

— ОСНОВАН В 1965 —



ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ЗАВОД
ОБЪЕМНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ



WWW.EZOIS.RU



ПОЛНЫЙ КОМПЛЕКС УСЛУГ «ПОД КЛЮЧ» ИЗ ОДНИХ РУК



www.alageum.com

Лауреат Премии
Президента Республики Казахстан
по качеству "Алтын Сапа"



Кентауский трансформаторный завод

- Проектирование подстанции и энергетических объектов
- Трансформаторы ТМ, ТСЛ, ТМН 6, 10, 35, 110кВ
- Высоковольтное энергетическое оборудование
- Низковольтная аппаратура
- Железобетонные опоры СВ, СК
- Промышленные здания из металлоконструкции
- Строительство подстанций, линии электропередач



сертифицировано

Представительство в России,
г. Москва, ул. Горбунова, 2, стр. 3
тел.: +7 (963) 750-12-57,
+7 (926) 721-13-58,
Ермек Ержигитов
e-mail: e.erzhigitov@alageum.com

010000, Республика Казахстан,
г. Астана, пр. Б. Момышулы,
VIP-городок, пер. №37, дом №8
Тел./факс: 7 (717) 22-64-52, 53
e-mail: info@alageum.com
www.alageum.com

160400, Республика Казахстан,
г. Кентау, ул. И. Кожабаяева, 2
Тел./факс: +7 (72536) 3-59-79,
+7 (72536) 3-48-59
e-mail: ktz@alageum.com
www.ae-ktz.kz

Building & Interiors

- Строительные материалы и Оборудование ▪ Инструменты и Крепеж
- Загородный дом ▪ Напольные покрытия ▪ Архитектурный и декоративный свет. Электрика ▪ Декор окна. Декоративный текстиль. Солнцезащита ▪ Интерьер. Отделочные материалы. Дизайн
- Двери и Замки ▪ Краски и Покрытия ▪ Обои

Строительство. Интерьер

1 – 4 апреля 2014

Москва, ЦВК «Экспоцентр»

Подробнее на сайте
www.mosbuild.com

MosBuild 20 лет –
строим будущее
вместе!

Главная строительная и
интерьерная выставка России

MosBuild 

Архитектура ▪ Строительство ▪ Дизайн ▪ Декор



Генеральная
деловая газета:

ВЕДОМОСТИ
ВЕДОМОСТИ.РУ | ВЕДОМОСТИ.СМИ

Официальный
информационный партнер:

НЕДВИЖИМОСТЬ
РИА НЕДВИЖИМОСТЬ

При поддержке:

Коммерсантъ



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:
Элина МАМОНОВА
reklama@marketelectro.ru

СТАРШИЕ МЕНЕДЖЕРЫ ПО РЕКЛАМЕ:
Виктория ЯДЧЕНКО
Ирина ВАРИБРУС

МЕНЕДЖЕРЫ ПО РЕКЛАМЕ:
Елена ВОРОБЬЕВА
Юлия ЗАХАРОВА
Ангела МЕДВЕДЕВА
Юлия СУПРУНОВСКАЯ

РУКОВОДИТЕЛЬ ОТДЕЛА ПОДПИСКИ:
Светлана ЖЕЛЕЗНОВА
podpiska@pressa-online.ru

podpiska@marketelectro.ru

ДИЗАЙН, ВЕРСТКА:
Игорь КАШАЛОВ

ТРАФФИК-МЕНЕДЖЕР:
Дарья КАТКОВА
traffice@gmail.com

КОРРЕСПОНДЕНТЫ:
Ирина АФАНАСЬЕВА
Александр ИЛИНИЦКИЙ
Владислав ПЕРШИН
Алишер ТАСТЕНОВ
Александр ТЕЗЯЕВ

КОРРЕКТУРА:
Татьяна БАГДАЕВА

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
127018, г. Москва, ул. Полковая, 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 22.11.2013 г.

Отпечатано в ООО «Полиграфическая компания Экспресс».

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

Этот номер журнала «Рынок электротехники» выходит в канун Дня энергетика и незадолго до зимней Олимпиады в Сочи.

Заместитель министра энергетики России Андрей Черезов, курирующий вопросы подготовки олимпийских энергообъектов, гарантировал надежное и бесперебойное энергоснабжение всех объектов Олимпиады 2014 года, в том числе и за счