЭС «Тяньвань» идет работа по подготовке к переходу на 18-месячный топливный цикл, Калининская АЭС будет рада поделиться с китайскими коллегами собственным опытом. Начальник отдела технической поддержки Цзянсуской ядерной энергетической корпорации Оуян Цин поблагодарил за предоставленную возможность побывать на предприятии и за исчерпывающую информацию о работе АЭС.

После перехода на модернизированное топливо ТВС-2М на Тяньваньской АЭС начата подготовка энергоблоков №1 и №2 к переходу на 18-месячный топливный цикл. Новое топливо российского производства имеет высокие потребительские свойства и эксплуатационные характеристики. Оно обеспечивает безопасную эксплуатацию реакторной установки в длительных топливных кампаниях. Благодаря этому увеличивается коэффициент использования установленной мощности, а

значит и экономическая эффективность эксплуатации АЭС.

На Калининской атомной станции энергоблок №3 переведен на 18-месячный топливный цикл, а энергоблоки №1, №2 и №4 находятся в стадии перехода. Между российской компанией ЗАО «Атомстройэкспорт» (АСЭ) и Цзянсуской ядерной энергетической корпорацией подписан генеральный контракт на сооружение третьего и четвертого блоков Тяньваньской АЭС в Китае.

В соответствии с контрактом АСЭ будет сооружать третий и четвертый блоки по проекту, аналогичному первой очереди: два энергоблока российского дизайна с реакторными установками ВВЭР-1000 мощностью 1060 МВт каждый. Проектирование и поставку оборудования неядерной части АЭС будет осуществлять JNPC.

«Сименс Трансформаторы» поставит 7 силовых трансформаторов мощностью от 125 до 250 МВА в Эквадор

ООО «Сименс Трансформаторы» заключило соглашение на поставку 7 силовых трансформаторов мощностью от 125 до 250 МВА в Республику Эквадор. В стране реализуется проект по строительству крупнейшего энергетического объекта – ТЭС «Термогас Мачала». Станция расположена в провинции Эль Оро в 7 км от побережья Тихого океана.

Данный проект финансируется рядом российских инвесторов, поэтому воронежский завод смог принять участие в конкурсе на поставку трансформаторного оборудования. Предприятие выбрано единственным производителем силового трансформаторного оборудования мощностью до 250 МВА. Выбор поставщика обусловлен наличием широких технических возможностей завода, удовлетворяющих требованиям как российских стандартов ГОСТ, так и мировых стандартов изготовления трансформаторов. Уникальный опыт и современные технологические решения «Сименс» позволяют производить оборудование высочайшей надежности, сохраняя при этом рыночную стоимость.

«Данный заказ трансформаторов в Эквадор является для нашего завода очень важным. Это не просто расширение рынков сбыта и налаживание экспорта в новые страны, но и свидетельство того, что продукция воронежского предприятия отвечает самым высоким стандартам качества. «Сименс Трансформаторы» входят в единую производственную сеть концерна, как предприятие, изначально основанное с учетом

большого опыта, полученного на аналогичных заводах «Сименс» в Нюрнберге и Дрездене (Германия), – отметил директор ООО «Сименс Трансформаторы» Игорь Иванов.

Ученые ДВФУ создали метод диагностики высоковольтного оборудования в онлайн-режиме



Ученые Дальневосточного федерального университета (ДВФУ) и Института автоматики и процессов управления

ДВО РАН создали уникальный метод диагностики высоковольтного оборудования в онлайн-режиме, который позволяет предотвратить аварийные ситуации и снизить риск техногенных катастроф, сообщил в понедельник представитель ДВФУ.

«Надежность и безопасность – основные требования к высоковольтному электроэнергетическому оборудованию. По этой причине крайне важно вовремя оценить состояние трансформаторов, реакторов выключателей. Трансформатор проверяется не только визуально, но с помощью прибора, который регистрирует электромагнитное излучение. Если в течение всего времени проверок трансформатора уровень электромагнитного излучения стабилен, в этом случае трансформатор можно считать исправным. Если при каждом новом осмотре показатели растут – значит, нужно обратить внимание на состояние оборудования и провести дополнительные обследования другими методами», – сказал собеседник.

По его словам, изобретение обладает рядом преимуществ перед традиционными методами диагностики. Так, отсутствует необходимость отключать оборудование, информация о появлении и развитии дефекта немедленно появляется в электромагнитном излучении, нет необходимости разрабатывать специальные приборы для регистрации и обработки информации. Самое важное – дефект фиксируется на самой ранней стадии его появления и развития.

«Электроэнергетические компании всего мира интенсивно разрабатывают системы непрерывного контроля оборудования. Традиционные методы заменяют на комплексы, обеспечивающие онлайн-диагностику. Уникальный метод, разработанный дальневосточными учеными, должен стать составной частью таких систем непрерывного контроля.

Изобретение защищено 10 патентами и не имеет мировых аналогов», – отметил собеседник.

Он добавил, что сейчас ученые продолжают работу над совершенствованием метода. Ожидается, что результатом исследования станет возможность не только общей оценки технического состояния оборудования, но и указание вида и места расположения дефекта, что позволит своевременно провести техническое обслуживание и предотвратить аварийные ситуации.

Первый SMART35 в Якутии



В Якутии на ПС «Дикимдя» был смонтирован реклоузер SMART35. Это первый проект

применения данного оборудования в регионе с суровыми климатическими условиями, где температура наружного воздуха опускается ниже –50 градусов. Заказчиком по проекту выступил филиал ОАО АК «Якутскэнерго» – Центральные электрические сети.

Реклоузер был установлен для обеспечения защиты силового трансформатора взамен устаревшего ПСН-35. Весь комплекс работ и ввод нового оборудования в эксплуатацию был выполнен за 8 часов.

Главный инженер Бердигестяхского РЭС Центральных электрических сетей ОАО АК «Якутскэнерго» Сергей Антонов подвел итоги выполненных работ:

«Монтаж и пусконаладка нового оборудования были выполнены в предельно сжатые сроки, потому что сам реклоузер имеет малый вес и габариты, а готовность релейной защиты и автоматики уже обеспечил завод-изготовитель». «Сахаэнерго» широко использует инновации в области энергетики.

Заместитель генерального директора ОАО «Сахаэнерго» Александр Корякин принял участие в обсуждении вопросов развития технологий в ЖКХ и энергетике Крайнего Севера на круглом столе, который состоялся 30 октября в рамках II съезда инженеров Якутии. На мероприятии собрались деятели науки, руководители энергокомпаний и предприятий коммунального хозяйства, а также представители бизнеса.

В своем выступлении Александр Корякин подчеркнул, что «Сахаэнерго» широко использует инновации в области энергетики. По его словам, энергокомпания на базе производственного центра изготовила и установила 34 блочно-модульные электростанции, установленная мощность которых составляет 21 МВт. Среди преимуществ производства таких станций – высокая

экономичность, мобильность, простота транспортировки и монтажа, большой срок службы. «Сахаэнерго» также является единственной компанией, занимающейся в республике внедрением возобновляемой энергетики в промышленном масштабе: эксплуатирует шесть солнечных электростанций и ветровую установку в северных отдаленных поселках, получая экономию дизтоплива и снижая негативное воздействие на окружающую среду.

Опытном использовании энергии ветра и солнца, строительства малых гидроэлектростанций на Алтае в ходе круглого стола также поделился генеральный директор ООО «Солнечная энергетика» Андрей Ялбаков. Большой интерес слушателей вызвало и выступление директора ГНУ «Всероссийский НИИ электрификации сельского хозяйства» Дмитрия Смирного.

Ученый рассказал собравшимся об инновационных разработках в энергетике. По его мнению, отечественные производители выходят на новый уровень и качество российского оборудования не уступает зарубежному. Несмотря на это, существуют и проблемы: так, большинство энергокомпаний России покупают оборудование в Германии и Китае из-за высоких цен на отечественное оборудование.

В завершение мероприятия участники выдвинули ряд предложений, в частности, об инициировании внедрения так называемого зеленого тарифа, который будет стимулировать развитие альтернативных источников энергии. Кроме того, было принято решение разработать республиканскую программу «Повышение использования местных видов топлива при производстве тепло- и электроэнергии», а также ввести систему грантов на проведение исследовательских и научных работ, касающихся эффективного использования сырья и топлива.

От прусского инженера до российского дворянина



14 октября в резиденции посла Германии состоялась презентация книги «Карл фон Сименс: жизнь между семьей и всемирно известной компанией», посвященной 185-летию со дня

рождения основателя российского отделения концерна. В мероприятии приняли участие потомки братьев Сименс: Герд фон Бранденштайн, член правления Фонда имени Вернера Сименса, праправнук Карла фон Сименса, его жена Вендула фон Бранденштайн и Карл фон Сименс, писатель, автор предисловия к книге, пра-пра-правнучатый племянник Карла.

Гости вечера, среди которых были представители российских и немецких деловых кругов, общественности и прессы, стали свидетелями уникального путешествия по страницам истории «Сименс» и попали в атмосферу XIX столетия. Гидом в далекую эпоху открытий и изобретений стал знаменитый историк и тележурналист Михаил Жебрак. А главные герои произведения – братья Сименс – в этот вечер заговорили голосом народного артиста России Эммануила Виторгана.

«Кажется, я от природы создан для больших дел – куда бы ни заносила меня судьба, везде возникало что-то крупное», – писал Карл в своих письмах. Действительно, благодаря его таланту небольшая берлинская телеграфно-строительная мастерская «Сименс и Гальске» превратилась во всемирно известную компанию. Именно в России в полной мере проявился его предпринимательский талант. Молодой инженер сумел реализовать не только проекты государственной важности, но и вывести фирму на новый уровень. Под руководством Карла были построены первые телеграфные линии, соединившие разные части огромной Российской империи, что стало важным шагом на пути технической модернизации страны.

«Именно в России мы начали свою историю и на протяжении уже более 160 лет работаем здесь, развиваем бизнес, предлагаем нашим российским заказчикам новейшие технологии и решения, – говорит президент «Сименс» в России Дитрих Мёллер. – Укрепление и развитие германо-российского технологического партнерства – одна из первейших задач, которые мы ставим перед собой сегодня. И начало этой деятельности было положено еще основателями компании».

Впервые биография Карла фон Сименса была написана историком Мартином Лутцем и издана на немецком языке в 2013 году. Русское издание книги вышло в свет ограниченным тиражом и не поступит в свободную продажу.

В Москве перепрограммируют счетчики в течение полугода

В Москве перепрограммирование двухтарифных и трехтарифных счет-

чиков пройдет в течение полугода без ущерба для населения, пообещал на пресс-конференции в «Российской газете» заместитель мэра столицы по ЖКХ и благоустройству Петр Бирюков.

Напомним, перепрограммирование счетчиков необходимо провести из-за перевода часов на зимнее время: 26 октября стрелки перевели на час назад, и теперь нужно поменять время на счетчиках, которые рассчитывают плату за электроэнергию по разным тарифам днем и ночью. За счет этой разницы потребители могут сэкономить до 25 процентов на оплате электричества. По словам П. Бирюкова, перепрограммировать приборы учета будут бригады, которые проводят их плановую проверку. Планируется, что перенастройка произойдет за счет энергосбытовых организаций.

Энергетики обеспокоены: региональные законы препятствуют чистке просек в крупных городах

ОАО «ДРСК» (входит в состав «РАО ЭС Востока») направило письма главам администраций 11 дальневосточных городов с предложением приведения муниципальных правовых актов, касающихся чистки просек в зонах ЛЭП, в соответствие с действующим законодательством РФ

По статистике, одной из основных причин отключений электроэнергии является короткое замыкание при приближении крон деревьев к линиям электропередачи. В итоге жилые массивы остаются без энергоснабжения. Специалистами ДРСК был проведен анализ муниципальных правовых актов и выявлены требования, противоречащие Правилам установления охранных зон, принятым постановлением правительства РФ. На сегодняшний день энергетики вынуждены согласовывать работы по расчистке трасс ЛЭП с администрациями городов, что противоречит требованиям федеральных нормативных актов и осложняет процесс расчистки трасс ЛЭП в зоне линий электропередачи в черте городов Дальнего Востока.

Письма направлены в администрации муниципальных образований Амурской области (Шимановск, Свободный, Зея, Благовещенск, Белогорск), Приморья – в мэрию Владивостока и главе Уссурийского городского округа, Хабаровского края – в г. Комсомольск-на-Амуре и администрацию г. Хабаровска, а также в ЕАО – главам городов Облучье и Биробиджан.

В «Дальневосточной распределительной сетевой компании» одним из важных критериев работы является надежность и бесперебойность энер-

госнабжения потребителей. Компания обслуживает порядка 57 тысяч км ЛЭП разного класса напряжения, линии проходят не только через лесные массивы, но и густонаселенные пункты и административные центры.

Как отмечается в обращениях ДРСК к представителям власти, пункт 17 Постановления Правительства РФ от 24.02.2009 года № 160 «О порядке установления охранных зон...» определяет, что проведение плановых работ в пределах объектов энергетики должно производиться по уведомлению собственников, без требования дополнительных документов. Однако на территории населенных пунктов действуют принятые в каждом субъекте правила и законы о содержании и охране зеленых насаждений, практически все они требуют получения дополнительного разрешения на проведение работ, процедуры по оформлению документов занимают много времени.

Так, в Благовещенске, Хабаровске, Комсомольске-на-Амуре снос, обрезка и пересадка зеленых насаждений осуществляются на основании специальных разрешений, выдаваемых администрациями городов. Такая же ситуация складывается по городу Биробиджану.

Во Владивостоке нормы, утвержденные решением Думы, также не устанавливают исключения для проведения работ в охранных зонах ЛЭП и требуют оформления разрешения («порубочного билета»). В порубочных билетах указывается, что энергетики могут обрезать лишь 30% годового прироста. Таким образом, с каждым годом кроны деревьев в приморской столице приближаются к ЛЭП, это влияет не только на количество отключений, но и может привести к несчастным случаям – поражению электрическим током.

Кроме того, в ряде городов границы на производство работ установлены в 1 метр, в то время как для охранных зон ЛЭП постановлением правительства РФ размеры охранных зон устанавливаются в зависимости от класса напряжения.

– У региональной власти есть возможность урегулировать эти вопросы. Мы надеемся, что нам удастся совместно решить вопросы по доработке правовых актов на местах и энергетики не будут встречать на своем пути препятствий при проведении работ по расширению, расчистке просек и вырубке «опасных деревьев», – подчеркнул главный инженер ОАО «ДРСК» Александр Михалев.

Энергетики МОЭСК обеспечили электроснабжение нового микрорайона г. Раменское

Энергетики ОАО «МОЭСК» подключили к электроснабжению совре-



менный жилой комплекс «Зеленая окolica» в г. Раменское, рассчитанный на 10 тыс. жителей.

Работы по технологическому присоединению нового микрорайона включили установку двух новых ячеек 10 кВ отечественного производства «НПФ Техэнергокомплекс» в закрытое распределительное устройство (ЗРУ) на подстанции 110 кВ «Донино», прокладку двух кабельных линий на расстоянии 4,5 км и строительство распределительного пункта (РП) 10 кВ.

30 октября, в соответствии с регламентом взаимодействия между диспетчерскими и производственными службами Южных электрических сетей, осуществлено последовательное включение энергооборудования на питающем центре «Донино» и РП 10 кВ г. Раменское.

«Напряжение есть» – слова, которые подтвердили положительный результат работы энергетиков. Заявленная мощность на настоящий момент – 4,2 МВт возрастет после ввода в строй всех 12 многоэтажных домов и объектов инфраструктуры до 12 МВт.

Как отметил представитель застройщика Михаил Ильищенко, данное подключение позволит обеспечить уже в течение ближайших суток качественное и надежное электроснабжение жилых домов нового микрорайона и школы, а в перспективе – новых потребителей электроэнергии города Раменского.

«Россети» готовят энергоинфраструктуру



31 октября 2014 года в Забайкальском крае «Россети» поставили под напряжение воздушную линию электропередачи напряжением 110 кВ «ТЭЦ Приаргунского производственного гор-

но-химического объединения (ППГХО) – Подстанция «Забайкальск». Данная работа выполнена в рамках стратегически важного проекта по технологическому присоединению объектов Забайкальской железной дороги в рамках электрификации участка «Карымская – Забайкальск».

Оператором работ является филиал ОАО «МРСК Сибири» (дочернее предприятие ОАО «Россети») – «Чита-энерго». Энергетиками построено более 100 километров ЛЭП, установлено 827 металлических и железобетонных опор, смонтирован провод и грозозащитный трос. Работы осложнялись суровыми климатическими условиями – большая часть работ была проведена в зимнее время. При этом энергетики выполнили поставленные перед ними задачи в установленные сроки.

Благодаря проведенным работам, энергетикам Забайкалья удалось создать еще одну возможность транзита электроэнергии с электростанции ППГХО для нужд потребителей Забайкальского края. В первую очередь пропускная способность этого участка позволит обеспечить необходимой мощностью объекты электрификации Южного хода Забайкальской железной дороги.

Выполненные на этом объекте работы являются частью большой задачи по технологическому присоединению тяговой подстанций ЗабЖД «Забайкальск». Реализация этого проекта даст возможность Забайкальской железной дороге полностью перейти на электротягу, тем самым в разы увеличить объем грузоперевозок между Российской Федерацией и Китайской Народной Республикой, повысить инвестиционную привлекательность. Кроме этого новая линия электропередачи позволит значительно повысить надежность электроснабжения других потребителей прилегающих районов, создаст условия для экономического развития южных районов Забайкальского края.

Белоруссия подтверждает готовность приглашать миссии МАГАТЭ в ходе строительства АЭС

Белорусская сторона подтверждает заинтересованность в консультативной и технической помощи Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ) в ходе строительства атомной электростанции, сообщает Центр новостей ООН.

Как отмечается в сообщении Центра, об этом заявил постпред Беларуси при ООН Евгений Лазарев, выступая на заседании Генассамблеи ООН, где обсуждался доклад МАГАТЭ.

«Беларусь намерена использовать услуги Агентства для стран-новичков в развитии ядерной энергетики, в том числе путем приглашения консультативных миссий», – сказал Е. Лазарев.

Он подчеркнул, что Белоруссия намерена более активно использовать услуги МАГАТЭ в ходе строительства своей первой АЭС.

«Хотели бы подчеркнуть строгую приверженность нашим международным нормам и стандартам, приоритетность вопросов обеспечения ядерной безопасности, а также открытость и готовность к диалогу с заинтересованными странами и международными организациями в ходе реализации проекта строительства АЭС», – сказал белорусский постпред.

Как сообщалось, Белоруссия до запуска АЭС в эксплуатацию должна принять три миссии МАГАТЭ в рамках проекта международной технической помощи Агентства. Одна из трех плановых миссий посетила страну в середине октября.

Кроме того, Белоруссия готова пригласить миссию МАГАТЭ для оценки площадки в рамках рекомендаций Комитета по выполнению Конвенции «Эспо», совещание которой состоялось в начале июня 2014 года в Женеве. В числе иных вопросов, рассматривавшихся на совещании, был вопрос о соблюдении Беларусью норм Конвенции и возражениях по этому поводу литовской стороной.

По информации МИД Беларуси, четвертая, внеплановая миссия МАГАТЭ может прибыть в Беларусь в течение года с момента направления в Агентство соответствующего приглашения.

Прибалтика отказывается от российской энергетики

Страны Балтии планируют более активно реализовывать проекты по подключению к европейской энергосистеме с параллельным отключением от России. Соответствующую информацию озвучил представитель пресс-службы эстонского парламента по итогам встречи в Нарве, прошедшей с участием председателей парламентских комиссий по делам ЕС Эстонии, Латвии, Литвы и Польши.

Было отмечено, что отсоединение от российской энергосистемы участники встречи расценивают как закономерный шаг на пути к обеспечению энергетической безопасности стран Балтии. В частности, еще в августе текущего года в Еврокомиссию было подано официальное обращение о выделении финансирования на реализацию проекта по строительству третьего электроподключения между Эстонией и Латвией. По плану, данный проект должен быть

реализован к 2020 году. Также было отмечено, что одной из тем, обсуждавшихся на встрече, стал вопрос о перспективном формировании единого рынка природного газа. Так, например, Литва активно реализует программу по подставке сжиженного газа морем, прежде всего из Катара, что позволит снизить зависимость страны от России.

Поданы заявки на строительство энергомоста в Крым

Заявки на строительство энергетического моста в Крым, представляющего собой подводный кабельный переход через Керченский пролив, подали четыре российские компании: ОАО «Глобалэлектросервис», ОАО «Стройтрансгаз», ОАО «ВО «Технопромэкспорт» и ОАО «Гидроэлектромонтаж».

Согласно поступившей информации, компания «Глобалэлектросервис» планирует построить ЛЭП к ноябрю 2016 года за 13,25 миллиарда рублей. ОАО «Гидроэлектромонтаж» запросило за реализацию проекта 13,836 миллиарда рублей и определила аналогичный срок окончания строительства.

Компания «Стройтрансгаз» подала основное и альтернативное предложения. В первом случае цена составляет 13,825 миллиарда рублей, а во втором – 13,838 838 млн. «Технопромэкспорт» выступил практически с аналогичным предложением. В этих заявках также обещано завершить строительство в конце октября 2016 года. В настоящее время все конверты с предложениями переданы в конкурсную комиссию, которая будет проводить оценку и выбор победителя.

По условиям конкурса подрядчик должен обеспечить поставку кабеля и необходимой кабельной арматуры для строительства энергомоста напряжением 220 кВ и иметь успешный опыт реализации подобных проектов.

Якутия принимает закон о ВИЭ – это позволит ускорить развитие альтернативной энергетики



Николай Дураев, заместитель министра жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Республики

Саха (Якутия): – Высокая стоимость привозного дизельного топлива делает энергоснабжение очень затратным. При этом система расселения людей и потенциал ВИЭ географически совпадают. Это позволяет достичь положительного эффекта от реализации приоритетных проектов. Использование ВИЭ значительно уменьшит объемы завоза топлива и объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет сокращения времени работы дизельных электростанций или их закрытия.

Одной из важных причин неудовлетворительного использования в Якутии ВИЭ является отсутствие соответствующей правовой базы, четкой государственной политики в этой сфере, сформированных в виде соответствующего законодательного акта, как это имеет место во многих странах мира. Однако летом этого года правительство одобрило законопроект «О возобновляемых источниках энергии Республики Саха (Якутия)». Этим актом предусматривается создание системы правовых и финансово-экономических механизмов, обеспечивающих экономическое стимулирование деятельности производителей энергии из возобновляемых источников энергии.

Правительство Якутии совместно с предприятиями электроэнергетики разработало Программу оптимизации локальной энергии (ПОЛЭ) республики на период до 2018 года, предусматривающую установку в децентрализованной зоне 64 единиц солнечных электростанций с суммарной проектной мощностью 12 070 кВт и установку 17 единиц сезонных микро- и мини-ГЭС с суммарной проектной мощностью 3450 кВт. В настоящее время правительство совместно с федеральными органами власти занято изысканием источников финансирования мероприятий ПОЛЭ.

В Якутии определены три приоритета в развитии альтернативной энергетики: ветроэнергетика (ВЭУ с горизонтальной и вертикальной осями вращения), солнечные электростанции (СЭС и солнечные коллекторы) и гидроэнергетика (малые ГЭС и деривационные МГЭС). Ветроэнергетика является основным направлением. Экономический потенциал ветровой энергии по Якутии составляет более 279 млрд кВт•ч.

В комплексе с внедрением ВИЭ принимаются меры для повышения энергоэффективности. С 2010 по 2013 год в Якутии принято более 60 нормативных правовых актов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Принята Государственная программа «Энергоэффективная экономика на 2012–2016 годы и на период до 2020 года» и За-

кон «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности в РС(Я)». Активно устанавливаются приборы учета энергоресурсов и воды: например, счетчики тепловой энергии уже установлены в 90% многоквартирных домов.

Одно из успешно реализуемых направлений – внедрение при поддержке правительства республики энергосервисных контрактов. Такой контракт – это разновидность инвестиционного договора, когда затраты инвестора возмещаются за счет достигнутой экономии средств, получаемой после внедрения энергосберегающих технологий. Если предложенная схема не помогла изменить ситуацию по энергоэффективности, исполнитель не получает оплаты за свои услуги. На сегодняшний день заключено 142 энергосервисных контракта, охватывающих 312 объектов бюджетной сферы, жилищного фонда и коммунальной инфраструктуры в 16 муниципальных образованиях. Экономия от реализации этих договоров составила 261 млн рублей. Планируемая сумма – более 1,3 млрд рублей.

Металлорганический «каркас» стабилизирует свойства солнечных элементов



Национальная лаборатория Сандиа (Sandia Lab) получила 1,2 млн долл. от инициативы SunShot Initiative министерства энергетики США на разработку технологии, которая должна значительно улучшить эффективность фотоэлектрических материалов и может сделать солнечное электричество способным конкурировать в ценовом отношении с другими источниками энергии.

Новая работа базируется на успехах, достигнутых Sandia Lab в разработке металлорганических каркасных (metal-organic framework, MOF) наноматериалов. Предполагается, что получить требуемый результат позволит их сочетание с солнечными элементами на сенситилизованных красителях (dye-sensitized solar cells, DSSC).

Изобретенные в 1980-х DSSC используют пигменты, оптимизированные для эффективного поглощения света из

солнечного спектра. Полупроводник, обычно диоксид титана, осуществляет преобразование энергии оптически возбужденного красителя в электрический ток. Такое решение позволяет захватывать больше солнечной энергии, чем кремниевые солнечные элементы, за счет применения различных или нескольких пигментов, и может базироваться на различных молекулярных системах.

Специалисты в области солнечных батарей с оптимизмом расценивают перспективы DSSC, однако эта технология не лишена проблем, которые команда Sandia Lab рассматривает преодолеть, используя MOF.

Их идея заключается в том, что добавление тонкого слоя металлоорганики поверх диоксида титана позволит нужным образом упорядочить красители. Фиксация их в кристаллической структуре MOF поможет избежать постепенного снижения эффективности DSSC, происходящего из-за слипания частиц пигмента.

Кроме того, они надеются, что уникальная пористая консистенция MOF упростит добавление второго красителя. Находящийся в порах, он сможет улавливать те части спектра солнечного излучения, которые не охватываются первым пигментом. И, наконец, ученые уверены, что их подход улучшит транспорт зарядов в солнечном элементе, устранив проблемы неустойчивости тока.

Важным компонентом технологии DSSC/MOF является метод ALD (atomic layer deposition), который обеспечивает послойное формирование материала с атомарной точностью и, в перспективе, обещает снизить себестоимость коммерческих солнечных батарей.

Schneider Electric продолжит работу в России

В ходе проведения Национального нефтегазового форума в Москве состоялась встреча и переговоры заместителя министра энергетики России Алексея Текслера с директором департамента «Нефть и газ» компании Schneider Electric Михаилом Черкасовым и директором направления по трансформации решений компании Михаилом Турундаевым.

Сообщается, что стороны провели полноценные обсуждения наиболее актуальных вопросов сотрудничества, в том числе обсудили пути дальнейшего взаимодействия в области локализации оборудования и программного обеспечения, а также определили график экспертных консультаций. Отдельно было отмечено, что компания Schneider Electric имеет 50-летний опыт работы

в России, и за эти годы были успешно реализованы и наиболее масштабные проекты, в том числе и по развитию локального производства в нашей стране.

Также компания Schneider Electric выступила специальным партнером Национального нефтегазового форума, а также направила своих специалистов для участия в круглом столе «Будущее отраслевого машиностроения и нефтегазового сервиса в условиях секторальных санкций: локализация и реализация комплексной программы импортозамещения».

Harmony eXLhoist – беспроводной пульт дистанционного управления грузоподъемными устройствами



Компания Schneider Electric выпустила беспроводной пульт управления Harmony eXLhoist. Сочетая эргономичный дизайн, длительную работу без перезарядки и кнопку беспроводной аварийной остано-

новки SIL3, Harmony eXLhoist обеспечивает интуитивно-легкое управление краном, а также помогает защитить оператора крана и оборудование.

Эргономичный дизайн Harmony eXLhoist максимально увеличивает удобство работы оператора крана: благодаря продуманному расположению кнопок, краном можно управлять одной рукой, выполняя сложные маневры и операции движением одного пальца, и при этом полностью контролировать переносимый краном груз.

Кнопка аварийной остановки, сертифицированная по стандарту SIL3, расположена в основании пульта, что позволяет оператору при необходимости легко и быстро нажать ее. Кроме того, в Harmony eXLhoist встроена защита SIL1 от неавторизованного использования пульта – в соответствии с новыми стандартами безопасности беспроводного оборудования.

Для зарядки батареи Harmony eXLhoist нужно всего лишь 15 минут, в то время как у аналогичных устройств время на зарядку батареи в среднем занимает три часа. В сочетании с возможностью работы до 30 часов без перезарядки батареи эта особенность обеспечивает высокий уровень доступности приложений. Срок службы батареи Harmony eXLhoist – до 5 лет, что почти вдвое превышает срок службы аналогичных представленных на рынке беспроводных пультов управления.

Harmony eXLhoist – это первый беспроводной пульт дистанционного управления, доступный от единого поставщика решений для промышленной автоматизации во всех странах мира. Используя международный диапазон беспроводной связи на частоте 2,4 ГГц, Harmony eXLhoist обеспечивает глобальную совместимость и универсальную защиту от помех, делая возможной одновременную работу до 50 беспроводных устройств.

В Иркутской области построят солнечную электростанцию

В Усольском районе Иркутской области планируется построить новую солнечную электростанцию мощностью 15 МВт. Соответствующую информацию в ходе проведения круглого стола «Возобновляемые источники энергии» озвучил начальник управления энергетики и газификации регионального министерства жилищной политики и энергетики Сергей Малинкин.

Сообщается, что проектом, который будет реализовываться при федеральной финансовой поддержке, займется компания «Энергия Солнца». Поддержка будет осуществляться согласно действующему постановлению российского правительства, регламентирующему механизм содействия строительству возобновляемых источников энергии, биостанций в зоне централизованного электроснабжения.

Согласно плану, структура дохода от деятельности солнечной электростанции в течение первых 15 лет ее эксплуатации будет распределена следующим образом: 12% средств – от реализации электроэнергии, 88% – от платежей по договору о предоставлении мощностей.

Первый в мире кинетический футбольный стадион



Благодаря крайне странному сотрудничеству между легендой бразильского футбола Пеле и компанией Shell Oil откроется первое в мире общественное футбольное поле, которое будет

получать электроэнергию от игры футболистов. Поле установлено в районе Морро да Минейра в Рио-де-Жанейро.

Данная инновация является частью проекта компании Shell «Создавай будущее» (Make The Future), который направлен на поддержку идей, которые «появляются повсюду». Местный стадион был отремонтирован компанией Shell: под полем было установлено 200 высокотехнологичных плиток, которые собирают кинетическую энергию игроков, которая впоследствии комбинируется с солнечной энергией для безопасного и яркого освещения общественного места.

Данный проект – это часть программы компании Shell, направленной на вдохновение молодежи и изобретателей на выбор инженерного дела или науки в качестве профессии. Инициатива также направлена на повышение интереса у молодых людей разрабатывать решения для возобновляемых источников энергии.

Андре Араухо (Andr Araujo), официальный представитель компании Shell в Бразилии, говорит: «К 2050 году весь мир будет потреблять на 75% больше энергии, чем сегодня. Чтобы справиться с такими объемами потребления, необходимы новые источники, а соответственно, для их создания нужно новое поколение ученых и инженеров с энтузиазмом и новыми идеями. Создание поля доказало весь потенциал и всю мощь того, когда ученые и изобретатели сосредотачивают свои усилия на развитии креативных и инновационных решений в области энергетики. Пользуясь всеобщей страстью и интересом к футболу, мы ставим перед собой цель привлечь внимание молодых людей по всему миру и сделать так, чтобы они смотрели по-другому на энергию, возможности науки и карьеры».

На открытии стадиона легенда футбола Пеле заявил: «Футбол – это самая главная страсть всех бразильцев, и этот спорт пережил уже много инноваций с тех пор, как я перестал играть. Это новое поле показывает, какие невероятные вещи могут происходить, когда пересекаются наука и спорт. Район Морра да Минейра теперь может использовать его в качестве безопасного места для встреч, и все это благодаря освещению, которое обеспечивается за счет игры футболистов на общественном стадионе».

Энергомостов в Азию будет два

Энергетики всерьез берутся за проекты энергомостов в Японию и Южную Корею. Правда, для успешной реализации планов нужны прежде всего политические решения.

Подготовленное ОАО «РусГидро» технико-экономическое обоснование (ТЭО) проекта строительства энергомота из России в КНДР и далее в Южную Корею будет актуализировано в самое ближайшее время, сообщил глава Минвостокразвития Александр ГАЛУШКА по итогам визита в КНДР.

«Есть ТЭО, это вопрос бизнеса и экономических расчетов. ТЭО было подготовлено «РусГидро», оно показало, что проект коммерчески привлекателен. ТЭО будет актуализировано», – сказал он, отметив, что у «РусГидро» «живой коммерческий интерес к этому проекту».

Министр также сообщил, что планируется создание совместной рабочей группы «РусГидро» и народным комитетом города Расон в КНДР по развитию проектов поставок электроэнергии из РФ в торгово-экономическую зону «Расон». По его словам, интерес к этому проекту есть как у корейской стороны, так и у «РусГидро».

«Для нас было принципиально на этом этапе согласие наших северо-корейских партнеров на то, что российская сторона будет проводить с потенциальными участниками из Республики Корея переговоры по реализации этого энергомота. Такое согласие официально получено, в протоколе зафиксировано, отражено. Оно есть», – добавил глава Минвостокразвития.

Предварительное технико-экономическое обоснование (предТЭО) строительства энергомота «Россия – Япония» будет готово до конца 2014 года, сообщил заместитель генерального директора ОАО «РАО ЭС Востока» (входит в группу «РусГидро») Алексей Каплун.

Реализацию проекта предлагается осуществить в три этапа. На первом этапе по дну пролива Лаперуза от острова Сахалин до острова Хоккайдо будет проложен кабель. Линия будет использована для дозагрузки мощностей Сахалина, находящихся в резерве.

По оценке специалистов «РАО ЭС Востока», в долгосрочной перспективе после строительства ЛЭП с Сахалина на материк и подключения к экспортной линии мощностей ОЭС Востока энергомот сможет передавать от 2 до 4 ГВт в Японию.

Отметим, что для реализации планов также будет необходимо специальное межправительственное соглашение. Кроме того, понадобится изменение законодательства Японии.

Идея строительства энергомота между Россией и Японией обсуждается с 2000 года. Стоимость проекта ориентировочно оценивалась в \$5,6 млрд. Планируется, что поставки в Японию будут осуществляться с расположенных на Сахалине Ногликской ГТЭС,

Сахалинской ГРЭС, строящейся Сахалинской ГРЭС-2, Южно-Сахалинской ТЭЦ. Кроме того, могут быть задействованы расположенные на материке Комсомольская ТЭЦ 1-3, Амурская ТЭЦ, Майская ГРЭС.

Украинский поставщик отгрузил крупную партию заготовок оборудования для БелАЭС



ПАО «Энергомашспецсталь» (входит в машиностроительный дивизион «Росатома» – «Атомэнергомаш») отгрузило крупную партию заготовок оборудования для Белорусской АЭС. Об этом сообщила пресс-секретарь ОАО «Атомэнергомаш» Инна Вавулина.

В адрес ОАО «АЭМ-технологии» (изготавливает оборудование для АЭС в Беларуси) отгружена очередная партия заготовок для 1-го и 2-го энергоблоков электростанции, которые прошли полный цикл обработки. В поставку вошли комплектующие главного циркуляционного трубопровода, парогенератора и главного циркуляционного насоса общим весом 358,3 т.

По условиям контракта всего для Белорусской АЭС «Энергомашспецсталь» изготовит 4568 т заготовок корпусного оборудования.

Белорусская АЭС – проект по строительству атомной электростанции типа АЭС-2006 в 18 километрах от Островца (Гродненская область). БелАЭС будет состоять из двух энергоблоков суммарной мощностью до 2400 (2x1200) МВт. Генеральным проектировщиком и генеральным подрядчиком является объединенная российская компания ОАО «НИАЭП» – ЗАО «АСЭ». В соответствии с генеральным контрактом на строительство станции первый энергоблок планируется ввести в эксплуатацию в 2018 году, второй – в 2020 году.

ПАО «Энергомашспецсталь» – крупнейший украинский производитель специальных литых и кованных изделий индивидуального и мелкосерийного производства для металлургии, судостроения, энергетики и общего машиностроения. Продукция предприятия известна в более чем 50 странах мира.

ОАО «Атомэнергомаш» – энергомашиностроительный дивизион Госкорпорации «Росатом», одна из ведущих энергомашиностроительных компаний России. Является поставщиком эффективных комплексных решений для атомной, тепловой энергетики, газовой и нефтехимической промышленности. Компания объединяет около 30 крупных производственных, научно-исследовательских, инжиниринговых предприятий на территории России и за рубежом.

Ветер является самым дешевым источником энергии

Согласно докладу Ecflys, подготовленному для Европейской комиссии, береговая ветроэнергетика является самым дешевым источником энергии, если учитывать различные внешние факторы, такие как качество воздуха, воздействие на здоровье, расходы на изменения климата и другое. Об этом сообщает пресс-служба АВЭ «Альтернатива».

Авторы доклада обнаружили, что стоимость энергии из береговых ветровых установок составляет около \$133 за МВт•час, в то время как стоимость газа и угля доходит до \$208 и \$295 за МВт•час соответственно. Однако из доклада уже были опубликованы выдержки, которые не включили внешние издержки, а именно – субсидии угольной и газовой промышленности и ядерной энергетике.

Доклад был подготовлен для Европейской комиссии консалтинговой компанией Ecflys и предлагает подробный хронологический отчет о субсидиях, выплачиваемых угольным, газовым и ядерным электростанциям. В случае, если эти субсидии не учитываются, ископаемое топливо и ядерная энергетика являются более экономически эффективными, чем они есть на самом деле. Как сообщил the Guardian Фрауке Тиз, директор политики Европейской фотовольтаической промышленной ассоциации: «Несмотря на десятилетия значительных субсидий, уголь и ядерно-энергетические технологии все еще зависят от аналогичных уровней государственной поддержки, которые инновационная солнечная энергия получает сегодня. Разница в том, что затраты на солнечную энергетику быстро снижаются. Если неучтенные внешние издержки будут включены, доклад покажет то, что поддержка ископаемого топлива и ядерной энергетики намного превосходит поддержку солнечной энергетики».

Энергетический комиссар ЕС Пютер Эттингер, говорит, что доклад под

названием «Субсидии и издержки энергетики ЕС» является всего лишь «первым шагом» в получении лучшего понимания воздействия энергетических субсидий и что ожидаются дальнейшие отчеты. Тем не менее ЕС уже представил некоторые результаты доклада, не учитывающие квоты CO₂ для ископаемого топлива. Эти цифры показывают, что на возобновляемые источники энергии пришлось \$48,5 млрд государственных субсидий в 2012 году, по сравнению с \$28,2 млрд для газа, угля и ядерной энергетики. Релиз ЕС признал, что цифры «не отражают бесплатное выделение сертификатов на выбросы, ни налоговую поддержку энергопотребления. Если взять во внимание эти факторы, то разрыв между поддержкой возобновляемых источников энергии и других технологий производства электроэнергии будет значительно сокращен».

Нужно отметить, что в прошлом году немецкая газета *Suddeutsche Zeitung* сообщила, что Г. Эттингер пытался убрать цифры по субсидированию в 2011 году из отчета, которые показали, что возобновляемые источники энергии получили субсидии наравне с ископаемым топливом и ядерной промышленностью. Эти цифры указывали на то, что государственные субсидии на ископаемое топливо составили \$33 млрд, на атомную энергетику – \$44,3 млрд, а на возобновляемые источники энергии – \$38 млрд. В то же время непрямыми издержками для покрытия медицинских и социальных последствий использования угля и газа составили еще \$50,7 млрд, а в ядерной промышленности не было учтено «страхование бедствий» на сумму \$44,3 млрд.

Правительство Норвегии форсирует создание в стране механизма поддержки ветроэнергетики

Норвежская энергетическая компания «Статкрафт» с ликованием встретила новость о введении в стране фьордов государственных механизмов поддержки возобновляемых источников энергии.

Они являются реальной альтернативой традиционным видам топлива – нефти и газу, при сжигании которых в атмосферу выбрасывается большое количество углекислого газа.

Вместе с тем, если в Дании ветряки обеспечили 34% от совокупного производства электроэнергии, то в Норвегии пока всего 1,8%.

Установку ветропарка положительно оценивают 72% жителей Норвегии, они гордятся им.

В ряде деревень местные жители протестуют против создания на их тер-

ритории ветропарков, а рыбакам и вовсе не нравится установка их в море.

О лопасти ветряков разбилось много птиц. Поэтому экологи прогнозируют отрицательное воздействие их на флору и фауну Норвегии.

Счетчик с передатчиком поможет сэкономить время, и деньги

В Чебоксарах создается единая автоматизированная система учета и регулирования потребления воды и тепла в многоквартирных домах.

Соглашение о реализации этого проекта было подписано между администрацией столицы Чувашии и Минрегионом России. Финансовые средства поступили в виде займа Международного банка реконструкции и развития правительству РФ, а из федерального бюджета они были предоставлены десяти городам-участникам уже в виде гранта на безвозвратной основе.

Средства выделены на то, чтобы поставить в каждом доме такие датчики расхода воды и тепла, которые способны передавать информацию по радиоканалу. Специальные установки собирают сигналы из нескольких рядом стоящих домов и передают на общегородской пульт, где и анализируется вся информация. И в любой момент видно, где перетоп, где протечки, а где прибор не работает. Обладая такой информацией, легко регулировать подачу воды и тепла, учитывая «пики» потребления по утрам и вечерам, скачки температуры на улице. И быстро реагировать на аварии, направляя бригады специалистов.

Сумма контракта на реализацию проекта – 130 млн рублей.

«Обследовав места установки предусмотренных проектом узлов учета тепла и воды в 1378 многоквартирных домах, – рассказал представитель подрядчика Юрий Хмыз, – мы обнаружили, что потребность в установке общедомовых приборов учета составляет 15% от предусмотренных в проекте. Установленные жителями современные приборы вполне можно использовать в системе. А высвободившиеся таким образом средства решено направить на монтаж индивидуальных тепловых пунктов с автоматическим регулированием потребления в 35 многоквартирных домах. Коррекцию типового проекта согласовали со всеми заинтересованными лицами. Сегодня датчиками оснащены дома в Московском и Ленинском районах, на 40 процентов выполнены работы в Калининском районе».

Заказчиком и владельцем внедряемой системы выступает администрация города. Но управляющие компании считают, что им для работы тоже совер-

шенно необходимо владеть собранной информацией.

«Технически это несложно, – заявил заведующий сектором энергетики управления ЖКХ, энергетики, транспорта и связи г. Чебоксары Дмитрий Денисов. – Войти в систему можно будет по паролю и логину, так можно будет отслеживать потребление холодной воды ОАО «Водоканал», корректировать энергопотоки поставщики тепла. А УК уже сегодня могут хоть каждый час проходить по вверенным территориям с планшетом, на котором установлена специальная программа, собирая свежие данные. Радиосигнал не требует специального канала для трансляции и способен передавать информацию практически в режиме онлайн. Выполнение указанных мероприятий в рамках реализации контракта позволит сэкономить до 15 проц. годового потребления энергоресурсов в каждом жилом доме».

SolarCity представила новую систему с солнечными панелями для установки на навесы



Известная американская компания SolarCity, работающая в области солнечной энергетики, недавно объявила о выпуске новой системы, которая сделает установку солнечных панелей на навесы более простой, дешевой и безопасной.

Новый продукт называется ZS Beam, это часть линейки продуктов Zep Solar, производимых SolarCity. Как утверждает компания, эта система обеспечит большему количеству предприятий, школ и других организаций возможность более легкого перехода на использование возобновляемых источников энергии.

Одним из основных преимуществ новой технологии SolarCity является возможность значительно снизить затраты на строительство. Это особенно актуально в свете прогнозов экспертов по существенному расширению американского рынка солнечных навесов в самое ближайшее время – с 180,2 МВт годовой установленной мощности в 2014 году до прогнозируемых 317,9 МВт мощности в 2016 году. 76 процентов за два года – это большой рост.

На своем вебсайте компания SolarCity предоставляет более подробную информацию о продукте. Так, в системе ZS Beam используется специальный зажим, который фиксирует солнечные панели на опорной конструкции

навеса, располагаясь не сверху, как у обычных массивов солнечных панелей, а снизу. Это обеспечивает повышение уровня безопасности и увеличение скорости установки.

Помимо этого в системе ZS Veam реализована технология автоматического электрического заземления при установке панелей, которая устраняет необходимость в использовании многочисленных свободных незатянутых крепежных деталей, как правило, способствующих снижению уровня безопасности. Как и все продукты в линейке Zep Solar, система ZS Veam обеспечивает эстетичность внешнего вида навеса, благодаря технологии бесшовного соединения солнечных панелей в одной плоскости.

Система ZS Veam полностью совместима с другим продуктом компании SolarCity, ZS Peak, легкой системой крепления, предназначенной для коммерческих плоских крыш и позволяющей значительно увеличить количество панелей, которые могут быть установлены на каждой крыше.

Financial Times: энергетика Германии в катастрофическом состоянии

Крупнейшие энергоконцерны Германии терпят огромные убытки из-за перехода страны на возобновляемые источники энергии, подобная ситуация может закончиться катастрофой, сообщают СМИ.



Энергетический рынок Германии находится в бедственном положении, и одна из двух крупнейших энергетических компаний «практически мертва», пишет The Financial Times со ссылкой на главу крупнейшей государственной энергетической компании Франции Électricité de France (EDF) Анри Проглио.

Германия в целом очень успешна, особенно в автопромышленности, но, когда речь заходит о рынке энергетики, «это катастрофа», пишет FT.

«Две главные энергетические компании – E.ON и RWE – находятся под огромным давлением. Одна из них практически мертва, другая – в крайне затруднительном положении», – цитирует издание главу EDF.

Прибыль энергокомпаний Германии падает, поскольку страна переходит от обычных источников энергии к возобновляемым, а также реализовывает программу полного отказа от атомной энергии, отмечает FT.

Немецкий энергоконцерн RWE объявил о снижении прибыли на 62% в августе и сообщил о том, что собирается закрыть несколько электростанций из-за роста затрат на производство энергии. Прибыль первого по величине энергоконцерна Германии E.ON в том же месяце снизилась на 20 процентов также из-за активного использования альтернативных источников энергии, напоминает издание.

Энергетика и энергоэффективность в XXI веке



8 октября в Ижевске в рамках V Всероссийской специализированной выставки «Энергетика. Энергосбережение» состоялась IV Межрегиональная отраслевая конференция «Энергетика и энергоэффективность – XXI век», организаторами которой выступили правительство и министерство промышленности и энергетики Удмуртской Республики, а также АНО «Агентство по энергосбережению Удмуртской Республики».

Конференция собрала более 250 участников (представители министерств и ведомств, муниципальных образований Удмуртской Республики, руководители и специалисты предприятий промышленности, энергетического комплекса, транспорта и связи, специалисты предприятий жилищно-коммунального хозяйства, строительной индустрии, проектных и строительных организаций, водоканалов, научных и учебных учреждений Удмуртской Республики, представители регионов Российской Федерации, партнеры и гости).

Приветствуя участников конференции, исполняющий обязанности заместителя министра промышленности и энергетики Удмуртской Республики Юрий Бродько сказал, что региональная политика в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности Удмуртской Республики является частью государственной политики. Ее цель – максимально эф-

фективное использование природных ресурсов и потенциала энергетического сектора для устойчивого роста экономики, повышения условий жизни населения. Эти принципы определены в стратегическом документе Удмуртской Республики – Государственной программе «Энергоэффективность и развитие энергетики в Удмуртской Республике (2014–2020 годы)».

Общий объем финансирования программы в 2014–2020 гг. составит 38,276 млрд рублей, в том числе:

- за счет средств бюджета Удмуртской Республики – 1,091 млрд рублей;
- за счет средств бюджетов муниципальных образований в Удмуртской Республике – 0,103 млрд рублей;
- за счет средств субсидий и субвенций из федерального бюджета – 1,036 млрд рублей;
- за счет иных источников – 36,047 млрд рублей.

В рамках конференции проходило награждение победителей регионального этапа Всероссийского конкурса проектов в области энергосбережения и повышения энергоэффективности ENES. Проекты победителей в ближайшее время будут направлены на заключительный федеральный этап Конкурса ENES, подведение итогов которого состоится в ноябре в Москве.

Проведение межрегиональной конференции в очередной раз показало, что мероприятие по-прежнему востребовано среди специалистов разных отраслей. Основная часть докладов и презентаций, представленных на конференции, размещена для ознакомления на информационном портале по энергосбережению www.energosber18.ru.

Очередная конференция намечена на 2015 год.

ФСК ЕЭС оснащает главную подстанцию Владимира отечественным силовым оборудованием



В настоящее время на площадке подстанции идут активные строительные и монтажные работы. Построены подстанционные здания и сооружения, выполняется монтаж и наладка двух автотрансформаторов. Завершается монтаж комплектных распределительных устройств с элегазовой изоляцией (КРУЭ) напряжением 110 и 220 кВ. Ведутся работы по сооружению внутриплощадочных дорог и кабельных сетей.

Подстанция 220 кВ «Районная», построенная в 1963 году, является одним из основных источников электроснабжения потребителей Владимира, в том числе таких крупных промышленных предприятий, как Владимирский электромоторный завод и Владимирский тракторный завод.

При выборе технологических решений комплексной реконструкции и технического перевооружения подстанции преимущество отдавалось силовому оборудованию российского производства. Объект оснащен КРУЭ производства Энергомеханического завода, а также автотрансформаторами, сделанными по заказу ФСК ЕЭС специалистами Электрозавода. Мощность подстанции в результате реконструкции увеличится на треть и составит 460 МВА. Завершение работ и ввод обновленной подстанции в эксплуатацию планируется в 2016 году.

ФСК ЕЭС обеспечит дополнительной мощностью транспортную инфраструктуру Краснодарского края

Федеральная сетевая компания до конца 2014 года подключит к Единой национальной электрической сети подстанцию 110 кВ «Сухой порт» в Краснодарском крае, которая обеспечит питание объектов инфраструктуры Северо-Кавказской железной дороги, а также создаст условия для их развития.

В рамках договора на технологическое присоединение по двум линиям электропередачи 110 кВ, отходящим от подстанций 220 кВ «Крымская» и «Славянская», потребитель получит дополнительные 3,8 МВт мощности. Кроме того, будут реализованы мероприятия по подключению волоконно-оптической линии связи с выдачей информации с подстанции «Сухой порт».

Подстанция 220 кВ «Крымская» трансформаторной мощностью 250 МВА введена в эксплуатацию в 1953 году. Подстанция 220 кВ «Славянская» установленной мощностью 135 МВА введена в эксплуатацию в 1980 году. От стабильной работы энергообъектов зависит надежность электроснабжения 180 тыс. потребителей юго-западного района Краснодарского края.

Диспетчеры ФСК ЕЭС повысили квалификацию в Центре подготовки персонала «Белый Раст»

Программа обучения предусматривала теоретические и практические занятия, психологический тренинг, экскурсию и экзамен.

Большое внимание было уделено порядку выдачи разрешений на подготовку рабочих мест и допуск бригад к работе и вопросам анализа схемно-режимной ситуации. Диспетчеры в рамках занятий обсудили основные требования правил ведения оперативных переговоров и документации, вопросы взаимодействия с оперативным персоналом подстанций при проведении противоаварийных и противопожарных тренировок. Подробно разобрали требования к устройствам релейной защиты и противоаварийной автоматики, автоматизированной системы управления тепловым процессом.

На практических занятиях диспетчеры отрабатывали навыки плановых оперативных переключений и ликвидации технологических нарушений на подстанции с использованием компьютерного тренажерного комплекса «Модус». В ходе экскурсии слушатели посетили подстанцию 750 кВ «Белый Раст».

Участники также обсудили взаимодействие в ситуации нарушения функционирования электросетевых объектов. Тренинг проходил в формате дискуссионной площадки с анализом ошибочных действий персонала и был направлен на отработку действий при возникновении внештатных ситуаций.

На 40 тысячах приборов учета электроэнергии в Волгоградской области будут стоять антимагнитные пломбы



В настоящее время на территории Волгоградской области уже установлено более 24 тысяч антимагнитных пломб. Еще более 16 тысяч антимагнитных пломб волгоградские энергетики установят до конца года. Таким образом, к концу текущего года антимагнитные пломбы будут стоять на 40 тысячах приборов учета электроэнергии в Волгоградской области. Активнее всего индикаторы магнитного поля устанавливаются в местах с высоким уровнем безучетного потребления – в Волгограде, а также Городищенском, Среднеахтубинском, Калачевском, Ленинском и ряде других районов.

Данные меры позволяют специалистам Волгоградского филиала МРСК Юга оперативно выявлять случаи неучтенного потребления электроэнергии и планомерно снижать уровень энергопотерь.

Жители региона активно помогают энергетикам в борьбе с хищениями – сообщают о фактах безучетного и бездоговорного энергопотребления, а также попытках воровства оборудования с подстанций и линий электропередачи по телефону горячей линии ОАО «МРСК Юга» 8-800-100-70-60 (звонок бесплатный).

«Липецкэнерго» строит новую подстанцию



Новый энергообъект, проектная мощность которого составит 50 МВА, обеспечит электроснабжение автомобильного кластера ООО «Моторинвест»,

призванного стать локомотивом экономического развития региона.

До пуска ПС «Рождество», запланированного на конец 2014 года, потребности завода будет обеспечивать мобильная передвижная подстанция 110 кВ Липецкэнерго, введенная в эксплуатацию в июле прошлого года.

К настоящему моменту на стройплощадке будущего объекта смонтирован контур заземления подстанции, установлено ЗРУ 10 кВ, заложен фундамент под силовые трансформаторы, смонтирован маслоприемник.

В ближайшее время специалистам компании предстоит установить основное оборудование подстанции и первый силовой трансформатор мощностью 25 кВА.

По уровню оснащенности «Рождество» станет одной из высокотехнологичных подстанций в регионе, на которой будет установлено оборудование, отвечающее всем современным требованиям к надежной и бесперебойной работе электросетевого объекта. Здесь также планируется установить современные системы телемеханики, контроля и управления.

Общий объем финансирования строительства новой подстанции вместе с линиями электропередачи составит порядка 110 млн рублей.

ФСК ЕЭС снизит затраты за счет использования при проектировании технических решений повторного применения

Федеральная сетевая компания утвердила ряд документов, которые



позволят снизить операционные и капитальные затраты при разработке проектной документации по объектам электросетевого хозяйства, при этом сохранив ее высокое качество за счет увеличения степени типизации технических решений.

Внедрение подходов блочного проектирования, которые учитывают использование технических решений повторного применения, проводится Федеральной сетевой компанией совместно с научно-техническим центром ФСК ЕЭС, ЦИУС ЕЭС, а также филиалами – МЭС и Центром технического надзора.

Утверждены документы: «Материалы для проектирования в составе альбомов «ОРУ 110 кВ. Типовые проектные решения» и «ОРУ 220 кВ. Типовые проектные решения», а также «Реестр технических решений повторного применения, состоящий из лучших ранее выполненных для ФСК ЕЭС проектов».

Кроме того, в дальнейшем будет учитываться возможность повторного использования результатов инженерных изысканий и режимных расчетов, выполненных ранее на объекте реконструкции или расширения.

Следующим шагом намечено расширение Библиотеки проектной документации, рекомендуемой к повторному применению. Также в планах создание цифровых моделей оборудования и материалов для применения в среде цифрового блочного проектирования, что позволит сократить затраты на разработку и рассмотрение проектной документации за счет использования современных методов проектирования – системы автоматизированного проектирования, цифрового моделирования.

В настоящий момент в ФСК ЕЭС ведется работа по внедрению автоматизированной системы управления проектно-сметной документацией (АС УПСД), благодаря которой проектные организации смогут получить удаленный доступ к указанным материалам. Это, в свою очередь, позволит сократить временные затраты на рассмотрение и согласование документов.

В 2014 году МОЭСК инвестирует в развитие электросетевого комплекса западного Подмосквья более 4 млрд рублей

За 9 месяцев 2014 года энергетики филиала ОАО «МОЭСК» – Западные электрические сети реконструировали и построили более 1 тыс. км линий различного класса напряжения, ввели в эксплуатацию 333 МВА трансформаторной мощности.

На выполнение мероприятий инвестиционной программы с начала года освоено 3,1 млрд рублей капитальных вложений. Всего в текущем году на дальнейшее развитие электросетевого комплекса запада Подмосквья МОЭСК направит более 4 млрд рублей.

По словам главного инженера Западных электрических сетей Виктора Парфенова, все взятые обязательства по выполнению проектов инвестпрограммы в зоне ответственности филиала будут выполнены в срок и в полном объеме.

Реализация инвестиционной программы филиала направлена на техническое перевооружение и реконструкцию существующих сетей, строительство новых питающих центров при помощи новых технологий и материалов, создание резерва пропускной мощности электросетей. Это в свою очередь будет способствовать повышению эффективности работы оборудования, поддержанию бесперебойного электроснабжения потребителей, создаст возможность дополнительного технологического присоединения новых потребителей электроэнергии к сетям ОАО «МОЭСК».

К середине века солнечная энергетика станет основным источником электричества

В предстоящее десятилетие солнечная энергетика станет коммерчески рентабельной, утверждает Международное энергетическое агентство (МЭА).

По прогнозу Международного энергетического агентства (МЭА), солнечная энергетика к 2050 г. станет основным источником электричества. В частности, такой точки зрения придерживается Мария Ванн Дер Хувен, исполнительный директор МЭА.

«Быстрое сокращение стоимости фотоэлектрических модулей и систем в последние несколько лет открывает новые перспективы для использования солнечной энергии в качестве основного источника электричества в ближайшие годы и десятилетия», – полагает

исполнительный директор МЭА Мария Ванн Дер Хувен.

Основной причиной значительной популярности солнечной энергетики станет уменьшение цен на фотоэлектрические системы и модули. К 2050 г. стоимость выработки солнечной энергии может составлять порядка 0,3 долл./1 Вт, что сделает рентабельным ее использование.



На системы солнечных панелей и гелиотермоэлектрические электростанции к тому времени будет приходиться соответственно 16% и 11% от общего объема вырабатываемой в мире электроэнергии. На начало 2014 г. их мощности составляли 150 ГВт и 4 ГВт соответственно.

Специалисты полагают, что широкое распространение солнечных батарей начнется с Китая, а затем достигнет и США, Индии, а также остальных стран.

При этом эксперты МЭА не исключают, что солнечная энергетика окажется рентабельной уже в ближайшее десятилетие. Мы уже сегодня наблюдаем процесс снижения цены производства солнечной энергии. К примеру, в 2008 г. ее цена составляла примерно 4 долл. за 1 Вт, а сегодня составляет 0,8 долл. в таких странах, как Австралия, Германия, Италия и Голландия. Специалисты считают, что к 2050 г. цена снизится до 0,3 долл. за 1 Вт, и на фоне растущих надбавок за выброс парниковых газов, которые будут налагаться на традиционные виды топлива, уже к 2025 г. наступит момент, когда солнечная энергетика станет конкурентоспособной и привлекательной для частных инвесторов.

По данным МЭА, мощности мировой солнечной энергетики достигнут в будущем году 200 ГВт после ввода в строй новых станций в Китае и Японии, на пять лет ранее намеченных прежде сроков. Начиная с 2025 г. установленные мощности будут возрастать на 200 ГВт в год – и в итоге к 2050 г. до 27% энергии в мире будет вырабатываться на солнечных станциях различных типов.

В качестве дополнительного фактора, способного продвинуть солнечную энергетику, называется рост квот на выброс парниковых газов, а также ограничений на применение традиционных (ископаемых) видов топлива.

Альтернативная энергетика для Дальнего Востока

Руководитель проектной группы ЗАО «ЭлТех СПб» Устин Колбин считает, что у России гигантский потенциал развития альтернативных источников энергии. Об этом он заявил на круглом столе «Реальное энергосбережение при модернизации на конкретных примерах».

Механизмы финансирования, привлечения подрядчика, внедрение», который прошел на днях в Петербурге в рамках IV международного конгресса «Энергосбережение и энергоэффективность – динамика развития».

По мнению Колбина, особенно актуально развивать энергетику на основе альтернативных источников энергии на Дальнем Востоке. «Вопрос опережающего развития Сибири и Дальнего Востока является стратегическим для России. Его решение обеспечивает технологический прорыв и перезапуск промышленности, а также решает вопрос доступа и распределения ресурсов, находя новые, в том числе возобновляемые, источники и альтернативные способы получения и использования ресурсов», – заметил он.

У. Колбин полагает, что альтернативная энергетика как раз может послужить локомотивом, который потянет за собой Дальний Восток, и для этого есть все предпосылки. «Порядка 15% населения (30% территории) на Дальнем Востоке проживают в зонах, изолированных от сетей центрального электроснабжения. В изолированных районах доля потребления дизельного топлива для выработки электроэнергии достигает 90%, а регионе действуют порядка 500 дизельных электростанций, суммарная мощность которых составляет около 670 МВт. Один кВт «дизельной» электроэнергии стоит более 30 рублей, а суммарное потребление дизельного топлива оценивается в 254 тыс. т ежегодно, или почти 9 миллиардов рублей», – подчеркнул он.

По мнению специалиста, в частности для Дальнего Востока хорошим вариантом может стать развитие геотермальной энергетики. «На территории РФ на глубинах до 5–6 км ресурсы геотермальной энергетики в 4–6 раз превышают ресурсы углеводородов. Для исследования геотермальных ресурсов в России уже пробурено более 3000 скважин, а стоимость уже выполненных исследований в геотермии и буровых работ в современных ценах составляет более 4 миллиардов долл. США», – заметил он. Если же говорить о потенциале Дальнего Востока, то, по словам У. Колбина, уже выявленные геотермальные ресурсы позволяют полностью

обеспечить Камчатку электричеством и теплом более чем на 100 лет. Также значительные запасы геотермального тепла (на границе с Камчатской областью) имеются на Чукотке, причем часть из них уже открыта и может активно использоваться для энергообеспечения близлежащих городов и поселков. Если говорить о запасах геотермальных источников Курильских островов, то их достаточно для обеспечения территории в течение 100–200 лет.

«Преимуществами геотермальных источников энергии является неисчерпаемость, а также то что стоимость 1 кВтч(эл) и 1 Гкал(тепла) у них ниже, чем у традиционных источников», – сказал он. Кроме того, по его словам, ГеоЭС могут быть полностью автоматизированы, а также существует возможность строительства маломощных установок для снабжения отдельных объектов и частных домов.

Выставка «Энергетика и ЖКХ» завершена

Выставка технологий и оборудования для энергетики, электротехники, энергосберегающих технологий «Энергетика и ЖКХ» завершила свою работу 17 октября 2014 года. В этом году выставка отличалась особо насыщенной деловой программой: прошли круглые столы, семинары и презентации, а также региональное совещание по вопросам повышения энергоэффективности в муниципальных образованиях Иркутской области.

На круглом столе «Возобновляемые источники энергии», проведенном министерством жилищной политики и энергетики Иркутской области, ОГКУ «Центр энергоресурсосбережения», говорили о том, что в Приангарье есть предпосылки для использования альтернативных источников энергии.

– В России во многих регионах активно внедряется использование возобновляемых источников энергии, чего, к сожалению, нельзя сказать про Иркутскую область, хотя у нас есть для этого все – солнце, ветер, вода, ресурсы лесной биомассы, – отметил заместитель министра жилищной политики и энергетики Иркутской области Андрей Толстов. – Есть уже первый успешный опыт – в поселке Онгурен, самом северном и труднодоступном на Малом море Байкала, построена комбинированная солнечно-ветро-дизельная станция. Теперь 43% электроэнергии в Онгурене вырабатывается возобновляемыми источниками энергии – ветром и солнцем.

– В Приангарье сейчас работает 4 гидроэлектростанции и 15 тепловых электростанций, – рассказал начальник управления энергетики и газификации министерства жилищной политики и

энергетики Иркутской области Сергей Малинкин. – У нас есть возможность использовать солнечную и ветровую энергии, а также водные ресурсы и коро-древесные отходы. Есть и такой положительный опыт: две котельные в Усть-Куте и одна в Братском районе работают на коро-древесных отходах, а раньше потребляли нефть и электричество.

Экономия от перевода трех котельных на ресурсы лесной биомассы составляет 10,5 млн рублей в год. Выгода очевидна. Пока самым активным в плане использования возобновляемых источников энергии является Алтай – в 12 населенных пунктах, где нет централизованного электроснабжения, построены ветро-дизельные или солнечно-дизельные станции. Для сравнения – в Иркутской области 60 поселков живут без централизованного электроснабжения.

Участники «Энергетика и ЖКХ» – это компании из Москвы, Иркутска, Новосибирска, Самары, Ростова-на-Дону, Санкт-Петербурга, Тулы, Краснодарского края, а также из Белоруссии и Польши – привезли новые технологии, оборудование для производства и передачи электроэнергии и теплоэнергии, оборудование и системы управления, электронные и электромеханические элементы и компоненты, системы энергоснабжения на основе малой и нетрадиционной энергетики, приборы и системы учета топлива, контрольно-измерительные приборы.

Выставка – отличная площадка, где эти новшества можно увидеть в одном месте. Здесь назначают деловые встречи и заключают предварительные договоренности на крупные поставки – в масштабах области, для солидных компаний. Здесь происходит внедрение новых технологий и в меньших масштабах – люди покупают солнечные батареи для коттеджа или даже один маленький светодиодный светильник. Энергосберегающие технологии прочно входят в нашу жизнь.

Lexus оборудует все салоны в России светодиодными инновациями Philips



Премиальный автомобильный бренд Lexus представил первый шоурум с уникальными светодиодными панелями Luminous Textile, воспроизводящими динамический контент и не имеющими на сегодняшний день аналогов, от компании Philips, мирового лидера в области световых решений. Решение было разработано совместно с Kvadrat Soft Cells.

К концу года инновационные решения будут установлены во всех 44 салонах Lexus в России. Первый проект был реализован в шоуруме «Лексус-Рублевский» к запуску нового компактного кроссовера Lexus NX на российском рынке. Панели Luminous Textile с возможностью управления динамическим контентом создают уникальную атмосферу вокруг автомобиля, привлекая внимание посетителей.

Сегодня профессионально подобранные световые решения служат залогом успеха и серьезным конкурентным преимуществом в ритейл-бизнесе. Свет уже давно вышел за рамки своего традиционного функционала и стал инструментом управления покупательским поведением. Сегодня световые решения позволяют привлечь внимание посетителей, задержать их в той или иной торговой зоне, повлиять на увеличение продаж, а также подчеркнуть индивидуальность бренда. Согласно исследованиям компании Philips, благодаря правильному световому оформлению покупательская активность может увеличиться.

Осознавая важность комплексного подхода к организации торгового пространства и следуя по пути инноваций, бренд Lexus разрабатывает новую концепцию оформления шоурумов, одним из первых внедренных элементов которой стало мультимедийное решение Philips Luminous Textile. Изменения затронули зоны презентации и выдачи промо-автомобилей, установленных на подиумы с рисунком из замкнутых ломаных линий, что придало демонстрации модели динамику. В зеркальных поверхностях отражается видео, транслируемое на навесной светодиодной панели над промо-автомобилем. Разноцветные блики, падающие на экспонируемый объект, подчеркивают уникальный футуристический дизайн новой модели Lexus NX и дополняют живописную инсталляцию.

Светодиодные панели Luminous Textile могут транслировать различный контент, меняя в зависимости от повода атмосферу зон презентации и выдачи автомобилей. При этом управление решением может осуществляться посредством смартфонов и планшетных компьютеров с помощью специального приложения, что гарантирует легкое и быстрое переключение изображений

и проигрываемого динамического контента.

«Мы рады, что ведущий премиальный автомобильный бренд сотрудничает с Philips, – комментирует Берно Рам, глава отдела светодизайна Philips «Световые решения». – Сегодня инновационные световые решения усиливают конкурентные преимущества бизнеса и открывают новые грани в представлении бренда. Предложенное нами решение позволит инновационно, ярко и эмоционально представить новые модели Lexus».

Инновационный метод монтажа провода «под тяжением»

Метод монтажа провода «под тяжением» был разработан в начале 50-х годов. У истоков метода монтажа «под тяжением» стояла группа специалистов, которые в последствии стали занимать ключевые позиции в компаниях заводоизготовителей натяжного оборудования. Специалисты Carabelli Srl принимали непосредственное участие в разработке, тестировании и производстве машин и принадлежностей для монтажа проводов и грозозащитного троса на воздушных линиях электропередач.

Оборудование, производимое Carabelli Srl, соответствует международным стандартам: IEC TR 61328-2003 «Работа под напряжением – Руководство по монтажу проводов и грозозащитных тросов на линиях электропередач – Натяжное оборудование и принадлежности», IEEE STD 524-2003 «Руководство по монтажу проводов воздушных линий электропередач» и аттестовано международным концерном по электрификации ENEL SpA.

Метод «монтажа под тяжением» рекомендован «Положением о единой технической политике в электросетевом комплексе» ОАО «Россети», широко применяется энергостроителями в России. Машин и принадлежности, используемые для работы описанным методом, не требуют обязательной аттестации при ОАО «Россети».

Метод монтажа «под тяжением» заключается в том, что провод протягивается в подвешенном состоянии. Тяговая (натяжная) машина или лебедка устанавливается с одной стороны анкерного участка, а тормозная машина с другой стороны.

Барабаны с кабелем ставятся за тормозной машиной. Барабаны со стальным или синтетическим тросом, называемым тросом-лидером, протягиваются от натяжной машины через раскаточные ролики (блоки раскаточных роликов) к тормозной машине. Конец троса-лидера соединяется с концом про-

вода и после этого проходит через кабели тормозной машины. В процессе натяжения провод протягивается через шкивы раскаточных роликов до натяжной машины. Тяжение, существующее между тормозной и тяговой (натяжной) машинами, позволяет поддерживать провод в подвешенном состоянии и предотвращает его повреждение в процессе монтажа.

Применяя данный метод, возможно протягивать сталеалюминевый провод, ОКГТ, ОКСН и грозозащитный трос.

Преимущества метода:

- безопасность персонала при протяжке;
- эффективность выполнения работ при строительстве переходов через водные преграды, гористую и лестную местность, транспортные магистрали и железнодорожные переходы;
- отсутствие вмешательства в окружающую среду;
- отсутствие повреждения провода, что позволяет уменьшить или сократить эффект короны.

Основными частями комплекса для монтажа «под тяжением» линий электропередач являются: гидравлические тяговые (натяжные) машины, гидравлические тормозные машины, подставки под барабаны, стальной или нейлоновый трос-лидер, вертлюги/соединители, зажимы типа «чулок», зажимы типа «лягушка», раскаточные ролики (блоки роликов) и др. Оборудование подбирается индивидуально под каждый проект на основании технического задания заказчика.

Лишний час сна будет бесплатным



Россиянам не придется платить за перепрограммирование многотарифных квартирных электросчетчиков. Об этом в начале октября 2014 года сообщил заместитель министра строительства и ЖКХ Андрей Чибис.

Минстрой предложил установить переходный период сроком на 1 год, в течение которого потребители будут платить за электроэнергию по-старому, в рамках существующих ценовых зон. Перенастройку счетчиков энергосбытовые организации будут делать за свой счет, при проведении плановых проверок показаний приборов учета. Напомним, что ранее предполагалось перепро-

граммирование за счет собственников жилья.

На сегодняшний день у потребителей есть возможность, пользуясь случаем, перейти на трехставочный тариф (пик-полупик-ночь) и экономить еще больше. Для этого за перепрограммирование нужно будет сделать небольшую доплату. Многотарифные счетчики, которые позволяют вести учет по такой схеме, сегодня установлены во многих домах. Тем не менее в большинстве случаев производится традиционный двухтарифный учет.

Многим выгода трехтарифного учета кажется неочевидной, однако она есть, особенно для тех, кто готов немного изменить свои привычки в части расходования электроэнергии. Больше других ощутят ее россияне, привыкшие или вынужденные вести ночной образ жизни или работать допоздна. Также экономия коснется пенсионеров и домохозяек, поскольку при трехтарифной схеме дневная стоимость электроэнергии меньше утренней и вечерней.



«Россияне склонны воспринимать любые расходы на содержание жилья как дополнительные потери, однако это не всегда так, особенно если речь идет об энергосбережении, – комментирует Антон Белов, специалист компании «Данфосс», ведущего мирового производителя энергосберегающего оборудования. – Например, во многом похожая ситуация наблюдается сегодня в сфере учета тепла. Убедить жителей многоквартирных домов в необходимости установки индивидуальных теплосчетчиков бывает очень трудно, и только те, кто уже сделал это, понимают, что затраты в данном случае окупаются очень быстро».

Например, по словам специалиста, в жилом доме № 59 по улице Обручева в Москве в рамках капитального ремонта была установлена система поквартирного учета тепла Danfoss INDIV AMR. В результате наиболее экономные жильцы смогли более чем в 2 раза уменьшить свое фактическое потребление тепла.

«Его, как и расход электроэнергии, можно систематизировать, что даст немалую экономию. Например, всем

сегодня хорошо известны такие способы, как программирование стиральных и посудомоечных машин на работу в ночное время. Многие убедились на собственном опыте в реальной эффективности энергосберегающих лампочек, особенно после того, как цены на них упали. А те, у кого в квартирах имеются автоматические радиаторные терморегуляторы на отопительных приборах, поняли, что совершенно не обязательно открывать форточку, если в комнате становится жарко: достаточно просто отрегулировать режим работы радиатора. Если бы при этом учитывалось индивидуальное потребление тепла, то была бы еще и прямая финансовая экономия», – объясняет Антон Белов.

Страны БРИКС способны удовлетворить потребности российской промышленности

В условиях экономических санкций, наложенных на Российскую Федерацию странами Евросоюза и Северной Америки, еще более актуальным и перспективным для нашей страны становится сотрудничество с Китаем, Бразилией, Индией и ЮАР в рамках межгосударственного проекта BRICS. По мнению экспертов, в ближайшем будущем данное сотрудничество позволит удовлетворить основные потребности российской промышленности в технологиях и компонентной базе.

Данные прогнозы основаны на уже имеющемся положительном опыте совместной работы России со странами-участницами BRICS в рамках проекта ЮНИДО/БРИКС, ключевой задачей которого является взаимовыгодное сотрудничество в области экономики, технологий и инноваций.

К примеру, в течение 2013 года в России была реализована программа рыночных преобразований в энергоэффективности различных отраслей промышленности. В рамках этого проекта российскими экспертами совместно со специалистами в области промышленности из стран BRICS были разработаны методические и учебные материалы по внедрению на малых и средних отечественных предприятиях системы энергоменеджмента и оптимизации этой системы.

Отечественные специалисты в области промышленности также отмечают, что помимо обмена опытом, немаловажен обмен между Россией и странами BRICS минеральным и энергетическим сырьем для промышленных предприятий. Ввиду геополитического расположения страны-участницы, входящие в состав BRICS, имеют в своем распоряжении достаточное количество природ-

ных ресурсов для взаимовыгодного сотрудничества друг с другом по данному направлению.

Так, по мнению представителей мирового электротехнического гиганта компании WEG, снижение активности европейских и американских игроков на российском рынке электрических машин, частотно-приводной техники и решений в промышленной автоматизации может быть во многом компенсировано, в том числе и их собственной продукцией. Для европейских компаний снижение объемов сотрудничества с Россией станет потерей одного из крупнейших рынков сбыта, но вряд ли нанесет какой-то существенный ущерб российской промышленности, благодаря БРИКС.

«На сегодняшний день для успешной реализации российского курса на поддержание и развитие отечественной промышленности, прежде всего, необходимы новые технологии и достаточное количество производственного сырья. Страны-участницы BRICS имеют возможность обмениваться и тем и другим, – комментирует Евгений Лазарев, исполнительный директор ООО «ВЕГ СНГ». – Немаловажно и то, что все страны, входящие в состав BRICS, стремятся к взаимовыгодному сотрудничеству с Россией в области промышленности. В этой связи у нас не возникает сомнений относительно того, что в скором времени государства-участники BRICS станут ключевыми партнерами Российской Федерации в сфере промышленности и их вклад поможет российскому производству перейти на качественно новый уровень развития».

Энергоблок для Троицкой ГРЭС построят китайцы

Губернатор Челябинской области Борис Дубровский провел совещание с гендиректором ОАО «ОГК-2» Денисом Башуком, в ходе которого обсуждались вопросы завершения строительства нового энергоблока на Троицкой ГРЭС и перспективы дальнейшей модернизации станции.

На совещании была достигнута договоренность о предоставлении квоты на привлечение иностранной рабочей силы для завершения строительства энергоблока на Троицкой ГРЭС, сообщили в пресс-службе челябинского губернатора.

Напомним, инвестпроект реализуется с участием строителей из КНР. Ранее глава региона давал поручение минимизировать использование рабочей силы иностранцев на территории Южного Урала. Соответствующая задача по наведению порядка на рынке труда поставлена Дубровским в Стратегии развития Челябинской области до 2020

года. Также компании было предложено использовать в качестве субподрядчиков местные монтажные и строительные компании.

«Я хотел бы, чтобы на объекте работали российские компании. Это – самоцель. Я считаю, моя задача как представителя государства, обеспечить работой жителей области. Квоту на 300 человек мы принимаем. Продолжайте работу с потенциальными субподрядчиками, хочу посмотреть динамику. Думаю, эта квота достаточна для завершения проекта», – резюмировал Борис Дубровский.

Генеральный директор ОАО «ОГК-2» Денис Башук согласился с губернатором: «Для нас определяющими являются сроки и качество работ. Если регион имеет квалифицированную рабочую силу, мы хотели бы ее видеть, когда нам нужно. Мы готовы говорить с этими организациями. Но хотелось бы синхронизировать процесс».

Также на совещании дирекция ОАО «ОГК-2» выдвинула предложение о реализации на территории Троицкой ГРЭС проекта по модернизации уже имеющихся энергоустановок, который планируется презентовать в конце года. Помимо этого, обсуждался вопрос о перспективах системы теплоснабжения города Троицка.

МОЭСК включила новые трансформаторы на ПС «Одинцово»



ОАО «Московская объединенная электросетевая компания» в ходе проводимой реконструкции подстанции 110/35/10/6 кВ «Одинцово» включило в работу два новых силовых трансформатора по 63 МВА каждый.

На очереди – работы по замене трех существующих трансформаторов по 40 МВА каждый на два силовых трансформатора по 80 МВА. Таким образом более чем в 2 раза увеличится суммарная трансформаторная мощность (с 120 МВА до 286 МВА).

Весь комплекс работ планируется завершить к 2015 году. Для этого ОАО «МОЭСК» направит более 2,5 млрд рублей на усовершенствование подстанции.

Модернизация действующей ПС «Одинцово» с применением самого со-

временного оборудования и материалов сыграет важную роль в обеспечении надежного электроснабжения потребителей, а также крупных промышленных предприятий города и создаст благоприятные условия для подключения новых потребителей динамично растущего района. Таким образом, энергетики ОАО «МОЭСК» вносят весомый вклад в реализацию программы главы Подмосковья Андрея Воробьева «Наше Подмосковье. Приоритеты развития».

Минэнерго и «Системный оператор» законсервируют «лишнюю» энергогенерацию

Столкнувшись с избытком «лишней» генерации на рынке, диспетчер единой энергосистемы «Системный оператор» (СО) предложил изучить возможность финансового стимулирования консервации невостребованных станций. Об этом сообщил зампредаправления СО Федор Опадчий.

Со слов Федора Опадчего, сейчас консервация – это решение самой компании, и у нее нет обязательств в отношении этого оборудования. «Считаем, что должны быть разработаны процедуры, которые позволят обеспечить механизм консервации с обязательствами», – приводит слова спикера «Коммерсантъ».

По его словам, надо обсуждать, какие именно должны быть обязательства: нужно ли расконсервировать оборудование раз в год или реже. Также существует вопрос формирования платы за консервацию: «Можно рассматривать различные предложения, в том числе проведение отборов». Плату за консервацию, видимо, придется брать с потребителей.

Проблема стимулирования вывода «лишней» генерации особенно остро встала после сентябрьского конкурентного отбора мощности (КОМ). На КОМ отбираются самые недорогие станции, которые в следующем году будут получать фиксированную плату за мощность (около 30% доходов ТЭС). КОМ-2015 отсеял рекордные 15,4 ГВт, в пятью больше, чем годом ранее.

По концепции КОМ, не прошедшие отбор мощности должны выводиться из эксплуатации, но в реальности этого по разным причинам почти никогда не происходит. Так, итоги КОМ не согласуются с оценками самих компаний. Как говорит первый замгендиректора «Газпром энергохолдинга» (ГЭХ) Павел Шацкий, если сопоставить ту генерацию, которую в холдинге считали неэффективной и хотели остановить к 2020 году, и ту, которая не отобрана в КОМ-2015, то пересечение составит максимум 20%.

Станции не выводятся и потому, что можно получить плату за мощность и без КОМ – через статус «вынужденного генератора», который дается станциям, которые по объективным причинам нельзя остановить. Сейчас на этот статус претендуют 320 объектов генерации, в середине ноября их судьбу решит правкомиссия. Минэнерго и СО уже разрабатывают механизмы вывода из эксплуатации, но, признают в регуляторах, даже если нормативная база будет готова мгновенно, ликвидировать 20 ГВт избытка к 2016 году невозможно.

В Адыгее появятся ветряные мельницы

Общая мощность ветропарков в Адыгее составит 145 мегаватт. В Адыгее побывала группа энергетиков из Москвы, которые вместе с коллегами из регионального Минстроя подвели итоги годового мониторинга силы и скорости ветра в равнинных районах республики. Вывод оказался положительным: Адыгея в скором времени может стать крупным производителем электроэнергии с помощью ветрогенераторов.

Три года назад руководству региона предложили рассмотреть возможность строительства в равнинных районах ветропарков. Идея оказалась востребованной: развитие экономики Адыгеи требует значительного увеличения энергетических мощностей – в 2013 г. республика потребила 1,2 млрд киловатт* часов, и почти все они закупались за пределами региона. На это потратили около 4 млрд рублей.

«Общая мощность ветропарков в Адыгее составит 145 мегаватт. Это позволит полностью обеспечить республику электроэнергией и даже продавать ее. Результаты мониторинга обнадеживают: для коммерческого использования необходима среднегодовая скорость ветра в 4,5 метра в секунду. А в Шовгеновском районе скорость ветра достигает шести метров в секунду», – рассказал гендиректор одной из компаний-инвесторов Сергей Туликов.

В строительство первой очереди ветропарка мощностью 30 мегаватт будет вложено около 2 млрд руб.

Первые ветрогенераторы появятся именно в Шовгеновском районе республики, их строительство начнется в следующем году. Реализация проекта даст региону не только электроэнергию, но и рабочие места, вырастут отчисления в бюджет, что крайне важно для такого экономически слабого района, как Шовгеновский.

На производство 2–3 мегаватт электроэнергии потребуется одна турбина, которая занимает 400 квадратных метров и подъездные пути к каждой установке. Для осуществления проекта

инвесторам понадобится около ста гектаров земли.

«У России есть обширные возможности для того, чтобы развивать так называемую возобновляемую энергетику. Однако на сегодняшний день она, если доверять статистике, занимает только 64-е место в мире по объему общей электрической мощности ветропарков», – говорит эксперт в области энергетики Дмитрий Сельцов.

Себестоимость 1 кВт•ч «ветряного» электричества в России составляет от 6 до 18 руб. При этом так называемая традиционная энергетика продает 1 кВт•ч за 2–4 руб. Казалось бы, какие еще доказательства нужны, чтобы понять – ветроэнергетика не является выгодным делом. Но на самом деле все обстоит не так.

Благодаря стремительному развитию данной области энергетики и техническому прогрессу себестоимость энергии продолжает значительно снижаться. Другой вопрос – снизятся ли цены на электричество от ветрогенераторов для потребителя? Специалисты говорят, что вряд ли. Но общий экономический эффект для республики все же будет ощутимым.

ФСК ЕЭС подключила зарядные станции для электромобилей в «Сколково»



ФСК ЕЭСобеспечила 5,9 МВт электрической мощности новым объектам инновационного центра «Сколково» – здания «Гиперкуб», «Матрешка», «Технопарк», а также первые на территории «Сколково» зарядные станции для электромобилей.

Работы выполнялись в рамках 2-го этапа создания интеллектуальной распределительной сети «Сколково».

Построены 3 трансформаторные подстанции 20/0,4 кВ общей мощностью 13,2 МВА, запитанные от подземных энергообъектов 220 кВ «Сколково» и «Союз».

Новое электрооборудование прошло необходимые высоковольтные испытания и поставлено под напряжение.

До конца 2014 г. ФСК планирует построить и поставить под напряжение еще 23 трансформаторных подстанций, 12 соединительных пунктов, обеспечи-

вающих электроэнергией сооружения инженерной инфраструктуры «Сколково».

В целом для электроснабжения зданий и сооружений научного центра будет смонтировано 156 трансформаторных подстанций, 18 соединительных пунктов и проложено более 1 тыс. км кабеля 20 кВ.

Также будут спроектированы и построены системы накопления электроэнергии за счет возобновляемых источников энергии – солнечные батареи.

Интеллектуальная сеть «Сколково» включает в себя практически все существующие на данный момент технические решения в области Smart Grid, и создается ФСК ЕЭС как прообраз будущих схем электроснабжения российских городов.

В комплексном решении используются системы автоматизации и диспетчеризации, охватывающие все объекты схемы электроснабжения «Города будущего» – управление распределением электроэнергии, уличным освещением, сетью станций подзарядки электромобильного транспорта и т.д.

Проектная стоимость по обеспечению электроснабжения территории «Сколково» составляет 43,4 млрд руб.

22-я международная специализированная выставка «Энергетика и электротехника»

В конце мая 2015 года в Санкт-Петербурге традиционно будет работать ведущая отраслевая выставка России – «Энергетика и электротехника». По официальному рейтингу ТПП РФ выставка «Энергетика и Электротехника» занимает первое место в номинациях: выставочная площадь, профессиональный интерес, международное признание, охват рынка и имеет почетное наименование «Лучшая выставка России 2011–2013 гг.».

На данном этапе идет активное заполнение выставочной экспозиции и информирование специалистов о новом месте проведения мероприятия – «Энергетика и электротехника – 2015» пройдет в новом Конгрессно-выставочном комплексе «Экспофорум» на Пулковских высотах.

На сегодня зарезервировано более половины выставочных площадей, а о своем участии в предстоящем мероприятии заявили более 90 компаний, среди них постоянные участники, экспозиции которых ежегодно можно увидеть на выставке в Северной столице, – Свердловский завод трансформаторов тока (Екатеринбург), «Электроавтомат» (Алатырь), ГК «Севкабель» (СПб.), «ОБО Беттерман» (Москва), «Си-

мэкс» (СПб.), «Феникс Контакт РУС» (Москва), «ПРОМЭЛЕКТРО» (СПб.), «Энсто РУС» (Москва), «Энергетический холдинг РОСС» (СПб.), «Актуальная электротехника» (СПб.), «ПИК-ЭНЕРГО» (СПб.), «Алгоритм» (СПб.), «СОНЭЛ» (Польша), «ВАРГО Контакт Рус» (Москва), «МЕКА» (Финляндия), «Штойбли РУС» (СПб.), ТД «ВЭЛАН» (Ростов-на-Дону), «АТ-Электро» (Москва), «ЗЭТО» (СПб.).

Выставку сопровождает Российский международный энергетический форум (РМЭФ) – комплексное мероприятие, объединяющее конгрессную, официально-деловую и культурную программы. Активное участие в подготовке Форума принимают Союз энергетиков Северо-Запада России, Ассоциация энергетических предприятий СЗФО, Петербургский Энергетический институт повышения квалификации. Среди вопросов, которые будут подниматься на форуме, – модернизация электроэнергетической инфраструктуры промышленных предприятий, привлечение инвестиций в энергетику, регулирование тарифов, энергоэффективность и энергосбережение, кадровое обеспечение отрасли.

Для проведения переговоров на выставочной площадке можно будет воспользоваться Центром деловых контактов, который предоставляет свои услуги бесплатно для всех делегатов Российского международного энергетического форума, участников и посетителей выставки «Энергетика и электротехника».

Выставка и Форум проводятся при поддержке Минэнерго РФ, правительства Санкт-Петербурга и Ленинградской области, ТПП РФ, Санкт-Петербургской торгово-промышленной палаты. Организаторами выступают выставочные компании «ЭкспоФорум-Интернэшнл» и «РЕСТЭК».

Напомним: в выставке «Энергетика и электротехника–2014» приняли участие более 300 ведущих компаний энергоиндустрии из 15 стран, среди которых Беларусь, Германия, Италия, Китай, Польша, Россия, Сербия, США, Тайвань, Турция, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Эстония. Посетителями стали более 8200 специалистов из 24 стран.

Выставка «Энергетика и электротехника – 2015» будет работать четыре дня – с 19 по 22 мая включительно. Место проведения: Санкт-Петербург, КВЦ «Экспофорум», павильон №1.

Энергоэффективность и развитие возобновляемых источников энергии

В Алматы, в павильонах КЦДС «Атакент», проходят три выставки,

объединенные единой тематикой развития энергетического комплекса: Power Kazakhstan 2014 – «Энергетика, электротехника и энергетическое машиностроение», Lighting Kazakhstan 2014 – «Освещение, светотехника, светодиодные технологии», ReEnergy Kazakhstan 2014 – «Возобновляемые источники энергии, энергосбережение, энергоэффективность и ресурсосбережение».

Как отметили представители выставочной компании Itesa совместно с международной группой компаний ITE, являющейся организатором мероприятий, выставки, посвященные развитию энергетического комплекса, ежегодно показывают стабильный рост. В этом году впервые за всю историю проекта выставка заполнила два павильона. Объединенная экспозиция представляет более 180 компаний из Австрии, Беларуси, Ирана, Казахстана, Литвы, России, Сербии, Словении, Украины, Финляндии. С национальными стендами участвуют Германия, Китай, Чехия, Польша.

Чешская Республика в этом году принимает особенно активное участие в казахстанских выставках. Общая площадь чешской экспозиции составляет 100 квадратных метров. Помимо 12 компаний страну представляет Чешско-Моравская электротехническая ассоциация, представители которой в рамках выставки проводят семинар о возможности развития «умных сетей». Польская делегация пригласила гостей выставки на экономический форум энергетической отрасли Польши, организованный министерством экономики страны.

Для энергетической отрасли Казахстана большое значение имеют вопросы энергосбережения, энергоэффективности, использования возобновляемых источников энергии. Данная тематика актуальна как для промышленного, транспортного сектора, так и для домохозяйств, и особо важна в свете приближающейся международной выставки ЭКСПО-2017, главной темой которой является «зеленая» энергетика. Одним из мировых лидеров и главных инноваторов в области внедрения энергоэффективных технологий является Германия. На выставочном стенде «Сделано в Германии» представлено несколько секторов возобновляемых источников энергии, их характерные особенности и ресурсы.

По словам немецких специалистов, возможности для энергосбережения очень велики. В строительной отрасли, в частности, можно использовать эффективные строительные материалы, современные технологии строительного производства, передовые разработки в области инженерного оборудования. Их применение

ведет к существенному сокращению энергопотребления. Многие энергоемкие отрасли обрабатывающей промышленности внедряют современные автоматизированные системы управления производством и потреблением энергии, чтобы увеличить эффективность использования энергии в производстве.

В Казахстане значителен потенциал энергосбережения. По оценкам специалистов, он составляет порядка 30% от общего уровня энергопотребления. Поставлена задача по снижению энергоемкости ВВП не менее чем на 10% к 2015 году и не менее чем на 25% – к 2020 году. Энергосбережение отнесено к стратегическим задачам государства. В связи с этим энергосберегающая светотехническая продукция приобретает актуальность в промышленности, административном и жилом секторе. Образцы такой продукции представили участники выставки Lighting Kazakhstan 2014. Работа в рамках Таможенного союза открывает новые перспективы сотрудничества для казахстанских, российских и белорусских производителей и поставщиков светотехнического оборудования.

В Казахстане происходит активное преобразование рынка освещения. В Шымкенте, Алматы, Караганде, Астане, Таразе создаются предприятия по выпуску энергосберегающих ламп совокупной мощностью порядка 5–6 млн единиц в год, в перспективе ожидается создание еще ряда производств. В соответствии с законом об энергосбережении, с 1 июля 2012 года в Казахстане действует запрет на производство и продажу электрических ламп накаливания мощностью 100 Вт и выше, с 1 января 2013 года – мощностью 75 Вт, а с 1 января 2014 года – мощностью 25 Вт. Несмотря на повышение затрат на переоснащение, промышленные и бытовые потребители переходят на энергоэффективные источники света, снижая удельные затраты на освещение. Таким образом, структура потребления ламп на казахстанском рынке изменилась в пользу энергоэффективных.

По мнению представителей казахстанской энергетической отрасли, тот факт, что на выставке свою продукцию представляют крупные международные компании, открывает перспективы для расширения сотрудничества, развития диалога между производителями и потенциальными потребителями электротехнической продукции, обмена технологиями и услугами. Это приведет к созданию новых совместных или лицензионных производств, к расширению ассортимента выпускаемого энергетического оборудования.

«Ленэнерго» к концу года модернизирует главный энергоисточник Новой Ладogi

ОАО «Ленэнерго» (входит в группу компаний ОАО «Россети») к концу 2014 года модернизирует подстанцию (ПС) 110 кВ №227 «Новая Ладога» в Волховском районе Ленинградской области. Реконструкция объекта обеспечит дополнительную надежность электроснабжения почти десяти тысяч потребителей.

Энергетики в конце октября 2014 года приступили к замене 28 ячеек наружного комплектного распределительного устройства на ПС 110 кВ №227 «Новая Ладога» и модернизации микропроцессорной системы релейной защиты и автоматики. Работы обеспечат дополнительную надежность электроснабжения потребителей Волховского района Ленинградской области, в частности города Новая Ладога.

Подстанция №227 «Новая Ладога» построена в 1983 году. От объекта запитаны важные социальные объекты – Новолодожская городская больница, школы и детские сады, а также крупные промышленные предприятия – ОАО «Новолодожский судостроительный завод», ООО «Ладожская Верфь», ЗАО «Новолодожский рыбокомбинат».

Завершение модернизации подстанции №227 запланировано на конец декабря 2014 года.

МОЭСК вложит 900 млн рублей в реконструкцию кабельной линии 110 кВ «Бутырки – Самарская»



Высоковольтные кабельные сети – филиал ОАО «МОЭСК» продолжают реконструкцию кабельной линии (КЛ) 110 кВ «Бутырки – Самарская». Проект реализуется в рамках инвестиционной программы компании, направлен на повышение надежности электроснабжения и ликвидацию дефицита мощностей в Московском регионе.

В настоящее время выполняются работы по устройству закрытых переходов методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ), который применя-

ются для пересечения проезжих частей и зон, насыщенных коммуникациями. Ведется строительство трассы под прокладку кабельной линии. Работы развернуты на пяти строительных длинах. Стоимость строительства объекта составит около 900 млн рублей.

Проект предусматривает прокладку кабельной линии от открытого распределительного устройства подстанции «Бутырки» до питающего центра «Самарская». Протяженность трассы составляет 5760 м.

Для маркировки кабельной линии будет применяться система интеллектуальных электронных маркеров, устанавливаемых в земле по всей длине трассы. Данные маркеры обеспечивают безошибочное определение местонахождения подземных объектов с помощью маркероискателя, а также возможность считывания и записи информации в маркеры.

Кроме того, проектом предусмотрено создание системы контроля и передачи на диспетчерский пульт высоковольтных кабельных сетей информационных сигналов, касающихся температурного профиля высоковольтного кабеля и технологических режимов работы оборудования и систем противоаварийной автоматики.

По завершении строительных работ предусмотрено восстановление травяного покрова, а также компенсационное озеленение с посадкой деревьев и кустарников.

«Силовые машины» поставят оборудование для строящейся Усть-Среднеканской ГЭС ОАО «РусГидро»



ОАО «Силовые машины» и ОАО «Усть-Среднеканская ГЭС», строительство которой в Магаданской области ведет ОАО «РусГидро», заключили договор на поставку основного энергетического оборудования для гидроагрегата №3. Сумма контракта составляет 1,76 млрд рублей с учетом НДС.

Подписанию договора предшествовал конкурс, победителем которого стало ОАО «Силовые машины», предложившее лучшее технико-экономическое решение.

В соответствии с условиями договора «Силовые машины» изготовят и по-

ставят на ГЭС РусГидро гидротурбину мощностью 142,5 МВт, генератор в комплекте с системой возбуждения, а также систему автоматического управления (САУ) гидроагрегата. Кроме того, специалисты петербургской энергомашиностроительной компании окажут услуги шеф-монтажа и пуско-наладки. Завершить поставки оборудования планируется в 2016 году, ввести гидроагрегат №3 Усть-Среднеканской ГЭС в эксплуатацию – в 2018 году.

В настоящее время в составе Усть-Среднеканской ГЭС эксплуатируются два гидроагрегата – №1 и №2, изготовленных и поставленных в начале 2000-х годов компанией «Силовые машины».

Росатом будет развивать инновации с научными центрами и вузами России



Генеральный директор госкорпорации Сергей Кириенко заявил о важности того, чтобы для Росатома был открыт доступ к интеллектуальному потенциалу вне атомной отрасли, а у ученых, не работающих в отрасли, была возможность подключиться к реализуемым в Росатоме проектам.

Госкорпорация «Росатом» намерена активно развивать сотрудничество с российскими научными центрами и вузами по реализации совместных инновационных проектов, имеющих важное практическое значение как для отечественной атомной промышленности, так и для партнеров Росатома, заявил генеральный директор госкорпорации Сергей Кириенко.

Выступая в среду на конгрессе «Инновационная практика: наука плюс бизнес», Кириенко отметил, что инновации в атомной промышленности будут активно развиваться благодаря взаимодействию ученых-атомщиков с коллегами из российских научных институтов и вузов. «Крайне важно, чтобы для нас был открыт доступ к интеллектуальному потенциалу вне атомной отрасли и чтобы для ученых и научных коллективов, не работающих в отрасли, была возможность подключиться к реализуемым у нас проектам», – сказал С. Кириенко.

В качестве примера такого успешного сотрудничества С. Кириенко назвал завершившийся в нынешнем году проект Росатома, Курчатовского института и ЦНИИ конструкционных материалов

«Прометей» по созданию нового сплава для корпусов ядерных реакторов. «Такие корпуса смогут гарантированно работать в высоком нейтронном потоке более ста лет», – сказал Кириенко. Действующие реакторы могут работать около 30 лет.

Глава Росатома отметил и эффективное партнерство госкорпорации по ряду проектов с ведущими российскими вузами.

«Предметом гордости для меня является то, что качество нашего математического моделирования, в первую очередь за счет выпускников МГУ, МИФИ, МГТУ имени Баумана, таково, что мы сейчас можем себе позволить в наших федеральных ядерных центрах на порядок меньшую мощность суперкомпьютеров при сохранении точности вычислений не хуже, чем в США», – сказал Сергей Кириенко.

«Нам крайне важно, чтобы студенты с вузовской скамьи начинали делать не абстрактные НИОКР, а чтобы они могли начинать работать над реальными проектами, которые есть в атомной отрасли», – добавил глава Росатома.

На Рыбинскую ГЭС поставлены новые трансформаторы



На Рыбинскую ГЭС филиала ОАО «РусГидро» – «Каскад Верхневолжских ГЭС» поставлены четыре новых силовых трансформатора производства Запорожского трансформаторного завода (Украина) для продолжения работ по реконструкции трансформаторной площадки с заменой трансформаторов.

Замену силовых трансформаторов филиал проводит в рамках программы комплексной модернизации РусГидро.

На Рыбинской ГЭС изначально были установлены четыре трансформаторные группы однофазных трансформаторов для выдачи мощности. Часть оборудования была заменена в 2013 году. Два трансформатора будут установлены в 2015 году, и два трансформатора будут установлены в 2016 году.

В результате реконструкции изменится схема выдачи мощности – каждый гидроагрегат (на станции их шесть) будет работать в блоке со своим трансформатором. Это повысит надежность электроснабжения, увеличит энерго-

эффективность предприятия за счет снижения потерь при транспортировке электроэнергии.

Реализация программы комплексной модернизации направлена на замену устаревшего оборудования современным, отвечающим требованиям технической политики ОАО «РусГидро». Одной из основных целей программы является повышение надежности и безопасности эксплуатации ГЭС, а также снижение стоимости эксплуатации оборудования, благодаря вводу в эксплуатацию современного, высокотехнологичного оборудования с увеличенным межремонтным периодом.

В Оренбурге завершено строительство новой КВЛ-110 кВ для ПС 110 кВ «Южная»

На строительство новой линии энергетика Централных электрических сетей филиала ОАО «МРСК Волги» (входит в группу компаний ОАО «Россети») – «Оренбургэнерго» направили около 24 миллионов рублей.

В центральной части Оренбурга, на набережной реки Урал, полным ходом идет реконструкция подстанции «Южная» 110/10/6 киловольт, а именно перевод подстанции с напряжения 35 на 110 киловольт, так необходимый для увеличения передаваемой электрической мощности потребителям центральной части города.

Работы проводятся в несколько этапов, один из которых – строительство кабельно-воздушной линии электропередачи 110 киловольт от воздушной линии «Оренбургская» и «Пугачевская-2» 1, 2 цепь на подстанцию «Южная», которая выполнена отпайкой от воздушной линии 110 киловольт «Оренбург-Пугачи».

Прямое назначение линии, строительство которой начали в августе этого года, – электроснабжение подстанции «Южная». Чтобы сохранить внешний вид исторической части города, часть линии провели под землей.

«Кабель проложен в специальных железобетонных лотках и трубах. Работы по укладке производились методом горизонтально-направленного бурения, – рассказал начальник «Производственной службы линий 35 киловольт и выше» Централных электрических сетей филиала ОАО «МРСК Волги» – «Оренбургэнерго» Александр Суходуб. – Переход от воздушной линии к кабельной осуществляется от опоры, которая была установлена возле музея Оренбурга. Далее линия пересекает реку Урал, ее протяженность – 247 метров».

На новой линии общей протяженностью более полутора тысяч метров энер-

гетики «Оренбургэнерго» установили 12 опор. Для передачи сигналов связи и информации от подстанции «Южная» на диспетчерские пункты был смонтирован волоконно-оптический кабель.

Вводить объект в эксплуатацию специалисты планируют в конце ноября 2014 года.

На ПС 220 кВ «Юктали» в Приамурье устанавливают трансформаторы напряжения

Федеральная сетевая компания приступила к установке трансформаторов напряжения на подстанции 220 кВ «Юктали» в Амурской области. Благодаря техническому переоснащению энергообъекта повысится надежность электросетевого транзита вдоль Байкало-Амурской магистрали и надежность электроснабжения Тындинского района Приамурья.

Трансформаторы напряжения обеспечивают работу устройств релейной защиты и автоматики, электрических измерительных приборов, а также системы сигнализации подстанции. На подстанции 220 кВ «Юктали» будет установлено 9 фаз трансформаторов напряжения. Современное оборудование компактно, требует меньших расходов на техническое обслуживание и имеет длительный срок эксплуатации. В настоящее время произведен монтаж 3 фаз трансформаторов. Завершение всех работ планируется до конца текущего года.

Всего в рамках целевой программы в течение 2014 года уже заменены физически и морально устаревшие трансформаторы напряжения на подстанциях 220 кВ «Сковородино» и «Лопча» – в общей сложности 16 единиц оборудования.

До конца года на ПС 220 кВ «Районная» во Владимире поставят под напряжение два автотрансформатора



каждый на реконструируемой подстанции 220 кВ «Районная» в г. Владимир. После завершения комплексной реконструкции эта подстанция 220 кВ станет первым во Владимирской области высоконадежным, современным энергообъектом «закрытого типа», оснащен-

Федеральная сетевая компания намерена до конца 2014 года поставить под напряжение два автотрансформатора 220/110 кВ мощностью 125 МВА

ным преимущественно отечественным электрооборудованием.

В настоящее время на площадке подстанции 220 кВ идут активные строительно-монтажные и пуско-наладочные работы. Построены подстанционные здания и сооружения, выполняется монтаж и наладка двух автотрансформаторов. Завершается монтаж комплектных распределительных устройств с элегазовой изоляцией (КРУЭ) напряжением 110 и 220 кВ. Ведутся работы по сооружению внутриплощадочных дорог и кабельных сетей.

Подстанция 220 кВ «Районная», построенная в 1963 году, является одним из основных источников электроснабжения потребителей Владимира, в том числе таких крупных промышленных предприятий, как Владимирский электромоторный завод и Владимирский тракторный завод.

При выборе технологических решений комплексной реконструкции и технического перевооружения подстанции преимущество отдавалось силовому оборудованию российского производства. Объект оснащен КРУЭ производства Энергомеханического завода, а также автотрансформаторами, сделанными по заказу ФСК ЕЭС специалистами Электрозавода.

Мощность подстанции 220 кВ в результате реконструкции увеличится на треть и составит 460 МВА. Завершение работ и ввод обновленной подстанции в эксплуатацию планируется в 2016 году.

За 4 года аварийность в сетях ФСК снизилась на 40%

Федеральная сетевая компания подготовила Единую национальную электрическую сеть к прохождению осенне-зимнего периода 2014/15 гг. Об этом было заявлено в ходе Всероссийского совещания, посвященного подготовке электросетевого комплекса к прохождению осенне-зимнего периода.

Готовность энергообъектов была подтверждена в начале октября всеми филиалами ФСК ЕЭС – 41 предприятием и 8 МЭС. При подготовке к зиме компания более чем на 100% выполнила объем ремонтных работ от календарного плана. До конца года ФСК завершит расчистку порядка 49 тыс. га трасс линий электропередачи, заменит более 200 тыс. изоляторов и 1,2 тыс. км грозотроса. Компания отремонтирует 275 фаз трансформаторов, 30 фаз реакторов и порядка 2 тыс. высоковольтных выключателей.

За 9 месяцев 2014 г. снизился один из ключевых показателей надежности работы ЕНЭС – средняя продолжительность прекращения передачи элект-

трической энергии. Его значение составило 340,5 часов по сравнению с 366,5 часов в 2013 году. При этом количество точек присоединения к сетям ФСК ЕЭС в 2014 году выросло на 2%, до 13 733 единиц. Тем самым итоговый коэффициент средней продолжительности прекращения передачи электроэнергии за 9 месяцев 2014 года снизился на 8,8% – до 0,0248.

Компания совершенствует системы грозозащиты, внедряет инновационные разработки, позволяющие снизить риск аварий в условиях грозы. По итогам 9 месяцев количество технологических нарушений из-за грозы сократилось на 27% по сравнению с 2013 годом.

В течение последних четырех лет аварийность на объектах ФСК сократилась более чем на 40%. По итогам 9 месяцев 2014 года в сравнении с аналогичным периодом 2013 года нарушения на подстанциях сократились на 10%.

Значительная доля отказов приходится на оборудование, выработавшее нормативный срок службы, при этом устойчивая тенденция к снижению количества технологических нарушений подтверждает эффективность принимаемых мер по обеспечению надежного и бесперебойного энергоснабжения, в том числе своевременное проведение работ по диагностике оборудования, техническому обслуживанию и ремонту.

«Увеличения надежности передачи электрической энергии удалось добиться за счет улучшения качества планирования и проведения ремонтов электросетевого оборудования, проведения постоянной работы с персоналом, которая позволила снизить количество ошибочных действий специалистов компании. Так, к октябрю мы сократили объем технологических нарушений на 16% до рекордных значений. Это касается и подстанций и линий электропередачи», – отметил председатель правления ФСК ЕЭС Андрей Муров.

Федеральная сетевая компания заключила 131 соглашение с подрядными организациями о готовности выполнения аварийно-восстановительных работ. В случае возникновения нештатных ситуаций в готовности находятся дополнительно более 10 тыс. человек и около 4 тыс. единиц авто- и спецтехники. Также обеспечено получение оперативной информации от подразделений Росгидромет (65 соглашений) и МЧС России (85 соглашений), сформирован аварийный резерв и организована регулярная актуализация информации о его состоянии и пополнении.

В настоящее время ФСК ЕЭС в полном объеме осуществляет электроснабжение потребителей по Единой национальной электрической сети.

Правительство РФ утвердило изменения в ценообразовании при техприсоединении к электросетям

Премьер-министр РФ Дмитрий Медведев подписал постановление правительства о внесении изменений в Основы ценообразования в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике.

Постановление, принятое в рамках «дорожной карты» «Повышение доступности энергетической инфраструктуры», позволит постепенно снизить стоимость технологического присоединения энергопринимающих устройств максимальной мощностью, не превышающей 150 кВт (потребителя среднего и малого бизнеса), с 1 октября 2015 года и с 1 октября 2017 года.

С 1 октября 2015 года в состав платы за технологическое присоединение энергопринимающих устройств максимальной мощностью, не превышающей 150 кВт, включаются затраты на строительство объектов электросетевого хозяйства от существующих объектов электросетевого хозяйства до присоединяемых энергопринимающих устройств («последняя миля») в размере не более 50% от величины расходов, рассчитанных для этого присоединения на основании выданных конкретному лицу технических условий.

С 1 октября 2017 года – исключительно затраты на организационно-технологические мероприятия по технологическому присоединению, проводимые сетевой организацией, без инвестиционной составляющей на покрытие расходов, связанных с мероприятиями по строительству «последней мили».

При этом расходы на строительство объектов электросетевого хозяйства «последней мили», не учитываемые с 1 октября 2015 года в составе платы за технологическое присоединение энергопринимающих устройств максимальной мощностью, не превышающей 150 кВт, включаются в расходы сетевой организации, учитываемые при установлении тарифов на услуги по передаче электрической энергии.

МОЭСК повышает надежность коммутационного оборудования на севере Подмосквья

На питающем центре ОАО «МОЭСК» 110 кВ «Софрино» включен в работу новый элегазовый выключатель.

Всего в ходе реализации программы повышения надежности коммутацион-

ного оборудования в зоне ответственности Северных электрических сетей – филиала ОАО «МОЭСК» – по стороне 110 кВ будут заменены 44 морально и физически устаревших масляных выключателя. На сегодняшний день включены в работу восемь новых коммутационных аппаратов.

Элегазовые выключатели в течение всего срока эксплуатации требуют минимального технического обслуживания, отмечают энергетики. Они оснащены дугогасительным устройством усовершенствованной конструкции и по быстрдействию превосходят многие аналоги, в том числе и масляные. Их отличают высокий уровень безопасности, небольшое влияние загрязнителей на работу коммутационного аппарата, меньшая площадь для установки, поскольку трансформаторы тока уже встроены в баковый выключатель, а также низкая стоимость установки и эксплуатации.

Директор Северных электросетей Алексей Иржак отмечает, что реновация коммутационного оборудования питающих центров увеличит надежность электроснабжения севера Московской области, включая важные промышленные и социальные объекты.

Для организации технического обслуживания элегазового оборудования, создания системы его диагностики и мониторинга технический персонал подстанций северного филиала МОЭСК прошел необходимое обучение.

Конденсатор весом 220 тонн доставили на Благовещенскую ТЭЦ

На Благовещенскую ТЭЦ доставили конденсатор – один из крупных узлов энергоблока строящейся второй очереди. Оборудование весом 220 тонн для перевозки пришлось разобрать по частям. Детали отправляли на строительную площадку станции авто- и железнодорожным транспортом.



Конденсатор в составе энергоблока тепловой станции предназначен для охлаждения и конденсации прошедшего через турбину пара, сообщается на сайте компании «Силовые машины», которая является генеральным подрядчиком по строительству второй очереди.

На данный момент специалисты организации уже завершили строительство фундамента котлоагрегата, приступили к сооружению нижней плиты фундамента турбоагрегата и строительству фундамента котельно-вспомогательного оборудования. Параллельно на фундаменте котла монтируют его каркас, а на строительном дворе ведут работы по укрупнительной сборке каркаса котла. Кроме того, «Силовые машины» приступили к сооружению фундаментов чаши градирни, общестроительным работам на пристанционном узле, а также к противопожарной и антикоррозийной обработке металлоконструкций главного корпуса.

Генподрядчику предстоит провести строительно-монтажные, пусконаладочные работы, а также изготовить и поставить все необходимое оборудование, включая основное энергетическое. На станцию доставят паровую турбину мощностью 120 МВт в комплекте с турбогенератором собственного производства, пилеугольный паровой котел, произведенный на Таганрогском котлостроительном заводе «Красный котельщик», а также силовой и блочный трансформаторы, которые изготовят на совместном предприятии «Силовых машин» и корпорации «Тошиба».

После сооружения второй очереди установленная электрическая мощность станции вырастет на 120 МВт и составит 400 МВт, тепловая мощность увеличится на 188 Гкал/ч, до 1005 Гкал/ч. Завершение строительства запланировано на конец 2015 года.

Аварийный резерв МЭС Центра на 100% укомплектован современным электросетевым оборудованием



В аварийном резерве – силовые трансформаторы, трансформаторы тока и напряжения, элегазовые выключатели, разъединители, устройства релейной защиты и другое оборудование для подстанций и линий электропередачи.

Филиал Федеральной сетевой компании – МЭС Центра – получил паспорт

готовности к осенне-зимнему периоду. Подтверждающий документ выдан по итогам всесторонней проверки, проведенной межведомственной комиссией, в состав которой вошли представители Ростехнадзора, руководители и специалисты ФСК ЕЭС, региональных подразделений СО ЕЭС и МЧС. Аналогичные паспорта получили восемь предприятий, работающих в зоне обслуживания МЭС Центра – от Вологодской области до побережья Каспийского моря.

В ходе ремонтной кампании нынешнего года выполнен запланированный объем мероприятий, направленный на повышение надежности работы линий электропередачи и подстанций. Отремонтировано 44 фазы трансформаторов, один шунтирующий реактор, 456 выключателя, более 3,6 тыс. фаз разъединителей, 36 компрессора, заменено 54 высоковольтных вводов и более 7 тыс. единиц опорно-стержневой изоляции. Проведена диагностика заземляющих устройств, выполнен значительный объем работ по ремонтам подстанционных зданий и сооружений.

На линиях электропередачи большое внимание уделялось расчистке просек под ЛЭП от древесно-кустарниковой растительности. В общей сложности расчищено 9 тыс. га, вырублено 16,8 тыс. деревьев, угрожающих падением на трассы. Кроме того, ремонтные бригады заменили 19,3 тыс. фарфоровых изоляторов, выполнили ремонт 1331 фундамента и анкерных плит, заменили более 530 км грозотроса, 1 тыс. дистанционных распорок, заменили и усилили 197 опор.

Особое значение придавалось подготовке оперативного и ремонтного персонала к действию в чрезвычайных ситуациях. С апреля по октябрь текущего года специалисты филиала приняли участие в 1675 противопожарных и противопожарных тренировках. Проведено 180 совместных учений, направленных на отработку взаимодействия с МЧС и местными органами исполнительной власти при ликвидации аварий.

Ремонтные бригады МЭС Центра полностью укомплектованы, обеспечены необходимым оборудованием, такелажем, спецтехникой, средствами связи. Для выполнения аварийно-восстановительных работ в общей сложности подготовлено 235 бригад общей численностью 2056 человек и 626 единиц спецтехники. При необходимости в рамках заключенных соглашений в работах могут быть задействованы силы подрядных организаций.

ЗТР успешно испытал трансформатор для Аргентины

Украинское ПАО «Запорожтрансформатор» (ЗТР) успешно провело

испытания трансформатора 300 МВА 500 кВ для межгосударственной аргентино-уругвайской энергетической компании СТМ Salto Grande.

Трансформатор предназначен для работы на подстанции Colonia Elia, г. Consercion del Uruguay, Аргентина.

Приемо-сдаточные испытания проводились в присутствии представителей заказчика с аргентинской и уругвайской сторон, сообщила пресс-служба украинского предприятия. В ходе переговоров были достигнуты договоренности о проведении технического усовершенствования трансформатора, что позволило упростить конструкцию и улучшить надежность оборудования. В 2013 году ЗТР уже изготавливал аналогичный трансформатор для межгосударственной энергокомпании.

В ходе инспекционного контроля представители Salto Grande подтвердили полное соответствие характеристик трансформаторного оборудования установленным контрактным требованиям.

ПАО «Запорожтрансформатор» уже на протяжении многих лет сотрудничает с компанией СТМ Salto Grande. Первая поставка оборудования была осуществлена в 1998 г. Тогда ЗТР изготовил и поставил 10 однофазных трансформаторов 100 МВА 500 кВ для ГЭС Salto Grande на границе между Уругваем и Аргентиной.

Чирчикский трансформаторный завод – сила и мощь экономики Узбекистана

3 октября состоялось знаменательное событие в промышленной жизни Узбекистана. АО «Чирчикский трансформаторный завод» объявил об открытии торгового выставочного центра.

Сегодня АО «Чирчикский трансформаторный завод» – ведущее предприятие электротехнической промышленности Республики Узбекистан, это современное, высокотехнологическое предприятие со сложившимися традициями в области качества, укомплектованное высококвалифицированным коллективом специалистов, с высокой степенью надежности выпускаемой продукции.

70 лет завод успешно работает на рынке машиностроения, выпуская трансформаторы и комплектные трансформаторные подстанции классов напряжения 10, 35, 110 кВ мощностью от 25 до 63 000 кВА и производить ремонт силовых трансформаторов различной сложности.

Предприятие имеет современную производственную базу, развитую инфраструктуру коммуникации: производственные цеха, подъездные пути,

собственную подстанцию, вспомогательные производственные участки и прочую инфраструктуру, позволяющую выпускать в год не менее 3000 МВА современной высоковольтной продукции: силовые, измерительные, специальные трансформаторы, комплектные трансформаторные подстанции, производить гарантийный ремонт и обслуживание высоковольтного оборудования.

Собственные конструкторские, технологические, проектные отделы и высоковольтный испытательный центр позволяет квалифицированно обеспечивать технологический процесс и сертификацию выпускаемых сухих и масляных трансформаторов мощностью до 63 мВт класса напряжения до 110 кВ.

Вся продукция завода выставлена в торгово-выставочном центре. Каждый посетитель может оценить и воочию увидеть качество и надежность предлагаемых товаров. Также завод обеспечивает техническое и сервисное обслуживание своих трансформаторов.

Торговая марка АО «ChTZ» широко известна как в странах СНГ, так и за его пределами.

Частичная реконструкция предприятия и техническое перевооружение ряда важных технологических участков позволила повысить уровень качества изоляции обмоток, снизить потери в трансформаторах, а также сократить энергопотребление в целом. Все это позволило освоить новые для завода технологии изготовления измерительных высоковольтных трансформаторов тока и напряжения типа ТФЗМ и НКФ класса 110 кВ, а также нового типа тяговых однофазных трансформаторов для электровозов.

Сегодня предприятие в соответствии со стратегией развития перешло к новому этапу своего развития. Проведена реорганизация системы менеджмента и управления производством за счет привлечения высококвалифицированных специалистов из-за рубежа, внедрения автоматической системы управления, установки новейшей оргтехники.

Среди клиентов предприятия по-прежнему гиганты промышленности Узбекистана – ГАК «Узбекэнерго», Навоийский горно-металлургический комбинат, Алмалыкский горно-металлургический комбинат, ГАЗК «Узбекистонтемирйуллари», ГАК «Узкимеса-ноат», компания «Лукойл Узбекистан Оперейтинг Со» и многие другие.

Предприятие обладает опытными, квалифицированными кадрами, способными разработать и изготовить трансформаторы и комплектные трансформаторные подстанции в любом нестандартном исполнении по индивидуальному заказу, обеспечить выполнение любых специальных требований заказчика. При изготовлении продукции

используются технологии, комплектующие приборы и узлы производства ведущих европейских производителей высоковольтного оборудования – ABB, Siemens, AREVA, а также концернов России.

На подстанции «Бугульма-500» завершен 4-й этап реконструкции ОРУ 500 кВ



На «ПС 500 кВ Бугульма» завершена реконструкция двух ячеек ОРУ 500 кВ. Это событие энергетики приурочили к полувековому юбилею предприятия «Бугульминские электрические сети».

Напомним, «ПС 500 кВ Бугульма» – одна из трех подстанций республики Татарстан класса напряжения 500 кВ, которая участвует в межсистемных потоках электроэнергии между Средней Волгой, Центром и Уралом.

Обновление на этом крупнейшем узле энергосистемы, начавшееся в 2002 году, было проведено в несколько этапов. В 2007 году была завершена реконструкция ОРУ 110 кВ, в 2009–2010 годах реконструировали две ячейки ОРУ 220 кВ.

Новая масштабная реконструкция, стартовавшая в этом году, была вызвана физическим и моральным износом оборудования, отработавшего нормативные сроки эксплуатации. В инвестиционный проект развития филиала на 2014–2015 годы реконструкция подстанции была включена и в связи с длительной работой оборудования в тяжелых температурных и нагрузочных режимах.

Работы начались в мае этого года, всего запланировано 10 этапов реконструкции на ОРУ 500 кВ, 4 из которых были завершены на днях. Сейчас на подстанции закончены работы по реконструкции ячейки В-1,2 ВЛ 500 кВ «Бугульма-Бекетово» и ячейки В-1,2 АТГ-3. Оставшиеся шесть этапов запланированы на 2015 год.

Взамен оборудования, отработавшего более 35 лет, были установлены современные элегазовые выключатели марки GL 317 (фирмы Areva Alstom, Франция), трансформаторы тока SAS классом точности 0,2 и 0,2S, трансформаторы напряжения VEOS и TEMP (фирмы Trench, Германия, Франция,

Канада), разъединители РПГ (ЗАО «ЗЭТО», г. Великие Луки), современные микропроцессорные защиты (НПП «Экра», Чебоксары) и внедрено АСУТП (ProSoft, г. Санкт Петербург).

Стоит отметить, что в течение всего периода реконструкции подстанция в полной мере сохраняет все функции действующего объекта.

Современное оборудование, установленное на ОРУ 500 кВ, надежно, взрыво- и пожаробезопасно, экологично и малообслуживаемо. Оно позволит снизить не только аварийность, но и затраты на содержание и обслуживание энергообъекта, повысить надежность электроснабжения потребителей не только Урусинского энергорайона энергосистемы Республики Татарстан, а также субъектов энергетики смежных регионов, участвующих в межсистемных потоках электроэнергии между Средней Волгой, Центром и Уралом.

В недалекой перспективе (начиная с 2017 года) на ПС 500 кВ Бугульма планируется замена автотрансформаторной группы АТГ-3, а также реконструкция зданий, сооружений и всех существующих коммуникаций на территории подстанции.

Казанские электрические сети проводят в 2014 году реконструкцию ПС 110/10 кВ «Кировская»



Необходимость в комплексной реконструкции подстанции, находящейся в Заречье, была вызвана активным жилищным и гражданским строительством, ведущимся в близлежащих микрорайонах в последние годы.

«Предельная нагрузка существующих трансформаторов ощущалась уже давно, оборудование работало на износ», – говорит начальник службы подстанций филиала ОАО «Сетевая компания» «Казанские электрические сети» Валерий Иванов.

Вследствие морального и физического износа оборудования подстанции и в связи с возросшим количеством заявок на технологическое присоединение, а также учитывая перспективу развития прилегающего района руководством ОАО «Сетевая компания» было принято решение о реконструкции в 2014 году «ПС 110 кВ Кировская».

Подстанция была введена в работу в 1965 году с установленной мощностью 31 МВА (силовые трансформаторы ТДНГ 15 МВА и 16 МВА), схема ОРУ-110 кВ (открытого распределительного устройства) состояла из двух секций 110 кВ с ОД, КЗ-110 кВ, секции были соединены мостиком из двух разъединителей 110 кВ, в ЗРУ-10 кВ были установлены масляные выключатели.

Сейчас произведена полная замена оборудования ОРУ-110кВ на более компактное элегазовое КРУЭ-110 кВ наружной установки типа PASS MO-145, установлены два тольяттинских трансформатора, при этом произошло увеличение установленной мощности ПС на 49 МВА (более чем в 2 раза); смонтированы современные разъединители SGF-123 (с моторными приводами), жесткая ошиновка и металлоконструкции ОРУ 110 кВ производства ЗАО «ЗЭТО» города Великие Луки.

Эта компактность отчасти вызвана экономией места – после реконструкции площадь ПС «Кировская» будет частично усечена из-за предполагаемого в будущем расширения проезжей части улицы Восстания. От прежнего здания подстанции остался лишь каркас старого закрытого распределительного устройства (ЗРУ).

Фасад и интерьер зданий также изменились кардинально: внутри ЗРУ-10 кВ проведена перепланировка, снаружи здание обшито металлическим сайдингом, построено новое здание ОПУ из сэндвич-панелей, с современным оборудованием и помещениями для персонала, цветовая гамма зданий решена в соответствии с единым корпоративным стилем, принятым в компании.

Реконструкция ведется в условиях городской застройки, при этом созданы все условия для ускорения работ по реконструкции и обеспечения безопасности персонала подрядных организаций.

Сейчас все высоковольтное оборудование на подстанции установлено, специалисты подрядной организации ОАО «СВСЭСС» приступают к работам по благоустройству территории в соответствии с новыми техническими решениями.

Подрядчики приступили к монтажу проводов гибкой ошиновки на ОРУ-110 кВ, в ЗРУ-10 кВ и в ОПУ идет процесс монтажа и наладки оборудования.

После завершения реконструкции ПС «Кировская» будет обслуживаться оперативно-выездной бригадой.

Работы планируется завершить к концу этого года. В филиале ОАО «Сетевая компания» «Казанские электрические сети» уверены, что уже к Дню энергетика в Кировском районе Казани появится обновленный энергообъект.

ФСК ЕЭС обновила 30 фаз трансформаторного оборудования на энергообъектах Юга России

Филиал Федеральной сетевой компании – МЭС Юга – завершил мероприятия по ремонту трансформаторов и автотрансформаторов на подстанциях Южного и Северо-Кавказского федеральных округов. Всего было обновлено 30 фаз силового оборудования на восьми энергообъектах 220–500 кВ. Финансирование работ составило более 63 млн рублей.

Обновление агрегатов увеличило срок их службы и снизило риск возникновения аварийных ситуаций. Кроме того, существенно повысилась надежность электроснабжения крупных промышленных потребителей региона, в числе которых «Ставролен», «ТАГ-МЕТ», Буденновский машиностроительный завод, нефтеперекачивающие станции и другие.

Силовые автотрансформаторы и трансформаторы являются важнейшим оборудованием подстанций. Они предназначены для преобразования уровня напряжения в сети, и их поломка может стать причиной прерывания электроснабжения потребителей.

Композиты позволяют увеличить выработку энергии ГЭС

«Нанотехнологический центр композитов», входящий в структуру «Холдинговой компании «Композит», совместно с «НордГидро» разработали новый продукт для гидроэлектростанций – композитную сороудерживающую решетку. Главное преимущество изделия – отсутствие коррозии. Композитная решетка уже установлена на малой гидроэлектростанции «Каллио-коски», расположенной в Карелии.

Каждая гидроэлектростанция оборудована сороудерживающими решетками, которые служат для защиты оборудования ГЭС от проплывающего по реке крупного мусора (бревен-топляков, досок, веток и т.д.). До настоящего времени решетки ГЭС собирались из металлических профилей. В зимний период происходит сильное обледенение данных решеток, как результат падает напор перед турбинами ГЭС. Это приводит к снижению мощности турбин и, как следствие, к уменьшению количества вырабатываемой электроэнергии. Таким образом решение проблемы обледенения, позволяет увеличить количество вырабатываемой электроэнергии в зимний период.



ООО «НЦК» совместно с ЗАО «НордГидро» разработали новое поколение сороудерживающих решеток из композитов. Изделие собрано из пултрузионных стеклопластиковых профилей производства «Нанотехнологического центра композитов». Технологические особенности данного решения, а также свойства стеклопластика позволили создать уникальную конструкцию решетки ГЭС, обладающую несомненными преимуществами по сравнению с металлическими аналогами: отсутствием коррозии, меньшим обледенением, улучшением пропускной способности, малым весом, обуславливающим удобство монтажа.

Новое изделие уже успешно применяется на МГЭС (малая гидроэлектростанция) «Каллио-коски», расположенной в Карелии, где была установлена композитная сороудерживающая решетка, собранная из пултрузионных стеклопластиковых профилей производства НЦК. Данная конструкция была установлена без каких-либо сложностей, благодаря низкому весу, а первые заморозки уже доказали эффективность данного решения.

Производство ОАО «ЭКЗ» прошла аттестацию на соответствие техническим требованиям ОАО «Россети»

Силовые кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена на среднее напряжение (6, 10, 20 и 35 кВ) производства ОАО «Электрокабель «Кольчугинский завод» (входит в «Холдинг Кабельный Альянс», объединяющий кабельные активы УГМК) аттестованы на соответствие техническим требованиям ОАО «Россети» и рекомендованы для применения на объектах компании.

«Включение в реестр оборудования и материалов, допущенных к использованию на объектах одной из крупнейших мировых электросетевых ком-

паний, – это, безусловно, признание качества нашей продукции. У «ЭКЗ» появляется возможность не только расширить объемы сотрудничества с ОАО «Россети», но и выйти на новые рынки», – отметил директор по качеству ОАО «ЭКЗ» Игорь Катков.

Цех по производству силовых кабелей на среднее напряжение ОАО «Электрокабель» Кольчугинский завод» открылся в 2005 году. С момента запуска производства по настоящее время произведено и реализовано более 30 млн метров кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена. Данная кабельно-проводниковая продукция в основном используется в электрических сетях для передачи энергии между подстанциями в условиях плотной застройки, а также на площадках промышленных предприятий.

Как отмечают специалисты ОАО «ЭКЗ», кольчугинские силовые кабели на среднее напряжение широко применяются при сооружении объектов сочинской Олимпиады и казанской Универсиады, а также при строительстве газопровода «Южный поток» и объектов Новой Москвы.

Впервые после аварии на «Фукусиме» японская АЭС возобновит работу

Парламент японской префектуры Кагосима дал разрешение на перезапуск первого и второго реакторов АЭС «Сэндай», это будет первая японская АЭС, которая возобновит работу после аварии на «Фукусиме-1». Это может случиться уже в начале следующего года.

До аварии 2011 года атомная энергетика обеспечивала до 30% потребностей Японии, сейчас остановлены все 48 атомных реакторов. Сейчас 20 реакторов 13 японских АЭС проходят проверку, которая должна установить уровень их соответствия введенным год назад новым стандартам безопасности. Как ожидается, после прохождения всех необходимых формальностей и технической подготовки два реактора АЭС «Сэндай» могут быть перезапущены уже в начале 2015 года.

Заседание парламента Кагосимы проходило в напряженной обстановке: выступления сторонников перезапуска, которых оказалось большинство, прерывались ожесточенными репликами с мест противников этого процесса. Главным доводом сторонников восстановления работы станции было отрицательное влияние высоких цен на энергоносители на экономику региона и страны в целом. Противники АЭС настаивали, что экономические выгоды не оправдывают рисков, которые несет использование атомной энергии.

В Новосибирске открыто производство теплопроводной керамики

Новый материал создали совместно с Сибирским отделением РАН, он позволит существенно повысить надежность СВЧ полупроводниковых приборов



Линию по производству нитридной нанокерамики пустили на новосибирском предприятии «НЭВЗ-Керамикс» (совместное предприятие холдинговой компании НЭВЗ-Союз и «Роснано»). Это единственное подобное производство в России, сообщил в среду журналистам гендиректор «НЭВЗ-Союз» Виктор Медведко.

«Совместно с Сибирским отделением РАН мы создали новый материал, так называемую нитридную или теплопроводную керамику на основе нитрида алюминия. Новый материал, с одной стороны, является диэлектриком, а с другой – теплопроводящей подложкой. За счет этих интересных свойств нам удалось существенно повысить надежность приборов, которые изготавливаются на базе наших керамических подложек», – отметил В. Медведко.

Нитридная керамика используется в электронике и электротехнике, в первую очередь, в качестве материала подложек мощных силовых и СВЧ полупроводниковых приборов – диодов, транзисторов, тиристоров, микросхем, микросборок и многокристалльных модулей, термомодулей и подложек мощных светодиодов.

«Это стопроцентное импортозамещение, наш основной заказчик – НПП «Пульсар», – подчеркнул гендиректор.

По его словам, на предприятии ведется также работа над созданием другого уникального материала, который в России не производится, – пластин из карбида бора, используемого в бронезиловых для элитных войсковых подразделений.

«Этот материал создается из российского сырья – особых гранул очень сложной формы. Гранулы проходят механическое прессование, обработку в особой печи для удаления органических соединений. После этого он обрабатывается на горячем прессе, одновременно подвергаясь огромному давлению (400

тонн) и температуре (более 200 градусов)», – сказал В. Медведко, отметив, что материал становится необычайно прочным – 36 единиц твердости: это более чем в два раза превосходит показатели твердости алюмооксидной керамики, и в то же время легким – в полтора раза легче ее.

«Поэтому в бронезиловых с использованием карбида бора можно бегать, прыгать, вести рукопашный бой», – пояснил он.

Серийное производство материала начнется в течение 2015 года, сообщил В. Медведко.

Новые устройства плавного пуска АББ повышают эффективность эксплуатации электродвигателей

«Управляя стихиями» – слоган новых устройств плавного пуска серии PSTX. На протяжении нескольких десятилетий партнеры и заказчики компании «АББ» по всему миру применяют устройства плавного пуска для решения различных задач во многих отраслях. Новая инновационная разработка компании «АББ» – устройства плавного пуска серии PSTX, которые могут быть эффективно применены в водоснабжении и водоотведении, вентиляции, горной и тяжелой промышленности, машиностроении и многих других отраслях.

В поисках новых технических решений компания «АББ» уделяет первоочередное внимание эффективности в решении широкого спектра различных задач, неизменной надежности, универсальности, бескомпромиссному качеству и расширению спектра функциональных возможностей оборудования. Новые устройства плавного пуска серии PSTX будут представлены в мощностях от 15 кВт до 2 МВт. Диапазон номинальных токов от 30 до 1250 А позволяет оперировать самыми различными электродвигателями.

Отличительными особенностями серии PSTX являются новые функции, которые не встречались ранее в устройствах такого типа: позиционирование приводного механизма в различных направлениях вращения без механической перекоммутации, работа устройства в двухфазном режиме, функция очистки крыльчатки насосного агрегата, а также три алгоритма токоограничения для снижения нагрузки на электрические сети.

Простота эксплуатации и настройки, дружелюбный интерфейс, настраиваемый под заказчика, и широкие возможности по интеграции устройств в САУ с помощью встроенного коммуникационного модуля Modbus-RTU или



дополнительных адаптеров – все это доступно в новых устройствах плавного пуска PSTX.

Компания «АББ» является ведущим поставщиком силового оборудования и технологий для электроэнергетики, транспорта, инфраструктуры и автоматизации производства. Группа компаний «АББ» ведет бизнес в 100 странах, а ее штат насчитывает 145 000 человек.

МРСК Северо-Запада и «Ленэнерго» запускают в Коми новый проект

В ходе видеоконференции в Санкт-Петербурге с участием федеральных и региональных СМИ гендиректор МРСК Северо-Запада Александр Летягин высоко оценил опыт филиала «Комиэнерго» по технологическому присоединению потребителей хозяйственным способом. Именно поэтому с 15 октября 2014 года на территории Республики Коми запущен совместный пилотный проект МРСК Северо-Запада и «Ленэнерго» «8-800 – присоединение к электросетям, не выходя из дома». В случае успеха в следующем году проект планируется внедрить во всех регионах присутствия МРСК Северо-Запада, рассказали в пресс-службе «Комиэнерго».

«Комиэнерго» в течение ряда лет был лидером среди филиалов МРСК Северо-Запада по реализации техприсоединения хозяйственным способом. У них налажена инфраструктура, есть бригады, которые занимаются исключительно присоединением потребителей. Поэтому мы решили обкатать пилотный проект «8-800» на территории Республики Коми. Посмотрим, как эта работа будет выстроена в Комиэнерго, и когда поймем потенциал потребителей, распространим положительный опыт по всем филиалам», – сказал Летягин.

«МРСК Урала» приступили к модернизации ЛЭП в Екатеринбурге

Энергетики филиала ОАО «МРСК Урала» – «Свердловэнерго» приступили к модернизации двухцепного участка

воздушной линии электропередачи (ВЛ) 110 кВ «Калининская – Сибирская 1,2» в Екатеринбурге, говорится в сообщении пресс-службы «МРСК Урала».

Реконструкция выполняется в рамках технологического присоединения подстанции 110 кВ «Городская», принадлежащей ОАО «Екатеринбургская электросетевая компания» (ЕЭСК, дочерняя компания ОАО «МРСК Урала»), на которой планируется набор мощности в рамках подключения новых потребителей.

Энергетики в ходе реконструкции линий 110 кВ выполняют шлейфовый заход на подстанцию ЕЭСК 110 кВ «Кировская» с образованием двух ВЛ 110 кВ «Калининская – Кировская» и «Сибирская – Кировская». Специалисты произведут замену 18 км провода на провод большего сечения и установят четыре новые анкерные металлические опоры. Данные работы позволят увеличить пропускную способность энергообъектов сетевой инфраструктуры.

Алтайские энергетики обследовали 3 тыс. км ЛЭП

В рамках подготовки к прохождению осенне-зимнего периода максимума нагрузки, специалисты ОАО «ФСК ЕЭС» завершили реализацию программы по осмотру высоковольтных воздушных линий электропередачи класса напряжения 220–1150 кВ на территории Алтайского края.

Как сообщают в пресс-службе предприятия, всего силами линейных бригад, оснащенных спецтехникой, было осмотрено и проанализировано около трех тысяч километров линий. По прогнозам синоптиков, зима в Алтайском крае ожидается с перерывами на оттепель, что повышает риск повреждения грозозащитных тросов и проводов, поэтому особое внимание при осмотре воздушных линий накануне зимнего периода уделялось именно их состоянию. Помимо этого детально обследовались изоляторы и конструкции опор ЛЭП.

Сообщается, что все выявленные в ходе осмотров замечания тщательно фиксировались, а при необходимости и возможности оперативно устранялись. По итогам осмотра будет составлен план ремонтных работ на следующий год.

МОЭСК собрала за круглым столом специалистов по энергоэффективности

В рамках XXXI конференции и выставки «Москва – энергоэффективный город», которая проходит в Москве с 29 по 31 октября, под эгидой дочернего предприятия ОАО «Россети» – ОАО «МОЭСК» прошел круглый стол

«Устойчивое функционирование и развитие электросетевого комплекса».

В круглом столе участвовали представители государственных энергетических компаний, а также бизнеса. Как отметил в своем выступлении заместитель министра энергетики Московской области Андрей Лукашов, в наше время энергопотребление значительно возросло, и это значит, что перед энергетиками стоят новые задачи – обеспечить повысившиеся требования к качеству и надежности электроснабжения.

Как подчеркнул начальник управления инновационной, технической политики и повышения энергоэффективности Департамента технологического развития и инноваций ОАО «Россети» Вадим Федоров, компания готова к любому сотрудничеству, которое приносит осязаемый результат: «Из области исследований и разработок мы перемещаемся в область применения, и хочется продемонстрировать результаты – как по части качества электроэнергии, так и по части надежности. Это именно то, чего от нас ждут потребители».

«В рамках группы компаний «Россети» сегодня мы вплотную работаем в области энергоэффективных технологий со «Сколково», – отметил первый заместитель главного инженера – технический директор ОАО «МОЭСК» Вадим Шомесов. – Также активно сотрудничаем с поставщиками современного энергоэффективного оборудования, применяя его на энергообъектах компании. Мы планируем продолжить эту работу и в дальнейшем в целях повышения качества и надежности электроснабжения».

Участники круглого стола обсудили реализованные инновационные проекты и приоритетные пути оптимизации энергопотребления с одновременным улучшением качества жизни потребителей.

МОЭСК за пять лет в результате программы энергоэффективности сэкономит 6 млрд рублей

В результате реализации пятилетней программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности ОАО «МОЭСК» планирует получить эффект более 1 млрд 700 млн квт•ч, что в денежном эквиваленте составляет 6 млрд рублей.

Об этом сообщил директор по автоматизации бизнес-процессов ОАО «МОЭСК» Александр Арешкин на пленарном заседании конференции «Москва – энергоэффективный город».

По итогам реализации программы к 2019 году по расчетам МОЭСК должно произойти снижение потерь при передаче электроэнергии на 1,4 процентных

пункта в целом по сетям компании в московском регионе. Помимо этого, программа энергоэффективности МОЭСК предполагает снижение потребления электроэнергии на хозяйственно-бытовые нужды компании на 5,5 млн кВт•ч.

«В рамках программы мы планируем реализовать проект «Энергоэффективный офис» и установить на ряд административных заданий Общества гелиоколлекторные системы, предназначенные для преобразования солнечного излучения в тепловую энергию, которая идет на подогрев воды в системах горячего водоснабжения и отопления. Это позволит сэкономить энергетические ресурсы», – уточнил Александр Арешкин.

Компания «АББ» презентовала новинки на международной выставке HI-TECH BUILDING

Компания «АББ», ведущий поставщик силового оборудования и технологий для электроэнергетики и автоматизации производства, приняла участие в крупнейшей международной отраслевой выставке HI-TECH BUILDING, которая прошла с 29 по 31 октября в московском выставочном комплексе «Экспоцентр».

Экспозиция компании традиционно продемонстрировала самые передовые решения АББ в области автоматизации коммерческой и жилой недвижимости, энергоэффективных технологий и системы «Умный дом».

- Система управления ABB-free@home®, которая трансформирует дом или квартиру в интеллектуальное жилище. Жалюзи, свет, отопление, вентиляция или домофон – можно дистанционно управлять комфортом, безопасностью и энергоэффективностью при помощи настенного выключателя, персонального компьютера, смартфона или планшета. Очень удобно. Исключительно комфортно.
- Интеллектуальная инсталляционная система ABB i-bus KNX была представлена на выставке обновленной линейкой блоков питания – сериями «Стандарт» и «Премиум» с расширенными возможностями, новыми компонентами для вентиляционных систем в виде активаторов для управления вентиляторами, счетчиками электричества, интегрируемыми в KNX, предназначенными для коммерческого учета электроэнергии, а также элементами управления в роскошном современном стиле Zenit.
- Домофонная система ABB-Welcome M – универсальное и гибкое решение, готовое к использованию в самых различных проектах – от отдельного

коттеджа или здания до нескольких зданий с общим количеством абонентов до 15 000. Система совместима со стандартом автоматизации ABB-free@home®. Благодаря модульной конструкции и универсальной системе двухпроводной шины для питания устройств, передачи аудио/видеосигналов и сигналов управления, монтаж значительно упрощается, повышается эффективность и комфорт управления домашней автоматизацией. Система полностью удовлетворяет все потребности установщиков и конечных пользователей.

Премиальная серия электроустановочных изделий «Династия» от завода-производителя АББ – Busch-Jaeger Elektro, создана специально для российского рынка. При разработке нового изысканного продукта с благородным и безупречным именем «Династия» были учтены все запросы и требования основных участников рынка – как конечных потребителей, так и профессионалов отрасли – партнеров-дистрибьюторов, архитекторов и дизайнеров, installaторов и проектировщиков.

Завершились реабилитационные работы на 330-киловаттной ЛЭП «Гардабани»

Завершились реабилитационные работы на 330-киловаттной ЛЭП «Гардабани». Министр энергетики Грузии Каха Каладзе, генеральный директор АО «Грузросэнерго» Ромео Микаутадзе, представители правительства и энергетических компаний ознакомились с реабилитационными работами на ЛЭП, которые проводились в два этапа, сообщили в грузинском экономическом ведомстве.

На первом этапе ремонтные работы предусматривали замену фарфоровых изоляторов на стеклянные, в целом заменены до 1500 изоляторов. В настоящее время ведется замена изоляторов на подстанции «Гардабани-500».

330-киловаттная ЛЭП «Гардабани» представляет межсистемную линию электропередачи высокого напряжения, которая связывает энергосистемы Грузии и Азербайджана через подстанции «Гардабани» и «Агстафа» и обеспечивает их работу в параллельном режиме.

В результате проводимых работ значительно возрастет надежность ЛЭП, ее устойчивость, что обеспечит безопасный и бесперебойный обмен электроэнергией между двумя странами, посредством которого, в случае необходимости, можно будет пропустить более 1 миллиарда кВт/час электроэнергии.

РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ИЗОЛЯЦИИ В ЦЕПЯХ ПОСТОЯННОГО ТОКА



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Контроль общего сопротивления изоляции СОИТ от 1 до 2500 Ом, точность не более 5%;
- Контроль сопротивления в фидерах от 1 до 250 Ом, точность не более 5%;
- Контроль напряжения СОИТ до 1,25В, точность не более 1%;
- Контроль значения и направления тока в цепи АКБ до 500А, точность не более 3%;
- Контроль пульсации тока в цепи АКБ, точность не более 5%;
- Передача данных по интерфейсу RS-485 с протоколом Modbus RTU.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Метод измерения в РК11 исключает введение в измеряемую цепь переменного тока, что обеспечивает отсутствие ложных срабатываний МПЗ по вине системы контроля изоляции;
- Нет необходимости в дополнительных устройствах, так как РК11 заменяет все необходимое для осуществления контроля за основными параметрами СОИТ;
- Возможность контроля до 120 фидеров без дополнительных устройств;
- Меню на русском языке;
- Одновременное отображение всех фидеров с пониженным сопротивлением;
- Глубина калибровки до 2500 Ом;
- Дифференциальные датчики с внутренним оком до 220мм. Это позволяет контролировать сопротивление изоляции в фидерах при протекании прямого тока до 4000А;
- Реле имеет сертификат, протоколы испытания на ЭМС и соответствует заявленным характеристикам;
- Стоимость РК11 дешевле аналогичных устройств в 2-5 раз, в зависимости от исполнения;
- Два года гарантии;
- Полноценный опыт работы реле более 5 лет.

ЭЛЕКТРОСБЫТ

426038 г. Чебоксары, ул. Чернышевского, д. 20
 тел.: (8352) 33-03-04, 33-04-40, 46-75-96
 e-mail: elektrosbyt@mail.ru; www.elektrosbyt.ru

**«РосЭнергоРесурс»
ориентирован на клиента**



В настоящее время российские заказчики, и прежде всего строители и представители нефтегазовой отрасли, заинтересованы в том, чтобы на их объекты поступало оборудование в комплексе на весь проект и точно в срок по плану строительства или ремонта.

По этой причине компания ООО ПО «РосЭнергоРесурс» специализируется на комплексных поставках высоковольтного оборудования. Для этого у организации налажены партнерские отношения с лучшими отечественными производителями и перевозчиками.

На базе предприятия функционирует производственный цех по изготовлению натяжных плашечных зажимов и металлоконструкций. Что также позволяет говорить об уверенности в качестве поставляемой продукции.

Все это определяет, что компания «РосЭнергоРесурс» ориентирована на клиента, все специалисты компании заинтересованы в качественном завершении проекта клиента. Для своевременной доставки оборудования поставки детально расписываются по этапам строительства или ремонта. При необходимости ведется техническая и информационная консультация, разъясняются особенности монтажа продукции. А также технические специалисты исправят ошибку в проекте или подготовят замену, не уступающие по качеству и с более низкой ценой.

Заказчик, обратившись в «РосЭнергоРесурс», снимает со своих снабженцев такую «головную боль», как где какое оборудование искать, минимизировав тем самым свои риски (например, риск забыть проконтролировать кого-то из кучи поставщиков, что может привести к срыву сроков) и высвободив большое количество человеческих ресурсов для более эффективной работы.

Можно не беспокоиться о том, что ООО ПО «РосЭнергоРесурс» предоставит лучшие решения и продукцию, обеспечивающие запуск проекта в срок и дальнейшую безопасную эксплуатацию этого объекта.



**Высоковольтные вводы
для силовых
трансформаторов
и комплектующие к ним**



Наше предприятие основано в 1992 году. Накопленный опыт наряду с использованием современных технологий и наличием квалифицированного персонала позволяют эффективно решать различные задачи.



Основная выпускаемая продукция:

- Высоковольтные вводы ВСТ, ВСТА, ВСТБ по стандартам ГОСТ и DIN
- Контактные зажимы и клеммы
- Контактные детали для КРУ
- Комплектующие к высоковольтному оборудованию: шпильки / стержни, колпаки, втулки, прижимные узлы, метизы и т.д.

**Основными потребителями
продукции производства**

ООО «АвтоПриборМаш» являются:

- Завод «Изолятор»
- «АББ Электротехнический»
- ЗАО «ГК «Электрощит» – ТМ», г. Самара
- ОАО «ЭЛЕКТРОЗАВОД», г. Москва
- ОАО «ЭЛЕКТРОЩИТ», г. Чехов
- ОАО «Мосэлектрощит»
- «СВЭЛ – Силовые трансформаторы»
- ПГ «Трансформер», г. Подольск
- Ремонтные предприятия областных и региональных электросетей



www.energoapm.ru

**Автомат SM15/30 2PT –
новое решение
для мерной резки
провода/кабеля от
компании «Совтест АТЕ»**



Компания «Совтест АТЕ» представляет новое решение для мерной резки провода/кабеля – автомат **SM15/30 2PT**, разработанный одним из мировых лидеров по производству оборудования для обработки провода и кабеля, компанией **Ulmer** (Германия).

Главным преимуществом и отличием от предыдущих моделей является возможность формирования в автомате **SM15/30 2PT** библиотеки параметров обработки, таких как: название материала, порядковый номер, длина, количество партии, общее количество заготовок, скорость подачи, ускорение, коррекция настроек. Эти данные вносятся в автомат с помощью цветного сенсорного экрана.

Само меню имеет дружелюбный интерфейс. Всего можно вносить до 250 профилей. Для переноса библиотеки с параметрами достаточно скопировать все на флеш-накопитель через USB порт.

Автомат **SM15/30 2PT** является универсальным решением. Различные типы пленок, термоусадочная трубка, ткань, изоляционный материал, провод, круглый кабель, плоский шлейф – это лишь часть материалов, которые могут быть обработаны на автомате **SM15/30 2PT**. Режущий блок автомата обрабатывает кабель сечением до 70 мм². Мощная пневматическая режущая головка обеспечивает великолепную повторяемость и аккуратность. Протяжка материалов осуществляется тянущими ремнями благодаря мощному серводвигателю. Тем самым мы получаем высокую точность длин нарезаемых отрезков. В качестве опций возможен адаптер для резки трубки, делающий качественный перпендикулярный срез. Возможна интеграция автомата в технологическую линию с установками для маркировки проводов; установками для смотки в бухту; сборщиками проводов; податчиками кабеля.



www.sovtest.ru

Внимание!

Компания «Хегель» расширяет ассортиментный ряд изделий линейки «Альфа» и представляет пылевлагозащищенную серию Alfa aqua.



Розетки и выключатели Alfa aqua со степенью защиты IP 44 – это:

- надежная защита от влаги пыли;
- контактная группа премиум-сегмента;
- основания механизмов из специального электротехнического стеклонанополненного пластика;
- возможность сочетания выключателей с розетками в отдельные блоки;
- применение материала, не чувствительного к ультрафиолетовому излучению;
- изящная подсветка, которая позволяет легко найти выключатель в темноте;

Начало поступления новой серии к нашим дилерам планируется этой осенью.



www.hegelfox.ru

Лаконичный дизайн и высокая надежность



ООО «Кунцево-Электро» – ведущий российский производитель высококачественных электроустановочных изделий, выпускающий розетки и выключатели скрытой и открытой установки, светорегуляторы, выключатели с дистанционным управлением, блоки электроустановочные, пакетные переключатели. Предприятие приняло активное участие в выставке «Электро-2014» и планирует показать новые серии «Селена» и «Оптима» на выставке InterLight 2014.

Серии «Селена» и «Оптима» включены в **Реестр инновационных технологий и технических решений МТСК**, а также в **Перечень приоритетных продуктов и технологий**. На данный момент наше предприятие является единственным представителем в данной отрасли.

Новые серии розеток и выключателей, а также светорегуляторов и электроустановочных блоков «Селена» и «Оптима» для открытой и скрытой установки обладают высокой степенью надежности, изящным и лаконичным дизайном.

Внедрение современных технологий позволило повысить долговечность изделий, механизм выключателей выдерживает более **40 000** циклов переключений. Видные части изделий выполнены из **антиаллергенного ABS-пластика**. Основание материала изделия – **арамид**, класс негорючести ПВ-0. (960 °С – температура стойкости). Применение нового пружинного контакта в розетках обеспечивает надежную фиксацию и токосъем вилки со штырями любых стандартных размеров.

Для удобства монтажа контактная группа выведена на одну сторону. Изделия скрытой установки устанавливаются в монтажные коробки **d – от 60 мм**. Применение изделий новых серий позволяет снизить потери электроэнергии на 25%.



Пакетные переключатели серии ПП53 соответствуют требованиям ГОСТ Р 50030.1, ГОСТ Р 50030.3, ГОСТ Р 50030.5.1, обладают высокой степенью надежности, число циклов механической износостойкости – 3,0 млн циклов переключений. Возможна реализация по различным схемам.

www.k-electro.ru

ООО «ПКФ «Электросбыт» запустило в производство новые изделия:



- Реле контроля тока утечки РК32, предназначено для контроля сопротивления изоляции и контроля целостности общесеccionных шин. Широкий диапазон уставок срабатывания позволяет использовать в цепях постоянного тока с напряжением от 24 до 220 В.
- Реле контроля уровня пульсации РК33, предназначено для контроля уровня пульсации в системе постоянного тока. Реле РК33 питается от контролируемой цепи, для более точного измерения имеется реле с отдельным источником питания.
- Дифференциальный датчик тока с внутренним диаметром окна 220 мм, разработан для реле контроля за основными параметрами системы постоянного тока РК11. Большое внутреннее окно, оригинальная схема усиления и защиты датчика позволяют пропустить через данный датчик ток до 4000 А. Использование данных датчиков позволяет организовать систему пофидерного контроля изоляции в ЩИТ с потребителями имеющими следующие параметры: ток до 4000 А, напряжение от 24 до 220 В.
- Устройство контроля напряжения заряда блоков конденсаторов УКНК-1 предназначено для контроля напряжения заряда конденсаторов, контроля напряжения источника питания и для подзарядки блоков конденсаторов.

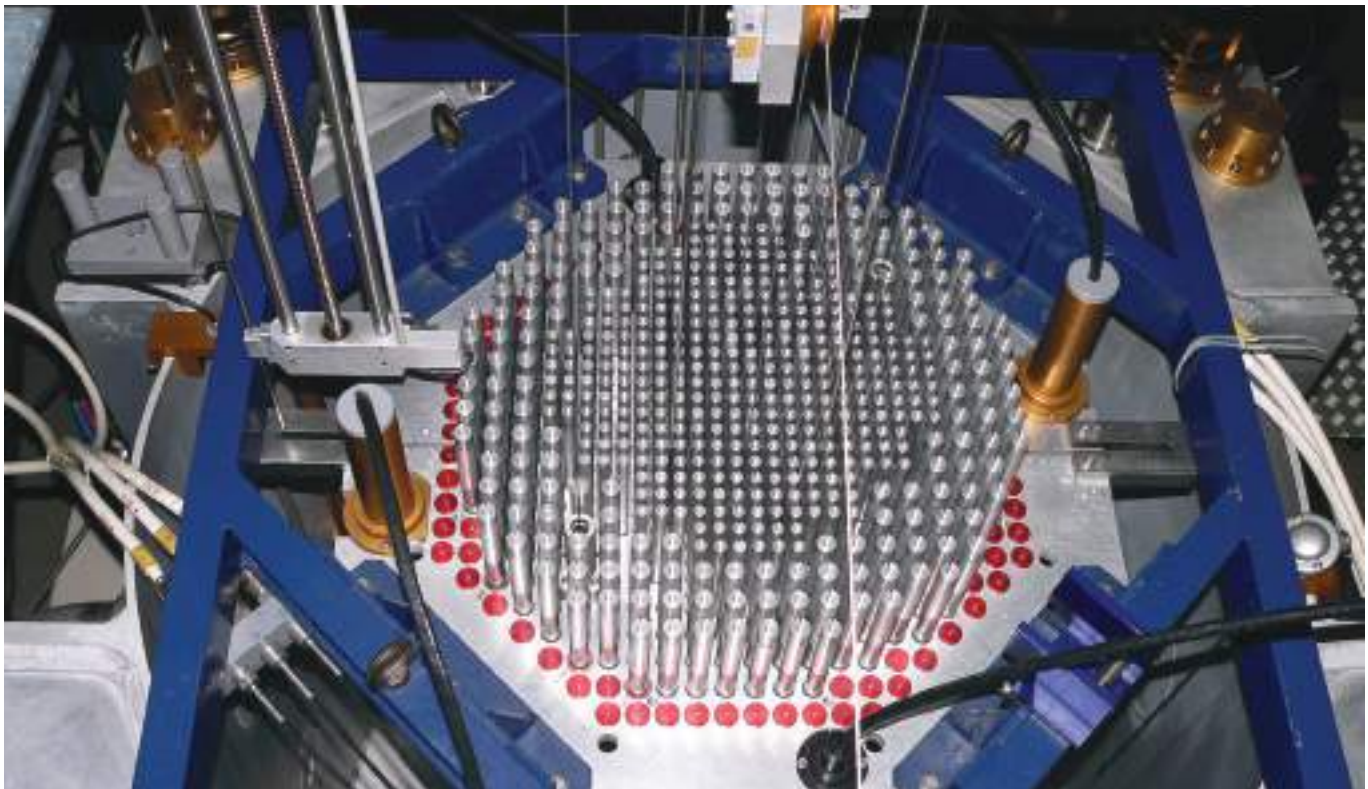
Готовы изготовить под заказ реле контроля параметров цепи постоянного тока с требуемыми характеристиками, а также системы для организации постоянного тока.



www.elektrosbyt.ru

Производственная система «Росатома» в действии

14 ноября в Ялте завершила свою работу конференция «Технический заказчик атомной отрасли-2014». Как сообщил, подводя итоги третьей по счету конференции служб технического заказчика предприятий атомной отрасли, директор по капитальным вложениям госкорпорации «Росатом», директор Отраслевого центра капитального строительства (ОЦКС) «Росатома» Геннадий Сахаров, главной задачей нынешней конференции стало обсуждение ключевых проектов, реализуемых для повышения эффективности управления строительством и капвложениями предприятий «Росатома».



«Главное для нас было вовлечь представителей служб технического заказчика в наши проекты, потому что без вашего активного участия в проектах по снижению стоимости и сроков строительства, по развитию и внедрению новых инструментов по управлению стоимостью строительства, а также по созданию единой в отрасли инженеринговой базы знаний реализовать их будет невозможно», – акцентировал Геннадий Сахаров внимание участников конференции. Он выразил уверенность, что, вернувшись на свои рабочие места, представители служб технического заказчика будут работать «как единая команда».

В программе завершающего дня конференции значилось три ключевых доклада, посвященных различным аспектам повышения эффективности: внедрению ПСР-проектов в сферу капитального строительства, применению современных инструментов инвести-

ционно-строительного инженеринга и совершенствованию механизмов управления стоимостью объектов использования атомной энергии.

Напомним, что производственная система Росатом (ПСР) появилась в ведомстве в 2008 году, вместе с приходом на должность руководителя атомной промышленности Сергея Кириенко. Программа должна была решить задачи, поставленные перед атомщиками новым руководителем: увеличить производительность труда в отрасли до 2020 года в четыре раза и снизить себестоимость выпускаемой продукции, сократить издержки.

Официальным рождением ПСР можно считать 29 декабря 2008 года, когда был подписан приказ «О внедрении производственной системы «Росатом» в организациях отрасли». Стратегические цели ПСР обеспечиваются посредством обучения персонала, через

возможности постоянного повышения производительности труда, улучшения качества, снижения затрат и удовлетворения текущих требований заказчика. С помощью ПСР идеи рачительности и оптимальности встраиваются в логику принятия управленческих решений на производстве и в структурные подразделения компании.

Принцип действия новой программы при внедрении прост: как на рабочих местах, так и на уровне предприятия и отрасли в целом выявляются производственные проблемы, разрабатываются и внедряются мероприятия по их решению. В результате улучшаются условия труда, сокращается время на изготовление заказа, уменьшаются затраты на материалы, оборудование, оснастку, инструмент, растут производительность и эффективность производственного процесса, повышается заработная плата.

Кстати, производственная система «Росатом» была во многом заимствована из Японии, где так называемое бережливое производство активно развивается на протяжении всей истории послевоенного развития страны. По словам Сергея Обозова, ПСР призвана помочь российской атомной промышленности догнать своих западных конкурентов, уровень эффективности производства которых несравненно выше отечественного.

Тем не менее есть в ПСР и отечественные корни. К примеру, в советское время была система научной организации труда, которая в дальнейшем была перенята в том числе и японскими промышленниками. Теперь эти идеи, соединенные с принципами Toyota Production System японской автомобильной компании «Тойота», активно внедряются в атомной промышленности России.

Основной принцип обеих систем – в максимально сжатые сроки с минимально возможными затратами ресурсов при требуемом уровне качества обеспечить потребности заказчика. Именно таким образом российские атомщики могут рассчитывать на укрепление своих позиций на мировом рынке

Так, доклад директора по управлению жизненным циклом ЯТЦ и АЭС госкорпорации «Росатом» Владислава Корогодина и начальника Управления капвложений в объекты ФАИП и ГОЗ госкорпорации «Росатом» Дениса Мироненко был посвящен теме «ПСР: конкурентоспособность за счет внутренних резервов». Доклад не только рассказал о философии ПСР, которая широко внедряется сейчас во всех дивизионах Росатома, но и продемонстрировал, как работает ПСР на конкретных примерах,



– в частности, было показано, каким образом госкорпорация «Росатом» планирует оптимизировать сроки строительства за счет перехода к контрактации оборудования еще на стадии проектирования, что, правда, потребует изменений в действующее законодательство. Поэтому докладчики спрогнозировали, что перейти к использованию данной схемы минимизации потерь возможно будет в течение 2015 года.

Заместитель директора по инженерингу ОЦКС «Росатома» Владимир Малахов рассказал о стратегии развития инженеринговой деятельности в атомной отрасли. Он сообщил, что вопрос о тиражировании лучших технологических решений и создании единой базы инженеринга в отрасли назрел давно, и сейчас идет активная работа по

разработке архитектуры будущей системы. Кроме того, по его словам, на 2015 год ОЦКС «Росатома» ставит перед собой задачу по стандартизации системы управления проектами среди предприятий «Росатома», а также по созданию эффективной системы внедрения инноваций в строительство.

В центре внимания первого заместителя директора по контролю стоимости объектов ОЦКС «Росатома» Ирины Триполец была тема актуализации Отраслевой сметно-нормативной базы «Росатома» («ОСНБ-Росатом») и формирования новых инструментов управления стоимостью – таких, как информационно-ресурсная модель стоимости АЭС и создание укрупненных нормативов стоимости АЭС. Как сообщила Ирина Триполец, в текущем году «ОСНБ Росатома» будет «привязана» к 5 регионам России в части индексов пересчета в текущий уровень цен, а в будущем году эта работа будет продолжена в отношении других регионов, где «Росатом» ведет строительство своих объектов. Что касается создания ресурсной модели, то работа по ее формированию завершится в течение 2015 года, пообещала она.

Помимо обсуждения данных докладов, работа на конференции была продолжена в рамках круглых столов, посвященных темам государственного строительного надзора и государственной экспертизы как форм обязательной оценки соответствия при сооружении объектов атомной отрасли, развитию моделей планирования в строительстве, а также созданию системы внедрения инноваций и ряду других. Отдельный модуль конференции традиционно был посвящен эффективным коммуникациям и развитию управленческих навыков в коллективе.



Энергетика как зеркало российской экономики

Множество вопросов возникает при изучении состояния российской электроэнергетики в регионах и в целом в РФ на фоне уровня состояния мировой отрасли. Энерготранжирство или энергосбережение у нас? Энергетика у нас – драйвер или тормоза процессов развития? Когда мы перейдем на энергосберегающую бытовую экономику?

Юрий Корчагин

Экономика России носит, как известно, в значительной степени сырьевой характер. Держимся пока на плаву на распродажах природных энергоресурсов, на избыточном внутреннем производстве энергии. И это – наше главное сейчас национальное богатство, наше основное достояние, потому как ведущий для процессов развития и роста приоритет – национальный человеческий капитал – сильно деградировал, измельчал и, соответственно, потерял в цене и качестве.

Физики всегда на коне

В мировой электроэнергетике тем временем буквально творятся чудеса. Энергосберегающие технологии плавно на базе нанотехнологий, а также фантастическими рывками повышают эффективность бытовых приборов и производственных передовых технологий. Светодиодные лампы подняли КПД освещения в десять раз. И это не предел: сейчас их КПД – около 50% (у ламп накаливания – около 5%).

Нобелевскую премию 2014 года по физике недавно вручили японцам Исаму Акасаки, Хироси Амано из Нагои и работающему в США Сюдзи Накамура за создание еще более эффективных светодиодов синего свечения, на базе которых уже создаются источники белого света.

Напомню, что за создание физических основ светодиодов Нобелевскую премию получил российский физик, ныне видный общественный деятель Жорес Алферов (2000 г.).

Буквально вслед за вручением Нобелевских премий появилось сенсационное сообщение авторитетной в науке и технике корпорации Lockheed Martin о создании ею компактного и мощного источника термоядерной энергии.

Американская корпорация Lockheed Martin – одна из крупнейших в мире компаний, специализирующаяся на раз-

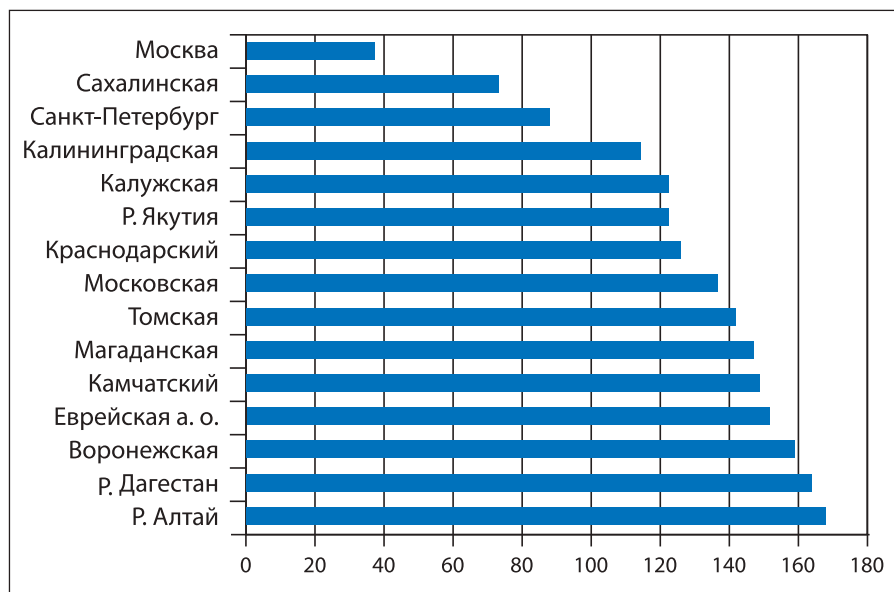


Диаграмма. Энергоёмкость ВРП субъектов РФ за 2012 год (кг условного топлива/на 10 тыс. руб.)

работке и производстве военной и аэрокосмической техники, а также прорывных технологий на базе открытий и инноваций. «Термоядом» в мирных целях она занимается уже около 60 лет, как и российские исследователи. Наши ученые на сообщение американцев откликнулись с большой долей скепсиса и недоверия.

Представители Lockheed Martin сообщили миру, что ими разработан небольшой 100-мегаваттный термоядерный реактор. Перевозить его можно в грузовике.

Теоретические основы возможности использования термоядерной энергии созданы еще Альбертом Эйнштейном. В его самой знаменитой в мире формуле эквивалентности массы и энергии $E = mc^2$ и заключена аксиома неисчерпаемости энергии. Как и бесконечное разнообразие ее видов и способов добывания человеком (E – энергия, m – масса, c – скорость света в вакууме, 300 тыс. км/с).

В одном грамме вещества заключена энергия в 25 млн киловатт-часов. Для сравнения: семья из трех человек потребляет 2–3 тыс. кВт•ч электроэнергии за год.

Природа мудра и хитра по отношению к человеку. Ничего не отдает ему даром, а лишь за труды тяжкие. Неимоверное и удобное для использования количество энергии запасено, в частности, в водороде, связанном прочно с кислородом в водах мирового океана, морей, рек и озер. Рано или поздно и тут будет прорыв. Достаточно найти активаторы – катализаторы распада воды на водород и кислород – и человечество навсегда будет обеспечено высокоэкологичной энергией.

Радует, что в последние два десятилетия физики снова «на коне», хотя по большому счету они с него и не слезали. Сверхшились грандиозные научные открытия. И они используются на благо роста качества и разнообразия жизни людей.

Электрo в нашей экономике и жизни

Сама по себе отрасль «производство и распределение электроэнергетики, газа и воды» напрямую вносит не слишком большой прямой вклад в ВВП РФ – 3,4% в 2013 г. Для сравнения: обрабатывающая промышленность – 14,9%, добыча полезных ископаемых – 10,9%. Однако стоимость электроэнергии входит в цены всех продуктов и услуг. И ее особую важность для экономики и качества жизни трудно переоценить.

По производству электроэнергии РФ на 3-м месте в мире в 2013 году – 1,045 трлн кВт·ч, после Китая (5,4) и США (4,1 трлн). За РФ идут Япония (0,94), Индия (0,9), Канада (0,62), Франция (0,56), Бразилия (0,53), Германия (0,53), Южная Корея (0,49).

Россия обладает и крупнейшими в мире запасами топливно-энергетических ресурсов – 13% мировых запасов нефти, 35% газа, 12% угля. Так что российская электроэнергетика обеспечена традиционным топливом.

Производство электроэнергии в РФ в условиях стагнации экономики в 2013 г. снизилось по сравнению с 2012 г. на 0,8%, потребление снизилось на 0,6% в основном за счет теплой погоды и общей стагнации экономики (особенно металлургии). Основную долю в производство электроэнергии вносят ТЭЦ – 68%, ГЭС – 21%, АЭС – более 11%.

Электричества у нас производится много, но используется она неэффективно. И перекладывается эта неэффективность на население, бизнес и в цены товаров и услуг. Плата за 100 кВт·ч за электроэнергию в квартирах без электроплит в Воронежской области выросла, по данным Воронежстата, с 48 руб. в 2000 году до 289 руб. в 2013 году – в 6 раз раз в номинальном исчислении. В сопоставимых ценах – более чем втрое. И это еще ничего по сравнению с газовиками: месячная плата за сетевой газ с человека за этот период выросла с 7,06 руб. до 71,65 руб. – более чем в 10 раз. Месячная плата с человека за холодное водоснабжение и водоотведение подскочила в 26 раз. Плата за жильё в государственных и муниципальных домах выросла тоже в 26 раз в номинальном исчислении. Плата за отопление – в 20 раз.

По данным Булата Нигматулина, первого заместителя генерального директора VIII форума «Развитие российской электроэнергетики», стоимость 1 кВт·ч в России по паритету покупательной способности выше, чем в США и ЕС: для промышленности – в 1,5–5 раз, для населения – в 1–2 раза. Что, однако, не совпадает с данными близкого к правительству РФ российского агентства «РИА Рейтинг».



В мире в 2013 году Россия заняла 37-е место в рейтинге «РИА Рейтинг» стран Европы по ценам на электроэнергию для населения с 2,58 руб. за кВт·час. Для сравнения: у Норвегии – 4,69, Эстонии – 5,93, в Казахстане – 2,21, Беларусь – 1,93 руб. Средняя плата по странам Европы – 6,72 руб. за кВт·час.

Россияне платят за электроэнергию, согласно «РИА Рейтинг», в 1,8 раза меньше, чем норвежцы, в 5 раз меньше немцев, в 2,6 раз – чехов, в 2,3 раза – эстонцев.

Энергетическая расточительность

Энергетическая расточительность экономики России стабильно продолжается. Относительно США энергоёмкость ВВП РФ в 2012 г., по данным Минэнерго, была выше в 1,96 раза, а в далеком 1992 году – в 2,16 раза.

Прогресс практически не заметен. Энергоёмкость ВВП РФ сейчас вдвое выше, чем в США, так же как и в СССР. Относительно Италии она выше в 3,2 раза, Германии – в 2,8 раза. В целом энергоёмкость ВВП РФ – самая высокая среди сопоставимых стран мира. И этот разрыв не сокращается, несмотря на действующие программы энергосбережения.

По данным Минэнерго, в 2013 г. энергоёмкость ВВП РФ снизилась на 5%. Инвестиции составили около 1 трлн руб., что позволило реализовать ряд крупных проектов по обновлению основных фондов (ОФ).

Энергоёмкость продукции (национального дохода, ВВП) – показатель,

характеризующий расход энергии на единицу продукции или национального дохода.

По данным независимых исследований NeoAnalytics, износ ОФ в электроэнергетике составляет 60%, а доля отечественного оборудования – около 30%. По данным Росстата, этот износ на конец 2012 г. – 48%. Отсюда и сохраняющееся с советских времен отставание по энергоёмкости ВВП.

Воронежская область в рейтинге регионов по экономности потребления электроэнергии (по энергоёмкости ВРП) на высоком 13-м месте. Лидирует Москва, ВРП которой в значительной степени создается общероссийскими финансами. Далее идут Сахалинская область, Санкт-Петербург, Калининградская, Калужская области, Якутия, Краснодарский край, Московская, Томская, Магаданская области (см. диаграмму).

В лидеры рейтинга входят развитые субъекты со значительной долей финансов, торговли и сферы услуг в ВРП (Москва, Санкт-Петербург), а также передовые регионы с развитой и диверсифицированной экономикой – Калужская, Московская и Калининградская области. Воронежская область, как и Краснодарский край, Дагестан, Республика Алтай, вошла в число лидеров по низкой доле электроэнергии на единицу ВРП за счет невысокой доли промышленности в ВРП, потребляющей много электроэнергии. И высокой доли теневой экономики.

В конце рейтинга расположились промышленные регионы – Пермский край, Иркутская, Челябинская, Кеме-

ровская, Липецкая области, Хакасия, потребляющие для выпуска промышленной продукции значительно больше электроэнергии.

В Воронежской области неплохо обстоят дела с энергосбережением на фоне других регионов. Но как-то в стороне остаются многочисленные научные коллективы Воронежа от внедрения энергосберегающих передовых технологий. И специалисты-физики по полупроводникам и прочим направлениям физики есть, и ядерщики, и радиофизики, а передовых внедренных технологий невоенного характера – мало.

Экономить выгодно!

По данным исследований Московского центра энергоэффективности (МЦЭ), для разных городов РФ средний городской житель за год тратит 160 кВт•час, транжир – 240 кВт•час, а экономай – 40 кВт•час. Выигрыш у экономай достигается в основном за счет энергосберегающих ламп и общего бережливого отношения к приборам и свету типа «не нужно – выключил». Экономит электроэнергию в 6 раз меньше транжира. И использует светодиодные лампы и бытовую технику с классами А.

Существуют 7 основных классов энергоэффективности бытовых электроприборов: А, В, С, D, E, F, G. Буква А означает самый высокий показатель энергоэффективности техники, остальные буквы означают ее понижение. Дополнительные классы А+ и А++ отражают более высокую энергоэффективность, чем у класса А. Так что покупать желательно приборы класса А+ и А++.

Расчеты показывают, что переход на светодиодные лампы позволяет снизить расходы электроэнергии на 20–25%, а то и больше, если у семьи мало постоянно работающих компьютеров. Светодиодные лампы подешевели в зависимости от мощности в 3–6 раз и продолжают дешеветь.

Особенно важно и общее рачительное отношение к потреблению электроэнергии: своевременное выключение света, использование светодиодных ламп мощностью 1–3 Вт в местах, не требующих мощных источников (настольные лампы, прихожие, ванны, туалеты, в частных домах – на улице, в подсобках и т. д.), энергосберегающий режим компьютеров и холодильников. И разумеется – общий переход на современные бытовые приборы и технику класса А.

По оценкам экспертов МЦЭ, только использование энергосберегающих ламп (расчет выполнен для ртутных ламп, уже устаревших, с КПД вдвое ниже, чем у светодиодных ламп, к тому

же экологически грязных) позволит сэкономить в целом по стране 50 млрд кВт•час. А если приложить сюда еще повышение общей культуры сбережения населением электроэнергии, поддержанную введением социальной нормы потребления, да заменить устаревшие приборы на новые, учесть рост потребления электроэнергии населением за счет интернета, то эту цифру можно увеличить в 3–4 раза.

Энергосбережение как драйвер развития

Гораздо выгоднее сберегать и эффективно использовать электроэнергию, чем «выскапывать» инвестиции за счет роста тарифов и снижения уровня жизни населения. Тем более для ее экспорта, поскольку выгодно экспортировать товары с высокой добавленной стоимостью, а не сырье и энергию.

Очевидно, что энергосбережение является основой передовых технологий, базой новой индустрии, естественной и устойчивой траекторией роста и развития российской экономики.

Пример маленькой Исландии (население – 320 тыс.) в энергосбережении и качестве жизни, в эффективном использовании ветровой, гидро- и геотермальной энергии для нас показатель и полезен. Экология на острове – чистейшая. И нам бы создавать десятки таких «исландий» по качеству жизни, эффективно к использованию местных ресурсов на просторах Сибири, Дальнего Востока и Севера.

Сложно не заметить, что воронежские энергетики внимательно относятся к нуждам населения по сравнению с другими монополиями и олигополиями. Они за свой счет, в частности, обновили подводку электроэнергии от линий передач к частным домам в пригородах Воронежа. Создали стабильное уличное освещение на энергосберегающих лампах, не говоря уж об установке самых новых железобетонных столбов и строительстве новых подстанций в вечно обиженных качеством жизни и вниманием властей воронежских пригородах. А как вспомнишь бесконечные отключения электроэнергии и падения напряжения в сетях до 150 вольт в советские времена и в пресловутые 90-е, так и вздрогнешь.

Неэффективные реформы неэффективного государства

Одной из главных проблем российской электроэнергетики была и остается слабость конкуренции. Отсюда и ценовой беспредел на электроэнергию, хотя с ценами у других монополий еще

хуже. Можно констатировать, что в целом реформы в отрасли не удалась. Создали вариант псевдорыночных отношений и неэффективного регулирования тарифов. И в очередной раз обнаружилась неэффективность вертикально ориентированного государства, в данном случае, в части регулирования тарифов. Цены на электроэнергию для конечных потребителей – производителей товаров уже достигли уровней, которые «генерируют» не рост и развитие экономики, а ее стагнацию.

Можно ли сделать нам ставку на рост электроэнергии и ее экспорт? Заживем ли лучше? Пожалуй, нет, не заживем. Анализ и здравый смысл говорят о том, что несравненно выгоднее производить и продавать продукцию с высокой добавленной стоимостью, изготовленную по энергосберегающим технологиям.

В последние годы экспорт электроэнергии России ежегодно составлял около 20 млрд кВт•ч на сумму около 1 млрд долл. Доля этого экспорта составляла в общем его объеме менее 0,3%. Так что экспорт электроэнергии не имел и не имеет для российской экономики особой значимости. Более того, он крайне невыгоден. Необходимо наращивать гораздо более выгодное и эффективное для российского народа использование электроэнергии внутри страны в процессах создания новой индустрии.

И надо при этом помнить, что в нашей холодной стране потребление электроэнергии всегда будет выше, чем в Италии и в других теплых странах. И поэтому экономными нам надо быть вдвойне по сравнению с ними, чтобы производить и продавать на мировых рынках конкурентоспособную высокотехнологичную продукцию.

Модернизацию промышленности надо начинать с энергетики. А не с ОПК, куда идут сейчас основные гос. инвестиции. Энергетика способна стать фундаментом для создания новой индустрии. И в ней необходимо внедрение самых передовых технологий и инноваций.

Для роста и развития электроэнергетики в стране есть все: специалисты, мощности, потенциалы ее роста, природные ресурсы, внутренний и внешний спрос, средства для инвестиций. Необходимо комплексная модернизация основных фондов электроэнергетики на базе передовых технологий, на базе снижения издержек. И необходимо общее снижение энергоемкости российской продукции.

Дешевая и эффективная энергетика должна стать основой роста и развития обрабатывающей промышленности. Базой создания новой индустрии. Энергетика – одно из немногих оставшихся конкурентных преимуществ России.

Кабели и провода – Мы для Вас найдем всегда!!!



ПОСТАВЩИК
КАБЕЛЬНО-ПРОВОДНИКОВОЙ
ПРОДУКЦИИ



www.sautgroup.ru

143441, Московская область, Красногорский район,
п/о Путилково, 69 км МКАД,
офисно-общественный комплекс ЗАО «Гринвуд»,
строение 1, ЛИТ. 9Б

Тел.: +7-495-213-30-33
e-mail: sautgroup@gmail.com

В Ставрополье начинается активное использование возобновляемых источников

Ставропольский край в условиях западных санкций и ограничения импорта отдельных товаров с Запада ожидает роста собственного промпроизводства. Выбраны стратегические точки роста промышленной и топливно-энергетической сфер, определены ведущие инвестпроекты, большая часть из которых уже активно реализуется. При этом планируется, что внедрение различных механизмов поддержки предприятий малого и среднего бизнеса обеспечит наибольший мультипликативный эффект социально-экономическому развитию. О том, какая работа проводится в рамках решения задач по импортозамещению, какие инвестпроекты послужат росту промпроизводства и электроэнергетики в ближайшие годы, в интервью агентству «Интерфакс-Юг» рассказал министр энергетики, промышленности и связи Ставропольского края Виталий Хоценко.



– **Какие направления в промышленности на данный момент, по Вашему мнению, самые перспективные и должны получить развитие в связи с санкциями, введенными в отношении России западными странами, и задачами по импортозамещению?**

– Западные санкции только положительным образом могут повлиять на нашу промышленность. Ограничение импорта отдельных товаров с Запада только подстегнет наши предприятия к выпуску аналогичных товаров. Что, в свою очередь, будет способствовать полной загрузке действующих производственных мощностей, а также даст старт появлению новых производств. Особенно это отразится на предприятиях, выпускающих продукцию для оборонно-промышленного комплекса.

При этом разработанная министерством стратегия развития промышленного комплекса определяет основные точки роста промышленных производств, а также их кластеризацию. Эта стратегия послужила основой для корректировки программы социально-экономического развития региона. В конечном итоге результатом этой работы станет создание новых и модернизация старых производств, в том числе связанная и с импортозамещением.

Относительно задач по импортозамещению мне бы хотелось сказать следующее: в настоящее время в РФ не составлен перечень групп товаров, которые остро нуждаются в импортозамещении и не проведена количествен-

ная оценка потребности в них. Однако предприятиями промышленного комплекса проводятся маркетинговые исследования о занимаемых ими нишах на рынке, в соответствии с которыми корректируются перспективные планы развития организаций и планируется выпуск новых видов продукции.

– **Какие точки роста есть у топливно-энергетического комплекса? Каковы ближайшие планы?**

– Ставропольский край является энергоизбыточным. Суммарная максимальная выработка электроэнергии станциями может составлять до 27 млрд кВт•ч в год. Фактический объем производства электроэнергии в среднем находится на уровне 17 млрд кВт•ч в год. Объем ее потребления составляет около 9,2 млрд кВт•ч.

Газотранспортная система ОАО «Газпром» по территории края перерабатывает более 60 млрд кубометров природного газа в год, в то время как его ежегодное потребление составляет около 9 млрд.

Моторное топливо – бензины, дизельное топливо – у нас не производится, однако потребители им обеспечены в полном объеме. Ситуация на рынке нефтепродуктов Ставрополья стабильная.

– **Какие проекты в этой сфере Вы бы назвали стратегическими для края и Северного Кавказа в целом?**

– Организации топливно-энергетического комплекса реализуют значимые проекты регионального уровня. В частности, ОАО «ФСК ЕЭС» ведет строительство подстанции 330 кВ «Кисловодск» мощностью 250 МВА. Проект реализуется в рамках соглашения, подписанного ФСК и краевым правительством в целях повышения надежности и качества электроснабжения курортной зоны Кавказских Минеральных Вод.

Энергообъект создаст условия для реализации крупных инвестпроектов, в том числе строительства спортивно-оздоровительного парка в районе Новопятигорского озера, санаторно-курортного

комплекса Park Plaza на северо-востоке Кисловодска.

Ввод мощностей подстанции «Кисловодск» в эксплуатацию будет выполнен в два этапа: в конце 2014 года предусмотрено включение первого автотрансформатора мощностью 125 МВА, летом 2015 года планируется завершить установку второго автотрансформатора.

ООО «ЛУКОЙЛ-Ставропольэнерго» ведет строительство в Буденновске тепловой электростанции с использованием парогазовой установки мощностью 135 МВт. Основной задачей здесь является повышение энергоэффективности, надежности энергоснабжения ООО «Ставролен» и потребителей регионального индустриального парка на территории Буденновска. Строительство объекта планируется завершить в текущем году.

Помимо этого, в рамках реализации газовой программы ООО «РН-Ставропольнефтегаз» строит установку очистки и переработки газа (УОПГ) в промзоне Нефтекумск. Целью газовой программы является выполнение требований лицензионных соглашений согласно постановлению правительства РФ о мерах по стимулированию сокращения загрязнения атмосферного воздуха продуктами сжигания попутного нефтяного газа на факельных установках, а также повышение уровня использования попутного нефтяного газа до 95%.

Также одной из задач, решаемой строительством УОПГ, является получение высокорентабельных видов продукции: сжиженного углеводородного газа, который используется в качестве моторного топлива, стабильного газового бензина для нефтехимических производств и сухого отбензиненного газа для сдачи по плану в газотранспортную систему «Газпрома». Строительство установки планируется завершить в 2015 году. Для стабилизации и наращивания уровня добычи нефти с 2012 года компания ве-

дет строительство новых эксплуатационных и разведочных скважин. Бурение эксплуатационных скважин компания будет идти до 2018 года. При этом существенного наращивания объемов добычи нефти не предполагается.

Министерством планируется в очередной раз проработать с ОАО «НК «Роснефть» возможность переработки нефти, добываемой на территории Ставропольского края. Сейчас добывается около 850 тыс. тонн нефти. Из-за того, что наши нефтяные месторождения находятся на заключительной стадии разработки, существенного наращивания объемов добычи не предполагается. Возможен лишь рост на 1–3% за счет увеличения количества эксплуатационных скважин, проведения геологоразведочных работ, проведения эффективных геолого-технических мероприятий и реализации иных внутриведомственных программ.

В рамках проекта расширения магистральной нефтепроводной системы Каспийского трубопроводного консорциума, соединившей нефтяные месторождения западного Казахстана с морским терминалом в Новороссийске, в крае ведется строительство двух нефтеперекачивающих станций (НПС) в Ипатовском и Изобильненском районах и вдоль трассовой ЛЭП.

Строительство станций ведется в целях увеличения пропускной способности нефтепроводной системы в 2 раза и ЛЭП – для обеспечения надежности ее эксплуатации. Строительство планируется завершить в 2015 году. Общий объем инвестиций в реализацию проектов составит более 20 млрд рублей. После пуска объектов в коммерческую эксплуатацию будет создано около 200 новых рабочих мест, увеличатся поступления в доходную часть бюджетов различных уровней.

– Насколько реальна в ближайшие годы реализация проектов по альтернативной энергетике в регионе? Какие компании готовы занять эту нишу?

– В соответствии с энергетической стратегией России до 2020 года одним из приоритетных направлений развития электроэнергетики края является активное использование возобновляемых источников энергии. Среди перспективных направлений обозначены энергия малых рек и водотоков, геотермальная и солнечная энергия, энергия биомассы и ветра.

Благодаря развитию двух крупных ирригационных систем – Большого Ставропольского канала (БСК) и Кубань-Егорлыкской оросительной системы – у нас сложились благоприятные природные и хозяйственные условия для строительства малых ГЭС. Одним из перспективных направлений, обеспечивающим высокую эффектив-

ность капиталовложений, является сооружение малых ГЭС на существующих водохозяйственных объектах, имеющих значительные перепады, связанные с рельефом местности.

При этом не требуется создавать водосборные сооружения и изымать из оборота сельхозгодья. В объем работ по строительству комплекса ГЭС входит только сооружение водоводов, здания, подводящего и отводящего каналов.

Наше министерство и ООО «Малые ГЭС Ставрополя и Карачаево-Черкессии» в октябре 2014 года подписали соглашение о взаимодействии при строительстве малых гидроэлектростанций на реках и каналах в регионе. В соответствии с ним до 2020 года компания планирует построить 5 малых ГЭС.

Агрокомпания «Руно» совместно с ООО «Агис Инжиниринг» выполнили предпроектные работы по проекту строительства Кочубеевской ветроэлектростанции установленной мощностью 60 МВт. В настоящее время агрокомпанией совместно с немецкой компанией CUBE Engineering GmbH проведен полугодовой ветромониторинг. Оценка ветрового потенциала признана положительной для целей строительства ветроэлектростанции. Выполнены работы по выбору земельного участка. Окончание реализации проекта запланировано на 2016 год.

Кроме того, ООО «Умные системы» ведет подготовительную работу по строительству двух ветроэлектростанций мощностью 60 и 90 МВт на территории Грачевского и Шпаковского районов.

Ставропольский край располагает значительными геотермальными ресурсами, есть благоприятные условия для их использования. Вовлечение их в топливно-энергетический баланс позволит создать новые высокоэффективные, экологически чистые, независимые от поставок органического топлива, генерирующие мощности.

ОАО «Наука» разработало бизнес-план комплексного использования геотермальных ресурсов Казминского месторождения в Кочубеевском районе. Проект предусматривает создание комплексного хозяйства, включающего сельскохозяйственное производство и энергетическую станцию, генерирующую электрическую и тепловую энергию с использованием энергии геотермальных вод. Реализация данного проекта позволит обеспечить электро- и теплоснабжение промышленно-производственных структур и социальных объектов, необходимых для их жизнедеятельности.

Реализация проекта позволит создать рабочие места, обеспечить наращивание конкурентоспособного производства сельхозпродукции без сжигания

органического топлива для выработки электрической и тепловой энергии. Выработка экологически чистой энергии исключит техногенное воздействие на окружающую среду. В настоящее время ведется поиск инвестора для реализации проекта.

– Началась ли реализация проектов по солнечной энергетике?

– Хотя Ставропольский край является энергоизбыточным за счет мощных тепловых электростанций и имеет развитую систему централизованного энергообеспечения, у нас значительное внимание уделяется расширению использования возобновляемых источников энергии (ВИЭ).

Важным фактором, действующим в пользу расширения масштабов применения экологически чистых ВИЭ, является широко известная курортная зона Кавказских Минеральных Вод. Снижение объема сжигания органического топлива, необходимого при выработке электроэнергии традиционными способами, позволит также значительно сократить выбросы парниковых и вредных газов в атмосферу. Для туристических и санитарно-курортных зон вопросы защиты окружающей среды имеют первостепенное значение. Использование возобновляемых источников энергии полностью отвечает этой задаче.

Примером развития экологически чистой энергетики в крае является проект создания Кисловодской солнечной электростанции. Главным значимым фактором ее строительства является возможность провести крупномасштабный эксперимент по практическому использованию солнечной энергии для получения электричества, по проверке в промышленных условиях работоспособности и надежности нового оборудования. По сути, это прорыв в области развития отечественной солнечной энергетики.

На базе этой электростанции планируется разместить научно-исследовательский центр по изучению солнечной энергетики, который позволит проводить на практике научные эксперименты, испытания и сертификацию нового оборудования, а также проводить обучающие семинары в сфере энергосбережения. Результаты, полученные здесь, можно будет использовать и на других солнечных станциях, которые планируется построить в различных регионах России.

Пока в стране не существует системы обслуживания подобных станций, отсутствует опыт эксплуатации, ограничен круг специалистов. Ее эксплуатация позволит накопить опыт решения всех этих проблем. В настоящее время инвесторам ведется проработка различных вопросов, связанных со строительством Кисловодской СЭС и выходом на оптовый рынок электрической энергии и мощности.

Энергобезопасность Сибири

В Республике Алтай впервые в истории региона состоялось совместное выездное совещание секретаря Совета безопасности РФ Николая Патрушева и полномочного представителя президента РФ в Сибирском федеральном округе Николая Рогожкина, посвященное энергобезопасности округа. В прошлом году совещания Совбеза, посвященные экологической безопасности округа, проходили в Омске и Улан-Удэ. На совещании в Горном Алтае рассматривались актуальные с точки зрения соблюдения национальной безопасности темы: вопросы нейтрализации угроз энергетической безопасности и противодействие криминальной деятельности в топливно-энергетическом комплексе Сибири, а также задачи совершенствования кадрового обеспечения в области информационной безопасности.



В мероприятии приняли участие глава Республики Алтай Александр Бердников, а также представители федеральных органов исполнительной власти, руководители субъектов Российской Федерации Сибирского федерального округа, главы хозяйствующих субъектов.

«Вопросы энергетической безопасности в условиях нарастания угроз национальным интересам России становятся одним из главных направлений политики в области обеспечения национальной безопасности. Сегодня нефтегазовая отрасль обеспечивает около 50% всех доходов федерального бюджета. В условиях применения Западом санкций против России значение этой стратегической отрасли в нашей экономике возрастает. На первый план выходят вопросы повышения ее эффективности и декриминализации деятельности за счет повышения прозрачности экономических отношений», – подчеркнул Николай Патрушев в своей вступительной речи.

В свою очередь, полпред Николай Рогожкин отметил эффективность использования топливно-энергетического потенциала округа с позиции обеспечения энергетической безопасности приоритетных направлений экономического развития страны. Вместе с тем, подчеркнул он, в регионах Сибири сохраняется угроза энергетической безопасности, которая сдерживает рост экономики округа в целом. В числе основных общих для всех регионов причин он назвал изношенность оборудования сетевой инфраструктуры, низкие темпы обновления оборудования в отраслях ТЭК и отсутствие достаточных инвестиций.

Кроме того, полпред обозначил и такие проблемы, как технологические сложности функционирования гидроэлектростанций в маловодные годы, дефицит генераций в некоторых субъектах округа, низкий уровень газификации.

Особый акцент Николай Рогожкин сделал на слабой платежной дисципли-

не потребителей тепловой и электрической энергии, особенно предприятий ЖКХ, «что приводит к тому, что сегодня задолженность в этой сфере составляет порядка 4 млрд рублей».

По словам Николая Патрушева, Сибирь в обеспечении энергобезопасности страны занимает особое место. В округе сосредоточено более 80% общероссийских запасов угля, 45% гидроэнергетического потенциала страны. В округе сосредоточены значительные запасы нефти и природного газа (до 13% от общероссийских запасов). Сибирь является одним из поставщиков энергетических и минерально-сырьевых, а также лесных ресурсов на внутренний рынок и на экспорт.

На территории округа активно реализуются инфраструктурные проекты, являющиеся основой развития отечественной энергетики. В частности, Патрушев отметил такой проект, как газопровод «Сила Сибири», предназначенный для транспортировки газа якутского и иркутского центров газодобычи

на Дальний Восток и в Китай. В соответствии с энергетической стратегией России до 2030 года, подчеркнул он,

Сибирский федеральный округ должен занять лидирующее место в России по добыче коксующегося и энергетического угля, нефти и газа, по развитию нефтехимии. «Следует иметь в виду, что основа энергетической безопасности – это масштабная и в целом сбалансированная энергетическая система Сибири.

Ее суммарный потенциал составляет до 20% установленной мощности энергетической системы страны», – сказал он. В то же время Николай Патрушев уточнил, что, несмотря на развитую энергетическую сеть и значительный потенциал ТЭК, в округе угрозы экономической и энергетической безопасности сохраняются. Для их нейтрализации необходимо решить несколько трудных задач.

«Прежде всего, необходимо повысить качество стратегического планирования в сфере развития электроэнергетики. Федеральным законом о стратегическом планировании в России предусмотрен механизм увязки ведомственных и корпоративных интересов при решении стратегических задач развития экономики страны и отдельных территорий. Этот механизм нужно использовать, что и предусмотрено проектом решения совещания», – уточнил секретарь Совета безопасности.

Он особо выделил, что следует проработать пути решения проблемы слабой межсистемной связи между энергоизбыточной восточной и энергодефицитной западной частью Объединенной энергосистемы Сибири.

Именно по этой причине ряд субъектов округа испытывают дефицит электроэнергии. Особенно остро данный дефицит ощущается в Республике Алтай и Республике Тува.

Н. Патрушев считает, что в данном направлении также необходимо более четко спланировать работу субъектов с потенциальными инвесторами, а также с Минэнерго РФ. Существенной проблемой для СФО остается слабая реализация региональных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Одной из значимых мер в данном направлении должно стать широкое замещение электростанций, работающих на дорогом дизельном топливе, возобновляемыми энергоэффективными источниками энергии малой гидроэнергетики, солнечными коллекторами, ветряными электростанциями, электроустановками, работающими на биогазе.

«Это перспективное инновационное направление развития энергетики. Однако работа по продвижению новых технологий идет пока медленно. В Си-



бири сотни поселков до сих пор обеспечиваются электроэнергией от локальных дизельных источников. Полагаю, что Министерству энергетики России необходимо более тесно взаимодействовать с субъектами округа по решению данных задач», – отметил Николай Патрушев.

Коснувшись вопроса газификации и состояния сетевого хозяйства Сибири, он сказал, что при наличии огромных природных запасов уровень газификации округа – самый низкий по стране, менее 7%. При этом средний показатель по России составляет 65%. Так, негазифицированными остаются обширные территории Бурятии, Тувы, Хакасии, Забайкальского края.

Одной из главных причин такого положения дел Н. Патрушев назвал задолженность потребителей за использование газа, а также неисполнение субъектами округа взятых на себя обязательств по совместной с компанией «Газпром» программе газификации. Не очень хорошо обстоят дела и с электросетевым хозяйством. Так, более 1,6 тысячи километров сетей и около 600 трансформаторных подстанций в округе не обслуживаются.

Это, подчеркнул он, служит предпосылками аварий, нарушений режимов электроснабжения регионов, в том числе зимой. Николай Патрушев просил аппарат полпреда в СФО взять решение данных задач на особый контроль. Говоря о правоохранительной составляющей обеспечения энергобезопасности, Николай Патрушев отметил

ряд позитивных моментов, но указал и на недостатки.

В частности, он одобрил, что в ряде субъектов округа созданы межведомственные рабочие группы для координации действий по обеспечению законности в сферах жилищно-коммунального хозяйства и топливно-энергетического комплекса; разработаны планы взаимодействия территориальных органов ФСБ, МВД и МЧС на случай террористических проявлений на объектах ТЭК. Однако при этом не все регионы Сибири провели категорирование и паспортизацию объектов ТЭК, хотя это предусмотрено законодательством.

Также порядка 340 объектов топливно-энергетического комплекса в округе не охраняется, в том числе четыре – средней категории опасности. Постановка на совещании вопроса совершенствования кадрового обеспечения в области информационной безопасности была вызвана необходимостью повышения уровня защиты государственных информационных ресурсов, поскольку ключевую роль в решении этих задач имеет именно квалификация персонала. И если на уровне федеральных структур данный вопрос решается, то на уровне субъектов ситуация требует существенного улучшения. Все проблемные вопросы и пути их решения плотно обсуждались на совещании, которое продлилось несколько часов. Итоги и принятые решения были закреплены в решении совещания, по которому ответственным будут выданы соответствующие распоряжения.

Платформа инновационных решений в электроэнергетике

Корпорация PennWell, организатор POWER-GEN Russia и HydroVision Russia, анонсировала ключевые темы конференций 2015 года. Мероприятия, которые пройдут в марте 2015 года, обещают стать для российских и международных специалистов в энергетической отрасли и лиц, принимающих решения, отличным шансом собраться вместе и обсудить способы реализации планов по наращиванию электроэнергетического потенциала в РФ.



Компания PennWell Corporation снова предоставит дискуссионную площадку для российских и зарубежных экспертов электроэнергетической отрасли. Специалисты, среди которых владельцы и операторы производств гидро- и электроэнергии, поставщики услуг и продукции в электроэнергетическом секторе Российской Федерации, соберутся для обсуждения идей, решений и нововведений по улучшению энергетического сектора РФ. В 2015 году POWER-GEN Russia, бывшая Russia Power, присоединится к линейке всемирных мероприятий POWER-GEN и сменит фокус, трансформировавшись в специализированную платформу новейших решений и разработок сектора.

Темы, которые планируется обсудить в рамках POWER-GEN Russia/HydroVision Russia, были разработаны с учетом ситуации в российской экономике, последних постановлений правительства и текущих глобальных и локальных тенденций в области электроэнергетики. Основными в 2015 году станут следующие вопросы:

- «Будущее российского электроэнергетического сектора, гидроэнергетика

и другие возобновляемые источники в России»;

- «Укрепление российско-китайского сотрудничества в области электроэнергетики»;
- «Перспективы новой модели российского рынка тепловой энергии; «Развитие программ модернизации для существующих объектов производства электроэнергии»;
- «Стимулирование развития трудового капитала в отрасли энергетического машиностроения»;
- «Эффективность государственного контроля в энергетическом секторе»;
- «Распределенное производство электроэнергии в регионах»;
- «Финансирование проекта в области распределенного производства электроэнергии».



«Согласно последним исследованиям масштаб инвестиционных возможностей в энергетическом секторе РФ и возрастающая необходимость провести модернизацию означают, что коммерческие возможности еще не исчерпаны, особенно для иностранных производителей оборудования и поставщиков технологических решений. Международные компании видят перспективу в энергетическом рынке России. На POWER-GEN Russia и HydroVision Russia мы надеемся предложить необходимые инструменты и решения, которые позволят рынку двигаться вперед», – рассказала Хэзер Джонсон (Heather Johnstone), директор выставки и конференции POWER-GEN Russia (PennWell, Великобритания).

За последнее десятилетие российский энергетический рынок сделал шаг вперед от советского планирования к западной рыночной модели.

Главная задача на сегодняшний день – закрыть огромный инвестиционный пробел, который образовался в 1990-е годы.

По данным независимой аналитической и исследовательской компании SEEPX Energy, представительства которой находятся в Соединенном Королевстве и в Российской Федерации, общие потребности в инвестициях на 2014–2020 годы оцениваются в 102 миллиарда долларов, из которых 54 миллиарда будет потрачено на генерацию, а 48 миллиардов – на электросетевой комплекс (220 кВ+).

В сложившейся ситуации – утвержденная схема и программа развития ЕЭС на 2014–2020 гг., инициатива Министерства энергетики по вступлению России в Международное агентство по возобновляемой энергетике (IRENA) и проведенный Советом рынка тендер на разработку модели конкурентного розничного рынка электроэнергии – Россия, возможно, должна будет заменить западные технологии на российские или китайские.

И любое решение, которое позволит сократить затраты и увеличить эффективность, касается оно процесса производства, или транспортировки энергии, или изменений в структуре бизнеса, будет, с большой долей вероятности, позитивно воспринято участниками рынка.

Обновленная платформа POWER-GEN Russia и HydroVision Russia 2015 соберет уникальные глобальные и российские ноу-хау электроэнергетического сектора. Деловая и выставочная программа мероприятий будет направлена на усиление эффективности применяемых технологий, развитие партнерских отношений и поддержку технической и технологической модернизации энергетического сектора России, в том числе, реализации «умных» решений.



CHNT

Empower the World

Таймеры электронные NKG3 предназначены для отсчета интервалов времени, автоматического включения/отключения электроэлектрического оборудования через заданный промежуток времени. Применяются в промышленных и бытовых электроустановках.



Таймеры
электронные

NKG3**Просты в эксплуатации и монтаже:**

- однофазная нагрузка менее 16 А — подключение напрямую
- однофазная нагрузка более или равная 16 А — подключение через контактор (электромагнитный пускатель)
- трехфазная нагрузка — подключение через контактор (электромагнитный пускатель)

Преимущества

- Большой ЖК-дисплей
- Монтаж на 35 мм DIN-рейку
- Прямое подключение до 16 А
- До восьми рабочих программ

ООО «Чинг Электрик»

• Адрес: РФ, 117656, Москва, Балаклавский проток д.2 корпус 2
 • Тел: +7 495 865 6340
 • Факс: +7 495 865 6340
 • E-mail: os@chnt.com
 • Наш сайт: www.chnt.net/www.chnt.com

CHNT 30

Энергетика Северного Кавказа: от избытка к дефициту

Энергетические проблемы Северного Кавказа долгое время находятся в центре внимания СМИ. Есть ли в республиках тенденция к выходу из «долговой ямы»? Об этом рассказал эксперт в области энергетики Андрей Перевертаев.

Николай Кучеров



– Андрей Валерьевич, как Вы оцениваете состояние энергетики Северного Кавказа на сегодняшний день? В прессе популярно мнение, что она «катится в пропасть».

– В первую очередь, энергетика Северного Кавказа является составной частью энергетики России. Она работает по общим правилам, в соответствии с действующей законодательной базой. И «катиться в пропасть» самостоятельно без связки с энергетикой всей страны она не сможет.

Другое дело, что модель рынка электроэнергии в России построена сейчас исходя из нужд крупных производителей – в основном, государственных компаний. Потребители и их интересы на рынке фактически не учитываются.

При этом энергетика как один из высокодоходных видов бизнеса нераз-

рывно связана с борьбой за влияние политических элит и обычно входит в сферы влияния крупных игроков. Поэтому долю правды в СМИ от вымысла и политических интриг в части энергетики Северного Кавказа определить весьма сложно.

В энергобалансе страны регионы Северного Кавказа неоднородны: Ставропольский край является энергоизбыточным, Ингушетия и Чечня почти не имеют собственных генерирующих мощностей, остальные республики ими располагают, но в целом энергодефицитны. При стопроцентной загрузке имеющихся генерирующих мощностей и отсутствии ограничений на передачу электроэнергии собственное производство электроэнергии на территории республик СК обеспечивает не более 58% потребности в ней.

– Какие характерные особенности энергетики Северного Кавказа Вы можете отметить? Что можно выделить как ее основные проблемы?

– Характерной особенностью республик Северного Кавказа является высокая доля бытового сектора (населения) в структуре потребления электроэнергии, которая приближается к 50% (при средней по России доле в 15%). Наиболее высокая доля – в Чечне (59%), Дагестане (57%) и Ингушетии (55%).

Одна из ключевых проблем энергетики Северного Кавказа – это задолженность за электроэнергию. Она накоплена как на централизованном оптовом рынке, так и на розничном внутреннем рынке. Дело в том, что грань между неоплаченной электроэнергией и коммерческими потерями (потреблением электроэнергии неустановленными

лицами) является достаточно размытой и трудно определяемой.

К примеру, если у энергокомпании и потребителя есть разногласия по объему потребления (в случаях, например, неисправности счетчика), в зависимости от учетной политики компании она могла отражаться в отчетности и как оплата, и как коммерческие потери.

Основными должниками за электроэнергию остаются Чечня и Дагестан, они же характеризуются высоким уровнем коммерческих потерь. В остальных республиках Северного Кавказа уровень задолженности за последние годы постепенно снижается.

– Достройка Сулакского каскада ГЭС в Дагестане, открытие новых гидроэлектростанций в местных республиках и другие инвестиции в энергетику принципиально решают какие-то местные проблемы? Или эти шаги предпринимаются больше «для галочки»?

– Из энергобаланса 2013 года видно, что с учетом выработки Сулакского каскада ГЭС потребление электроэнергии в Дагестане с учетом потерь примерно на 12% превышает суммарное производство, т.е. выработки ГЭС не хватает даже на собственные потребности.

Вдобавок величина выработки электроэнергии на ГЭС подвержена высоким сезонным колебаниям: в зимний период действуют технологические ограничения. В результате выработка максимальна летом, когда потребление относительно низкое, и минимальна зимой – на пике потребления. Величина сезонных колебаний составляет примерно половину суммарной выработки ГЭС Дагестана.

Инвестиции в регион, безусловно, нужны – и они направлены на решение актуальных задач развития региона и энергосистемы в целом. Уже реализованы или реализуются серьезные проекты по расширению мощностей тепловых станций в Ставропольском крае, атомной станции в Ростовской области, реконструкции подстанций и передающих сетей, сокращению коммерческих потерь. Объемы инвестиционных программ довольно высокие, в ряде случаев их эффективность контролируется государством.

– Откуда на Северный Кавказ поступает электроэнергия? Какова ее приблизительная структура по видам генерации?

– Электроэнергия к потребителям Северного Кавказа поступает из Единой энергетической системы РФ. Физически невозможно определить, кто является производителем того или иного объема электроэнергии, так как в сети она мгновенно потребляется в момент производства и не может быть накоплена.

Если говорить более корректно, то основные перетоки электроэнергии на Северном Кавказе направлены генерирующими компаниями, работающими на территории избыточных регионов – Ставропольского края (ОАО «Невинномысская ГРЭС» – ОАО «Энел ОГК-5», ОАО «Ставропольская ГРЭС» – ОАО «ОГК-2») и Ростовской области (ОАО «Новочеркасская ГРЭС» ОАО «ОГК-2», ОАО «Концерн Росэнергоатом» – Волгодонская АЭС), в сторону энергодефицитных.

– Насколько приемлемо сравнение Северного Кавказа со скандинавскими странами? Скажем, Норвегия, где много горных рек, обеспечивает более 90% своих потребностей в электроэнергетике за счет ГЭС – более того, является мировым лидером по производству электроэнергии на душу населения и активно ее экспортирует...

– Северный Кавказ весьма разнообразен. С учетом Ставропольского края вся энергосистема региона уже сейчас является энергоизбыточной, т.е. «экспортирует» электроэнергию в другие регионы. Если сравнивать потенциал развития региона с той же Норвегией, то можно отчетливо выделить особенности, которые будут характеризовать европейский менталитет и восприятие электроэнергии как товара, за который надо вовремя платить по счетам – по аналогии с оплатой мобильной связи или интернета.

В Европе население получает электроэнергию по более высоким ценам, чем промышленные предприятия. Любый бытовой потребитель может быть отключен за неуплату даже морозной зимой, не говоря уже о том, что цена

электроэнергии является полностью рыночной и может быть выше 1000 евро в отдельные пиковые часы при холодной погоде.

Кроме того, средний уровень потерь в электросетях в Европе составляет 6–8%, в России – 10–11%, а в республиках СК – 17–49%, правда, с учетом потерь не только контролируемых государством распределительных сетевых компаний, но и частных и муниципальных сетевых компаний.

Удельное энергопотребление на душу населения на Северном Кавказе практически в три раза ниже среднего по России, что может быть объяснено как низким уровнем экономического развития, так и высокой долей сельского хозяйства в валовом региональном продукте и его низким технологическим оснащением.

– Насколько реально и эффективно развивать на Кавказе возобновляемые источники энергии – такие как ветряные установки в горах, солнечные батареи? Ведь природные условия к этому располагают...

– Наличие большого объема собственных первичных энергоресурсов (газ, нефть, уголь) не стимулирует развитие возобновляемых источников в России. Строительство одного высокоэффективного газового блока 800 МВт с лихвой покрывает усилия и затраты на строительство нескольких крупных «зеленых» станций. Основной вопрос – величина капитальных затрат на строительство станции и подключение к сетям, а также их компенсация потребителем инвестору. Капитальные затраты на строительство «зеленой» генерации значительно выше, чем для больших газовых и угольных станций.



Локализация производства – условие конкурентоспособности

Один из ключевых факторов успеха в освоении рынка той или иной страны – локализация производства. В руководстве Schneider Electric в этом не сомневаются: только в России этой международной компании принадлежит семь заводов, причем за последние три года в нашу страну было направлено около \$700 млн инвестиций.

О значении локализации производства на примере электроустановочных изделий рассказал Дмитрий Курпеков, руководитель бизнеса «Ритейл» Schneider Electric в России.



– В какие страны поставляет-ся электроустановочная продукция, производимая российским предприятием Schneider Electric?

– Данная продукция идет как на внутренний, так и на внешний рынки. Конечно, в Россию поставляется основная масса – до 90% изделий, порядка 8% – в страны СНГ. Не так давно мы стали выходить на европейский рынок. Сейчас туда направляется 2% продукции, в частности, новые монтажные коробки. Также мы планируем экспортировать одну из серий розеток и выключателей для наружного монтажа.

– Является ли Schneider Electric единственной международной электротехнической компанией со своим собственным производством ЭУИ в России?

– Несмотря на то что сегодня на «Потенциале» производится каждая третья розетка и выключатель, проданные в России, на данном рынке активно работают и другие производители. В частности, французская компания Legrand, последовав примеру Schneider Electric, создает свое локальное производство электроустановочных изделий.

– Где создаются новые электроустановочные продукты Schneider Electric – в России или за рубежом?

– Дизайн изделий рождается как в России, так и в европейских странах. Не стоит недооценивать российских дизайнеров: за последние годы эта отрасль существенно «подтянулась» и стала кон-

курентоспособна, поэтому у нас всегда есть выбор.

– Удастся ли при локальном производстве обеспечивать уровень качества, соответствующий международным стандартам?

– Единые стандарты выдерживаются на каждом предприятии Schneider Electric, в любой точке земного шара – в России, Франции, Болгарии, Испании, Индии, Китае, Таиланде или Бразилии. Вы не обнаружите отличий в уровне квалификации персонала или в уровне качества продукции. Розетки, приобретенные по сопоставимой цене в России и в Европе, будут обладать сходными потребительскими свойствами.

Наши опыт, наработки и знания помогают нам эффективно и рационально организовать производство в любой стране. Для обеспечения единых стандартов качества Schneider Electric разработаны правила и методики организации производственного процесса, они внедряются на каждом предприятии компании.

– Какие изменения произошли на заводе по выпуску электроустановки после того, как он был приобретен Schneider Electric?

– Есть некое клише: когда западная компания покупает российское производство, то обязательно приходится все переоснащать. Оно справедливо только отчасти. Любое производство нуждается в модернизации, кстати, европейские предприятия тоже. И мы проводим необходимую модернизацию – вкладываем деньги в повышение эффективности производства и улучшение условий труда. Но мы скажем реалии, если скажем, что все сразу поменяли. На момент приобретения завод был уже достаточно хорошо оснащен. В действительности, сейчас в России немало промышленников, которые вкладывают в производство значительные собственные средства. Это утверждение справедливо и в отношении бывших хозяев «Потенциала».

В целом, если говорить об оснащении, у нас хорошее, качественное, но традиционное оборудование. По большому счету, производство розеток и выключателей и не требует экстраordi-

нарных инноваций. Однако, по сравнению с тем, что было, мы существенно продвинулись в смысле уровня автоматизации и соответствия экологическим стандартам. В результате существенно сократились выбросы вредных веществ, производство стало гораздо более безопасным как для работников завода, так и для всех жителей Козьмодемьянска.

– Сталкиваетесь ли вы с нехваткой квалифицированных рабочих, инженерных и управленческих кадров?

– На мой взгляд, дефицит высококвалифицированных рабочих кадров – общая проблема для предприятий нашей страны. Решать ее приходится с помощью наставничества, для сотрудников различных категорий мы проводим массовое обучение принципам работы, принятым в нашей компании. Также компания развивает стратегическое партнерство с более чем 20 вузами по всей России. Безусловно, Schneider Electric заинтересован в подготовке российских кадров в своей отрасли и вкладывает средства в данное направление.

– Каковы преимущества размещения производства в стране рынка сбыта, помимо сокращения логистических и таможенных затрат?

– Быть физически ближе к заказчику – существенное конкурентное преимущество. Естественно, широкий и главное – востребованный ассортимент проще обеспечить, когда производство находится в непосредственной близости. Кроме того, производству, находящемуся в конкретной стране, несомненно, легче соответствовать требованиям ее рынка: техническим требованиям, ассортименту, особенностям упаковки.

Кроме этого, в последние годы наше правительство и государство всё больше стараются защищать производителя, который работает в стране, создает рабочие места для российских граждан, платит налоги, выполняет социальные программы. Мы убеждены, что если компания имеет серьезные амбиции на российском рынке и претендует на лидерство в своей отрасли, то без локального производства ей не обойтись. «Сделано в России. Сделано для России» – эта формула сегодня приобретает все большее значение.

Надежные механизмы продвижения кабельно-проводниковой продукции

О современных механизмах реализации электротехнической продукции в условиях рыночной нестабильности в эксклюзивном интервью нашему изданию рассказала генеральный директор компании Saut Group Екатерина Викторовна Сауткина.



– **Каков основной вид деятельности вашей компании?**

– Главное в нашей деятельности – поставка современной кабельно-проводниковой продукции ведущих мировых и отечественных производителей. Это не простая работа, особенно учитывая широкую номенклатуру и большое количество производителей и поставщиков. Это с одной стороны.

С другой стороны – требовательные заказчики, нередко с особыми условиями заказа, такими как полное соответствие продукции ГОСТ-Р, ТУ, доставка продукции в отдаленные регионы Российской Федерации (Чукотский автономный округ, Ямало-Ненецкий автономный округ и др.), а самое главное, что в сложных условиях нестабильности курса валют заказчика интересует наиболее низкая цена на приобретаемую продукцию.

– **Какие знания и опыт позволяют справляться со всеми этими задачами?**

– С этими сложными задачами позволяет справляться знание современной номенклатуры проводов и кабелей, прямые контакты с заводами-производителями, информация о местах производства как каждого вида, так и всего ассортимента кабельной продукции, что позволяет ориентировать заказчика в сроках поставки, а также наличии и качестве продукции.

А уже наработанные взаимоотношения с транспортными компаниями позволяют своевременно доставить продукцию потребителю как автомобильным, так и железнодорожным, авиационным и морским транспортом.

– **Среди ваших поставщиков компании с мировыми именами, подбирающие партнеров с особой тщательностью. Как удалось завоевать их доверие?**

– Ответ на данный вопрос прост: спрос рождает предложение!

Но, конечно, завоевать доверие крупных производителей не просто. Для этого требуется многолетняя работа, постоянные контакты с руководством и специалистами предприятий-изготовителей, четкое выполнение договоров и прочих взятых на себя обязательств.

– **Как вы готовите или подбираете сотрудников, ведь и здесь нужен опыт и подготовка, постоянное обновление знаний по новой продукции, учитывая все тот же ваш широкий ассортимент?**

– Наша компания основное внимание уделяет такому принципу продаж, как «холодные звонки». Многие скажут, что это не эффективно, в эпоху современных средств связи, нанотехнологий и Интернета, но я вам скажу – нет.

Именно качественная работа с сотрудниками, а впоследствии применение данных навыков на практике показывает, что когда вновь обратившийся клиент получает достоверную и своевременную информацию в ответ на полученный запрос о поставке продукции, узнает, на каком этапе находится обработка информации, и подготовка заказа, а выставленный счет на оплату поступает своевременно, то в результате – точная отгрузка продукции. Именно таким образом налаживаются не просто надежные деловые отношения, но и начинается дружба со своим партнером.

А из всего этого вытекает эмоциональное удовлетворение как от самого рабочего процесса, так и от увеличения объема продаж.

– **Как за последние годы менялись потребности заказчиков? Растет ли число заказов самых современных видов кабельной и проводниковой продукции, кабелей для информационных систем (IT, пожарных, контрольных)?**

– Я бы не отметила особого изменения в потребности кабельно-проводниковой продукции за последние годы. Внедрение новых технологий, позволило произвести новые виды и марки кабельно-проводниковой продукции. Такие кабели и провода становятся все более популярными как у крупных, так и небольших заказчиков. Соответственно, растут и продажи.

Так, например, новые разработки позволили появиться на рынке оптоволо-

конному кабелю и кабелю с изоляцией – LTX. Такая качественная продукция с каждым месяцем находит свое применение во все большем числе проектов.

– **Какие нововведения в обслуживании клиентов были внедрены в компании за последнее время?**

За последнее время нашей компанией совместно с банками-партнерами проведена работа по внедрению в процесс реализации кабельной продукции метода банковского факторинга. Этот банковский инструмент позволяет нашим постоянным клиентам с проверенной репутацией получать продукцию без оплаты с отсрочкой платежа от 60 до 90 дней. Компании, которым будет интересен такой инструмент, необходимо всего-навсего пройти несложный финансовый анализ, а если необходимо, то и аудит нашими специалистами. И, в случае положительного заключения, начинает работать механизм по организации поставок, выгодный обеим сторонам сделки.

– **Чувствуете ли влияние на ваш бизнес экономического кризиса, санкций по отношению к нашей стране? В чем они проявляются в вашем случае?**

– Да, действительно, экономический кризис, резкие колебания валютной корзины и санкции дают о себе знать, цены на сырье для изготовления кабельно-проводниковой продукции за последние месяцы увеличились на 10–30 процентов. Но так как кабельно-проводниковая продукция является, на наш взгляд, продуктом первой необходимости, то спрос на нее не падает.

Наоборот, хочу еще раз отметить, что, благодаря банковскому факторингу, у заказчика есть возможность, в случае положительного заключения анализа финансового состояния, приобрести предлагаемую нашей компанией кабельно-проводниковую продукцию сразу в день обращения, а оплату произвести через 60 дней, что будет выгодно как для покупателя так и для его партнеров. А в наше время даже один день может решить очень многое.



ООО «Саут Групп»,
Тел.: (495)213-30-33
Факс: (495)213-30-33
e-mail: sautgroup@gmail.com
http://www.sautgroup.ru

История «Сименс»: от телеграфа до «Сапсана»

Впервые собраны в единый познавательный маршрут ключевые объекты столицы России, свыше ста лет связанные со знаменитой немецкой компанией «Сименс».

В ходе специальной экскурсии по Москве можно узнать: как 24-летнему прусскому инженеру Карлу Сименсу удалось получить заказы государственного масштаба и о первых шагах в электрификации Москвы и Петербурга и первых трамваях.

Раушская ГРЭС – самая большая электростанция Москвы, построенная на рубеже 19–20-го веков.

Сегодня эта старейшая из действующих станций обеспечивает энергоснабжение исторического центра города, в том числе Кремля. Строила станцию и поставляла оборудование дочерняя компания Сименсов в России – «Русское электрическое общество».

Строительство Раушской станции стало основой для массовой электрификации русской промышленности. Карл Сименс за этот проект был удостоен признания, а в 1896 году царь Николай II возвел его в дворянское звание.



Именно Сименсам было доверено осветить центр столицы (Кремль, храмы, Красную площадь) по случаю коронации императора Александра III в 1883 году. Специально для этого сотрудники «Сименс» выехали в Москву за три месяца.

Это была первая в истории Москвы городская электрическая иллюминация. После коронации Александр III поручил Карлу Сименсу осветить Невский проспект, а чуть позже – электрифицировать Зимний дворец.

Успех был столь велик, что в 1886 году К. Сименсу позволили создать акционерное «Общество электрического освещения». Фактически это было русским отделением «Сименс и Гальске».

Улица Тверская стала первой полностью «иллюминированной» улицей: ее фонари зажгли в 1896 году на коронации Николая II. Тогда же подсветили и дом генерал-губернатора, Тверская, 13.

К этому моменту в Москве работала только одна электрическая станция. Мощности Георгиевской ЭС не хватало, так как к сети стали подключаться магазины, особняки.

Первый московский контракт на электрификацию был подписан с владельцем Постниковского пассажа на Тверской (ныне театр им. Ермоловой). Электростанция в Москве еще не было, поэтому для заказчицы установили местную локомотивную станцию. Предприимчивая владелица убила двух зайцев – помимо удобства и красоты у нее резко подскочили продажи, так как публика валом повалила в пассаж поглядеть на новинку, а заодно и отovarиться.

В конце 19-го века электрическое освещение стало появляться почти на всех значимых объектах столицы. В 1896 году же были иллюминированы Верхние торговые ряды (ныне ГУМ), которые открылись на три года ранее.

Вершиной инженерной мысли здесь стало стеклянное покрытие, соединяющее галереи Верхних торговых рядов.

В 1923 году проект московского метрополитена был заказан известной иностранной компанией Siemens Bauunion. К 1925 году немецкий проект, включавший 80 км тоннелей и 86 станций, был готов.

Георгиевская электростанция (ныне – Малый Манеж) – первая электрическая станция в Москве. Она обслуживала абонентов на расстоянии 1 км и питала 25 тыс. ламп. В декабре 1888 года Георгиевская электростанция дала первый ток. За счет своего расположения станция обслуживала частных абонентов и обеспечивала освещение центра города – гостиниц, деловых центров, пассажей, театров, домов зажиточных людей.

С пересечения Дмитровки с Бульварным кольцом 100 лет назад отъехал первый электрический трамвай, и к этому проекту также были причастны «Сименс».

Чтобы получить этот заказ, в 1882 году Карл представил новый электровоз на Московской выставке. Он лично проехался на электровозе и прокатил императора, его семью и всех министров два раза. Первый трамвай был пущен благодаря немецким электродвигателям, сконструированным и произведенным на заводах Сименса в России.

В Москве начали строить сразу три трамвайные линии: от Страстной площади по ул. М. Дмитровка и далее до Бутырской заставы, а также две загородные: Петровской (от Белорусского вокзала до Петровского дворца) и Бутырской (от Бутырской заставы по Верхней и Нижней Масловкам до Петровского парка).

Благодаря «Сименс» трамвай появился и в Нижнем Новгороде (1896

год). На Всероссийской художественно-промышленной выставке 1896 года в Нижнем компания представила материалы и машины, которые были произведены в России. Так, пятикилометровое расстояние от Благовещенской площади до выставки ее посетители преодолевали на электрическом трамвае, изготовленном на Путиловском заводе под наблюдением специалистов «Сименс и Гальске». Это ознаменовало начало движения электрического трамвая в Нижнем Новгороде.

Именно телеграф сыграл стратегическую роль в развитии «Сименс», и именно благодаря прокладке линий в России немецкая мастерская «Сименс и Гальске» превратилась в международный концерн.

1853 год считается датой основания российского отделения фирмы «Сименс и Гальске». Тогда компания поставила 75 пишущих стрелочных телеграфов для строящейся телеграфной линии Санкт-Петербург – Москва. Это был первый крупный контракт компании «Сименс» в России. Чтобы вести переговоры с царским представителем о расширении в России телеграфной связи, в страну приезжает 24-летний Карл Сименс.

«Ремонтные расходы» – так назывались тогда средства, отпускаемые на техническое содержание оборудования. Так как принципом Вернера Сименса было безупречное качество произведенных им работ и приборов, то средства, отпущенные на ремонтные



расходы, в большей степени стали его чистой прибылью. И когда в 1857/58 году Европу охватил экономический кризис, в результате которого многие молодые предприниматели оказались разоренными и должны были выйти из игры, Сименс мог без особых забот пережить это время и продолжать работать над новыми техническими изобретениями. По некоторым данным, только в 1854 году Сименсы вывезли за границу 18 пудов золотых российских червонцев.

Заключительная точка маршрута по местам «Сименс» – новый офис компании на Большой Татарской. Именно отсюда, как 160 лет назад с маленького бюро в Петербурге, происходит управление современными

заводами «Сименс», которые есть в Воронеже, Санкт-Петербурге, Екатеринбурге.

Расположенный в центре столицы, он является образцом современного делового центра по многим показателям.

Более 160 лет «Сименс» является стратегическим партнером России и играет важную роль в развитии экономики. Сегодня «Сименс», производное от фамилии немецких инженеров, – это синонимом слов «инновации», «технологический прогресс» и «развитие».

«Где хорошо, там и родина!» – говорит Карл о России, и это чистая правда, ведь страна действительно стала новой родиной для немецкого промышленника и новым рынком для развития международного концерна.



Энергосбережение по-европейски

С 1980-х годов многие страны нацелены на сохранение окружающей среды и бережное расходование ресурсов. Внедрение «зеленых» технологий начиналось со сферы индивидуального домостроения, а сегодня охватило все сегменты недвижимости и, в частности, гостиничный сектор. Эко-маркировку уже имеют более 200 отелей Европы, и их количество постоянно растет.



Остров экоиноваций в Копенгагене

Лидером энергосберегающего строительства в гостиничной отрасли считается Дания, ставшая родиной общепризнанной системы сертификации Green Key. Именно здесь расположен самый экологичный отель в мире – Crowne Plaza Copenhagen Towers.

Две 25-этажные башни отеля Crowne Plaza были построены в 2009 г. в индустриальном районе Копенгагена Orestad. Спустя год новая гостиница получила титул «Самый экологичный отель в мире» (присужден организацией Skal International Eco Tourism Award). Сегодня Crowne Plaza – член Глобального договора ООН, имеет сертификацию Green Key и эко-маркировку Европейского союза зеленого строительства.

Еще на стадии проектирования отеля (включая проектирование будущих интерьеров – ведь даже дизайн квартир, студии, не говоря уж о целом здании, требует скрупулезного подхода) специалистам был брошен своеобразный вызов – требовалось обеспечить снижение расхода ресурсов и уровня выбросов CO₂ на 50% в сравнении с соответствующими показателями аналогичных зданий. Инженерам удалось добиться заданных показателей за счет покрытия фасадов солнечными батареями и уникальной системы аккумулирования тепловой энергии в водоносных пластах (ATES).

Использование альтернативных источников энергии

С трех сторон – южной, западной и восточной – 85-метровые башни отеля покрыты ультратонкими высокотехнологичными солнечными панелями.

Площадь одной стены более 2000 м², что делает фасады Crowne Plaza крупнейшим частным массивом монокристаллических фотоэлементов в Северной Европе. За год отделка фасада гостиницы производит более 200 000 кВт электроэнергии, покрывая 15% потребностей отеля. Общая мощность фотоэлементов составляет 270 кВт. Остальные 85% электричества вырабатываются ветровыми турбинами.

Фасад из солнечных батарей – лишь первое звено в экологической концепции отеля. Гораздо больший интерес с инженерной точки зрения представляет техническое решение, отвечающее за охлаждение и отопление гостиницы.

Что такое ATES

На цокольном этаже отеля находится система аккумулирования тепловой энергии в подземных водоносных пластах (ATES), аналогов которой нет во всем мире. Перед ее созданием были протестированы нижние слои грунта, состоящие из пористой извести. Проведенные исследования установили, что использование подземных вод для инженерных систем гостиницы не окажет никакого влияния на гео- и экосистемы нижних слоев. Инженеры приняли решение пробурить артезианские скважины для добычи воды, которую используют для охлаждения номеров в летнее время. Отводимое в течение данного процесса тепло повторно используется в зимний период, но уже для отопления.

Дополнительно в здании устроена система вентиляции с изменяемым объемом потока (VAV). В сочетании с ATES она позволяет создать индивидуальный, наиболее комфортный для каждого постояльца микроклимат в номерах, лобби и конференц-залах.

Холодильная мощность установленной системы аккумулирования – 4,1 МВт, тепловая – 2,4 МВт. Благодаря



ATES и VAV общий годовой объем энергопотребления Crowne Plaza на отопление, кондиционирование воздуха, бытовое горячее водоснабжение и вентиляцию составляет 51 кВт на 1 м². Срок окупаемости системы аккумулирования тепловой энергии составляет 6–7 лет. Это обстоятельство делает отель Crowne Plaza Copenhagen Towers не только самым экологичным, но и более рентабельным в сравнении с конкурентами.

Инженерная начинка

Система ATES в Crowne Plaza Copenhagen Towers – это:

- три скважины теплой и три скважины холодной воды (каждая глубиной 110 м и производительностью 80 м³);
- два теплообменника;
- главная и вспомогательная градирни;
- насосное оборудование.

В жаркие месяцы грунтовая вода из холодной скважины с температурой 8 °С перекачивается через теплообменник в систему жидкостного кондиционирования воздуха здания. При этом вода нагревается до 16 °С и возвращается в теплую скважину. Никакого дополнительного активного охлаждения не требуется, так как система имеет довольно высокий КПД – 41%.

Естественное охлаждение покрывает до 60% общей потребности башен Crowne Plaza в кондиционировании. Во время пиковых нагрузок одновременно включаются два теплообменника. Отводимая от них энергия также сохраняется в скважине с теплой грунтовой водой.

С наступлением холодного времени года теплообменник начинает работать как тепловой насос. Энергию он берет от воды из теплой скважины. Отводимая в процессе отопления жидкость возвращается в холодную скважину с температурой 8 °С. Для поддержания высокого КПД теплового насоса температура в подающем трубопроводе должна быть 60 °С, а в обратном – 30 °С.

Избежать перебоев во время пиковых нагрузок или при замерзании теплой скважины позволяет резервный источник нагрева – система централизованного теплоснабжения.

В течение полного цикла охлаждения или отопления система ATES поддерживает равновесие. При наличии избыточного тепла в теплой скважине в конце отопительного сезона оно удаляется при помощи градирни.

«Техэксперт»: нормативно-техническая информация из надежного источника

Работа инженеров, технологов, энергетиков и многих других специалистов неразрывно связана с использованием нормативно-технической документации (НТД). Однако самостоятельно находить, актуализировать и анализировать нормативы и стандарты невероятно сложно. Для решения подобных задач разработаны современные помощники – профессиональные справочные системы «Техэксперт».

В библиотеке сотрудников предприятий и организаций, работающих на рынке электротехники, обязательно должны быть все необходимые ГОСТы, стандарты МЭК, профильные нормативные акты, правила устройства электроустановок (ПУЭ) и многое другое. При этом вся документация должна быть проверенной и актуальной.

Благодаря технологическому прогрессу регулярно появляются новые разработки в области электротехники и методики их применения. Это ведет к принятию все новых стандартов и нормативов. При этом самостоятельно отслеживать все изменения в техническом регулировании и законодательстве и оперативно получать «свежие» стандарты рядовому инженеру без посторонней помощи очень сложно.

Ведь чтобы приобрести нужный ГОСТ, специалисту необходимо найти разработчика или официального распространителя документации, заключить с ним договор, оплатить заказ и дождаться, когда ему доставят документ. В лучшем случае на это уйдет несколько дней или недель, в худшем – месяцы.

Многие пытаются найти НТД в Интернете. Однако этот источник информации ненадежен. Никто не подтвердит актуальность скачанного из сети документа и его соответствие оригиналу. А применение в работе сомнительного стандарта чревато серьезными последствиями.

Риски применения непроверенной документации

Использование недостоверного источника информации представляет угрозу как лично для специалиста, так и для всего предприятия. Увеличивается вероятность пропустить принятие значимых стандартов и норм, что приведет к производству продукции, не соответствующей существующим требованиям.

Более того, само предприятие перестанет отвечать требованиям без-

опасности, снизится эффективность бизнес-процессов, возникнут проблемы с надзорными и лицензирующими органами. Это может привести к временному закрытию предприятия до устранения нарушений. В итоге страдает имидж компании, не говоря уж об «отличившемся» сотруднике и его дальнейших карьерных перспективах.

Электронные помощники от «Техэксперта»

Для решения любых вопросов, связанных с обеспечением предприятий нормативно-технической информацией, разработаны профессиональные справочные системы «Техэксперт». Они содержат самую большую подборку НТД, нормативно-правовой, справочной и аналитической информации, а также многочисленные сервисы и услуги для удобной работы с документами.

Для предприятий различных отраслей созданы разные системы «Техэксперт» с узкоспециализированной направленностью: «Электроэнергетика», «Нефтегазовый комплекс», «Помощник проектировщика» и многие другие. В них подобрана и классифицирована вся нормативная, техническая и справочная информация, необходимая в работе конкретного специалиста.

Преимущества использования профессиональных справочных систем

Системы «Техэксперт» позволяют усовершенствовать рабочий процесс на предприятии. Они избавляют специалистов от необходимости тратить дополнительные ресурсы на поиск, заказ и актуализацию НТД.

Документы в системе «Техэксперт» при переводе в электронный формат проходят сверку с оригиналом (до трех раз). Это гарантирует отсутствие в них опечаток и неточностей. Кроме того, все документы содержат гиперссылки на



нормативную базу, сведения об актуальности, информацию обо всех внесенных изменениях и другое.

Уникальные сервисы систем «Техэксперт» значительно облегчают работу специалистов. Например, с помощью сервиса «Сравнение норм и стандартов» удобно находить различия между утратившим силу документом и документом, пришедшим ему на смену. Сервис наглядно отражает разницу между старыми и новыми ГОСТами, СНИПами, СП и др.

Благодаря сервису «Горячие документы» пользователи оперативно получают доступ к принятым и только что вступившим в силу нормативно-техническим актам. Кроме того, система оперативно уведомляет обо всех изменениях в важных для вас документах, а наглядные обозначения позволят без труда определить статус документа.

«Техэксперт» избавит специалистов от ошибки несвоевременного применения или неприменения требований, поможет подготовиться к любой проверке или сертификации и избежать штрафов и исков.

ТЕХЭКСПЕРТ®

WWW.CNTD.RU
8-800-555-90-25



XIV Российский энергетический форум

С 21 по 24 октября 2014 года в Уфе состоялся XIV Российский энергетический форум – одно из главных событий года в энергетической отрасли страны. Российский энергетический форум традиционно проходит в столице Республики Башкортостан, но в этом году впервые выходит на высокий международный уровень в связи с тем, что включен в План председательства Российской Федерации в Шанхайской организации сотрудничества (ШОС) в 2014–2015 годах, утвержденный президентом РФ В. Путиным.



Соответственно, в нынешнем октябре в Уфу съехались на форум ведущие эксперты отрасли не только России, но и стран ближнего и дальнего зарубежья. Организаторы форума – правительство Республики Башкортостан и Башкирская выставочная компания.

Кроме того, форум прошел при официальной поддержке Министерства энергетики Российской Федерации, под патронатом Торгово-промышленной палаты РФ, отраслевых союзов и ассоциаций, а также при личной поддержке президента Республики Башкортостан Рустэма Хамитова.

Цель форума – развитие сотрудничества между странами ШОС, обмен опытом, налаживание деловых контактов и продвижения перспективных проектов, прежде всего, в сфере энергосбережения и энергоэффективности.

Именно эта сфера обозначена президентом РФ В. Путиным одним из пяти основных направлений модернизации экономики России.

Эксперты стран ШОС в этом отношении держат курс на развитие «Зеленой энергетики», в связи с чем именно она была выбрана в 2014 году ключевой и для Российского энергетического форума. Центральное заседание форума было посвящено теме «Зеленая энергетика – мода или необходимость?».

В ходе форума были обсуждены также перспективы развития и проблемы всего энергетического комплекса стран ШОС, принимая, в том числе во внимание и международные события, влияющие на ситуацию на глобальной энергетической арене и на национальные энергетические стратегии.

В программу форума были включены международные научно-практические конференции: «Актуальные проблемы энергообеспечения предприятий», «Возобновляемые источники

энергии: солнце, ветер и вода», «Smart Grid как основной инструмент энергосбережения», панельные дискуссии и ряд научно-практических конференций, посвященных проблемам энергетики и возможным способам их решения.

С докладами выступили более 100 спикеров из стран ШОС и России, в том числе ведущие эксперты отрасли, представители федеральной и региональной законодательной и исполнительной власти, топ-менеджеры ведущих энергетических компаний.

Впервые в рамках форума прошло выездное расширенное заседание экспертных секций Консультативного совета при председателе Комитета по энергетике Государственной думы Федерального собрания РФ «Проблемы региональной энергетики». По итогам форума будет принята резолюция, отражающая видение экспертов современной ситуации и перспектив развития энергосбережения и энергоэффективности в России.

Форум сопровождался специализированными выставками «Энергетика ШОС» и «Энергосбережение. Электротехника. Кабель».

Новинки электротехнической и энергетической отрасли на них представят более 150 предприятий из 25 регионов России, представители ближнего и дальнего зарубежья.





ГРУППА КОМПАНИЙ

ЭЛЕКТРОЩИТ

ТМ - Самары

(846) 2-777-444 sales@electroshield.ru www.electroshield.ru электрощит.рф

ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ 0,4 - 220 кВ

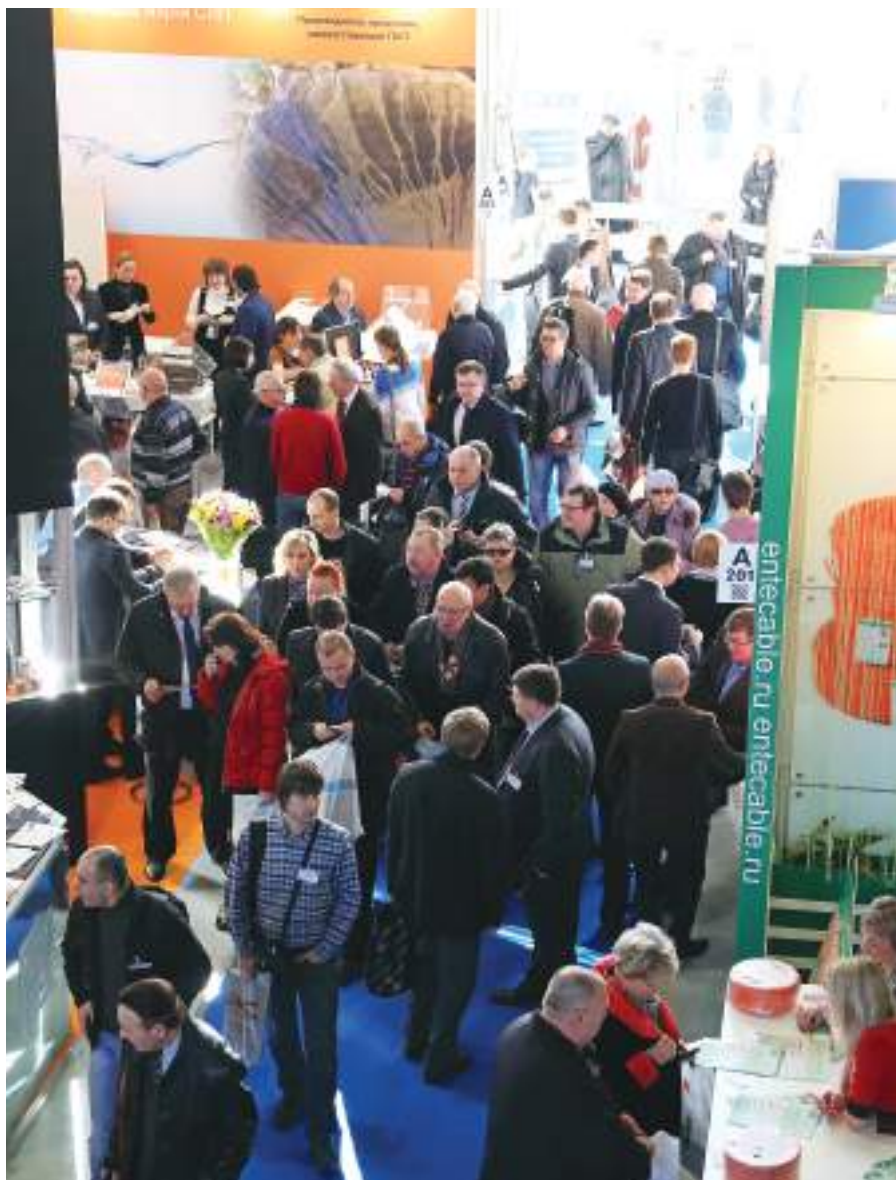
- Комплектные распределительные устройства
- Камеры сборные одностороннего обслуживания
- Комплектные трансформаторные подстанции
- Низковольтные комплектные устройства
- Щиты распределительные одностороннего обслуживания
- Пункты распределительные
- Пункты управления общеподстанционные
- Трансформаторы силовые распределительные масляные
- Силовые трансформаторы малой мощности типа ОЛС
- Распределительные трансформаторы типа ТЛС-40
- Трансформаторы для погружных насосов
- Трансформаторы тока и напряжения
- Разъединители 220 - 35 кВ
- Заземлитель типа ЗОН
- Вакуумные выключатели
- Комплекты адаптации
- Модернизация шкафов КРУ и КСО
- Выключатели автоматические, выключатель нагрузки
- Токопроводы и шинопроводы 0,4 - 35 кВ
- Цифровая защита типа БМРЗ
- Техническая поддержка, шеф-монтаж, поставка под ключ
- Сервисное обслуживание



КТП шкафы в п. Мушкетеры
Ковдинского района ХМАО - Югра
Оборудование производства
ЗАО "ТК "Электрощит" ТМ Самары
Фотография-победитель в номинации
«Подстанция на фоне лучшего пейзажа»
Фотоконкурс - 2013 года

Выставка Cabex 2015 приглашает гостей

С 17 по 20 марта в КВЦ «Сокольники» состоится 14-я Международная выставка кабельно-проводниковой продукции Cabex 2015. Организаторы – группа компаний ИТЕ, Всероссийский научно-исследовательский институт кабельной промышленности (ВНИИКП), ассоциация «Электрокабель». Генеральный информационный партнер – RusCabel.Ru.



Выставка Cabex – это значимое бизнес-мероприятие, демонстрирующее новейшие достижения кабельной промышленности и ежегодно собирающее на одной площадке ведущих специалистов, представителей органов государственной власти и профильных ассоциаций. Выставка дает возможность экспонентам и посетителям получить актуальную информацию о тенденциях развития отрасли, ознакомиться с новейшими образцами кабельно-проводниковой продукции, получить информацию о передовых

технологиях монтажа и прокладки кабелей и проводов.

Основные разделы выставки:

- Кабели
- Провода
- Аксессуары и комплектующие
- Средства и методы испытаний кабельно-проводниковой продукции
- Технологии монтажа и прокладки кабелей и проводов
- Методы и средства для ремонта кабельно-проводниковой продукции
- Стандартизация, сертификация кабельно-проводниковых изделий

- Электрооборудование для энергетики и электротехники.

Выставка Cabex призвана содействовать обеспечению потребностей рынка России и стран СНГ в высококачественной кабельно-проводниковой продукции, а также помочь кабельным заводам выйти на новые рынки сбыта. В рамках мероприятия профессионалы отрасли смогут установить новые деловые контакты и укрепить старые, заключить выгодные контракты на поставку кабельных изделий и комплектующих.

Ежегодно экспоненты демонстрируют на выставке новейшие образцы кабельно-проводниковой продукции для различных областей промышленности, включая энергетику, сферу связи и телекоммуникаций, электронику, машиностроение, строительство и другие направления.

В выставке Cabex 2015 уже заявили свое участие ведущие российские и зарубежные производители и поставщики кабельно-проводниковой продукции: «ТПД Паритет», ЗАО «ФЕНИКС-88», НПП «Электромаш», «ВИМ-Кабель», ЗАО «Завод качественных сплавов», «Камский кабель», «Москабельмет», Томский кабельный завод, «Холдинг Кабельный Альянс», «Люденовокабель», «Одескабель», «Ункомтех», «Росскат», «Кавказкабель», «Южкабель», «Объединенная энергетическая компания», «Энергокомплект» и многие другие.

В рамках деловой программы выставки Cabex традиционно состоятся специализированные мероприятия, ориентированные на профессионалов отрасли.

Для бесплатного посещения выставки специалисты могут получить электронный билет на сайте <http://www.cabex.ru>.

Cabex

До встречи на выставке Cabex 2015, с 17 по 20 марта в Москве, в КВЦ «Сокольники»!

Повышение эффективности отраслевой системы нормативно-технического обеспечения в энергетике

Технический комитет по стандартизации в электроэнергетике представил профессиональному сообществу планы повышения эффективности отраслевой системы нормативно-технического обеспечения.

В ходе Международного электроэнергетического форума RUGRIDS-ELECTRO 2014 состоялся круглый стол «Развитие системы нормативно-технического обеспечения электроэнергетической отрасли в рамках работы Технического комитета по стандартизации 016 «Электроэнергетика». Круглый стол провел заместитель руководителя Росстандарта Александр Зажигалкин.



В форуме приняли участие представители Росстандарта, Минэнерго России, ОАО «Системный оператор Единой энергетической системы», ОАО «Россети», ОАО «РусГидро», ОАО «Всероссийский теплотехнический институт», ЗАО «Техническая инспекция ЕЭС», ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС», НИУ «МЭИ», ОАО «Фирма ОРГРЭС», ЗАО «ГК «Таврида Электрик», ООО НПП «ЭКРА», ООО «ИЦ Бреслер», ЗАО «РТСофт», ООО «Таткабель» и других ведущих компаний электроэнергетической отрасли.

Основной темой стало обсуждение задач обновленного технического комитета (ТК) 016 «Электроэнергетика» Росстандарта.

В сентябре этого года Росстандарт по предложению Минэнерго России, ОАО «СО ЕЭС», ОАО «Россети», ОАО «РусГидро» и ОАО «ВТИ» провел реорганизацию ТК 016, направленную на повышение эффективности работы по стандартизации в области электроэнергетики.

В процессе реорганизации комитета проведена интеграция на его основе функционала ряда ранее существовавших технических комитетов Росстандарта. Председателем ТК 016 утвержден первый заместитель председателя правления ОАО «СО ЕЭС» Николай Шульгинов.

Функции по ведению секретариата обновленного комитета возложены на ОАО «СО ЕЭС».

Участникам мероприятия был представлен реорганизованный технический комитет по стандартизации ТК 016 «Электроэнергетика», его структура, состав, задачи и цели. Описаны основные принципы организации работы и первоочередные мероприятия по эффективному функционированию реорганизованного ТК.

В процессе реорганизации в ТК 016 образовано пять подкомитетов по тематическим направлениям: Электроэнергетические системы, Электрические сети (магистральные и распределительные), Тепловые электрические станции, Гидроэлектростанции, Распределенная генерация (включая ВИЭ). Представители сформированных подкомитетов обсудили основные проблемы в области стандартизации в соответствии со спецификой подкомитетов и осветили первые шаги по их решению.

Главными задачами технического комитета являются: повышение эффективности использования потенциала национальной стандартизации для проведения единой технической политики в электроэнергетике, достижения технологической совместимости оборудования, определения системных требований к объектам электроэнергетики и в целом обеспечения надежного функционирования и развития Единой энергосистемы страны.

Анализ состояния нормативно-технического обеспечения в электроэнергетике в своем докладе представил начальник департамента технического регулирования ОАО «СО ЕЭС», доктор технических наук Юрий Кучеров.

Как сообщалось в докладе, в нормативно-техническом регулировании в последние годы возник значительный пробел из-за того, что многие документы по стандартизации долгое время не обновлялись или приобрели неопределенный правовой статус после расформирова-

ния в 2008 году РАО «ЕЭС России».

Среди первоочередных задач развития стандартизации в электроэнергетике участники круглого стола отметили детализацию технических требований по функционированию и развитию энергосистем, нормирование требований к новому оборудованию объектов электроэнергетики (в том числе зарубежного производства) и обеспечение его технологической совместимости.

Не менее важными задачами, по их мнению, являются стандартизация энергетического и электротехнического оборудования с учетом проблем импортозамещения на территории СНГ, регламентация эксплуатации энергообъектов с нарастающим объемом стареющего оборудования и стандартизация в инновационной сфере. В число основных задач ТК 016 входит сопровождение разработки и экспертиза национальных стандартов, содержащих требования к планированию развития электроэнергетических систем и технологическому проектированию энергообъектов.

Важным направлением работы технического комитета должно стать определение системных требований к оборудованию электростанций и сетей, электроустановкам потребителей, объектам распределенной генерации, обеспечивающих их технологическую совместимость и возможность работы в составе ЕЭС России. ТК 016 также займется разработкой документов, определяющих требования к релейной защите и автоматике, информационно-технологической инфраструктуре и иным системам технологического управления.

В рамках работы ТК 016 планируется расширение взаимодействия с более чем 20 ТК Росстандарта, на уровне СНГ – с Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (МГС) и Электроэнергетическим советом Содружества независимых государств, а также на международном уровне – с Международной электротехнической комиссией (IEC).

Polymedia создала учебные центры для подготовки энергетиков в восьми филиалах ФСК ЕЭС

Ведущий российский системный интегратор и эксперт в области построения интеграционных проектов для российской энергетической отрасли компания Polymedia реализовала проект создания Центров подготовки персонала для ОАО «ФСК ЕЭС».

Компания Polymedia выступила основным подрядчиком по оснащению Центров подготовки персонала «Федеральной сетевой компании Единой энергетической системы», каждый из которых включил в себя учебные и тренажерные классы, а также кабинеты для руководителей подразделения и служебные помещения для сотрудников.



Основные предпосылки для создания учебных центров подготовки персонала ОАО «ФСК ЕЭС» связаны с возросшими требованиями по повышению качества обучения. Особенностью проекта является территориальная распределенность «Магистральных электрических сетей» (МЭС) «ФСК ЕЭС», при необходимости выполнения требований об эффективной единой централизованной подготовке сотрудников компании.

Существующие на настоящее время МЭС расположены в Хабаровске (МЭС Востока), Красноярске (МЭС Сибири), Сургуте (МЭС Западной Сибири), Екатеринбурге (МЭС Урала), Самаре, (МЭС Волги), Железноводске (МЭС Юга), Санкт-Петербурге (МЭС Северо-Запада) и Москве (Исполнительный аппарат ОАО «ФСК ЕЭС»), и в их задачи входит целый комплекс услуг от передачи и распределения электрической энергии до проектирования, инженерных изысканий, строительства, реконструкции и технического перевооружения объектов электросетевого хозяйства.

Основной целью, которую преследовала ФСК в этом проекте, стало создание оптимальных условий для эффективной подготовки персонала по всем направлениям производственной деятельности ОАО «ФСК ЕЭС»: поддержание профессиональных знаний, уме-

ний и навыков специалистов на уровне нормативных требований, а также создание системы тренажерной подготовки и проведение противоаварийных тренировок для оперативного, диспетчерского и ремонтного персонала.

Для проведения тренировочных и экзаменационных занятий диспетчерского персонала специально был оборудован тренажерный класс (ТК) ЦПП, который в части основных составляющих (интерьерные решения, аппаратно-программное оснащение) полностью имитирует существующие диспетчерские пункты, тем самым максимально приближая проводимые занятия к реальным условиям.

В ТК установлен тренажерный щит на основе видеостены коллективного пользования, оснащенный идентичным программным комплексом, который применяется в нормальной работе диспетчерского пункта. ТК является также и резервной базой, и в случае возникновения внештатной ситуации в кратчайшие сроки диспетчерский персонал может воспользоваться данной системой, переключение которой не затруднит работу сети и фактически никак не отразится на потребителях.

Также на базе учебного класса ЦПП создана универсальная площадка для проведения теоретических и практических занятий широкого профиля, рассчитанная на работу 15 учащихся и 1 преподавателя. Установленная в классе система видеоконференцсвязи позволяет сотрудникам МЭС проводить дистанционное обучение для слушателей из региональных филиалов ФСК.

Заключительным этапом проекта стало оснащение служебного помещения для сотрудников и кабинета руководителя ЦПП, который совместил в себе функции рабочего места руководителя ЦПП и его приемной.

По окончании проектных работ сотрудники компании Polymedia провели обучение представителей ЦПП ИА и МЭС по эксплуатации и обслуживанию установленного оборудования. Обуче-

ние проводилось по специально разработанной Учебным центром Polymedia программе, включающей занятия по использованию информационно-коммуникационных и аудиовизуальных технологий, по выбору технических средств (интерактивные системы, мультимедийные многофункциональные видеопроекторы, компьютерное оборудование, оборудование для видеоконференций, аудио и видеотехника) в зависимости от типа обучения, по использованию функционала автоматизированных рабочих мест преподавателя и учащихся, а также приложений ПО SMART Notebook для коллективной работы (SMART Sync) и дистанционного обучения (SMART Brigit).

«В настоящее время во всех Центрах подготовки персонала ведутся регулярные занятия и проводятся противоаварийные тренировки, – говорит руководитель Центра подготовки персонала ОАО «ФСК ЕЭС» Елизавета Николова, – компания Polymedia на высоком профессиональном уровне выполнила весь спектр работ по реализации проекта, благодаря чему ОАО «ФСК ЕЭС» обладает сетью собственных учебных центров по России. Уверена, что с высокотехнологичным оборудованием проведение обучения в наших учебных центрах поднимется на более высокий уровень, отвечающий современным требованиям».

«Модернизация энергетических структур является одной из приоритетных задач нашей деятельности на рынке системной интеграции, – говорит генеральный директор компании Polymedia Елена Новикова. – Мы искренне рады, что такой крупный отечественный холдинг, как ФСК, доверил нам этот масштабный проект, который мы с успехом завершили. Надеемся, что вложенные нами ресурсы и внедренные высокотехнологичные решения принесут пользу для эффективной подготовки сотрудников ЦПП и обеспечат более тесное взаимодействие филиалов, стирая между ними пространственные границы».



КАМКABELЬ
ваш проводник в мире энергии

☎ 8-800-220-5000

Интернет-магазин WWW.KAMKABEL.RU БЕЗГРАНИЧНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ON-LINE ПОКУПОК!

ДОСТУПНО!

Закажите кабель прямо сейчас, не покидая пределы дома или офиса. Мы работаем без выходных и праздников.

БЫСТРО!

Экономьте свое время. На сайте www.kamkabel.ru можно быстро найти интересующий маркоразмер продукции, не тратя усилий на поиски нужного товара, поездку до торгового центра и консультации продавцов.

ЭКОНОМНО!

Просто укажите длину интересующего вас кабеля, и программа сама рассчитает его стоимость. Выберите лучшую цену и решайте, каким образом организовать доставку.

ИНФОРМАТИВНО!

Приобретая кабель из предложенного ассортимента, вы всегда можете получить о нем самую исчерпывающую информацию: конструкция, области применения, преимущества, способы прокладки.

Крупнейший завод в Европе «Камский кабель» предлагает широчайшую номенклатуру выпускаемой продукции для всех отраслей промышленности.



- Силовые кабели в БПИ 1-110 кВ
- Силовые кабели в ПВХ изоляции 0,66-6 кВ
- Силовые кабели в СПЭ изоляции 1-220 кВ
- Силовые кабели в резине 0,38-0,66 кВ
- Пожаробезопасные кабели
- Контрольные кабели
- Силовые провода
- Неизолированные провода
- Самонесущие провода
- Монтажные кабели и провода
- Кабели для установок погружных электронасосов
- Кабели и провода для электротранспорта
- Обмоточные провода
- Авиакосмические кабели и провода
- Судовые провода
- Термоэлектродные провода
- Шахтные и экскаваторные кабели

Внедрение концепции «умных» энергосетей повысит эффективность российской энергосистемы

Нерациональное использование электроэнергии является серьезным вызовом для экономики России. Большие затраты на генерацию электроэнергии увеличивают себестоимость производства продукции, что ложится двойным бременем на потребителя. Внедрение концепции «умных» энергосетей (smart grid), к которой переходят многие страны, позволит повысить эффективность и надежность российской энергосистемы.



Такие данные приводятся в очередном выпуске трендлеттера (информационного бюллетеня) «Глобальные технологические тренды» Института статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) Высшей школы экономики (НИУ ВШЭ).

Трендлеттер подготовлен в рамках мониторингового исследования, которое институт проводит на регулярной основе.

«Умная» сеть управляет в режиме реального времени всеми соединенными к ней генерирующими источниками, магистральными и распределительными сетями и объектами, потребляющими электроэнергию. Для управления «умной» энергосетью используются беспроводные сенсорные сети, которые контролируют объемы энергопроизводства и энергопотребления на разных ее участках. С помощью информационных систем рассчитывается оптимальное распределение энергии в сети, строятся прогнозы на разные сезоны и периоды дня, синхронизируются выработка энергии и ее доставка, контролируется безопасность линий электропередач. Для повышения эффективности энергосети ее некритические элементы на время пониженной активности выключаются.

Ожидается, что к 2020 году объем мирового рынка технологий «умных» электроэнергетических сетей составит

63 млрд долларов, при среднегодовых темпах роста более 8%.

Как отмечается в информационном бюллетене, введение более строгих экологических норм и стандартов ускоряет развитие данного тренда. По мнению исследователей, подходящий момент для внедрения smart grid в России – планируемое обновление инфраструктурных объектов электроэнергетики. Однако переход к концепции smart grid усложняют большой масштаб отрасли, дороговизна и значительные временные затраты на ее технологическое обновление. Периодические отключения электростан-

ций в ходе модернизации энергосетей представляют проблему для компаний-потребителей.

Тем не менее, как отмечают исследователи, сегодня в нашей стране имеются базовые знания, компетенции и инфраструктура, которые могут быть использованы для формирования развития данного направления.

«Умная» энергетика является только одним из направлений развития беспроводных сенсорных сетей. Исследователи выделяют этот тренд в качестве ключевого в области информационно-коммуникационных технологий.



Технологичное планирование развития электрических сетей высокого и низкого напряжений

В современном мире происходит технологический бум. Новые технологии приходят с такой скоростью, что оборудование, не выработав свой ресурс, становится морально устаревшим. Новые технологии меняют требования потребителей электрической энергии – как к ее объемам, так и к качеству.



С одной стороны, растут пиковые мощности электроустановок и электроприборов. С другой стороны, растет КПД новой техники, и за счет этого потребление электрической энергии уменьшается. Проводимая политика правительства России способствует внедрению энергосберегающих технологий, что также влечет за собой снижение потребления электрической энергии. Рост тарифов вынуждает экономить и применять более эффективные материалы и приборы, позволяющие экономить электрическую энергию.

В связи с этим на плечи электросетевых компаний ложится сложная задача планирования развития электрических сетей как высокого, так и низкого напряжений. Правильное развитие должно обеспечить пиковые нагрузки потребления мощности и при этом обеспечить рентабельность электросетевой компании на фоне того, что идет снижение доходов от транспорта электрической энергии, так как потребление электрической энергии не растет такими же темпами, как потребление мощности.

Для примера возьмем еще не так давно вошедшие в нашу жизнь электрические чайники мощностью 2000 Вт, готовые вскипятить 1 литр воды за пару минут, а раньше чайнику мощностью

200 Вт требовалось больше времени для доведения такого же количества воды до кипения. Поэтому, начиная свой день, большое количество людей одновременно включают мощные чайники перед завтраком, тем самым внося свой вклад в пиковую мощность и при этом не увеличивая потребление электрической энергии.

Поэтому только грамотное управление процессами развития электрических сетей может гарантировать обеспечение требуемого уровня поставки электроэнергии и мощности потребителям, а также обеспечения высокой надежности электроснабжения. Неправильные или несвоевременные решения, принимаемые в рамках развития компании, могут привести к серьезным негативным последствиям как для самих энергетических компаний, так и для потребителей электроэнергии.

Требуется создание качественного стратегического планирования развития электрических сетей компаний с глубоким анализом состояния энергосистемы с учетом прогноза роста электропотребления и экономического развития региона и страны в целом.

В целях минимизации рисков развития электрических сетей высокого и низкого напряжений для электросете-

вых компаний важное значение приобретает формирование системы информационного обеспечения, в рамках которой им должна предоставляться на регулярной основе информация о состоянии и перспективах развития электроэнергетики с необходимым уровнем региональной детализации.

Для достижения эффективного развития электрических сетей высокого и низкого напряжений у электросетевых компаний имеется возможность обратиться в специализированные компании планирования и прогнозирования.

Так, например, одним из наиболее динамично развивающихся и перспективных направлений ЗАО «ЭПИЦ» является стратегическое планирование развития электроэнергетики заданных районов и электросетевых компаний в целом. В основе планирования находится детальный анализ возможных вариантов развития с учетом критериев надежности, экономической эффективности и рентабельности вложений в реконструкцию, а также новое строительство.

Во главе ставится грамотное, «точечное» планирование развития электрических сетей высокого и низкого напряжений, которое позволит эффективно развиваться электросетевым компаниям.

В рамках направления планирования развития электрических сетей высокого и низкого напряжений ЗАО «ЭПИЦ» готово предложить: разработку мероприятий ликвидации «узких мест» и снятия ограничений с электрических сетей для подключения необходимого количества требуемой нагрузки; расчеты допустимой мощности присоединения к электрическим сетям; предоставление результатов исследования рынка электроэнергии и мощности как на текущий момент, так и на среднесрочную и долгосрочную перспективу, оценку уровней спроса и предложения на потребление электроэнергии и мощности в конкретном районе или регионе; выполнение технико-экономического обоснования сооружения и размещения объектов электрической сети на определенных территориях.

На пике высокого напряжения

КТЗ отпраздновал 55-летие запуска производства сверхмощного трансформатора

К своему 55-летию в этом году Кентауский трансформаторный завод, входящий в состав холдинговой электротехнической компании Alageum Electric, впервые в истории отечественной промышленности запустил серийное производство электрических машин мощностью до 63 тыс. кВА на напряжение 110 кВ весом до 110 тонн. Для профессионалов это означает, что в казахстанской электротехнической промышленности началась новая эпоха. Освоение трансформатора такого класса и мощности – огромный технологический прорыв коллектива трансформаторостроителей.



Принципиально новое для завода изделие поражает своими масштабами и может обеспечить электричеством целые городские районы. Еще одна особенность – изготовление всех комплектующих деталей трансформатора типа ТРДН-63000/115/11-11 У1 прошло полный технологический цикл в условиях производства КТЗ.

А начинал Кентауский трансформаторный завод в 1969 году с небольшой ремонтной мастерской. В начале 1990-х предприятие было на грани банкротства. В пролетах огромных корпусов поселилась тишина, по углам цехов появилась паутина – верный знак запу-

стения. Но предприятию было суждено выжить – в непредсказуемый свободный рынок оно вошло в 1997 году уже с новой командой менеджеров во главе с основателем холдинговой компании Alageum Electric Сайдуллоу Кожабаявым. За эти 17 лет ей удалось создать практически новый завод. Завод увеличил совокупный годовой доход в 114 раз (до 100 млн долл.), выработка на 1 чел. выросла в 72 раза, продуктовая линейка на напряжения 6, 10, 20, 35, 110 кВ увеличилась в 17 раз и составляет более 350 наименований, которая успешно реализуется как в РК, так и за рубежом.

Тот класс трансформаторов, который казался верхом совершенства пять лет назад, уже не удовлетворяет потребности компании. Сегодня в арсенале ее продукции все большее место занимают электрические машины огромной мощности, отвечающие мировым стандартам по качеству, техническим характеристикам, экологичности. Но планка спроса и требований заказчиков поднимается все выше и выше. И это служит хорошим стимулом на пути к совершенству.

Завод за последние годы сильно изменился в техническом плане и старается идти вровень с мировыми произ-



водителями, не отставать от законодателей моды в электротехнической отрасли. Постоянно обновляемое дорогостоящее оборудование и технологические линии европейских производителей заставляют цеха и корпуса завода жить по законам эргономики, культуры и эстетики производства, менять планировку, расширяться.

Масштабная модернизация позволила освоить сотни наименований продукции, эксклюзивной для казахстанской промышленности. Это весь ряд подстанционного оборудования – более 80% – в диапазоне напряжения 6, 10, 35, 110, 220 кВ. По измерительным и сухим трансформаторам малой мощности до 16 кВА доля на внутреннем рынке составляет 20%, при этом емкость рынка составляет 6 млн долларов в год. Базовую продуктовую линейку недавно дополнили силовые масляные и сухие трансформаторы с овальными



обмотками, высоковольтные ячейки и многое другое трансформаторное оборудование.

Продукция завода поставляется в Россию (более 50% экспорта), Украину, страны Центральной Азии, Закавказья и Афганистан. В общем объеме товарооборота доля внешней торговли составляет 32%. Это яркое свидетельство высокого класса продукции под маркой Alageum Electric. Стратегия компании – довести долю экспорта к 2020 году до 60%.

Мировая практика показывает: чем выше напряжение и мощность трансформатора, тем выше ответственность и жестче конкурентная борьба. По трансформаторам 6 и 10 кВ доля КТЗ на внутреннем рынке достигает 60–70%. Но здесь нам наступают на пятки китайские производители и россияне. За последние десятилетия в Поднебесной открылись сотни предприятий электромашиностроительного профиля, десятки трансформаторных заводов работают в РФ. Со вступлением в ВТО будет усиливаться натиск импортеров и из других стран.

«КТЗ может ответить только комплексной модернизацией, которая означает не только обновление станочного парка и внедрение передовых технологий, но и создание крепкой мотивированной команды социально благополучных работников, единства целей, задач и ценностей. Речь идет о специальностях, которые не встретишь на бирже труда. Возращение конструкторов, инженеров-энергетиков, технологов было задачей еще более сложной, нежели модернизация оборудования, – рассказывает председатель правления АО «КТЗ» Сергазы Кунтуаров. – Их воспитание

завод взял в свои руки, открыв собственный политехнический колледж, работающий по дуальной системе, учредив стипендии лучшим студентам».

Активная корпоративная социальная поддержка позволила коллективу предприятия значительно помолодеть и «проскочить» кадровую яму, которую сейчас переживают многие машиностроительные компании. Заводчанам предоставляется бесплатное питание и трансфер до места работы и домой. Сотрудникам завода предоставляется материнский капитал в 150 тыс. тенге при рождении ребенка. За 17 лет 69 семей заводчан получили ключи от квартир.

«Завод – это символ общего дома, где все мы выросли. У казахов нет ничего более святого, чем прокопченный от времени кара шанырак, где бережно сохраняются корни и преемственность большой семьи, тепло очага, где обновляются традиции и подрастает новое поколение, – подчеркивает Сайдудлла Кожабаяев. – Юбилей завода – это дань нашего уважения к его богатой и славной истории».



**Кентауский Трансформаторный
Завод, АО**
160400, Республика Казахстан, ЮКО,
г. Кентау, ул. И. Кожабаяева-2
Тел.: +7 (72536) 3-24-39; 3-90-18; 3-90-19
e-mail: ktz@alageum.com
<http://www.alageum.com>

Новейшие проекты в интеллектуальной электроэнергетике

Поглощающая углекислоту электростанция, «живая» батарея, реактор на радиоактивных отходах и другие достижения интеллектуальной энергетики.
Интеллектуальная турбина.

Татьяна Громова



Компания General Electric создала турбину 9HA-Harriet. Это самая мощная и самая эффективная в мире газовая турбина, способная обеспечить потребности в электроэнергии целого города. На реализацию проекта было потрачено несколько лет работы и более \$1 млрд. В 9HA собраны наилучшие технологии, она изготовлена из самых современных материалов, в том числе монокристаллов. Керамические матричные соединения, которые были разработаны в конце 90-х, но реализованы только в последние годы, позволяют турбине работать при более высоких температурах без деформации и с высокой эффективностью. При этом общая эффективность превращения энергии газа в электрическую энергию составляет 61%, что является рекордным показателем на сегодняшний день.

Конструкция Harriet оснащена более чем 3 тысячами датчиков температуры, давления и пр., которые контролируют ее работу. Сигналы с них оцифровываются и поступают в центр управления на мощный компьютер. Интеллектуальное программное обеспечение системы управления позволяет турбине запускаться, отключаться и реагировать на изменения различных условий без участия человека.

С момента начала запуска турбины 9HA до выхода на полную мощность проходит всего 10 минут времени. Благодаря этому такие турбины будут идеальны для гибридных энергетических систем, в состав которых входят также солнечные батареи и ветряные генераторы. В случае уменьшения потока энергии из этих источников турбина быстро начнет работу и компенсирует недостаток электроэнергии.

Зеленая электростанция

В Канаде в провинции Саскачеван официально открылась первая в мире коммерческая угольная электростанция, которая «питается» собственными выбросами углекислого газа. Установка, разработанная компанией SaksPower, способна захватить и обработать около миллиона тонн углекислого газа в год, то есть до 90% выбросов одного из оборудованных энергоблоков.

Электростанция оснащена системами улавливания и хранения углерода: углекислый газ будет храниться на глубине примерно 3,2 км под землей в слое солей и песчаника. Основная его часть пойдет по трубопроводу к близлежащим нефтяным месторождениям, где будет использоваться для извлечения остатков нефти из отработанных скважин. Станция сможет генерировать около 110 мегаватт «чистой» электроэнергии. Захват углекислого газа и его последующее хранение – невероятно важная технология, способная спасти планету от глобального перегрева.





Экономный ветрогенератор

Датская компания Vestas, специализирующаяся на разработке и производстве турбин ветрогенераторов, запустила самый мощный в мире ветрогенератор V164. Его лопасти охватывают площадь, эквивалентную размеру трех футбольных полей. Опытный образец генератора обладает мощностью 8 МВт – этого достаточно для снабжения 7500 европейских домашних хозяйств. До того самыми мощными были ветрогенераторы на офшорных электростанциях в море – с максимальной мощностью в 6 МВт. Ветрогенератор V164 Агрегат, установленный на датском полигоне для испытаний больших ветряных генераторов Danish National Test Centre for Large Wind Turbines, начал вырабатывать электроэнергию, которая поступает в общую энергетическую сеть Дании.

Использование ветрогенераторов большой мощности позволит существенно снизить стоимость энергии для конечных потребителей, ведь для ее получения потребуются меньшее число турбин, что, в свою очередь, позволит сократить расходы на создание и обслуживание сопутствующей инфраструктуры, прокладку кабелей и возведение дополнительных подстанций. Предполагается, что серийное производство установок начнется в 2015 году.

Реактор на ядерных отходах

Японская компания Hitachi в сотрудничестве с учеными из Массачусетского технологического института, Мичиганского университета и Калифорнийского университета в Беркли ведут разработки нового реактора, который будет использовать трансураниевые ядерные отходы в качестве топлива. В результате переработки будет оста-

ваться лишь малая часть быстрорадиоактивных элементов.

Некоторые современные модульные ядерные реакторы уже используют радиоактивные отходы в качестве топлива, однако идея Hitachi отличается от них тем, что компания хочет создать на базе уже существующих и действующих реакторов кипящего типа новый тип кипящего реактора с возобновляемым топливным источником (Resource-Renewable Boiling Water Reactor, RBWR).

Новые по конструкции твэлы (тепло-выделяющие элементы) можно будет интегрировать в обычные реакторы кипящего типа, и повторно использовать радиоактивные отходы вместе с тем же ураном в качестве топлива. Это не только удешевит строительство таких реакторов, но и позволит значительно сократить время, необходимое для распада радиоактивных элементов отработанного топлива.

Дышащая батарея

Исследователи из университета Огайо разработали высокоэффективную солнечную аккумуляторную ба-

тарею, преобразующую в энергию все 100% улавливаемого тепла. До того этот показатель составлял не более 80%.

В основе структуры солнечно-аккумуляторной батареи, разработанной химиками из Огайо, – сетка, сплетенная из титановых нанопроводников, покрытых частицами диоксида титана размером в несколько нанометров. При этом шаг сетки составляет всего 200 микрометров.

Когда солнечная батарея поглощает свет, фотоны разрывают молекулы пероксида лития, находящиеся в электролите, на ионы лития и кислород. Кислород улетучивается в воздух, а ионы лития, имеющие электрический заряд, хранятся внутри батареи. Когда батарея начинает отдавать накопленный электрический заряд, она впитывает кислород из окружающей среды и в ее электролите снова образуется пероксид лития.

Таким образом, получилась дышащая батарея – она делает вдох, когда отдает накопленную в ней энергию, и выдох – когда заряжается солнечным светом.



Число циклов заряда-разряда, которое батарея может выдержать без потери своих характеристик, практически совпадает с аналогичными показателями обычных литий-ионных аккумуляторов. Вскоре солнечно-аккумуляторные батареи появятся на рынке, что снизит общую стоимость технологии получения и аккумуляции солнечной энергии минимум на 25%.



Лучшая инвестиционная идея

Новый преобразователь Altivar 1200 от Schneider Electric позволяет экономить до 60% электроэнергии

В современных рыночных условиях любой бизнес для того, чтобы оставаться рентабельным, должен заботиться об оптимизации расходов на энергоресурсы. Новейшие разработки компании Schneider Electric предоставляют возможность добиться существенных результатов в этом направлении. О новом преобразователе частоты Altivar 1200, который позволяет оптимизировать затраты на промышленных предприятиях, рассказал Александр Мосин, руководитель направления «Приводная техника» компании Schneider Electric.



– Почему компания SE решила выпустить новый продукт Altivar 1200 в такое непростое для мировой экономики время?

– Да, экономика переживает не лучшие времена. Спрос падает, предприятия не рискуют вкладывать в развитие. На рынке наблюдается дефицит инвестиционных идей. Однако инвестиции в экономику во все времена были беспроигрышным вариантом. Владельцам предприятий необходим инструмент для снижения эксплуатационных затрат без ущерба качеству продукции. Altivar 1200 является именно таким инструментом. К тому же срок окупаемости (ROI) можно посчитать до начала проекта.

– В чем принципиальное отличие Altivar 1200 от предыдущих версий, и в чем же заключается его инвестиционная привлекательность?

– Новый преобразователь частоты для управления электродвигателями на напряжение от 3 до 10 кВ и мощностью от 315 до 16 200 кВА Altivar 1200 был представлен в апреле 2013 года. Он разработан в соответствии с новыми рыночными тенденциями. Не все готовы платить за бескомпромиссное технологическое совершенство Altivar 1000 и Altivar 1100. Для большинства применений нашим клиентам необходим продукт с минимальным сроком окупаемости, минимальными затратами на эксплуатацию и обслуживание. При

этом важны высокая отказоустойчивость, безопасность, простота в эксплуатации и компактность.

Altivar 1200 обладает всеми этими качествами. У него богатая базовая комплектация, он до 30% компактнее аналогов, имеет множество защит и блокировок, прост в наладке и обслуживании. Не требует двигателя с высоким классом изоляции. Полный КПД с учетом всех потерь составляет 96,5% при КПД инвертора 98,5%. При этом он существенно дешевле предыдущих моделей. Совокупность этих параметров заметно снижает сроки окупаемости. Практика показывает, что Altivar 1200 позволяет экономить в среднем 50–60%, а на некоторых предприятиях и до 72% электроэнергии. Так что реальные сроки окупаемости с учетом всех затрат на обслуживание, охлаждение и электрических потерь укладываются в 2 года. Это равносильно банковскому вкладу с 50% годовых.

– Какие задачи преобразователь частоты позволяет решить предприятию?

– Преобразователь позволяет решить целый комплекс задач. Во-первых, экономит энергоресурсы. Во-вторых, продлевает срок службы технологического оборудования. В-третьих, снижает затраты предприятия на ремонт и модернизацию. И наконец, обеспечивает более четкое оперативное управление технологическими процессами, взяв на себя значительную долю функций.

– На каких предприятиях может применяться Altivar 1200? И каковы основные сферы применения? Требуется ли серьезная модернизация производства?

– Новый преобразователь частоты Altivar 1200 может применяться на электростанциях и металлургических предприятиях, в нефтеперерабатывающей и горнодобывающей промышленности. В первую очередь он необходим предприятиям, использующим такие механизмы, как насосы, вентиляторы,

дымососы, конвейеры, компрессоры и др. Существенная экономия электроэнергии достигается тогда, когда привод может регулировать параметры работы системы. Например, при работе насоса преобразователь может регулировать расход воды, давление в сети и/или температуру теплоносителя.

Если мы говорим о конвейерах или компрессорах, преобразователь позволяет регулировать их производительность. Для получения экономического эффекта необходимо будет перейти от регулирования расхода задвижкой или шибером к регулированию производительности агрегата. Кроме того, использование преобразователя позволяет организовать резервирование для бесперебойной работы систем, сбой которых может привести к выпуску бракованной продукции, простою. Из практики: даже час простоя оказывается дороже, чем приобретаемое и устанавливаемое оборудование.

– Насколько сложно внедрить Altivar 1200? Какие риски необходимо учесть?

– Конструкторы по максимуму снизили потенциальные проблемы и сопутствующие затраты при внедрении Altivar 1200. Благодаря синусоидальной форме выходного напряжения и тока нет необходимости в замене выходного кабеля и двигателя на модель более высокого класса изоляции. Не нужен дополнительный кабель 380В для питания системы управления и вентиляторов, т.к. они питаются от внутреннего трансформатора. Одностороннее обслуживание позволяет установить Altivar 1200 вплотную к стене. Допустимая длина выходного кабеля до 2 км позволяет установить Altivar 1200 в контейнере, если нет места в электропомещении. В общем всего не перечислишь.

– Какие варианты комплектации доступны, помимо базовой?

– В базовой комплектации Altivar 1200 доступны: отдельная система охлаждения силовой и контрольной частей, трансформатор с интегрированными воздухоходами, работающий при температуре до +90 °С, встроенный источник бесперебойного питания APC by Schneider Electric на 30 минут, покрытие для химических агрессивных сред, подсветка шкафа, исполнение IP31. Для повышения надежности Altivar 1200 может комплектоваться твердотельным байпасом силовых ячеек. Опционально клиент выбирает исполнения IP41 или IP42. А вот вся система защит и блокировок поставляется в базовой комплектации – на безопасности экономить нельзя.

Altivar 1200 обладает крупным 10-дюймовым сенсорным дисплеем и простым программным обеспечением, что позволяет осуществлять запуск пре-

образователя буквально в несколько касаний. Он может управлять как синхронными, так и асинхронными двигателями, системами каскадного пуска и сетевым байпасом, а также может работать в системах с обратной связью.

– Устойчив ли Altivar 1200 к аварийным ситуациям?

– Altivar 1200 имеет лучшую в своем классе устойчивость к аварийным ситуациям и позволяет минимизировать последствия аварий. Благодаря своей архитектуре он обеспечивает гальваническую развязку двигателя и питающей сети. Это препятствует развитию токов короткого замыкания. Пониженный коэффициент гармоник снижает нагрев питающего трансформатора. Чистая синусоидальная форма тока на выходе Altivar 1200 безопасна для изоляции даже очень старых двигателей. Altivar имеет специальное покрытие для защиты от химически агрессивной среды.

Защита самого устройства от главной причины выхода из строя – «человеческого фактора» достигается за счет системы блокирующих замков, болтов пломбировки, блокировки доступа и системы сигнализации и визуального контроля.

Если аварийное событие все-таки произошло, то время блочного ремонта и запуска преобразователя составляет 22 минуты. При наличии запчастей, конечно.

– Расскажите подробнее о сервисном обслуживании и поддержке продукта.

– Schneider Electric при запуске любого продукта в продажу сразу же создает необходимую инфраструктуру для поддержки наших клиентов. Несколько десятков сотрудников из отделов сервиса, техподдержки, проектного и других департаментов прошли обучение. Инженеры сервисного отдела сдают экзамены на допуск к наладке Altivar 1200 на заводе изготовителе. Для клиентов будет организован курс в учебном центре. Планируется создание склада преобразователей и запчастей. Закуплено оборудование для ремонта и обслуживания. Сам Altivar 1200 прошел сертификацию. На русский язык переведена вся документация, перевод графического интерфейса уже в процессе.

Мы планируем поддерживать продукт на протяжении всего жизненного цикла. Гарантируем доступность запчастей через 8 лет после снятия его с производства. Помимо стандартной гарантии сервисный департамент готов заключить контракт с гарантированным временем восстановления системы.

– На российском рынке очень высока конкуренция. Что Schneider Electric отличает от других поставщиков?

– Для нашей компании вопрос качества – это вопрос репутации на рынке. Поэтому при производстве используются компоненты только лучших в мире поставщиков. Огромные средства вложены в тестовое оборудование.

Дорогостоящие процедуры контроля выполняются на каждом этапе производства. А на финальное тестирование под нагрузкой заказчик может приехать сам.

Но еще важнее, наверное, что, устанавливая такое мощное оборудование, заказчик приобретает надежного делового партнера в лице Schneider Electric. Мы несем полную ответственность за нашу продукцию. Эта ответственность застрахована. Штат сотрудников сервисного отдела, техподдержки и логистики составляет несколько сотен человек. Представьте, что, купив автомобиль за несколько миллионов рублей, вы лет через 5 обнаружите, что запчасти к нему в Россию не поставляются. Такие риски неприемлемы при серьезном подходе к бизнесу. Мы строим долгосрочные отношения.

– Расскажите об опыте внедрения Altivar 1200 в России?

– Объем внедрения Altivar 1200 в России – несколько десятков преобразователей в год. Наши клиенты – это крупнейшие российские и зарубежные предприятия системообразующих отраслей: нефтегазовой, горнодобывающей, энергетики, водоподготовки и водоочистки. Интерес к такой технике очень высокий.

– Насколько такое оборудование перспективно на российском рынке? Насколько сложно его продвигать и что может помочь более широкому внедрению?

– У меня ожидания самые позитивные. Российские предприятия в большинстве своем уже имеют опыт внедрения и охотно применяют преобразователи. При достаточном финансировании внедрение будет еще шире. Сегодня банковский сектор наконец-то заинтересовался энергосервисными проектами. Например, Сбербанк уже создал команду специалистов. Развиваются лизинговые схемы. Помогли бы и законодательные изменения.

Система образования тарифов в муниципальных и энергоснабжающих предприятиях зачастую сводит на нет их усилия по экономии электроэнергии. Установленный парк электродвигателей в России оснащен преобразователями частоты в лучшем случае на 3%. А 60% всей вырабатываемой электроэнергии потребляется именно электродвигателями. Представьте, сколько можно сэкономить? Так что энергосбережение в электроприводе могло бы стать национальной программой.

Станция выходит на проектную установленную мощность

Президент России Владимир Путин в режиме видеоконференции принял участие в запуске последнего из десяти гидроагрегатов Саяно-Шушенской ГЭС, пострадавших во время аварии 2009 года. Эта церемония знаменует окончание ремонтных работ и вывод станции на проектную установленную мощность.

О готовности гидроагрегата доложили глава «Роснефти» Игорь Сечин, возглавляющий президентскую комиссию по ТЭК и руководивший правительственной комиссией по ликвидации последствий аварии на СШГЭС, и глава «РусГидро» Евгений Дод. После этого Владимир Путин дал команду к запуску.

«Уверен, что работа по восстановлению и модернизации станции приведет не только к тому, что улучшится энергоснабжение Сибирского региона, но и в целом внесет вклад в стабилизацию работы всей энергосистемы страны», – заявил глава государства.

Саяно-Шушенская ГЭС в Хакасии является первой в каскаде енисейских гидроэлектростанций и одной из крупнейших в мире.

Саяно-Шушенская гидроэлектростанция им. П.С. Непорожного (СШГЭС) – самая мощная ГЭС в России. Расположена на реке Енисей в Республике Хакасия, возле города Саяногорска.

Проект станции разработан ленинградским отделением института «Гидропроект», ее строительство началось 12 сентября 1968 года. Первый из десяти гидроагрегатов ГЭС был запущен 18 декабря 1978 года, последний – 25 декабря 1985 года. В промышленную эксплуатацию сдана в 2000 году. В 2001 году ей было присвоено имя Петра Непорожного, министра энергетики и электрификации СССР с 1965 по 1985 годы, инициатора строительства станции.

Электричество на СШГЭС вырабатывается за счет напора воды из водохранилища на Енисее, сформированного бетонной плотинной арочной формы высотой 245 м (самой большой в России). Длина плотины по гребню – 1074,4 м, ширина по основанию – 105,7 м и по гребню – 25 м. Площадь водохранилища – 621 кв. км. Вода подводится по напорным тоннелям к десяти гидроагрегатам мощностью по 640 мегаватт каждый, работающих при расчетном напоре 194 м (максимальный статический напор на плотину – 220 м).

СШГЭС входит в корпорацию «РусГидро» в качестве филиала. Установленная мощность – 6400 мегаватт, рабочая мощность по состоянию на осень 2014 года – 5760 мегаватт, объем выработки электроэнергии в 2013 году – около 24 млрд 875 млн киловатт-часов (20% от всей выработки «РусГидро»).

Основными потребителями энергии, вырабатываемой на СШГЭС, являются Саяногорский, Хакасский, Красноярский и Новокузнецкий алюминиевые заводы.

17 августа 2009 года на Саяно-Шушенской ГЭС произошла крупная тех-

ногенная катастрофа. В результате разрушения крепления крышки турбины потоком воды был выброшен со своего места гидроагрегат № 2. Вода затопила машинный зал станции. Погибли 75 человек из числа персонала ГЭС и сотрудников ремонтных организаций.

Все десять гидроагрегатов были повреждены. Работа электростанции была остановлена.

Аварийно-спасательные работы завершились к 23 августа 2009 года, после чего началось восстановление станции.

Полное окончание работ по ее реконструкции и модернизации запланировано на 2015 год.

Владимир Путин отметил, что запуск второго по номеру и последнего по счету гидроагрегата завершает работы по восстановлению ГЭС. «Этот блок пострадал больше всех, и символично, что именно им заканчивается полное восстановление станции, которая вновь обретает статус флагмана отечественной энергетики», – подчеркнул президент.

Президент также отметил, что восстановлены не только гидроагрегаты, но и обновлены поселок Черемушки, социальная инфраструктура. «Надеюсь, что все это останется на том же уровне, который мы наблюдаем сегодня, будет не только поддерживаться, но и развиваться на благо людей», – сказал он.

Владимир Путин поблагодарил коллектив СШГЭС за то, как мужественно они прошли непростые испытания. «Уверен, что вы будете не просто достойно справляться с поставленными задачами, но и добиваться новых успехов», – обратился глава государства к работникам станции.

Аварийно-восстановительные работы были начаты в августе 2009 года. Их первый этап завершился в 2010 году запуском четырех отремонтированных



гидроагрегатов, которые менее всего пострадали в аварии.

Параллельно с восстановлением оборудования в машинном зале станции на СШГЭС продолжалось строительство берегового водосброса – гидротехнического сооружения, предназначенного для пропуска экстремальных паводков. Оно является гарантией надежности и безопасности гидротехнических сооружений станции.

В ходе второго этапа восстановления в декабре 2011 – марте 2013 года в машинном зале станции были смонтированы пять новых гидроагрегатов, а на третьем этапе заменены на новые четыре ранее восстановленных гидроагрегата, а также смонтирован наиболее пострадавший при аварии гидроагрегат № 2 – последний из десяти агрегатов станции. С его пуском Саяно-Шушенская ГЭС достигнет своей проектной установленной мощности – 6400 МВт.



Теперь станция оснащена современным оборудованием, обладающим улучшенными рабочими характеристиками, она соответствует всем требованиям безопасности. Турбины имеют более эффективную систему технологических защит, включающую автоматическую остановку агрегата в случае возникновения недопустимых режимов эксплуатации. Срок службы новых агрегатов увеличен до 40 лет, а максимальный коэффициент полезного действия гидротурбин вырос до 96,6%.

«Состояние гидротехнических сооружений (ГТС) Саяно-Шушенской ГЭС и уровень их эксплуатации соответствуют всем предъявляемым техническим требованиям и нормам», – сообщили в Ростехнадзоре. Разрешение на эксплуатацию гидротехнических сооружений выдано сроком на четыре года.

Надежность и простота предохранителя – главное свойство современных микропроцессорных защит ООО «РЗА СИСТЕМЗ»

Надежность работы релейных защит, как простых, так и сложных, зависит не в последнюю очередь от надежности питания этих защит оперативным током.

Андрей Богатырев, технический директор ООО «РЗА системз»

На любой подстанции, для любого присоединения система оперативного тока обеспечивает выполнение двух функций.

1. Обеспечивает работу защит для ликвидации аварийных процессов (как правило, коротких замыканий) с отключением поврежденного присоединения выключателем.
2. Обеспечивает выполнение операций переключения в главной схеме электрических соединений с помощью коммутационных аппаратов (как правило, выключателей и разъединителей).

Для выполнения первой функции достаточно давно известны устройства, способные выполнить аварийное отключение короткого замыкания без системы оперативного тока за счет энергии самого аварийного процесса.

Самое давнее и наиболее простое устройство – это всем известный предохранитель, как одноразовый, так и многоразовый. Невысокое совершенство характеристик защит на базе предохранителей в значительной мере компенсируется их способностью работать только за счет энергии процесса, безотказностью и простотой.

Современные микропроцессорные устройства релейной защиты присоединений 6, 10, 35, 110 кВ намного сложнее предохранителя, так как для работы в них используются сложные алгоритмы с измерением и цифровой обработкой контролируемых величин токов и напряжений. За счет этого они имеют намного более совершенные, чем у предохранителей, характеристики. В то же время ряд производителей сейчас надеются свои устройства способностью отключения короткого замыкания за счет энергии самого аварийного процесса, т.е. сохраняют главное преимущество предохранителя.

Этот момент обеспечивается за счет следующих достижений.

1. Малое потребление по цепям питания МП УРЗА на базе современных микропроцессоров (1,5...3 Вт).
2. Большая вычислительная мощность современных МП УРЗА, позволяющих реализовать сложные алгоритмы измерения и вычисления за относительно короткое время (не более 20 мс), что обеспечивает требуемое быстрое действие.

3. Наличие бесконтактных схем дешунтирования (на базе электронных элементов – триак-симистор) внутрикорпусного исполнения.

4. Относительно малое потребление энергии электромагнитами отключения (ЭО) современных выключателей по сравнению с выключателями предыдущих поколений (1,5...2,0 А), а также часто наличие встроенных в выключатель конденсаторов для гарантированного отключения при коротком замыкании.

Все эти достижения последних лет позволяют реализовать МП УРЗА, способные выполнять аварийные отключения коротких замыканий без питания от системы оперативного тока, используя только вторичный ток трансформаторов тока (ТТ), к которым подключено устройство.

Данное свойство очень ценно для повышения надежности работы всей подстанции, так как работа защиты оказывается локализованной в рамках своего присоединения, а неисправности в общей подстанционной системе оперативного тока и даже потеря оперативного тока не повлияют на работу защит присоединений подстанции.

МП УРЗА, обладающие такой возможностью, способны устранить много проблем на необслуживаемых подстанциях без постоянного дежурного оперативного персонала, так как без нарушения электроснабжения дают возможность устранять неисправности в системе оперативного тока. Кроме того, возможность автономной работы устройств независимо от наличия оперативного тока весьма привлекательна при реализации резервных защит наиболее ответственных элементов и на подстанциях с гарантированным постоянным оперативным током от аккумуляторных батарей.

В настоящее время ООО «РЗА системз» выпускает новые устройства РС83 версии 1.3, которые имеют питание по току, обладают функцией дешунтирования с одновременным наличием всех преимуществ МП УРЗА, таких как регистрация аварий и их осциллографирование, дистанционная передача данных и дистанционное управление по интерфейсу RS485 с протоколом обмена данным MODBUS. Питание устройств возможно как от ТТ, так и от

системы оперативного тока, как постоянного любой полярности, так и переменного.



К надежности и простоте предохранителя МП УРЗА серии РС83 приближаются и благодаря таким свойствам, как:

1. Температурный диапазон работы $-40^{\circ}\text{C} \dots +70^{\circ}\text{C}$ (надежно работают в неотапливаемых помещениях и в шкафах наружного исполнения без электроподогрева).
2. Термическая стойкость токовых цепей 400 А в течение 1 с (за счет отсутствия пайки в токовых цепях, только сварные соединения).
3. Модульная конструкция (простейшая замена неисправного модуля непосредственно на объекте, без каких-либо наладочно-настроечных операций).

Конечно, следует отметить такой важный момент, как дистанционное получение своевременной информации об отключении для оперативных действий диспетчерских служб, что на настоящем этапе, конечно, потребует подачи оперативного тока на МП УРЗА.

Однако даже в этом вопросе современное развитие техники беспроводной связи и сигнализации подсказывает пути для решения, например формирование SMS-сообщений в адрес диспетчерского центра.

Учитывая рост количества необслуживаемых подстанций и тенденцию к сокращению оперативного и релейного персонала за счет повышения производительности его труда и сокращения трудозатрат на техническое обслуживание оборудования, считаем, что подход, реализуемый в МП УРЗА серии РС83 версии 1.3, позволит решить проблемы и трудности эксплуатационных служб РЗА в сложившихся в настоящее время обстоятельствах.



109428, г. Москва,
Рязанский проспект, дом 24, корпус 2
Тел: +7 (495) 232-12-35,
+7 (495) 721-25-51, +7 (495) 504-13-85

Распределительные устройства Свердловского завода трансформаторов тока

На сегодняшний день ассортимент ОАО «Свердловский завод трансформаторов тока» уже давно вышел за рамки его названия. Помимо широчайшей линейки измерительных трансформаторов тока и напряжения освоен выпуск силовых трансформаторов с литой и масляной изоляцией, ячеек КРУ и КСО, комплектных трансформаторных подстанций различных типов. Все разработки новой продукции ведутся конструкторами предприятия, а все изделия выполняются с неизменно высоким уровнем качества на оборудовании ведущих мировых производителей.



С 2007 года завод занимается производством комплектных распределительных устройств и трансформаторных подстанций. Полноценным КРУ являются ячейки типа РУ-ЕС-01. Учитывая высокую активность российского рынка КРУ-строителей, удалось выделить ряд преимуществ, которые являются конкурентными



КРУ серии РУ-ЕС-01-10

преимуществами именно свердловской продукции. В первую очередь, это сравнительно небольшие габаритные размеры. Также стоит отметить то, что, обладая многолетним опытом в производстве трансформаторов с литой изоляцией, СЗТТ разработал серию трансформаторов нулевой последовательности типа ТЗЛМ 100x590, ТЗЛМ 250x590 и ТЗЛМ 300x590 для применения в ячейках. Использование трансформаторов ТЗЛМ делает возможным ввести в ячейку кабели в три ряда и произвести подключение без их изгиба.

При разработке новой продукции всегда учитывается, насколько удобно будет то или иное устройство в эксплуатации. В данном случае при разработке отсека трансформаторов напряжения сделан акцент на безопасность и удобство обслуживания. Выкатное исполнение отсека позволяет произвести осмотр трансформаторов напряжения и заменить предохранители без отключения главной цепи.

Типовые схемы релейной защиты для ячейки РУ ЕС-01-10 разработаны на различных микропроцессорных устройствах, что позволяет более гибко подойти к процессу реализации проекта и подобрать защиту в соответствии с требованиями заказчика.

Помимо распределительных устройств типа КРУ ОАО «СЗТТ» запустил производство камер сборных одностороннего обслуживания типа КСО-208. Основным их отличием от РУ ЕС-01-10 является то, что отсеки КСО не имеют перегородок и все силовое оборудование располагается в одном объеме камеры. Вследствие меньшего количества деталей и использованного материала КСО-208 имеют меньшую стоимость по сравнению с КРУ.

Камеры КСО-208 обладают также рядом преимуществ по сравнению с аналогами других производителей. Так же как и при разработке КРУ ЕС-01-10, максимальный акцент сделан на удобство и безопасность эксплуатации. Малые габаритные размеры и привычная классическая конструкция ячейки позволяют с легкостью устанавливать и обслуживать изделие. Прокладка межкамерных соединений в отдельном коробе с фасада камеры обеспечивает быстрый и безопасный доступ для обслуживающего персонала. Применение комбинации из механических и электромагнитных блокировок гарантирует безопасный режим работы камеры. Типовые схемы релейной защиты в камере КСО-208 могут быть реализованы на различных микропроцессорных устройствах. Выбор осуществляет заказчик. Междугазное расстояние в камере КСО-208 рассчитывается для воздушной изоляции, изоляция от заземленных частей обеспечивается термоусаживаемой трубкой, устанавливаемой на тяги разъединителей, выключателей, заземлителей. Установка трубки на нетоковедущие части увеличивает надежность функционирования изделия по сравнению с ее установкой на шины.



Еще одним сравнительно новым направлением деятельности предприятия является производство комплектных трансформаторных подстанций. Завод готов произвести под заказ с учетом всех пожеланий потребителя КТП следующих типов:

- киосковые трансформаторные подстанции мощностью до 630 кВА;
- мачтовые трансформаторные подстанции мощностью до 250 кВА;
- столбовые трансформаторные подстанции мощностью до 100 кВА;
- трансформаторные подстанции внутренней установки мощностью до 2500 кВА.



В процессе заказа киосковой подстанции (KTPK) производства ОАО «СЗТТ» заказчик может выбрать следующие параметры:

- тип изоляции силового трансформатора (литой ТЛС или масляный ТМГ). При этом система принудительного охлаждения (для трансформаторов мощностью 400 и 630 кВА) будет обеспечивать нормальный режим работы трансформатора, исключая перегрев;

- возможность установки выключателя нагрузки или разъединителя в камеру ввода;
- количество отходящих линий (возможна установка до 12 шт.) и возможность организации учета по ним;
- кабельное или воздушное исполнение ввода/вывода.

При заказе мачтовых и столбовых подстанций клиент также может выбрать по своему желанию тип изоляции трансформаторов, количество отходящих линий (до 4 для КТПМ и до 3 для КТПС) и тип исполнения ввода/вывода.



Трансформаторные подстанции внутренней установки производства ОАО «СЗТТ» тоже имеют некоторые особенности. Клиент имеет возможность выбрать тип изоляции для силового трансформатора (сухая или масляная). В качестве устройства высокого напряжения могут быть поставлены как камеры типа КСО-208, так и шкафы ввода с выключателем нагрузки. Конструкция подстанции приспособлена под использование аппаратов различных производителей (ABB, Siemens, SE, BA). Здесь используются втычные аппараты, обеспечивая тем самым безопасность ремонта и обслуживания без необходимости в отключении главных цепей. Внутри шкафы разделены по типу За, что означает, что все аппараты отделены как друг от друга, так и от кабельных зажимов. Оцинкованный несущий каркас КТП гарантирует надежное заземление всех нетоковедущих частей подстанции. Общей особенностью изделий ОАО «СЗТТ», подлежащих покраске, является использование качественного порошкового покрытия.

Таким образом, опираясь на многолетний опыт и благодаря высококвалифицированным кадрам, сделан шаг к новому этапу развития. Из предприятия-производителя комплектующих для КРУ-строителей завод превратился в поставщика готовых решений. Здесь постоянно расширяется номенклатура изделий и одновременно с этим совершенствуются уже выпускаемые и разрабатываются новые устройства для удобства заказчиков.

КАВКАЗКАБЕЛЬ
ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

Кабели силовые гибкие и стационарные на напряжениях 0,6/1 кВ; 1 кВ; 6 кВ и тем же числом на разрабатываемых трассах и с переменным диаметром - газонаполненные.
Кабели силовые с изоляцией на основе полиэтилена на напряжениях 6 кВ; 10 кВ; 20 кВ также на разрабатываемых трассах и с переменным диаметром - газонаполненные.
Кабели электропроводящие.
Кабели укаблонные.
Кабели оптоволоконные, биокоррозийные.
Кабели многопаритетные.

Провода и кабели оптические, телефонные.
Провода и кабели силовые.
Провода многопаритетные для воздушных линий электропередачи.
Кабели монтажные.

Кабели для нефтегазовых скважин и многие другие.

ЗАО «Кабельный завод «Кавказкабель»
361000, Россия, КБР, г. Прохладный, ул. Осталенко, 21
+7 (866-31) 2-21-78, 7-65-07, 2-29-38
sale@kavkazcabel.ru

Представительство в г. Москве
+7 (495) 280-12-53, 280-15-28
kavkazcabel@kavkazcabel.ru

www.kavkazcabel.ru

Энергоэффективность в новом формате

Компания «АББ» провела мероприятие для партнеров и специализированной прессы, на котором рассказала о своем опыте внедрения инновационного энергоэффективного оборудования в России, в том числе о новых высокотехнологичных разработках АББ: универсальных устройствах плавного пуска серии PSTX и преобразователях частоты ACS580.



Представители компании рассказали об основных этапах, предшествующих выпуску оборудования, и интеллектуальной составляющей в его стоимости. Ежегодно компания «АББ» инвестирует более \$1,5 млрд в исследование на базе 8 научных центров и в рамках совместных программ с 70 университетами во всем мире. В России АББ сотрудничает с НИУ «Московский энергетический институт».

В разработке новых продуктов и решений компания «АББ» ориентируется не только на основные мировые тенденции электротехники, но и потребности заказчиков по всему миру. О деятельности АББ в целях повышения универсальности технологических решений и многолетней практике сотрудничества с крупными производителями оборудования рассказал Олег Волков, менеджер по маркетингу компании «АББ» в России.

Руслан Хисматуллин, руководитель департамента «Электропривод и автоматизация» АББ в России, в своем выступлении отметил важность оптимизации потребления энергии промышленностью и необходимость повыше-

ния энергоэффективности процессов. В частности, Руслан рассказал о впечатляющих возможностях снижения стоимости жизненного цикла приводных систем при использовании частотного управления. Отдельно было упомянуто о стратегии департамента по постепенному обновлению серий преобразователей частоты.

Наталья Калашникова, менеджер по энергоэффективности и энергосбережению департамента, кратко рассказала о новом преобразователе частоты из универсального семейства ACS580 и об уникальных реализованных проектах в области эффективного управления работой электродвигателей. В числе таких проектов поэтапная реконструкция системы приточно-вытяжной вентиляции Эрмитажа, позволившая достичь не только ежегодной экономии в 470 000 рублей, но и создать оптимальные условия для сохранности ценнейших экспонатов музея.

Алексей Аникин, менеджер по группе изделий АББ в России, поделился более чем 30-летней историей работы компании в области управления эксплуатацией электродвигателей. Водоснабжение и водоотведение, вентиляция, промышленность – это основные отрасли применения электродвигателей, соответственно, в них наиболее востребованы универсальные устройства плавного пуска серии PSTX. Так, по словам Алексея, применение устройств плавного пуска на насосном оборудовании комплекса защитных сооружений Санкт-Петербурга от наводнений (С-1) позволило увеличить срок службы насосов вдвое и на 30% сократить затраты за счет снижения износа оборудования.

«Предлагая российскому рынку устройства плавного пуска PSTX и преобразователи частоты ACS580, мы обеспечиваем комплексный подход к различным способам управления двигателями. Такое решение от компании «АББ» способствует выбору, пожалуй, самого эффективного способа управления энергосистемой в различных технологических процессах», – комментирует

Олег Волков, менеджер по маркетингу компании «АББ» в России.

Специалисты компании «АББ» одной из своих задач считают необходимость прививать заказчикам культуру энергоэффективности. Первым шагом для этого стала кампания по проведению бесплатных энергетических обследований промышленных предприятий.

В ходе мероприятия специалисты и журналисты получили возможность задать вопросы приглашенному эксперту – исполнительному директору инженеринговой группы компаний полного цикла ООО «ММФК» Виктору Конахину, в том числе о его опыте работы с компанией «АББ».

«Использование линейки продуктов компании «АББ», а именно устройств плавного пуска PSTX и преобразователей частоты ACS580, позволяет группе компаний ММФК производить современное оборудование и технические решения для автоматизации различных технологических процессов, в том числе шкафы управления ОМЕГА типа АШУ для насосных установок и реализовывать амбициозные проекты в области модернизации и реконструкции объектов тепло- и водоснабжения в России. Решения АББ не только позволяют заменить физически и морально устаревшее оборудование, но и значительно повысить показатели энергоэффективности, производительности и надежности его работы. Мы, как эксперты рынка, выбрали и рекомендуем продукцию АББ нашим клиентам», – отмечает Виктор Конахин.



«Правая рука» электромонтажника

Компания RIDGID, ведущий производитель профессионального инструмента для строительного, сантехнического, энергетического и промышленного секторов, выводит на рынок многофункциональный прибор для работы с многожильными силовыми высоковольтными кабелями – RE 60. Благодаря трем съемным насадкам инновационная новинка позволяет быстро выполнить рутинные операции, с которыми ежедневно сталкиваются электромонтажники.



Компактный электрогидравлический инструмент RIDGID RE 60 предназначен для решения наиболее трудоемких задач, таких как резка кабелей, опрессовка наконечников и штамповка отверстий в стенках электрических шкафов.

Для выполнения этих операций на приборе фиксируются специальные головки, которые идут в комплекте. Уникальная система быстрого контакта QuickChange System с вращающимся на 360° воротником позволяет в считанные секунды заменять головки для разных видов работ.

Благодаря насадке SC-60В новинка режет армированные медные и алюминиевые многожильные кабели диаметром до 50 мм. Одна пара сменных лезвий позволяет совершить эту операцию не менее 5 тысяч раз.

Головка LR-60В предназначена для фиксации и обжатия медных и алюминиевых наконечников для кабелей различного сечения: квадратного до 185 мм и круглого до 300 мм. Технические характеристики инструмента RIDGID RE 60 позволяют выполнить полный цикл обжима за 5 секунд. Новинка способна развивать усилие до 60 кН.

Для штамповки отверстий (круглых диаметром 63,5 мм, квадратных размерами 92*92 мм и прямоугольных – 46*92 мм) в мягкой стали толщиной 3 мм используется насадка PH-60В.

«Обычно для прокладки технологических проходов используют дрель или перфоратор с фрезой или коронкой по металлу. Это требует больших усилий от монтажника, занимает много времени и, кроме того, вынуждает всегда иметь при себе целый арсенал тяжелых инструментов, что неудобно при перемещении с объекта на объект. Высокотехнологичный инструмент RE 60 с перфорирующей насадкой PH-60В позволяет выполнить ту же задачу с минимальными усилиями оператора всего за 5 секунд!» – комментирует Антон Милошкин, инженер по продажам компании RIDGID.



Новый электрогидравлический инструмент оснащен микропроцессором, который следит за правильным завершением каждого цикла, проводит самодиагностику прибора и сигнализирует, если инструмент эксплуатируется неправильно. Прибор нуждается в сервисном обслуживании и калибровке после прохождения 32 тысяч циклов, то есть раз в несколько лет.

«Несмотря на большое разнообразие специальных инструментов, электромонтажные работы по-прежнему подразумевают множество ручных операций и с трудом поддаются авто-



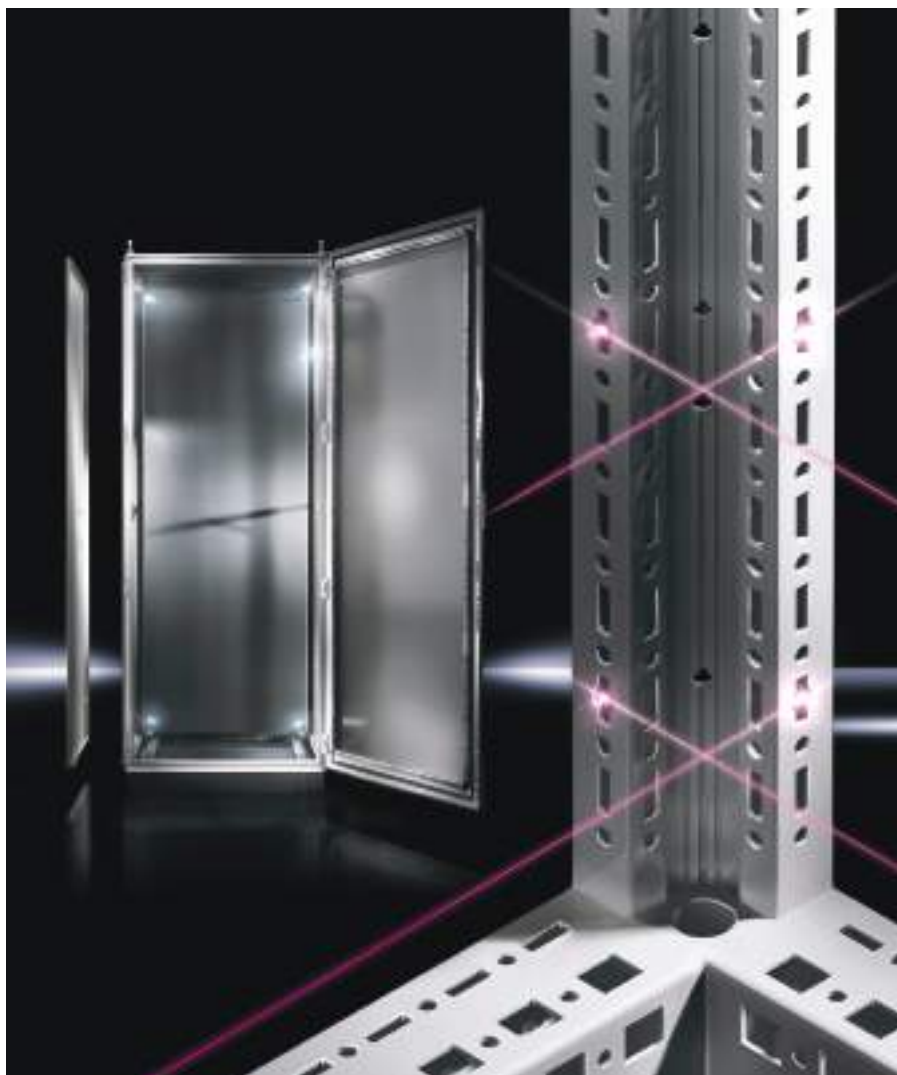
матизации. Современные универсальные инструменты, позволяющие быстро и точно выполнять самые трудоемкие операции путем простой смены насадок, способны повысить скорость работ при снижении их себестоимости», – добавляет Антон Милошкин.

Благодаря эргономичной форме и сбалансированному центру тяжести RE 60 специалисты смогут пользоваться инструментом одной рукой. Прибор работает на аккумуляторе, одного заряда которого хватает на 250 обжимов.



Инновационные технологии корпусного оборудования Rittal – гарантия безупречного качества

Системы электроснабжения страны, начиная от генерации и трансформации энергии в высокие напряжения, и далее ее передача на большие расстояния до конечного потребителя, требуют высокого качества, надежности и работоспособности оборудования. Для надежного протекания всех этих процессов необходим непрерывный контроль как над параметрами электрического напряжения, так и над оборудованием, которое задействовано в данном процессе. В зависимости от месторасположения и дополнительных условий шкаф должен обеспечить физическую, химическую и электромагнитную защиту внутреннего оборудования и надежную работоспособность систем распределения, микроклимата, контроля и управления.



Теперь распределительные шкафы TS 8 имеют специальную маркировку с шагом 100 мм на вертикальных профилях каркаса, которая обеспечивает простую и быструю установку.

Физическими факторами воздействия являются: вода, пыль, проникновение твердых тел, вибрация, удар. Иногда стоит задача стойкости к внешнему химическому воздействию или

установка оборудования во взрывоопасной зоне. Не стоит забывать и о безопасности обслуживающего персонала, например защите от прикосновения к токоведущим частям.

При недостаточно высокой степени защиты IP шкафа в загрязненном месте расположения внутри щитовой может скапливаться пыль, что увеличивает вероятность электрического пробоя. Повышенная влажность воздуха приводит к скоплению конденсата, что также пагубно влияет на работоспособность оборудования. У шкафов Rittal базовая степень защиты IP55, которая удовлетворяет основным требованиям к защите промышленного оборудования от внешних воздействий.

Все защитные покрытия металлических частей, будь то грунтовка, порошковое покрытие, цинкование или хромирование, наносятся после механической обработки заготовок, что повышает химическую стойкость как самого шкафа так и комплектующих (профили, направляющие и т.п.). Таким образом, места перфорации надежно защищены, в отличие от низкокачественных производителей, где профили делаются в лучшем случае из оцинкованного листа, а уж потом происходит металлообработка (гибка и перфорация), следовательно, в местах вырубki перфорации кромки не защищены слоем цинка и быстрее подвержены коррозии.

Продукция компании Rittal позволяет удовлетворить всем вышеперечисленным требованиям, начиная от навесного небольшого корпуса и заканчивая высокопрочным напольным шкафом, также предлагая специальные решения – пульты, стойки оператора, командные панели и т.п.

Компания Rittal всегда работает над улучшением конструктива уже зарекомендовавшей продукции. К примеру, повышена эффективность известного шкафа Rittal TS 8 благодаря усовершенствованию конструкции. Нововведения обеспечивают быстрый монтаж комплектующих, а также позволяют пользователям значительно сэкономить время и средства.



Корпус и профиль единого шкафа SE 8 изготовлены из цельного листа стали.

Доработки включают в себя обновленные средства позиционирования, возможности монтажа одним человеком, крепления на защелках без инструментов и новые монтажные пространства.

Теперь распределительные шкафы TS 8 имеют специальную маркировку с шагом 100 мм на вертикальных профилях каркаса, которая обеспечивает простую и быструю установку комплектующих. Инструмент, с помощью которого можно определить правильную высоту, более не требуется.

Отдельный системный шкаф SE 8 отличается гибкостью и многообразием применения: он может использоваться как отдельный распределительный шкаф в инженерных системах зданий и в машиностроении, а корпус в исполнении IP 66 (Nema 4 или 4x) в нефтехимической отрасли или как удобный в использовании шкаф для ПК. Благодаря единой системной платформе и унифицированным комплектующим, внутреннее оборудование шкафа может подбираться в соответствии с самыми разными требованиями – так же, как в популярной во всем мире системе линейных шкафов Rittal TS 8. Наряду с повышением эффективности монтажа

этот отдельный системный шкаф также обеспечивает экономию средств.

Если распределительные шкафы должны представлять собой автономные решения, то преимущества отдельных шкафов очевидны. Однако выбор данного решения не ограничивает привлекательного разнообразия возможностей монтажа, предоставляемых, например, линейными шкафами серии TS 8. Эту задачу решают отдельные шкафы компании Rittal. Благодаря отдельному системному шкафу SE 8 гарантируется полная совместимость с системой шкафов TS 8, что означает максимальное разнообразие возможностей монтажа и явные преимущества с точки зрения стоимости.

«Для готового распределительного шкафа SE 8 не нужно заказывать, складировать и монтировать боковые стенки, при этом заказчик получает существенную экономию», – поясняет Герман Хамчишкин, руководитель отдела продукт-менеджмента. Он также добавляет: «Rittal как производителю не нужно отдельно изготавливать боковые стенки SE 8, которые профилируются сразу, поэтому мы можем предложить одиночный шкаф даже по более выгодной цене, чем аналогичный линей-

ный шкаф TS 8 с отдельными боковыми стенками».

Для исполнения шириной до 1800 мм (которое часто используется, например, в станкостроении) в модели SE 8 предусмотрены новые специальные возможности. Например, если раньше проектировщикам электрооборудования линейных шкафов приходилось размещать устройства на двух монтажных панелях и выполнять кабельную проводку между ними, то теперь монтаж и разводка кабелей осуществляются на единой монтажной панели.

В варианте IP 66 (Nema 4 и 4x) компания Rittal предлагает модель шкафа, еще более защищенную от воздействия окружающей среды. Она удовлетворяет в первую очередь спрос компаний в нефтегазовой, фармацевтической и химической отраслях. Если серийная модель шкафа имеет класс защиты IP 55 (NEMA 12), то доступное на заказ исполнение IP 66 (Nema 4 или 4x) может обеспечивать повышенный уровень защиты. В этом случае электрическое и электронное оборудование распределительных шкафов будет надежно защищено даже в экстремальных условиях.

Насколько гибким и многообразным может быть применение нового отдельного шкафа SE 8, показывает тот факт, что компания Rittal разработала его новую модификацию – шкаф для ПК. Это надежное и удобное в использовании компьютеризированное рабочее место, созданное для промышленных условий. Оно заметно повышает защищенность такого хрупкого оборудования, как компьютеры, мониторы и принтеры, по сравнению с распространенными до сих пор решениями. Кроме того, сплошная конструкция из листового стали обеспечивает дополнительную защиту от несанкционированного доступа.

Компания Rittal дополняет ассортимент шкафов для ПК на основе системы SE 8 вариантом шириной 800 мм. Этот вариант предоставляет достаточно места для широких TFT-мониторов (например, с диагональю 24 дюйма) и позволяет освоить области применения, в которых важную роль играет визуализация.



ООО «РИТТАЛ»,
г. Москва, ул. Авиастроителя
Микояна д. 12, 4 этаж,
Тел.+7 (495) 775-02-30,
info@rittal.ru,
www.rittal.ru

Bosch: инструменты для серийных операций

Компания Bosch продолжает радовать профессионалов строительной сферы удобным инструментом для самых разных способов применения, которые встречаются у профессионалов и любителей при производстве строительных и ремонтных работ.

Это новые инструменты: аккумуляторные дрель-шуруповерт Bosch GSR 14,4 V-EC Professional и ударная дрель-шуруповерт GSB 14,4 V-EC Professional с EC-двигателем.

Для того чтобы российские специалисты смогли в полной мере ощутить достоинства и возможности новых инструментов, их по давно действующей программе компании Bosch «1000 инструментов – 1000 испытателей» передали на тестирование профессионалам.

Мнение одного из них и представлено в этом материале.

Евгений Черных, строитель, Нижний Новгород

– Компания Bosch продолжает радовать нас, профессионалов строительной сферы, удобным инструментом на разные случаи. Мне на тестирование передали две новые дрели-шуруповерта – обычную GSR 14,4 V-EC Professional и ударную GSB 14,4 V-EC Professional. Очень похожие, но при этом отличаются назначением.



Испытания инструмент прошел на строительстве и отделке коттеджа, так сказать, в полевых условиях. С секундомером я не ходил, оценивал их рабочие качества на глаз – по тому, как они справлялись с задачами, которые я им предлагал. Победителя из этих двух моделей называть не стану принципиально. И в целом девиз моего отчета: «Выбирай то, что нужно именно тебе, или Не стоит забивать гвозди микроскопом».

Решив поучаствовать в программе «1000 инструментов – 1000 испытателей», я, честно скажу, надеялся на то, что мне достанутся модели с новым типом двигателя, которым с недавних пор оснащают свои профессиональные инструменты Bosch. И вот они у меня!

Две дрели-шуруповерта с 14,4-ваттным бесщеточным EC-двигателем. Главные достоинства этого типа двигателя: высокая частота вращения, менее шумная работа, выносливость, надежность. Так и есть. Абсолютно согласен с производителем!

За счет конструкции бесщеточного двигателя инженеры Bosch сделали достаточно легкие и компактные модели. GSB 14,4 V-EC немного длиннее и тяжелее GSR 14,4 V-EC (189 см, 1,8 кг против 179 см, 1,7 кг), что естественно для ударной дрели.

Не буду и говорить, что чем легче инструмент, тем дольше им работаешь без перерыва. Эффект налицо: КПД выше, усталости меньше.

Обе дрели беспроводные. Для стройки такой вариант беспробитен, так как ни электророзетка, ни провод не ограничивают твоего перемещения по объекту. Но возникает другой вопрос: хватит ли заряда аккумулятора? И GSR 14,4 V-EC, и GSB 14,4 V-EC работают на аккумуляторной батарее емкостью 4,0 А•ч.

Оказалось, заряда хватает очень долго. Особо отмечу ключевой момент: по мере разрядки мощность дрелей-шуруповертов не слабеет, то есть нет этого эффекта зажевывающего магнитофона, помните, было такое на кассетниках?

GSR 14,4 V-EC и GSB 14,4 V-EC заявлены производителем как «инструмент для серийных операций». Соответственно, я старался испытывать их именно на таких направлениях: укладка кровли из металлочерепицы, обшивка вагонкой, установка деревянных плинтусов. Сверление, заворачивание шурупов и саморезов.

Рабочий материал: дерево и металл. Здесь – главное различие этих двух моделей. Дрелью GSB 14,4 V-EC можно сверлить отверстия в кирпичной кладке (до 24 тыс. уд/мин). GSR 14,4 V-EC для



этого слабоват, да и, собственно говоря, не предназначен для подобных подвигов. В сверлении же более мягких основ и в заворачивании шурупов обе дрели-шуруповерта показали себя с лучшей стороны.

Все очень быстро, без отяжки, без усилий. Два режима скорости, регулируются вручную. Первая скорость – для крепежа, вторая – сверление. На шкале регулировки можно выставить нужное значение затяжки шурупа. Корпус инструментов во время серийных работ не нагревается. Это опять же, думаю, благодаря двигателю нового типа. В общем, работалось комфортно и быстро.

Из внешних характеристик, что еще мне показалось удобным: подсветка рабочей зоны, быстрозажимной патрон (меняешь насадки «легким движением руки»), приспособление для крепления к поясу (удобно, когда работаешь, например, с лестницей).

Понятно, что для каждого инструмента есть своя область применения. И понятно, что если ты покупаешь дрель на все случаи жизни, а точнее, чтоб раз в два года повесить дома полку, то подыскиваешь универсальный вариант.

Но если ты профессионал, то инструменты надо подбирать под себя, под свои задачи, которые несложно спрогнозировать. Работать с деревом и металлом мне удобно и просто с Bosch GSR 14,4 V-EC, если спектр рабочих материалов шире, то мой выбор – Bosch GSB 14,4 V-EC.

Реле для дистанционного управления

«Евроавтоматика ФиФ» начала серийное производство реле SIMply MAX P01 и P02, предназначенных для дистанционного управления удаленными объектами и контроля их состояния с помощью мобильного телефона.



Реле имеют встроенный GSM-коммуникатор, работают в сети мобильной связи GSM 900/1800 МГц любого оператора. Для передачи и приема сообщений по каналу GSM в реле устанавливается активированная SIM-карта.

SIMply MAX P01 применяется для дистанционного включения и отключения различных устройств, а также контроля их состояния (включено/отключено) с помощью мобильного телефона. Например: освещения территории, в доме или гараже; систем кондиционирования и отопления, полива газона или огорода, насоса для закачки воды в емкость, телевизора и компьютера в детской комнате и т. д.

Для реализации функций включения и отключения реле оснащено двумя управляемыми выходами, а для уведомлений о состоянии контролируемых устройств – двумя входами. посредством SMS-сообщений передаются управляющие команды и сигналы об их исполнении и задается конфигурация работы входов и выходов.

Примеры применения

1. Холодильное, компрессорное и иное ответственное оборудование. Реле P01 используется совместно с реле напряжения серии CP (710, 720, 721), которое защищает оборудование от недопустимого повышения или понижения напряжения в сети и обрыва нулевого провода. При срабатывании реле напряжения оно выдаст сигнал для P01, кото-

рое SMS-сообщением известит владельца о нарушении режима.

2. P01, используемое совместно с реле уровня PZ-828, известит владельца о затоплении подвальных помещений и запустит дренажный насос.

3. Охранная сигнализация дома и прилегающей территории. P01 используется совместно с датчиками движения. Система известит владельца о проникновении на территорию посторонних лиц, а в совокупности с кратковременным включением света или звуковой сигнализации отпугнет непрошенных гостей.

SIMply MAX P02 с функцией CLIP (определения номера) применяется для дистанционного открытия автоматических въездных и гаражных ворот, шлагбаумов и калиток с помощью мобильного телефона. Используется на объектах с ограниченным доступом и большим количеством пользователей (жилье, гаражи, автостоянки, предприятия и т. д.). Применение P02 значительно дешевле систем традиционного управления по радиоканалу.

Реле имеет два релейных выхода, с которых на устройство запираения ворот, калитки и т. п. подаются импульсы управления. Выходы действуют одинаково, но с разным временем включения (длительностью импульса).

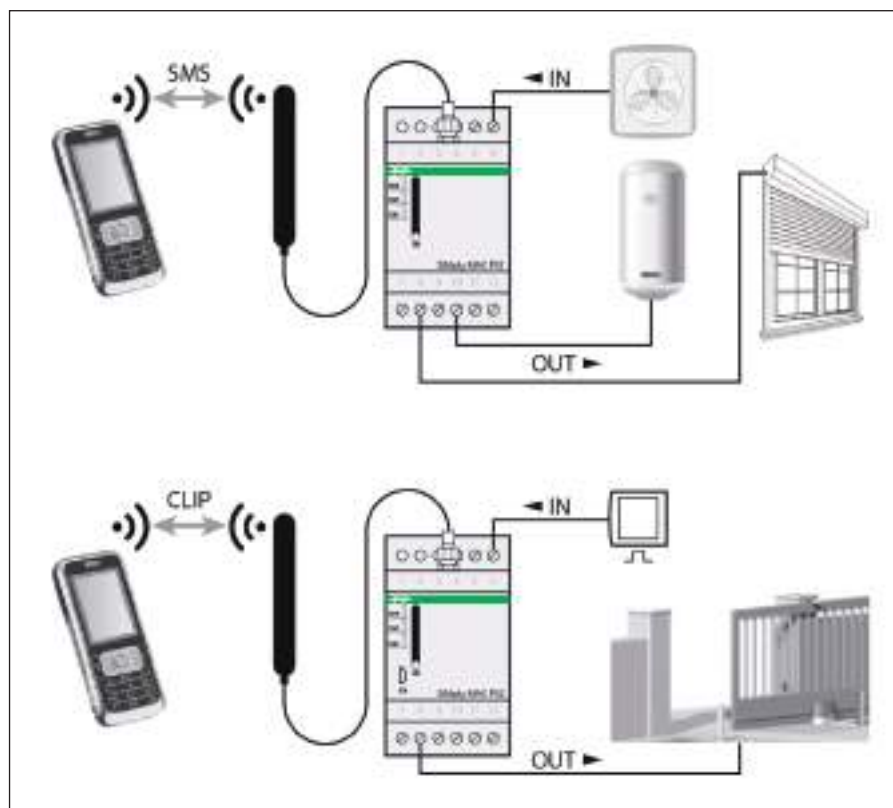
По обычному вызову (звонку) пользователя реле идентифицирует номер его мобильного телефона (функция CLIP) и автоматически подает импульс управления на выход. У реле есть возможность ручного управления выходом с помощью кнопок, подключенных к входам реле.

Номера телефонов пользователей и длительность импульсов управления задаются с помощью конфигурационной программы на компьютере, подключаемому к реле кабелем с разъемами USB.

ЕВРОАВТОМАТИКА «F&F»®

ООО «Евроавтоматика ФиФ»
Центр технической поддержки
support@fif.by, energetic@fif.by

ООО «Торговый дом
Евроавтоматика ФиФ»
Тел./факс: +7 (495) 225 87 69
(многоканальный)
info@tde-fif.ru
Дистрибуция в РФ на сайте www.fif.by



Применение насосного оборудования в системах водоснабжения жилых микрорайонов

Республика Карелия – один из ведущих регионов нашей страны в сфере жилищного строительства. В 2013 г. здесь было построено 219 100 кв. м квартир и ИЖС, что на 12,2% больше, чем за аналогичный период предыдущего года. Основная доля вводимого в эксплуатацию жилья выпадает на Петрозаводский округ (более 65%): в областном центре реализуется масштабный проект «Древлянка-II», который состоит из 5 микрорайонов. Первый из них, «Древлянка-8», уже построен. Он уникален как для Петрозаводска, так и для всей России – все жилые дома района снабжаются водой из чистого артезианского источника.



Финский проект для отечественных строителей

«Древлянка-8» – самый крупный проект, реализованный в Петрозаводске в течение последних 30 лет. В лесопарковой зоне на берегу реки Неглинка появились 66 домов общей площадью

107 тысяч кв. м и объекты социальной инфраструктуры. Жилой микрорайон спланирован в духе лесного города – территория поделена на кварталы с обширными участками густой зелени и застроена пятиэтажными зданиями.

Целью девелопера (ООО «Чистый город») было возведение доступного жилья для семей с детьми, именно по-

этому к реализации проекта привлекли специалистов финского архитектурного бюро AMFI Arkkitehdit Oy, имеющих опыт комплексного проектирования жилых районов по всему миру. Зарубежные эксперты предложили удачные решения по сочетанию современной застройки и экологического благополучия. Например, все жилые дома возве-

дены из железобетона – этот материал долговечен, устойчив к климатическим воздействиям, обладает шумоизолирующими свойствами и обеспечивает стабильный микроклимат в квартире в течение всего года. Наружные стены зданий имеют конструкцию типа «сэндвич», т.е. состоят из двух слоев, между которыми помещены теплоизоляционные плиты из базальтовой ваты. Все материалы и технологии, применявшиеся при строительстве, абсолютно безопасны как для здоровья жителей, так и для окружающей среды.

Эко-идеи разработчиков проекта отразились и на инженерных системах. Характерной особенностью «Древлянки-8» является обеспечение микрорайона чистой артезианской водой из подземных источников. По сути – это природная минеральная вода, в которой содержатся полезные соли кальция, натрия и магния. Для добычи воды и подачи ее жителям неподалеку от «Древлянки-8» устроены три скважины (две рабочие и одна резервная), станция очистки воды, накопительные резервуары и насосная станция второго подъема. Управление всеми сооружениями и техническим оборудованием осуществляется с использованием передовых технологий.

Система водоснабжения из подземных источников уникальна – аналогов ей в Петрозаводске пока нет. Однако подобные решения уже давно зарекомендовали себя в Финляндии как самые экологически безопасные и экономически целесообразные. «Реализация проекта такого рода говорит о том, что мы начинаем по-другому подходить к вопросам экологии и заботе о здоровье людей, – заявил Владимир Семенов, спикер карельского парламента. – К слову, в случае какого-то чрезвычайного происшествия насосная станция подумает и обеспечит пожаротушения, что тоже немаловажно». Владимир Семенов также отметил, что комплекс сооружений стоимостью более 200 млн рублей был построен не на бюджетные деньги, а на деньги инвесторов.

Подземные богатства

Вода в новостройки «Древлянка-8» поступает из Нижнекотлинского подземного горизонта, расположенного на границе Карелии и Ленинградской области. Источник надежно защищен от внешних воздействий пластами глины. Исследования, проводившиеся в течение последних трех лет, показали, что качественный состав воды в водоносном горизонте стабилен, кроме того, подземные резервы постоянно пополняются, т.е. запас воды практически неиссякаем.

Для водоснабжения жилого района устроены три скважины глубиной более 100 метров, в которых установлены современные высокотехнологичные насосы. Учитывая, что вода в подземном горизонте артезианская, к оборудованию для ее перекачки предъявляются строгие требования. «Недопустимо, чтобы материал, из которого изготовлены насосы и их элементы, начал разрушаться или корродировать. Для водозабора из Нижнекотлинского подземного источника были выбраны погружные скважинные насосы серии SP из хромоникелевой нержавеющей стали, т.к. ее химическая инертность и износостойкость лучше, чем у чугуна, бронзы и пластика, – рассказывает Лидия Арато, инженер Департамента по реализации проектов компании «Грундфос», ведущего мирового производителя насосного оборудования. – Важным преимуществом установленного оборудования является подводной кабель, выполненный из пищевой резины. Он, наряду с корпусом из нержавеющей стали, позволяет использовать насосы для перекачки питьевой воды».

Работа скважинного оборудования автоматизирована при помощи шкафа управления Control MP204 от Grundfos: насосы запускаются по сигналу от управляющего реле. Кроме того, в шкафу установлен электронный блок, обеспечивающий комплексную защиту насосов от «сухого хода», перегрузки и перегрева электродвигателя, скачков напряжения, гармонических искажений и пр. Control MP204 передает все эксплуатационные данные в систему диспетчеризации SCADA, что позволяет дистанционно следить за состоянием оборудования и вносить коррективы в его настройки. Такой подход сокращает трудозатраты и позволяет вовремя диагностировать неполадки в системе.

Очистка и доставка воды

Из скважин вода попадает на локальные очистные сооружения, где установлен воздушный компрессор. Под действием воздуха растворенное в воде железо окисляется и выпадает в осадок, который задерживается фильтрами. Очищенная вода поступает в накопительные резервуары, откуда еженедельно специалисты Роспотребнадзора берут пробы. Результаты анализов показывают, что по своим потребительским качествам вода не отличается от бутилированной артезианской.

Очищенная вода забирается из резервуаров насосами станции II подь-

ема и подается непосредственно в распределительные сети микрорайона. «На типовых насосных станциях для надежной и эффективной подачи больших объемов воды используются центробежные насосы, не стала исключением и «Древлянка-8». Здесь установлено девять консольно-моноблочных насосов серии NB, – поясняет Лидия Арато. – Все насосы оснащены экономичными электродвигателями класса энергоэффективности IE3, КПД которых равен 88%».

Машинный зал, в котором расположено оборудование, заглублен, поэтому в случае ремонта или внешней аварии есть риск затопления помещения. Для сбора и откачивания «просачивающейся» воды на насосной станции микрорайона «Древлянка-8» применяются насосы серии DP с полукрытыми рабочими колесами.

Работа всех используемых насосов полностью автоматизирована при помощи шкафов управления, подключенных к диспетчерской сети. Таким образом, персоналу остается только следить за показателями на мониторе главной панели управления и своевременно проводить профилактические и ремонтные работы. По словам Виталия Маркова, директора компании-застройщика «Чистый город», количество людей, которые обслуживают весь комплекс водопроводных сооружений, минимально. За определенными характеристиками следит технолог, а на месте справляется один человек, так как все компьютеризовано.

Результатом долгой и трудоемкой работы специалистов стали не только скважины и водонасосная станция, но и автономная система трубопроводов микрорайона «Древлянка-8», которая никак не пересекается со старыми городскими коммуникациями. «Сети проложены новые из полиэтилена, такие трубы не ржавеют, не забиваются грязью. Срок их службы очень большой, так что люди будут жить долго и счастливо с хорошей водой», – подытоживает Роман Андреев, директор ООО «Водоканал-3».

Комплекс по водоснабжению в Древлянке-8 – пилотный проект, который уже получил высокую оценку от городских чиновников. «Это первый серьезный инфраструктурный объект на территории нового микрорайона, – говорит Олег Тельнов, заместитель главы Республики Карелия, министр строительства, ЖКХ и энергетики. – Почин хороший, надеюсь, за ним потянутся и другие, не менее важные проекты. Это действительно настоящий импульс для дальнейшего развития».

Необходимые аксессуары для энергетики

Энергетика всегда предъявляла повышенные требования к оборудованию: техника должна быть безопасной, надежной и эргономичной. Такие требования возникли не случайно. Это результат многолетнего опыта работы ведущих компаний энергетики в России и за рубежом. Достаточно часто считалось, что эти требования справедливы только для силового и контрольно-измерительного оборудования. Подбор аксессуаров проводился по остаточному принципу — если основное оборудование безопасно, то монтажные принадлежности могут быть любыми. На сегодняшний день так могут рассуждать представители только тех компаний, которые не заботятся о репутации своей фирмы и работе своих заказчиков. Такой подход — не отдаленное будущее или какие-то воображаемые перспективы, которых хотелось бы достичь. Это реальная действительность и принцип работы многих компаний.

Вячеслав Ховрич, менеджер по продукции Marking and Installation, ООО «Феникс Контакт РУС»

Эргономичный вид разводки внутри шкафа — визитная карточка многих современных российских предприятий. Помимо эстетики применения монтажных принадлежностей увеличивается и безопасность объекта. А самое главное: безопасность оборудования — легко достижимый стандарт. Может показаться, что сами по себе монтажные принадлежности и качественный инструмент ни на что не влияют.

Дополнительная защита от прикосновений в виде защитных крышек; кабель, размещенный в перфораторах; грамотно заземленные экранирующие проводники; правильно смонтированные монтажные рейки и шины незначительно увеличивают стоимость объекта в целом. На первый взгляд эти элементы кажутся незаметными. Но именно такие простые элементы позволяют по-другому посмотреть на безопасность в целом.

Может показаться, что с помощью монтажных принадлежностей можно исключить установку сложных устройств защиты. Нет, речь идет о дополнительной безопасности, которая может быть важна на ответственных объектах. Принадлежности для монтажа не исключают установку защитных автоматов и другого оборудования. Но это именно те элементы, без которых порой очень трудно обойтись. Ко всему прочему, принадлежности для монтажа позволяют сократить рабочее пространство, которое можно использовать для установки другого оборудования. Оборудование становится компактнее, можно использовать корпуса меньшего размера без ущерба качеству. Выглядит заманчиво. Но возможно ли такое?

Приведем простой пример. Очень часто поставщики предлагают три-четыре типа монтажных реек. В ряде случаев этого достаточно. Но очень часто приходится подстраиваться или каким-то образом дорабатывать имеющиеся рейки, чтобы можно было проводить монтаж. В таких случаях возможны



Простые, на первый взгляд, вещи — сложные решения

ошибки при сборке схем питания или управления, а крепеж оборудования и самой рейки оставляет желать лучшего. Даже если компания выбирает такой путь, то при демонстрации оборудования предпочитает не показывать эту часть шкафа. Появляется «табу»: сюда смотри, а сюда нет. Но рано или поздно заказчик заглядывает в ту запретную часть, которую так упорно скрывали... Можно, конечно, сказать, что это опытный или демонстрационный образец, и что при серийной поставке все недоработки будут устранены.

Но зачем рисковать и уповать на высокую квалификацию монтажников, которые все могут. Как бы высока не была квалификация монтажников, в конечном итоге все будет зависеть от применяемых материалов и от их качества. Нередко на это закрывают глаза. «Зачем где-то что-то искать, все равно привезут некачественные комплектующие». В России привыкли меньше внимания уделять качеству продукции. Цена, конечно же, имеет определяющее значение. Другого не дано, иначе стоимость объектов будет возрастать до бесконеч-

ности. Вопрос в том, как найти компромисс между ценой и качеством, чтобы безопасность не пострадала, чтобы эргономика и качество были бы на высоте. Возможно ли такое решение?

Можно обратиться в компании, которые могут предложить широкий ассортимент продукции. Phoenix Contact предлагает на выбор большое количество монтажных реек, которые характеризуются высокой точностью размеров. Для производства используется метод двойной закалки с последующим отпуском. Поверхности самих реек оцинкованы и пассивированы, поэтому монтажные рейки Phoenix Contact подходят для установки внутри шкафов управления. Специалистами разработано несколько исполнений монтажных реек, чтобы можно было выбрать наиболее подходящее. Компания работает по принципу «всё из одних рук», поэтому не придется искать аксессуары у других поставщиков.

Может показаться, что это неоправданная роскошь. Зачем переплачивать? Но экономия должна быть разумной. Когда начинают экономить на собственной безопасности, то это уже не экономия, а халатность, за которую кому-то придется расплачиваться. Противники всегда могут возразить: «аварии происходят редко, в большинстве случаев определяющим является человеческий фактор...». Крупные аварии в энергетике действительно происходят достаточно редко, но если случаются, то это касается практически всех отраслей народного хозяйства. И зачастую причиной является человеческий фактор. Но почему? Ответ простой – оборудование не было достаточно удобным в обслуживании, персоналу приходилось испытывать повышенную нагрузку из-за напряжения внимания, в какой-то момент из-за усталости внимание притупилось, включили не тот тумблер... Дальше можно не продолжать. Вроде всё понятно, нужно было поставить все необходимые аксессуары для удобства обслуживания оборудования, но кто-то всё равно скажет, во всем виноват человеческий фактор, а техника ни при чем. По-своему такие утверждения не лишены оснований, но давайте посмотрим на другой пример.

Наверное, Вам приходилось открывать шкаф, в котором маркировка либо отсутствует, либо незаметна. Обычно попытка разобраться в схеме выглядит примерно так: «Сейчас разберемся: может быть, этот провод отсюда или отсюда, или... Ой, что-то перегорело, наверное, предохранитель. Сейчас заменю. Странно, схема почему-то всё равно не работает». Не самая приятная ситуация перед сдачей установки. Кто-нибудь обязательно заметит: «человеческий фактор налицо». Но причина в другом. Нельзя собирать схемы таким образом,



Порядок на рабочем месте – залог качества

чтобы разобраться мог только ограниченный круг лиц. Все схемы должны быть доступны и легко читаемы для любого монтажника, который занимается обслуживанием системы. Кажется, что ошибки невозможно избежать. Но есть решение и для такого случая: достаточно промаркировать клеммные сборки (группы клемм), чтобы понимать, какие соединения и к какой группе относятся.

При использовании больших клеммных сборок недостаточно промаркировать только клеммы. Выделение групп клемм позволяет упростить монтаж и обслуживание клемм. Можно установить надпись непосредственно на концевой стопор или концевые держатели. Почему их не ставят? Не все производители имеют в своем ассортименте требуемые аксессуары. Когда потребитель продукции просит установить такие надписи на группы клемм, то поставщики начинают его отговаривать: «Можно обойтись и без них. И так сойдет». А как же быть с безопасностью?

Монтажные шины, маркировка и инструмент для монтажа не влияют напрямую на безопасность электроустановки. Но при объединении нескольких устройств или клемм в одну группу без надежности электрических соединений невозможно говорить о надежности и безопасности всей установки в целом. Многие компании поставляют нулевые рабочие шины для объединения потенциалов и зануления, но как монтировать эту шину? Как правило, получить подробные инструкции по монтажу от поставщика практически невозможно, а конструкция клемм такова, что непонятно, каким образом фиксировать и демонтировать шину. Как решают такие вопросы? Часто приходится слышать один и тот же ответ – скруткой. И это в двадцать первом веке! Хотя имеется достаточно простое и надежное решение – клеммы для подключения нулевой рабочей шины Phoenix Contact.

Конструкция клемм позволяет объединить несколько клемм в одну группу: сборка получается достаточно компактной, при этом общая шина не связана с монтажной рейкой. При необходимости объединения нескольких групп общей шиной меняется только длина нулевой шины и количество подсоединяемых клемм. Нулевая рабочая шина достаточно легко снимается, а подсоединение новых клемм не влечет за собой изменение конструкции.

Все описанные выше случаи – это всего лишь верхушка айсберга огромной сферы применения монтажных принадлежностей и инструмента для монтажа. Где еще могут пригодиться монтажные принадлежности и инструмент? Разводка кабеля в распределительном шкафу с помощью соединительных клемм, соединение экранов кабеля, укладка кабелей и проводов в перфорированные коробки и гофрошланги, резка монтажных принадлежностей, фиксация кабелей и проводников на монтажных шинах, объединение групп проводников с помощью кабельных стяжек и многое другое.

Монтажные принадлежности в широком смысле стали необходимыми принадлежностями, без которых уже невозможно обойтись. В процессе эксплуатации электрооборудования и объектов энергетики появляются всё новые и новые требования к монтажу и комплектации техники – главное не отстать от современных тенденций. История не раз уже доказывала: догонять гораздо сложнее, чем идти в ногу со временем.



ООО «Феникс Контакт РУС»

119619 Москва,

Новомещерский проезд, д. 9, стр. 1

Тел.: +7 (495) 933-8548

Факс: +7 (495) 931-9722

info@phoenixcontact.ru

www.phoenixcontact.ru

Новинка Uniel:

светодиодные лампы высокой мощности серии Ventura

30 Вт, 50 Вт, 70 Вт, 100 Вт

Торговая марка Uniel рада представить беспрецедентную новинку на рынке светодиодных источников света! Это коллекция светодиодных ламп высокой мощности серии Ventura. Светодиодные энергосберегающие лампы серии Ventura являются прямой заменой ламп накаливания высокой мощности, компактных люминесцентных ламп высокой мощности, а также альтернативной заменой ртутных и натриевых ламп высокого давления.

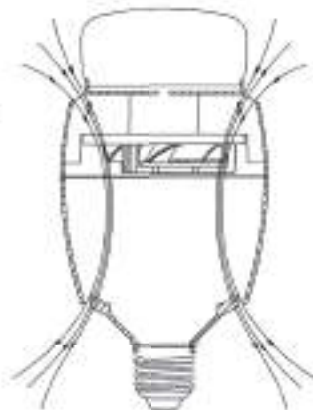


Начнем с того, что лампа Ventura имеет совершенную систему охлаждения. В верхней и нижней частях корпуса располагается радиатор активного охлаждения, а также дополнительные вентиляционные каналы. Все это обеспечивает эффективный отвод тепла от внутренних частей лампы, а главное, от светодиодного модуля, тем самым гарантируя заявленный срок службы изделия – до 30 000 часов.

Преимуществом лампы Ventura по сравнению с другими мощными лампами является ее компактный размер. Так, например, светодиодные лампы Ventura LED-M88-70W/E27, LED-M88-50W/E27 имеют размеры 88×166 мм, а лампа LED-M88-100W/E27 – 98×187 мм, в то время как мощная стандартная лю-

Светодиодные лампы высокой мощности серии Ventura – это:

- Система охлаждения
Лампа имеет совершенную систему охлаждения: радиатор активного охлаждения и дополнительные вентиляционные каналы в верхней и нижней частях корпуса обеспечивают эффективный отвод тепла от внутренних частей лампы и светодиодного модуля, гарантируя заявленный срок службы изделия.



- Корпус уникальной формы
Корпус лампы выполнен из алюминиевого сплава с высокой теплопроводностью.
- Матовый рассеиватель
Матовый рассеиватель дает ровный свет.



Светодиодные лампы Uniel высокой мощности серии Venturo

Характеристики:

Замена традиционных ламп промышленного назначения (КЛЛ, ДНаТ, ДРЛ, МГЛ)
 Гарантия 36 месяцев
 Отсутствие ультрафиолетового и инфракрасного излучения
 Отсутствие нагрева в процессе эксплуатации
 Экологическая безопасность – не содержат тяжелых металлов и ртути
 Длительный срок службы до 30 000 часов
 Экономия электроэнергии до 90%
 Высокий индекс цветопередачи ($\geq 80 R_a$)
 Широкий угол рассеивания света в 180°

минисцентная лампа ESL-S23-120W/ E27 имеет размер 125×255 мм.

Корпус лампы выполнен из алюминиевого сплава с высокой теплопроводностью, что также обеспечивает эффективный отвод тепла. Матовый рассеиватель дает ровный свет, а широкий угол рассе-

вания света в 180° обеспечивается специальной конструкцией лампы.

Диапазон рабочего напряжения этой серии светодиодных ламп составляет 100–265 В.

Высокие показатели светового потока:

LED-M88-50W 4600 лм
 LED-M88-70W 6500 лм
 LED-M88-100W 10 000 лм

Мощные светодиодные лампы серии Venturo поставляются на стандартном цоколе E27* в двух цветовых температурах: NW (4500 К – белый свет) и DW (6500 К – дневной свет).

Лампы рекомендуется использовать для общего освещения помещений промышленного или иного назначения с высокими пролетами, шахт, ангаров, складов и пр.



Uniel

105264, Россия, Москва,
 ул. 9-я Парковая, д. 37, к. 1
 Тел.: (495) 965 0560
 Факс: (495) 965 0560
 e-mail: manager@uniel.ru
 http://www.uniel.ru

СВЕТОДИОДНЫЕ ЛАМПЫ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

70 Вт
Uniel Venturo

250 Вт
Обычная ДРЛ

* В светильниках с цоколем E40 рекомендуется использовать переходники Uniel LH40-27L BASE ADAPTOR, LH40-27S BASE ADAPTOR

Эффективное освещение от Uniel: светодиодные универсальные светильники серии «Каури»

Uniel представляет светильники серии «Каури» для любых общественных помещений: бизнес-центров, конференц-залов, офисных и складских помещений.

Светодиодные универсальные светильники, серия «Каури»

ЗАМЕНА СТАНДАРТНЫХ СВЕТИЛЬНИКОВ ЛПО 2x18 и 2x36

IP44

120°

PLEASANT LIGHT
БЕЗ МЕРЦАНИЯ

35 000 ЧАСОВ СЛУЖБЫ

25 W

50 W

Светодиодные универсальные светильники серии «Каури» предназначены для освещения любых общественных и складских помещений: от бизнес-центров, магазинов, гостиниц и ресторанов до конференц-залов, кинотеатров, складов и офисов. Светильники являются заменой стандартных светильников ЛПО 2×18 и 2×36.

В светильниках «Каури» используются светодиоды EPISTAR (Тайвань) с индексом цветопередачи $R_a > 80$ и светоотдачей 80 лм/Вт. Кроме того, рассеиватель из оптического поликарбоната с высокой светопропускающей способностью обеспечивает распределение света, идентичное линейной люминес-

центной лампе и опаловому рассеивателю. Светильники в 2,5 раза эффективнее люминесцентных светильников и в 6 раз эффективнее ламп накаливания. Кроме того, при использовании такого светильника исключены пульсации светового потока, что позволяет снизить зрительную утомляемость потребителей и обеспечить комфортное освещение.

«Каури» имеют степень защиты IP44 (защита от твердых предметов размером до 1 мм и брызг в любом направлении). Это означает, что светильники подходят для освещения не только общественных, но и большинства складских помещений.

А также светильники можно использовать для освещения технических и производственных пространств, к которым предъявляются схожие требования по степени защиты осветительных приборов.

Светодиодные светильники серии «Каури» имеют габаритные размеры 605×62×32 мм для модели ULO-ZL60-25W/NW WHITE, предназначенной для замены светильника типа ЛПО 2×18. И габаритные размеры 905×62×32 мм для модели ULO-ZL90-50W/NW WHITE – для замены светильника типа ЛПО 2×36.

Надо отдельно отметить, что светильники «Каури» имеют универ-

сальную возможность монтажа как на горизонтальные, так и на вертикальные поверхности, а также могут устанавливаться в линию при помощи жесткого или гибкого соединения – с обеих сторон светильника имеются разъемы, а коннектор для соединения светильников, торцевая заглушка и крепеж поставляются в комплекте.

Алюминиевый корпус прибора, белые пластиковые заглушки с обеих сторон – все элементы светильника прочно соединены, что свидетельствует о качественной сборке светильника. Срок службы – 35 000 часов.

Гарантия на светильники серии «Каури» составляет 5 лет.



Uniel
 105264, Россия, Москва,
 ул. 9-я Парковая, д. 37, к. 1
 Тел.: (495) 965 0560
 Факс: (495) 965 0560
 e-mail: manager@uniel.ru
 http://www.uniel.ru



Крепеж для монтажа светильников «Каури» на горизонтальные и вертикальные поверхности.

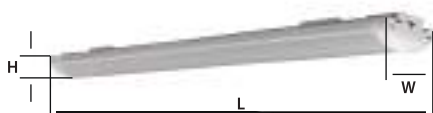


Коннектор для соединения светильников «Каури» и торцевая заглушка.

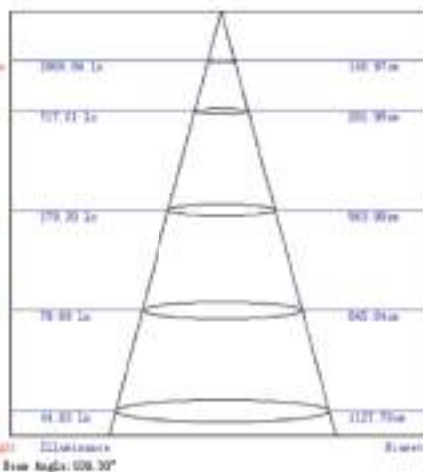
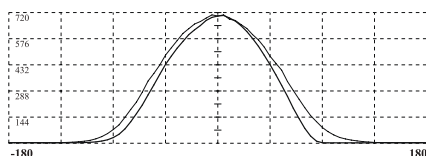
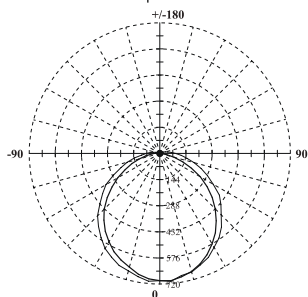
Светодиодные универсальные светильники серии «Каури» предназначены для освещения любых общественных помещений.



Технические характеристики универсальных светильников, серии «Каури»



ULO-ZL60-25W/NW WHITE



Модель	Мощность Вт	Световой поток лм	Цветовая температура К	Габариты (LxWxH) мм	Количество светодиодов шт.	Входное напряжение В	Светоотдача лм/Вт	Угол излучения °	Класс защиты (IP)	Индекс цветопередачи (Ra)	Частота Гц	cos φ	Температура среды °C	Влажность среды %	Тип индивидуальной упаковки	Транспортная упаковка шт.
ULO-ZL60-25W/NW WHITE	25	2000	4500	605x62x32	120	220	>80	120	44	>80	50-60	0,9	-10...+35	10...90	картон	30
ULO-ZL90-50W/NW WHITE	50	4000	4500	905x62x32	240	220	>80	120	44	>80	50-60	0,9	-10...+35	10...90	картон	30



Weidmüller 

Источник питания PROeco

Надежное и функциональное решение по выгодной цене

Ищете надежный источник электропитания с расширенной функциональностью? Представляем PROeco – серию недорогих импульсных блоков питания, обладающих высокой эффективностью и непревзойденным качеством Weidmüller.

Такие особенности как компактный дизайн, удаленный контроль состояния и использование в системах бесперебойного питания и резервирования, а также широкий диапазон входных напряжений позволяют этому источнику питания решать любые ваши задачи.

www.weidmueller.ru



Let's connect.

АИИС КУЭ на базе КТС «МАЯК»: ТОЧНЫЙ И НАДЕЖНЫЙ УЧЕТ

Нижегородское научно-производственное объединение имени М.В. Фрунзе уже более 15 лет является одним из лидеров в производстве приборов учета электроэнергии. Широкий модельный ряд включает электросчетчики от самых простых бытовых до сложнейших электронных приборов для промышленного сектора, входящих в состав АИИС КУЭ, а также уникальные счетчики, поставляемые специально для нужд железной дороги и используемые на локомотивах и тяговых подстанциях.



На основании обобщения многолетнего опыта работы с энергетиками и учитывая их пожелания, разработана автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) на базе комплекса технических средств «МАЯК», отвечающая всем основным требованиям, предъявляемым к подобным системам.

АИИС КУЭ на базе КТС «МАЯК» предназначена для учета и оперативного контроля потребления электроэнергии в распределенных энергосетях. Серверное программное обеспечение способно оперативно обрабатывать и хранить данные нескольких миллионов точек учета. Сбор данных с приборов учета осуществляется по различным каналам связи: PLC Cenelec A; RF ISM 2400 MHz; RS-485; GSM.

Связь с контроллером сбора и передачи данных совершается по каналам связи GSM и Ethernet. Система способна работать в круглосуточном непрерывном режиме, обеспечивая автоматический сбор данных, синхронизацию времени и входящих в систему устройств, параметрирование приборов учета.

КТС «МАЯК» позволяет создать многоуровневую автоматизированную систему с нормированными метрологическими характеристиками. Комплекс сертифицирован и зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений.

КТС «МАЯК» выполняет следующие функции:

- считывание коммерческих данных, журналов событий с приборов учета и устройств, параметров качества электроэнергии по расписанию и команде оператора;

- ограничение, отключение/включение потребителей автоматически или по команде оператора;
- автоматическое параметрирование приборов учета и устройств;
- мониторинг технического состояния компонентов системы;
- организацию сквозного канала связи автоматизированного рабочего места оператора со счетчиками;
- передачу данных в смежные системы автоматически или по команде оператора.

Разработчики предприятия, работающие в тесном контакте с заказчиками, всегда пытаются идти на шаг впереди основных конкурентов и предлагают расширенные функциональные возможности своей продукции с заделом на завтрашний день.

Преимущества КТС «МАЯК»:

- простота развертывания и пуска наладочных работ;
- высокая надежность передачи данных;
- гибкая конфигурация опроса;
- масштабируемость;
- гибкая конфигурация оборудования (по желанию заказчика);
- простота администрирования программного обеспечения;
- самоорганизующаяся PLC- или RF-сеть с автоматической маршрутизацией;
- высокий уровень технической поддержки при монтаже, запуске и эксплуатации системы.

Крупным потребителям электроэнергии АИИС КУЭ на базе КТС «МАЯК» обеспечивает следующие преимущества:

- отсутствие необходимости в ручном

снятии показаний множества счетчиков;

- контроль потребления энергии подразделениями предприятия;
- облегчение прогнозирования затрат на электроэнергию;
- снижение затрат на электроэнергию за счет перехода на зонные тарифы;
- контроль качества энергии;
- возможность автоматической передачи данных о количестве потребленной электроэнергии в смежные системы.

АИИС КУЭ на базе КТС «МАЯК» позволяет эффективно решать проблемы учета энергопотребления в области ЖКХ, а также существенно облегчать работу энергосбытовых компаний. АИИС КУЭ помогает быстро выявлять «слабые места» в системах электроснабжения жильцов, предупреждая возникновение аварийных ситуаций. В число преимуществ системы входит точный и достоверный учет электроэнергии, расходуемой на освещение лестничных площадок и работу лифтов, подведение общедомового баланса полученной и отпущенной энергии. Кроме того, АИИС КУЭ на базе КТС «МАЯК» эффективно управляет нагрузкой потребителя – позволяет отключать пользователя в случае критического превышения заданных объемов отпуска электроэнергии или мощности потребления, регистрирует и хранит параметры электропотребления, а также формирует отчетные документы. Таким образом, система охватывает всех жильцов, входящих в ТСЖ, позволяя при минимальных затратах иметь сводный ежемесячный баланс потребления энергоресурсов и исключать аварийные ситуации.

ННПО имени М.В. Фрунзе предлагает комплексные решения по автоматизации учета электроэнергии от поставки оборудования до сдачи проектов «под ключ» и реализации энергосервисных контрактов.



**ОАО «Нижегородское
НПО им. М.В. Фрунзе»**

Нижегород, пр. Гагарина, 174
тел. (831) 465 15 87, факс (831) 466 66 00
www.nzif.ru

Формула успеха на рынке – большая доля собственных разработок

Вице-президент Huawei Consumer Business Group в России Билл Ван на презентации новых продуктов компании в Москве дал эксклюзивное интервью нашему изданию, в котором рассказал о принципах деятельности компании и развитии бизнеса в мире и в России.



– Компания Huawei в последние годы активно развивается, расширяет ассортимент продукции, осуществляет амбициозные планы по проникновению на новые рынки. Чем Вы объясняете такой успех в мире, в том числе и в России? Ведь конкуренты тоже стараются?

– Главным образом секрет заключается в том, что мы стараемся производить продукцию лучшего качества, мы уделяем очень много внимания качеству сервиса и стараемся сделать максимально всё, чтобы наш клиент был полностью удовлетворен. Вот в этом и весь секрет нашего успеха. И, наверное, это главное.

– Компания Huawei одновременно усиливает и исследовательскую составляющую, открывая новые R&D центры в различных регионах, в том числе и в России. Готовы ли вы привлекать к такой работе российских специалистов и как вы оцениваете их возможности?

– Во-первых, у компании Huawei уже есть, как Вам известно, исследовательский центр в России, и вообще мы придерживаемся везде одной и той же стратегии: стараемся использовать сильные стороны специалистов во всем мире, привлекая лучших, для того чтобы предоставить потребителю, благодаря такой политике, лучший продукт.

– Как бы Вы охарактеризовали главные преимущества представленных сегодня смартфонов Huawei Honor 6, по сравнению с тем, что сегодня присутствует на российском рынке?

– Как мы говорили сегодня, этот смартфон отличается высокой производительностью и при этом разумной

ценой. И мы надеемся, что потребителю понравится именно это соотношение цены и качества. Кроме того, мы надеемся удовлетворить высокие запросы потребителей, и наше устройство станет популярным в России. В этом смартфоне были реализованы наши собственные разработки. Это касается восьмиядерного процессора и технологии Cat 6. У нашего устройства, помимо прочих достоинств, очень низкое энергопотребление, что дает возможность пользоваться им достаточно долгое время без подзарядки, и в то же время экономит существенную долю сетевой электроэнергии. Отличительная черта этих устройств – большая доля собственных китайских разработок компании Huawei.

– У меня, как у журналиста, была возможность ознакомиться с рядом устройств Huawei, все они оставили отличное впечатление. Сегодня вы представили новую линейку смартфонов, технические параметры которых и физические размеры не уступают, по некоторым позициям превосходят лучшие мировые образцы. При этом вам удастся удерживать цену на вполне приемлемом уровне, доступном для большинства покупателей. В чем тут секрет?

– Секрет заключается в том, что в этих смартфонах было использовано много собственных запатентованных технологий. И поскольку компания Huawei использует свои научно-исследовательские центры, свои собственные разработки, технологии и патенты, то ей удается значительно сокращать издержки и, таким образом, удерживать стоимость продукции на приемлемом уровне. Кроме того, компания Huawei придерживается такой философии, согласно которой не следует максимизировать прибыль, достаточно удовлетворяться неким необходимым уровнем, что и позволяет широким кругам потребителей приобретать технику Huawei.

– Я знаю, что российский рынок привлекателен для Huawei, учитывает ли компания особенности и пристрастия российских покупателей?

– Сегодня был официально основан фан-клуб нашей компании в России

и я думаю, что эти любители техники Huawei, которых, мы надеемся, будет становиться все больше, составят нам представление о потребностях каждого из регионов России и помогут улучшить нашу продукцию и сервис для российских потребителей.

Компания Huawei вывела на российский рынок два новых смартфона

Президент Huawei Consumer Business Group в России Хуань Цзунбо представил один из флагманов компании на ближайшее время – Huawei Honor 6. Этот смартфон уже поступил в продажу в ряде стран мира. По его словам, данная модель является первым в мире 8-ядерным смартфоном стандарта LTE, поддерживающим спецификацию Cat 6, т.е. он способен принимать данные на скорости до 300 Мбит/с.

Cat 6 – это собственная разработка Huawei, как и все аппаратное наполнение смартфона. Honor 6 поддерживает стандарты связи TD-LTE, FDD-LTE, WCDMA и GSM, а также Wi-Fi 802.11b/g/n и Bluetooth 4.0 HS.

В Huawei Honor 6 использован пятидюймовый сенсорный Full HD-дисплей с разрешением 1920x1080 (445 PPI), защищенный стеклом Corning Gorilla Glass третьего поколения. Экран занимает 75,7% фронтальной поверхности смартфона. При толщине 7,6 мм, длине 139,8 мм и ширине 68,8 мм вес устройства составляет 135 г.

Honor 6 работает на 8-ядерном процессоре HiSilicon Kirin 920, состоящем из четырех 1,7 ГГц ядер Cortex-A15 и четырех 1,3 ГГц ядер Cortex-A7. В зависимости от загрузки процессор подключает оптимальное число ядер, что позволяет более экономно расходовать заряд 3100 мА•ч аккумулятора. Новинка оснащена 3 Гб RAM и 16 Гб ROM, память можно расширить картами стандарта microSD tof на 64 Гб. В Honor 6 большое внимание уделено фотографическим возможностям.

Ее основная камера оснащена 13 Мп CMOS датчиком SONY BSI четвертого поколения. Фронтальная камера имеет



высокое разрешение – 5 Мп, что объясняется модной сегодня съемкой selfie.

Благодаря десятиступенчатой системе улучшения изображения и углу обзора в 88 градусов она позволяет создавать качественные панорамные «селфи». Можно усилить на полученном изображении фокусировку отдельных объектов, наложить с помощью функции Watermark символическую или текстовую пометку, а также добавить 10-секундное аудиосопровождение.

Huawei Honor 6 работает под управлением ОС Android 4.4.2, поверх которой установлен фирменный пользовательский интерфейс Emotion UI 2.3.

Одновременно с Huawei Honor 6 на полках российских магазинов появится молодежный смартфон Honor 3C Lite с поддержкой двух SIM-карт.

Начинка попроще: 1,3 ГГц 4-ядерный процессор MT6582, 1 Гб RAM и 16 Гб ROM, пятидюймовый IPS ди-

сплей с разрешением 1280×720 точек, аккумулятор емкостью 2000 мА•ч.

Аппарат снабжен 8 Мп основной камерой с автофокусом, построенной на базе BSI-матрицы от Samsung и 2 Мп фронтальной камерой с фиксированным фокусом.

Размеры смартфона составляют 142,2×72,3 мм при толщине 9,4 мм, а его вес – 156 г. Розничная цена Honor 3C Lite в России составит 6990 рублей. Продажи стартуют в ноябре этого года.

ОАО «ЭЛЕКТРОАВТОМАТ»

- ✦ Выключатели автоматические серии ВА25-29 (10 кА)
- ✦ Выключатели автоматические постоянного тока серии ВА25-29 DC
- ✦ Выключатели нагрузки и выключатели-разъединители
- ✦ Дифференциальные автоматы УЗО-ЭЛТА (10 кА)
- ✦ Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)
- ✦ Счетчики электрической энергии нового поколения
- ✦ Система АИИСКУЗ
- ✦ Щитовое оборудование

- ✦ Клеммные зажимы (винтовые) типа RS от 2,5 - 35 мм²
- ✦ Арматура для СИПа
- ✦ Изолированный водонепроницаемый зажим с одновременным проколом изоляции
- ✦ Натяжной анкерный зажим

ОАО «Электроавтомат»
429620, Чувашская Республика,
г. Алатырь,
ул. Б. Хмельницкого, 19а.

Тел./факс: (835-31) 2-31-35, 2-11-42.
Тел.: (835-31) 2-03-56 (приемная),
(835-31) 2-03-85 (маркетинг),
info@elav.ru

Офис в Москве:
105264, г. Москва,
ул. Верхняя Первомайская, д. 43, офис 210.
Тел.: (499) 748-28-21.

В Москве показали «Умный дом»

С 29 по 31 октября в Москве в Экспоцентре на Красной Пресне проходила работа 8-й международной выставки Integrated Systems Russia'2014 и 13-й международной выставки HI-TECH BUILDING'2014, где демонстрировались современные решения для автоматизации государственной, коммерческой и жилой недвижимости, новейшие аудиовизуальные и информационно-коммуникационные технологии, а также проекты «умных домов».



Консолидированный формат выставок, который за последние 8 лет стал привычным для специалистов двух тесно связанных отраслей, позволил им стать авторитетной площадкой, где вниманию заказчиков, инвесторов и девелоперов представлен весь комплекс инновационных решений для оснащения широкого спектра объектов городской инфраструктуры и государственных объектов: аэропортов, олимпийских объектов, медицинских и учебных учреждений, многофункциональных комплексов, многоквартирных жилых домов, а также объектов коммерческого назначения и частной жилой недвижимости.

Познакомиться с оборудованием и технологиями можно было на стендах ведущих мировых и российских производителей и дистрибьюторов: ABB, AMX, BOSCH, Bose, Crestron International, Delta Controls, EnOcean Alliance, EXTRON, EYEVIS, GIRA, KNX, Kramer Electronics, LG electronics, Loewe, Matek, Metz Connect, Mitsubishi Electric, Panasonic, Polymedia, Saia Burgess, Samsung, Siemens, Sony, Steinel, Teletask, Thermokon, Trend, Vimar, Wago, Z-Wave, АРМО, «Болид», «Про-софт», «Саутер» и многих других (всего более 200 компаний из 25 стран мира).

Ежегодно на площадках выставок происходит запуск новых продуктов, привлечение заказчиков и строится эффективный диалог с профильными органами государственного управления.

Ключевым событием первого дня выставок стало открытие проекта «Умный дом» – уникальной, не имеющей аналогов в России, выставочной модели

высокотехнологичного дома. Этот инсталляционный проект проводится на выставках второй раз, и, как полагается успешному стартапу, он быстро развивается.

В этом году гости «Умного дома» могли прогуляться уже по пяти жилым комнатам (а именно, кухне/столовой, гостиной, lounge-зоне, спальне, детской), узнать о стоимости и преимуществах интеграции пяти разных систем домашней автоматизации (ABB, Gira, VIMAR, TELETASK, HDL), а также «умных» гаджетов и бытовой техники, управляемой по Wi-Fi.

«В этом году мы стремились показать различные варианты систем домашней автоматизации, которые органично вписаны в жилое пространство», – Дарья Петрова, заместитель генерального директора компании-организатора «Мидэкспо», обозначила во время церемонии открытия выставок основную цель проекта на этот год. Дарья Петрова также выразила благодарность компаниям-интеграторам IBC Solutions, Alef Elektro, Teletask, «Бестрон», которые придумали и реализовали уникальные интеграционные решения для помещений «Умного дома», а также всех участников, которые помогли реализовать этот амбициозный проект.

Сразу после окончания торжественной части интеграторы провели первую в этом году экскурсию по дому специально для представителей СМИ, где уже подробнее рассказали об оборудовании и решениях, которые были использованы в комнатах «Умного дома». Такие экскурсии, только уже для всех

желающих, проводились на выставках ежедневно по несколько раз в день.

Неоспоримым преимуществом выставочного проекта «Умный дом» остается возможность попробовать самостоятельно управлять системами безопасности, климатом, аудио/видеооборудованием, домашним кинотеатром и системой «мультирум», шторами и освещением, «умной» бытовой техникой и даже «умными» детскими игрушками при помощи настенных панелей, смартфона или планшета.

А максимально полную информацию о существующих системах домашней автоматизации и различных вариантах гармоничного сочетания дизайна и инновационных решений специалисты и заказчики почерпнули в ходе традиционной конференции «Умный дом», которая также прошла в первый день работы выставок. В ней приняли участие представители компаний: IBC Solutions, Vimar, Alef Elektro, GIRA, ABB, Teletask, компания «Дом интеллекта «Бестрон», ООО «БМС Трейдинг», Candy, компания domotix.pro, Traxon (an Osram business), «Элитех – профессиональные системы», Panasonic, Axis Communications, «Абсолютное Аудио», «iRidium по России и СНГ» и Mirror-Media.

Генеральный директор ООО «Ай Би Си Солюшнс» Вадим Головкин открыл своим выступлением конференцию, углубившись в историю появления систем автоматизаций зданий. В. Головкин также отметил, что за последние несколько лет у IT-гигантов и ведущих производителей бытовой тех-

ники обнаружился большой интерес и к рынку «умных домов», благодаря чему появились новые платформы и системные решения.

Вячеслав Шалин, руководитель направления компании VIMAR, рассказал об особенностях применяемых их компанией систем автоматизации в жилом и гостиничном секторах, успешно реализующихся с помощью таких технологий, как считыватели Well Contact Plus и программа Well Contact Suite, платформа EIKON с 4 различными решениями.

На конференции была представлена одна из самых ожидаемых новинок отрасли – интеллектуальный центр управления оборудованием зданий Gira G1, представленный руководителем отдела технической поддержки ООО «Гилэнд» (Gira) Алексеем Королевичем. В России приобрести дисплей с множеством зон касания, монтируемый в отдельную монтажную коробку, можно будет уже со следующего года.

Следующий участник дискуссии от компании ABB рассказал о системе управления ABB-free@home, предназначенной для использования в небольших 1–2-этажных домах.

Известный по всему миру интегратор Teletask представил актуальную систему домашней автоматизации на примере зоны «Кухня» – Augus-2, Augus-4 и Augus OLED.

Андрей Назаренко, генеральный директор Alef Elektro, рассказал о последних дизайнерских решениях в электроинсталляции, а также о мультимедийных системах и интеграции на базе KNX.

Компания «Дом интеллекта «Бестрон» поделилась нюансами интеграции зоны «Детская».

Кроме того, посетители конференции узнали от компании Sandy об умной бытовой технике будущего – Sandy Simply-Fi, оснащенной Wi-Fi и управляемой при помощи гаджетов.

Обращая внимание на то, что автоматизация зданий должна быть максимально комфортной, энергоэффективной и доступной по цене,

Эдуард Араkelов, генеральный директор ООО «БМС Трейдинг», представил распределенную систему автоматизации домов HDL – BUS Pro, полностью отвечающую концепции Green Building.

В ходе конференции «Умный дом» участники обсудили перспективы развития и основные тренды инновационных технологий ТВ, более подробно узнали о качественном светодиодном освещении и системах управления светом для частных и корпоративных заказчиков, рассмотрели на конкретных примерах варианты удачного дизайна аудиотехники для современного интерьера.

Тема новых технологий прошла красной нитью через все доклады конференции, и такие решения, как автоматизация на базе Loxone Miniserver, сетевые камеры AXIS в системе «Умный дом», единый интерфейс для инженерных систем iRidium mobile, влагостойкие телевизоры MIRROR-MEDIA, не остались незамеченными.

Выставки HI-TECH BUILDING и Integrated Systems Russia ежегодно предлагают обширную деловую программу для специалистов разного профиля. В этом году программа деловых мероприятий включала в себя сертификационные курсы сразу трех мировых профессиональных ассоциаций Infocomm International, Cedia, KNX. Впервые российские специалисты получили возможность прослушать эти курсы и пройти экзамен на русском языке.

Для специалистов в области автоматизации зданий при участии ассоциации «Коннекс» (Россия) и Московского государственного строительного университета организован специальный проект KNX. Проект включил в себя, помимо обучающего Базового курса KNX для инсталляторов, объединенную экспозицию членов ассоциации KNX (7 компаний из 6 стран мира показывают здесь передовые решения на базе KNX), а также Международный форум KNX «Практические аспекты применения стандарта KNX».

Одним из ключевых докладов выставок стала презентация последнего поколения программы ETS5 и приложения ETS Apps, которую представил исполнительный директор ассоциации «Коннекс» Андрей Головин. В общей сложности программа насчитывает 125 усовершенствований по сравнению с предыдущей 4-й версией, из которых наиболее важными стали: уменьшенного размера донгл, работающий как USB, повышенная безопасность за счет полностью зашифрованного пути коммуникации между донглом и ETS и улучшенная производительность (импорт 10 секунд, экспорт 5 секунд), обеспечивающая более быстрый доступ к лицензиям на донгле и позволяющая осуществлять хранение проектов и баз данных.

Среди главных тенденций рынка KNX участниками было отмечено, что применение протокола все чаще можно встретить не только в частных квартирах и загородных домах, но и крупных инфраструктурных объектах. В инсталляциях приобретает важность коммуникация и кооперация между различными технологиями и механизмами в здании путем визуализации и генерирования новых приложений. В системах контроля качества воздуха к измерению уровня CO₂ добавилась возмож-

ность измерения насыщенности воздуха в помещении загрязняющими газами. Использование технологий «интернета вещей» и «носимой электроники» позволяют настраивать алгоритмы работы автоматизации зданий под конкретного человека.

Новое требование к системам мультимедиа в «умных домах» – управлять не только аудио/видеооборудованием, но и контентом, а в офисах, в свою очередь, наибольшую важность представляет простой и доступный для восприятия интерфейс, с которым сможет подружиться любой сотрудник.

Также спикеры презентовали новинки оборудования, с которыми можно было ознакомиться на выставке. Участие в Форуме приняли представители компаний ABB, «Гилэнд» (Gira), Jung, EVIKA, «ВаДиАрт», EIB-Маркт, «Иридиум», «Элспейс».

Другой важной темой, о которой шла речь в первый день выставок, стала модернизация сферы образования. Этой теме была посвящена традиционная конференция «Цифровое образование». В этом году она представила дуальные доклады (в паре выступали производитель оборудования и представитель образовательного учреждения), презентующие примеры внедрения технологий в школы, вузы, ссузы и учреждения дополнительного образования. Докладчики рассказали о сотрудничестве образовательных организаций, производителей и органов управления образованием, использовании 3D виртуальных студий для создания циклов тематических передач, создании собственного интернет-канала, мониторинге качества образовательных услуг, внедрении современных аудиовизуальных технологий в школы, институты, техникумы.

Большое внимание уделили вопросу создания электронных учебников. Один из докладов познакомил слушателей с использованием космических технологий для обучения школьников. Темой следующего выступления стало использование лаборатории электротехники и электроники для самостоятельной работы учащихся. Сюжет, который неизменно вызывает интерес у публики, – роботы в образовании – оказывается, также нашел себе нишу. Оснащение робототехникой лабораторий вузов помогает преодолеть разрыв между современной практикой и несколько отстающей от нее теорией.

Образование – это всегда обучение не только школьников и студентов, но и педагогов. Им также необходимо осваивать новые технологии, и многие компании-поставщики оборудования и решений предлагают преподавателям специальные образовательные программы.

Материал толщиной с атом стал самым тонким в мире электрогенератором

Тончайший в мире пласт дисульфида молибдена (MoS_2) может стать электрогенератором будущего. Команда ученых из Колумбийского университета и Технологического института Джорджии опубликовала статью в журнале Nature, в которой описала эксперимент по наблюдению пьезоэлектрического эффекта в листе этого материал толщиной с атом.

Эта работа может стать основой для создания нового поколения электрических генераторов.

Устройства будут оптически прозрачными, сверхлегкими, гибкими и растяжимыми, что делает их универсальной основой почти для любой электронной технологии.

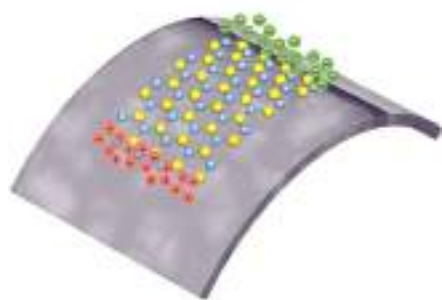


Рис. Положительные и отрицательные заряды появляются при растяжении двумерного материала (иллюстрация Lei Wang/Columbia Engineering).

Пьезоэлектричество, как физическое явление, хорошо изучено само по себе: при механической деформации пьезоэлектрика (кристалла с особыми свойствами) возникает электрический заряд, и наоборот, при сообщении электрического заряда материалу последний деформируется механически. Однако до сих пор физики не могли изучить экспериментально пьезоэлектрический эффект в двумерном материале, хотя и описали его теоретически.

«Мы использовали материал толщиной всего в один атом. Столь тонкий пласт можно использовать для изготовления носимых устройств и преобразовывать энергию тела пользователя в электроэнергию, которая будет питать носимые датчики, медицинские устройства или даже заряжать смартфоны в кармане», — рассказывает соавтор исследования Джеймс Хоун (James Hone), профессор машиностроения из Колумбийского университета.

Его коллега Чжун Линь Ван (Zhong Lin Wang) из Технологического института Джорджии добавляет, что с точки зрения фундаментальной науки этот эксперимент также имеет важное значение, так как открывает на практике новое свойство двумерных материалов.

Как отмечают авторы исследования, существуют два ключевых свойства, которые необходимо учитывать для генерации пьезоэлектрического эффекта в двумерном дисульфиде молибдена. Во-первых, необходимо использовать нечетное число слоев материала, а во-вторых, сгибать его нужно в строго определенном направлении.

Используемое вещество является высокополярным, и потому четное количество слоев приведет к исчезновению пьезоэлектрического эффекта, а кристаллическая структура материала позволяет проявиться эффекту только при определенной конфигурации.



В ходе своего эксперимента Д. Хоун и его коллеги поместили тонкие хлопья MoS_2 на гибкие пластиковые подложки и точно измерили ориентацию кристаллической решетки материала. Затем ученые вставили в определенном порядке металлические электро-

ды в хлопья, после чего в образцы были помещены измерительные электроды. Последнее действие позволило зарегистрировать заряд, проходящий по материалу при механической деформации. Так ученые проследили за преобразованием механической энергии в электрическую.



Исследователи также отметили, что выходное напряжение поменяло знак после того, как они изменили направление деформации, и исчезло вовсе, когда число слоев было четным. Таким образом Джеймс Хоун и его коллеги подтвердили теоретические прогнозы.

«Интереснее всего то, что дисульфид молибдена, не являясь пьезоэлектриком в объеме, проявляет эти свойства, будучи уменьшенным до одного слоя толщиной в атом», — отмечает Линь Ван.

Чтобы проявлялся пьезоэлектрический эффект, у материала должна отсутствовать центральная симметрия. Один атомный слой дисульфида молибдена обладает именно такой структурой, тем не менее у трехмерного материала последовательные слои ориентированы в противоположных направлениях и генерируют положительные и отрицательные напряжения, которые компенсируют друг друга и дают нулевой пьезоэлектрический эффект.

Энергоэффективность и классы энергосбережения

Существует несколько определений для понимания сути энергоэффективности. В частности, это явление представляет собой рациональное использование энергетического потенциала; способ минимизации количества потребляемой энергии на производстве при одновременном сохранении прежнего уровня технологического процесса; обеспечение экономически обоснованной эффективности расходования топливно-энергетических ресурсов при определенной высокой ступени развития современных технологий. Обобщая, можно сказать, что энергоэффективность – целая научная отрасль, находящаяся на рубеже инженерных, экономических, юридических, а также социологических знаний.

Понятие «энергосбережение» заключается в уменьшении энергопотребления, тогда как «энергоэффективность» представляет собой его полезное использование. В конечном счете, для потребителей – происходит существенное сокращение расходов на коммунальные услуги; для государства – экономия бюджета и увеличение производительности труда; для экологии – уменьшение отрицательного воздействия парникового эффекта; для энергокомпаний – сокращение издержек, снижение производственной себестоимости. Следует отметить, что потребление/потери энергоресурсов принято измерять при помощи показателя энергоэффективности.

Энергоэкономичность в Евросоюзе

В соответствии с Директивами Комиссии ЕС по транспорту и энергетике (в частности, 92/75/СЕЕ, 95/12/СЕ, 94/2/СЕ, 2003/66/СЕ, 96/89/СЕ и другими) практически у большинства бытовой техники, упаковок ламп, легковых автомобилей, ключевые потребительские характеристики товара должны указываться на этикетке энергоэффективности (DIRECTIVE 2009/125/ЕС). В зависимости от количества кВт, которые потребляет та или иная техника, выделяют 7 основных классов использования энергии: маркировка – от А класса (низкий расход электроэнергии) до G (наименее эффективное, высокое энергопотребление). На этикетке указывается и другая полезная информация для клиентов, которые могут ознакомиться с ней также посредством специальных каталогов и веб-сайтов. Директива ЕС 2010 года относительно маркировки этикеткой энергоэффективности (2010/30/ЕС) распространяется в том числе на приборы и оборудование промышленного и бытового назначения.

Энергоэкономичность в России

В Российской Федерации совсем относительно недавних пор (а именно с 1 января 2011 года) вступили в силу Закон об энергопотреблении и Постановление правительства № 1222. Тем самым определен конкретный перечень товаров, который подлежит обязательной маркировке относительно класса энергопотребления компаниями-производителями, и, соответственно, необходимость таких обозначений.

Виды бытовой техники, подлежащие маркировке: холодильники, морозильные камеры, кондиционеры, стиральные машины, электрические варочные поверхности и духовые шкафы, посудомоечные машины, телевизоры, СВЧ-печи, отопительные электроприборы, бойлеры, лампы накаливания, копировальная техника, мониторы и принтеры.

Маркировка энергии делится на следующие 4 категории:

- 1) детали прибора – исходя из определенных деталей прибора, его модели и материалов изготовления;
- 2) класс энергоэффективности – цветовая кодификация на основе буквенного обозначения (от А до G), соответственно от зеленого к желтому, до ярко-красного;
- 3) потребление, способность, эффективность и т.п. – данная категория информирует о типе прибора;
- 4) шум – уровень шума (в дБ), испускаемый прибором.

Виды классов энергоэффективности электроприборов

Как отмечено ранее, существуют 7 определенных классов энергоэффективности: А, В, С, D, E, F, G. Тот или иной класс присваивается технике в зависимости от кВт, потребляемых ею. Соот-

ветственно, каждая буква изображается на определенном фоне.

Так, буква А на ярко-зеленом фоне извещает о высоком показателе энергоэффективности техники. Дальнейшая буквенная маркировка В...G наносится на паспорт или корпус электроприбора с более низким классом энергоэффективности. (Хотя на сегодняшний день существует еще три класса: А+, А++, А+++, которые обозначают максимальную энергоэффективность.)

Как рассчитывается класс энергоэффективности

Класс энергоэффективности определяется для каждого прибора индивидуально на основе определенных параметров.

Для стиральной машины, например, показатель энергоэффективности рассчитан как соотношение потребляемой в 1 час мощности к максимальному весу загрузки. К примеру, для стиральной машины класса А такое значение должно находиться в интервале 0,17–0,19, для класса В – в интервале 0,19–0,23 и т.д. На машинке может быть указано несколько букв – это классы энергосбережения стирки и отжима. Сразу же становится понятным, что в зависимости от загрузки барабана, количества потребляемой воды, скорости отжима и вращения центрифуги зависит, в первую очередь, и объем энергопотребления, а также качество стирки.

Класс энергетической эффективности холодильника определяют на основе соответствующего индекса (I), методика расчета которого учитывает все эксплуатационные особенности техники. Кстати, холодильнику может быть присвоен наивысший класс энергосбережения А+++.

Мощности и объем духового шкафа определяет класс энергоэффективности для электродуховок (для разного объема духовок предусмотрены соответ-

ственно определенные цифровые диапазоны энергосбережения).

Аналогичный принцип определения класса действует и для различных кондиционеров, который определяется на основе их функциональных возможностей (таких как, например, одно- или двухканальная система сплит, наличие/отсутствие систем водно-воздушного охлаждения, обогрева и пр.)

Размер экрана и потребляемая мощность определяет класс энергосбережения телевизоров, а индекс энергоэффективности стандартной посудомоечной машины определяется на основе процессов мытья и сушки в отдельности.

Какой класс предпочесть при выборе бытовой техники – «А» или «А+++»?

Выбор при покупке прибора на 80–90 евро дороже, но более экономичного по энергопотреблению на 10 евро в год – лежит на потребителе.

Конечно, техника «А+++» значительно дороже по ценообразованию, т.к. в ее производстве используют более дорогостоящие материалы, высококачественную термоизоляцию, компрессоры высокого класса, например, а также другие современные технологии.

Однако стоит учитывать, что такая новая техника рассчитана на долгосрочное использование (до 15 лет и больше), и только лишь в таких условиях экономия вследствие снизившихся текущих издержек будет заметной. Если же вы покупаете технику на срок в 3–5 лет, стоит заранее просчитать уровень экономичности, чтобы не переплачивать зря.

Таблицы энергоэффективности для каждого типа бытовой техники

Холодильники

A+++ A++ A+ A B C D E F G									
<22	<30	<42/44	<55	<75	<95	<110	<125	<150	>150

Для охлаждающего вида техники, типа холодильников, морозильных камер, устройств для винохранения, а также комбинированных устройств маркировка указывается в соответствии с индексом энергетической эффективности, который представляет собой процентное соотношение потребления электроэнергии прибором за год по факту к обычному потреблению электроэнергии приборами этой категории за год. Стандартный (естественный) расход, в свою очередь, рассчитывается исходя из объема камер, минимально

возможной температуры, климатического класса холодильника, наличия дополнительных преимуществ (та же автоматическая разморозка и т.п.).

Стиральные машины (методика расчетов, которую применяли до 2010 года)

A B C D E F G						
<0.19	<0.23	<0.27	<0.31	<0.35	<0.39	>0.39

До 2010 года энергоэффективность стиральных машин вычислялась на основании стирки в хлопковом цикле при температуре 60 °С (140 °F) с максимальной загрузкой стиральной машины (в среднем это 6 кг). Индекс энергоэффективности определяют в кВт•час на килограмм белья, при условии температуры холодной воды в 15 °С (59 °F).

Индекс эффективности стирки

A B C D E F G						
>1.03	>1.00	>0.97	>0.94	>0.91	>0.88	<0.88

В соответствии со стандартом ЕС (EN 60456) индекс эффективности стирки определяется общим объемом успешно удаленных пятен на ткани (загрязнений в виде масляных пятен, шоколада и молока, красного вина и крови) при той же ключевой температуре 60 °С (140 °F). При этом белье стирается обычными моющими средствами. Эффективность стирки сравнивается со среднестатистической стиральной машиной. Количество загрязнений (пятен на ткани), успешно удаленных в процессе стирки, затем преобразуется в значение индекса эффективности стирки.

Класс эффективности отжима

A B C D E F G						
<45	<54	<63	<72	<81	<90	>90

При расчете класса эффективности отжима применяются циклы на основании частичной и полной загрузки самой стиральной машины. Формула представляет собой отношение количества оставшейся воды в ткани после процесса отжима к общей массе сухой ткани.

Стиральные машины (методика расчетов, применяющаяся после 2010 года)

A+++ A++ A+ A B C D						
<46	46-52	52-59	59-68	68-77	77-87	>87

В 2010 году утверждается новая этикетка по энергоэффективности, в которой в соответствии с требованиями времени и технологий появилась обнов-

ленная классификация, а часть старых классов просто ликвидирована. Так, новый индекс учитывает потребление электроэнергии как в режиме ожидания, так и в состоянии off-line, измеряя при этом годовое энергопотребление. Количество циклов стирок, используемое в расчетах, было установлено равным 220. Для этих циклов используются стирки с различными параметрами, а именно: 42% циклов с полной загрузкой при температуре 60 °С (140 °F), 29% циклов с частичной загрузкой при температуре 60 °С (140 °F), 29% циклов с частичной загрузкой при температуре 40 °С (104 °F). Понятие «индекс эффективности стирки» не применяется больше, поскольку большинство стиральных машин должны иметь эффективность по уровню А класса. Например, для 6 кг загрузки стиральной машины индекс энергоэффективности равен 100, что означает расход электрической энергии 1,52 кВт/ч за каждый полный цикл, или в 334 кВт/ч в год.

Сушильные автоматы

Конденсационные сушильные автоматы

A B C D E F G						
<0.55	<0.64	<0.73	<0.82	<0.91	<1.00	>1.00

Вентилируемые сушильные автоматы

A B C D E F G						
<0.51	<0.59	<0.67	<0.75	<0.83	<0.91	>0.91

Расчет энергоэффективности сушильных автоматов базируется на сушке хлопка, с максимальной загрузкой. А сам индекс энергоэффективности измеряется в кВт/час на 1 кг белья.

Стиральные машины с функцией сушки белья

A B C D E F G						
<0.51	<0.59	<0.67	<0.75	<0.83	<0.91	>0.91

Хлопковый цикл сушки используют также для расчета энергоэффективности стиральных машин с функцией сушки при максимальной загрузке. Индекс эффективности считается аналогично в кВт•час на 1 кг веса.

Посудомоечные машины (методика расчетов, применявшаяся до 2010 года)

A B C D E F G						
<1.06	<1.25	<1.45	<1.65	<1.85	<2.05	>2.05

Единица измерения энергоэффективности посудомоечных машин – кВт•ч. Она рассчитывается на основе общего числа предметов посуды (как правило, на 12 персон).

Посудомоечные машины (методика расчетов, применяющаяся после 2010 года)

A+++	A++	A+	A	B	C	D
<50	<56	<63	<71	<80	<90	>90

После 2010 года применяется новая система расчетов, основанная на классе энергоэффективности, который, в свою очередь, основывается на количестве потребления электроэнергии в режиме ожидания посудомоечной машины, а также на 280 циклах мойки посуды, по отношению к среднестатистической посудомоечной машине. К примеру, для посудомоечной машины на 12 персон индекс энергоэффективности, равный 100, означает потребление 462 кВт•ч электроэнергии в год.

Кондиционеры

A	B	C	D	E	F	G
>32	30-32	28-30	26-28	24-26	22-24	<22

Кондиционеры (охлаждение)

A	B	C	D	E	F	G
>36	34-36	32-34	30-32	28-30	26-28	24-26

Кондиционеры (нагрев)

Что касается кондиционеров, то их маркировка по классам энергоэффективности актуальна только для систем мощностью не менее 12 кВт.

Лампы освещения

A	B	C	D	E	F	G
<15	<25%	<60%	<80%	<95%	<110%	<130%

Лампам освещения присваивается тот или иной класс энергоэффективности на базе потребленной ею электроэнергии по отношению к стандарту (т.е. лампе накаливания). В нижеприведенной таблице представлена классификация энергоэффективности ламп освещения в зависимости от определенного типа ламп.

Телевизоры

A+++	A++	A+	A	B	C	D	E	F	G
<10	<16	<23	<30	<42	<60	<80	<90	<100	>100

Маркировка энергоэффективности для телевизоров была представлена в 2010 году.

Класс энергоэффективности рассчитывается на основе индекса энергоэффективности, который в свою очередь является отношением потребления электроэнергии конкретной модели к среднему значению потребления электроэнергии телевизорами. Для телевизоров с жесткими дисками формула расчета индекса энергоэффективности немного отличается.

Автомобили

A	B	C	D	E	F	G
<100	<120	<140	<160	<200	<250	>250

Для автомобилей индекс энергоэффективности показывает уровень выбросов углекислого газа в граммах на километр пути.

Содержание и разъяснения этикеток энергоэффективности бытовых приборов

Холодильник

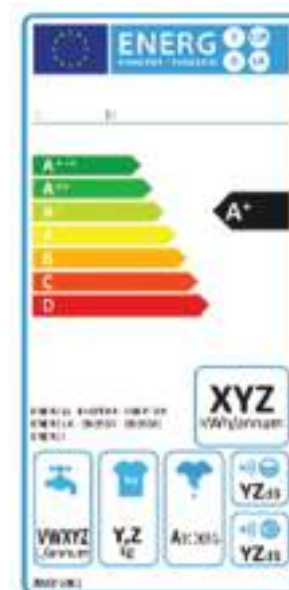


Следует отметить, что с ноября 2011 года утверждено обязательство

относительно новой маркировки бытовых холодильников (Директива ЕС № 1060/2010). В этикетке должна быть информация следующего содержания:

- наименование производителя (или ТМ);
- буквенно-цифровой код самой модели, который и отличает данное холодильное оборудование от аналогичных моделей того же производителя;
- энергопотребление (в кВт•ч за год);
- объем хранения в отсеках, которые не отмечены звездочками (т.е. там, где рабочая t > 6 °С);
- объем хранения по отмеченным звездочками отсекам для продуктов заморозки (т.е. там, где рабочая t < 6 °С); если бытовой холодильный агрегат не имеет таких отсеков, производитель вместо значения на этикетке должен отмечать «- L» и оставлять пространство для маркировки звездочками пустым;
- класс энергоэффективности: указатель стрелки, обозначающий класс энергоэффективности холодильника, должен изображаться на одном уровне с острием стрелки определенного соответствующего класса;
- уровень шума (в дБ).

Стиральная машина



Обновленная маркировка стиральных машин для бытового использования была утверждена Директивой ЕС №1061/2010 и вступила в силу с дека-

Тип лампы	Класс энергоэффективности
Светодиодные лампы	A
Компактные люминесцентные лампы с открытой колбой	A
Компактные люминесцентные лампы с закрытой колбой	A-B
Галогеновые лампы с инфракрасным покрытием	B
Галогенные лампы с ксенон на 230 В	C
Обычные галогенные лампы на 12-24 В	C
Обычные галогенные лампы на 230 В	D-F
Лампы накаливания	E-G

бря 2011 г. (отметим, что ряд статей относительно маркетинга товаров стали обязательными с апреля 2012 г.).

Так, на этикетке должна быть изображена следующая информация:

- наименование производителя (или ТМ);
- буквенно-цифровой код самой модели, который и отличает данную стиральную машину от аналогичных моделей того же производителя;
- класс энергоэффективности: указатель стрелки, обозначающий класс энергоэффективности стиральной машины, должен изображаться на одном уровне с острием стрелки определенного соответствующего класса;
- энергопотребление (в кВт/ч за год);
- расход воды (в литрах за год);
- класс эффективности сушки;
- номинальная загрузка (в кг);
- уровень шума в течение циклов стирки и отжима (в дБ для программы «Хлопок 60 °С» при полной загрузке).

Посудомоечная машина



Согласно правилам, утвержденным Директивой ЕС №1059/2010, этикетка бытовой посудомоечной машины должна содержать:

- наименование производителя (или ТМ);
- буквенно-цифровой код самой модели, который и отличает данную посудомоечную машину от аналогичных моделей того же производителя;
- класс энергоэффективности: указатель стрелки, обозначающий класс энергоэффективности посудомоечной машины, должен изображаться на одном уровне с острием стрелки определенного соответствующего класса;
- энергопотребление (в кВт•ч за год);
- расход воды (в литрах за год);
- класс эффективности сушки;

- количество комплектов посуды (стандартных) для стандартного моющего цикла;
- уровень шума (в дБ).

Сушильный автомат

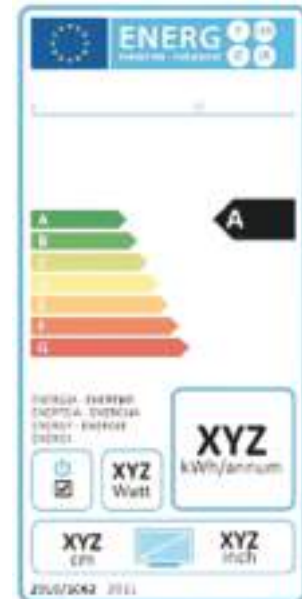


С мая 2012 г. утверждена новая маркировка по бытовым сушильным автоматам (Директива ЕС №392/2012). Новая этикетка для сушильных автоматов, соответственно, должна содержать следующие данные:

- наименование производителя (или ТМ);
- буквенно-цифровой код самой модели, который и отличает данный сушильный автомат от аналогичных моделей того же производителя;
- класс энергоэффективности: указатель стрелки, обозначающий класс энергоэффективности сушильной машины, должен изображаться на одном уровне с острием стрелки определенного соответствующего класса;
- энергопотребление (в кВт•ч за год);
- тип сушки сушильного автомата;
- время сушки (в минутах, для сушки хлопкового белья при полной загрузке);
- номинальная загрузка (в кг);
- уровень шума в течение фазы сушки (в дБ для программы «Хлопок» при полной загрузке).



Телевизор



Для телевизоров, которые производятся и продаются в Европе, также установлена отдельная маркировка (Директива ЕС №1062/2010, с 01.11.2011 г.). На этикетке этого вида бытовой техники должен быть нанесен класс энергоэффективности: от G (самый низкий) до A+++ (максимально высокий). А при ее расчете учитывается наличие дополнительных функций (жесткий диск, количество тюнеров/ресиверов, автоматический контроль яркости и т.п.).

Кроме этого, потребитель должен ознакомиться по этикетке с:

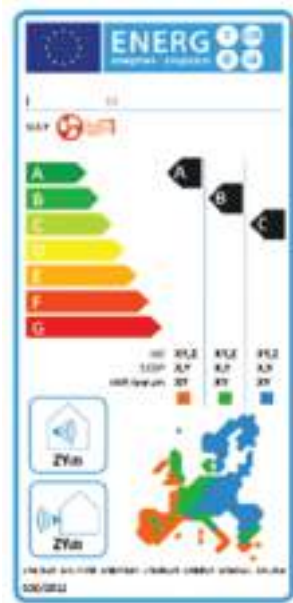
- наименованием производителя (или ТМ);
- буквенно-цифровым кодом самой модели, который и отличает данный ТВ от аналогичных моделей того же производителя;
- классом энергоэффективности: указатель стрелки, обозначающий класс энергоэффективности ТВ, должен изображаться на одном уровне с острием стрелки определенного соответствующего класса;
- энергопотреблением (в кВт•ч за год, в режиме «ON», а также рассчитанном на базе потребляемой мощности при работе по 4 часа в сутки в течение 365 дней в году);

- диагональю экрана (в дюймах и см, видимая);
- и прочей дополнительной информацией (как, например, энергопотребление в режиме «off» или в режиме ожидания).

Кондиционеры



Конденсационные сушильные автоматы



Вентилируемые сушильные автоматы



Конденсационные сушильные автоматы

Одной из последних (с 01.01.2013 г.) вступила в силу Директива ЕС №626/2011, которая регулирует внешнее содержание этикетки кондиционеров. Всего утверждены 4 типа маркировки в зависимости от типа кондиционеров (вентилируют на охлаждение и обогрев одновременно или конкретно на обогрев или только на охлаждение). Соответственно, буквенная кодификация по классам энергоэффективности представлена от наивысшего блока (A+++ , A++ , A+ или просто A) и ниже.

Реверсивные кондиционеры с возможностью обогрева/охлаждения содержат маркировку с информацией по соответствующим функциональным направлениям (двум сразу). Информация, отражаемая на маркировке кондиционеров, – двойного действия:

- наименование производителя (или ТМ);
- буквенно-цифровой код самой модели, который и отличает данный кондиционер от аналогичных моделей того же производителя;
- текст «SCOP» и «SEER» (нагрев и охлаждение с индикацией волны воздуха с красным вентилятором – для нагрева, с синим вентилятором – для охлаждения);
- класс энергоэффективности, отдельно для охлаждения и нагрева: указатель стрелки, обозначающий класс энергоэффективности кондиционера, должен изображаться на одном уровне с острием стрелки определенного соответствующего класса;
- для режима «охлаждение» – расчетная нагрузка (кВт); сезонный коэффициент энергоэффективности;
- для режима «нагрев» – расчетная нагрузка (кВт) на три отопительных сезона. Когда расчетная нагрузка по определенным сезонам не предусма-

тривается, на этикетке указывается буква «X». Сезонный КПД на три отопительных сезона;

- энергопотребление (кВт•ч в год). Буквой «X» обозначаются значения для тех климатических зон, по которым такое энергопотребление не предусмотрено;
- уровень шума (в дБ для наружного и внутреннего блоков);
- карта Европы с отметкой соответствующими цветами трех отопительных сезонов.

Упрощенную, «половинную» этикетку наносят на кондиционеры, работающие исключительно на охлаждение или только на обогрев. «Удвоенную» маркировку содержит, в свою очередь, реверсивные одно- и двухканальные кондиционеры. В ней дополнительно указывается:

- текст «EER» и «COP» (синий вентилятор и индикация волны воздуха для EER, красный вентилятор и воздушная волна для COP);
- номинальная мощность (в кВт);
- рейтинги EER и COP;
- энергопотребление (почасовое, в кВт/ч на 60 минут, соответственно для охлаждения и обогрева);
- уровень шума (дБ, исключительно для внутреннего блока).

Пылесос

С сентября 2014 г. очередь по маркировке бытовой техники дошла и до пылесосов (Директива ЕС №665/2013). Следует отметить, что пока данная маркировка не рассчитана на пылесосы для влажной/сухой уборки, моющего типа, роботов-пылесосов, промышленных пылесосов, убирающих на батарейках и т.п.

А вот для пылесосов универсального типа, для твердых поверхностей, а также моделей для чистки ковров существуют специальные этикетки, на которых визуальным образом отмечена сфера применения определенной модели.

Максимальный класс энергоэффективности пылесосов A+++ . Максимальный класс очистки поверхностей и выброса пыли в атмосферу являются А.

На самой этикетке отражаются следующие данные:

- наименование производителя (или ТМ);
- буквенно-цифровой код самой модели, который и отличает данный пылесос от аналогичных моделей того же производителя;
- класс энергоэффективности: указатель стрелки, обозначающий класс энергоэффективности пылесоса, должен изображаться на одном уровне с острием стрелки определенного соответствующего класса;
- энергопотребление (в кВт/ч за год).

По материалам портала **Expertoza**



Разработка, производство и реализация автоматических выключателей серии ВА 52-37, ВА 52-38, ВА 52-39 на номинальные токи от 160А до 630А.


Преимущества:

- Высокая синхронность включения контактной группы автоматического выключателя;
- Стабильность время-токовых характеристик, обеспеченных применением серебряных контактов, высокая точность изготовления деталей и узлов выключателя, а также качественная смазка трущихся частей;
- Различные типоразмеры


Высокое качество продукции соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2001 (ISO 9001: 2000), продукция сертифицирована



Ново-Вятка, ООО
610008, Кировская обл., г. Киров, Советская ул., 51/2
Тел.: (8332) 31-80-00
Факс: (8332) 31-28-88
e-mail: novo-v@mail.ru
www.nvz.ru



Силовой кабель АПВПТИ с изоляцией из шитого полиэтилена универсальной прокладки под землей, в воздухе и под водой. Монтируется быстро и безопасно, при этом отсутствует необходимость в использовании муфт для перехода из одной среды прокладки в другую.



КАМКABELЬ №1
серия кабельных заводов по переработке металла

* за 2012 год (по данным НП «Ассоциация «Электротехник»)

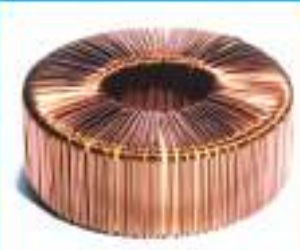
ООО «Камский кабель»
Россия, 614030, г. Пермь, ул. Гайвинская, 105
Тел. 8-800-220-5000 (звонок по РФ бесплатный)
E-mail: kamkabel@kamkabel.ru
<http://www.kamkabel.ru>



ООО «Кунцево-Электро» - одно из ведущих производителей высококачественных электроустановочных изделий, выпускающее розетки и выключатели скрытой и открытой установки, светорегуляторы, выключатели с дистанционным управлением, таймеры, блоки электроустановочные, пакетные переключатели и т.д.




ООО «Кунцево-Электро»
121351 г. П. Молодоговардейская, д. 52.
Тел.: (499) 141-22-96
Факс: (495) 149-05-46
www.k-electro.ru



ООО «Родник-4» изготавливает блоки питания на базе тороидальных трансформаторов. Блоки питания предназначены для питания бытовой радиоэлектронной аппаратуры, медицинской техники, телефонов, антенных усилителей, систем видео-наблюдения, домофонов и другой РЭА.

Высокое качество, профессионализм, надёжность в сотрудничестве.



ООО «Родник-4»
111141, г. Москва, ул. 1-й проезд Перова поля, д. 8
Тел.: (495) 368-47-83
Факс: (495) 368-95-75
e-mail: ooo-rodnik-4@yandex.ru
www.rodnik.ru



Светодиодные светильники «GELIOMASTER»

- Уличные
- Промышленные
- Офисные
- Для ЖКХ


Герметичные светильники с увеличенным запасом прочности, корпус из алюминиевого профиля

Для мощного рабочего освещения:

- 5-кратное снижение затрат на мощность и энергию.
- Оптимальное сочетание цены и качества
- Срок службы не менее 50 000 часов.




ООО ПК «АГРОМАСТЕР»
Татарстан, г. Муслимово, ул. Тукая, д. 33а
Тел.: (85556) 2-39-08, (85556) 2-43-59, 8-927-480-46-42.
E-mail: agromaster@mail.ru, zulfat_777@mail.ru
<http://www.pk-agromaster.ru>



ЗАО завод «БелЮжкابل»

Провода СИП-1, СИП-2, СИП-3, СИП-4.

- Высокое качество продукции.
- Индивидуальный подход к каждому клиенту.
- Гибкая ценовая политика.
- Предприятие оснащено современным оборудованием ведущих мировых производителей.
- Вся продукция сертифицирована.



308017, г. Белгород, ул. Рабочая, 14
Тел.: (4722) 20-08-24
Факс: (4722) 20-08-23
e-mail: info@belyuzhcable.ru
<http://www.belyuzhcable.ru>




Новые цифровые мегаомметры М6-5, М6-6

- Размещение приборов в корпусе типа «кейс».
- Рабочие напряжения 500, 1000, 2500 В.
- Удобный алгоритм проведения измерений.
- Память на 450 измерений.
- Автоматическое измерение коэффициента абсорбции




ОАО АНИИТТ «Рекорд»
601650, Владимирская область, г. Александров, ул. Ленина, 13
Тел./факс (49244) 2-12-52
E-mail: aniitt@yandex.ru
<http://www.aniitt.ru>



Реле

ООО «Реле и Автоматика» производит реле различного назначения: времени ВЛ, контроля фаз ЕЛ, контроля тока и напряжения РТ и РН, термореле ТР, реле контроля освещения ФР.

Также наша компания является поставщиком широкого спектра реле различного назначения и низковольтной аппаратуры.



РЕЛЕ И АВТОМАТИКА СПБ, ООО
194223, г. Санкт-Петербург, ул. Курчатова, д. 14, оф. 506
Тел.: (812) 292-94-85
Факс: (812) 297-30-01
e-mail: spb@rele.ru
<http://www.rele.ru>



Устройство дуговой защиты «ПРОЭЛ-МИНИ» предназначено для защиты шкафов КРУ, КРУН, КСО от дуговых замыканий

К устройству можно подключить до 3-х 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 С°;
- Габариты (ДхВхГ) – 156х108х64,5 мм



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



ООО «А-энерго» изготавливает механические блокировочные замки Гинодмана, обменные рейки и арматуру для их установок. Блокировка механическая МБГ предназначена для блокирования:

- разъединителей с выключателями с целью предотвращения включения и отключения разъединителей под нагрузкой;
 - приводов разъединителей, имеющих заземляющие ножи, с целью обеспечения правильной последовательности оперирования ножами;
 - дверей ячеек и отсеков, высоковольтных распределительных устройств, электрооборудование которых находится под напряжением, с целью предотвращения доступа в них.
- Блокировка МБГ применима для любой конструкции распределительного устройства при относительно простой схеме коммутации. В частности, при одинарной системе шин, двойной системе шин с шиносоединительным выключателем, двойной системе шин без шиносоединительного выключателя, одинарной системы шин с вводным разъединителем, одинарной системы шин с секционным разъединителем, системе типа Н, блокировки действий с заземляющими ножами и др. МБГ 31 – одноключевой, секретры: А1, А2, А3...А60; Б1, Б2, Б3...Б60; У1, У2...У60 МБГ 32 – двухключевой, секретры А1-А2, А2-А3... МБГ 33 – трёхключевой МБГ 34 – четырёхключевой Блок-замки 3 изготавливаются в климатическом исполнении и категории размещения УХЛ1.



Проектирование, производство, монтаж, пусконаладка:

- КТП на 35/10/0,4 кВ и 10/6/0,4 кВ;
- Блок-контейнерные здания для систем электроснабжения;
- КРУ серии КВ-02 шести видов исполнения на 10(6) кВ;
- КРУН типа К59;
- КСО серии 203 - семи, серии 303 - пяти типоразмеров;
- Панели серии ЩО70;
- Устройства компенсации реактивной мощности КРМ.



ЗАО «Промэнерго»

428024, Чувашская Республика, г. Чебоксары, Гаражный пр-д, д.4 тел.: (8352) 62-84-64, 22-57-47 web-сайт: www.promenergo.org E-mail: af@promenergo.org mps@promenergo.org



Компания «Изолит-Урал» предлагает широкий ассортимент электроизоляции —

стеклоткань, стеклопластик, оргстекло, винипласт, изоленга, слоистые-пластики, стеклотекстолиты, текстолит, гетинакс, набивка сальниковая, капролон, эмаль-провод, миканит, лакоткани, компаунды, трубки термоусадочные, фторопласт и многое другое.

Также в нашей компании можно купить асбест, паронит, асбокартон, электрокартон, композиционные материалы и асбесто-вую ткань.



ООО «Изолит-Урал»

г. Екатеринбург, ул. Шефская, д. 4а Тел.: (343) 217-98-09 (29), 217-29-18 (19) E-mail: sales@izolitul.ru – отдел продаж <http://www.izolitul.ru>

Сертифицировано.



«ЕССО-Технолджи»

- одно из предприятий электротехнической промышленности России по производству, современной низковольтной и высоковольтной аппаратуры.

Постоянное совершенствование выпускаемой продукции с учетом требований международных стандартов позволяет ООО «ЕССО-Технолджи» сохранить ведущее положение в стране и обеспечить конкурентоспособность российской электротехнической продукции, как на внутреннем, так и на внешнем рынке.



428000, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 52, корп. 8, а/я 299 Тел.: +7 (8352) 62-58-48 Факс: +7 (8352) 62-67-57 e-mail: esso@esso.ru <http://www.esso.inc.ru>



РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА

Реле времени, автоматические переключатели фаз, реле автоматического включения резервного питания (АВР), фотореле, реле контроля фаз, реле напряжения, реле тока, ограничители мощности, промежуточные реле, таймеры лестничные, реле контроля уровня, программируемые логические контроллеры MAX, системы интеллектуального управления зданием «Умный дом» (F&Home Radio, Proxi)



Дистрибуция в РФ на сайте www.fif.by



ЕССО-Технолджи

Наша продукция:

- Реле
- Устройства защиты и автоматики
- Реле максимального тока
- Реле дифференциальные
- Реле тока с повышенной чувствительностью
- Фильтр помехоподавляющий
- Реле тока обратной последовательности
- Реле тока дифференциальные
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле напряжения
- Реле напряжения нулевой последовательности
- Реле напряжения обратной последовательности
- Реле напряжения прямой последовательности
- Реле контроля напряжений и сдвига фаз
- Реле времени
- Реле газовые



428000, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 52, корп. 8, а/я 299 Тел.: +7 (8352) 62-58-48 Факс: +7 (8352) 62-67-57 e-mail: esso@esso.ru <http://www.esso.inc.ru>



ООО «МПП Стрела»

Быстрое и качественное изготовление панелей УВР/ВРУ (устройств вводно-распределительные), ящиков управления электродвигателями типа Я5000, этажных и квартирных щитов, систем АВР(автоматический ввод резерва) различной конфигурации и различной схемой переключения, щитов управления тепловыми процессами, панели распределительных щитов типа ЩО70(щит одностороннего обслуживания). Возможно изготовление щитов по схемам заказчика.



г. Москва, Открытое ш., д. 14Д т. (499) 685-00-14 info@mppstrela.ru www.mppstrela.ru



Новые ДСП47-15, 30 и 45Вт (116Лм/Вт)
1 ExdmbIICТ6(Т5)GbX УХЛ1
на 3/4" трубу + транзитный монтаж. Гарантия- 3 года.
От 3500 р



Новые ЖСП47 (1ExdmbIICТ6/Т5/Т4Gb) УХЛ1 мгн. перезажи лампы ДНаТ-35, -70, -100 Вт. Защита от 380В!

Энергосбер. индукционные св-ки до 24м ДКСГ02 150, 200 и 300Вт. Мгн. вкл., гарантия- 5 лет.
Цены ниже LED-аналогов на 25-30%.



WWW.PROMTECHTEL.RU

Производство Технологии

Эффективность

603141, а/я 23 г. Нижний Новгород, поселок Черепичный, д. 14, лит. А9
(831) 216-38-19; (831) 216-38-25 ;
(831) 429-03-30

88005009601

звонок по РФ бесплатный
sale@promtechel.ru

СОВЕРШЕННО НОВЫЙ ВА5735



- Эксклюзивная внешность и характер.
- Усовершенствованная внутренняя конструкция: повышено количество серебра в контактах, улучшен блок теплового расцепителя, разработана новая контактная система, увеличено сечение токопроводящих частей, модернизированы дугогасительные камеры и еще более 20 инновационных изменений.
- Повышена механическая и электрическая износостойкость.
- Новая методология полярности настройки.
- Корпус выполнен из термостойкой смолы на основе полимеров.
- Сохранены габаритные размеры и посадочные места, привычные для автоматов данного типа.



ООО «МФК ТЕХЭНЕРГО»

Россия, г. Москва
Тел.: +7 (495) 651-99-99
Факс: +7 (495) 651-99-99
<http://www.texenergo.ru>

Сертифицировано.



Uniel
Светодиодные лампы высокой мощности серии Ventura

Светодиодные энергосберегающие лампы серии Ventura - это светодиодные лампы высокой мощности, которые являются прямой заменой ламп накаливания высокой мощности, компактных люминесцентных ламп высокой мощности.

- Корпус лампы выполнен из алюминиевого сплава и имеет дополнительные вентиляционные каналы в верхней и нижней частях корпуса;
- Специальная конструкция лампы и радиатор активного охлаждения обеспечивают достаточное охлаждение внутренних частей лампы и светодиодного модуля, гарантируя длительный срок службы изделия;
- Малый рассеиватель дает ровный свет;
- Специальная конструкция лампы обеспечивает широкий угол рассеивания света 180°;
- Компактный размер;
- Высокие показатели светового потока;
- Высокий индекс цветопередачи (CRI>90);
- Диапазон рабочего напряжения 100-265В;
- Срок службы 30 000 часов;
- Гарантия 36 месяцев.

www.uniel.ru



ООО «ПП «Гибкие Соединения»

Компания «Гибкие Соединения» на протяжении 15 лет специализируется на поставках наиболее технологичных и современных типов гибких стальных соединений.

С 2008 года наша компания освоила полный цикл производства рукавов нержавеющей стали высокого давления РНВД, а также рукавов металлических вальцованных РМВ.

В своем парке мы имеем машины автоматической сварки особо-тонкостенных труб, пошаговой гидроформовки сильфонов и оплеточные машины.



г. Москва, дер. Румянцево, стр. 2, этаж 5, блок Г, (бизнес-парк «Румянцево») подъезд 12, офис 508г.

Тел.: (495) 730-58-52
Факс: (495) 730-58-52
e-mail: info@joinflex.ru, info@y-x.ru

<http://www.joinflex.ru>, www.y-x.ru

КК КАВКАЗКАБЕЛЬ
ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО



Кабели силовые гибкие и стационарные на напряжение 0,66 кВ; 1 кВ; 6 кВ и тем же числом на распространяющие горение и с пониженным дымо-запасообразованием.
Кабели силовые с изоляцией на светлого полиэтилена на напряжение 6 кВ; 10 кВ; 20 кВ также на распространяющие горение и с пониженным дымо-запасообразованием.
Кабели контрольные.
Кабели управления.
Кабели сигнально-блокировочные.
Кабели многопарные.



Провода и кабели оптоволоконные.
Провода и кабели стальные.
Провода многопарные для инструментов кабельных контролеров.
Кабели монтажные.



Кабели для нефтяных насосов.
И многие другие.

ЗАО «Кабельный завод «Кавказкабель»
361000, Россия, КБР, г. Прохладный, ул. Остайленко, 21
+7 (866-31) 2-21-78, 7-65-07, 2-29-38
sale@kavkazcabel.ru

Представительство в г. Москве
+7 (495) 280-12-53, 280-15-28
kavkazcabel@kavkazcabel.ru

www.kavkazcabel.ru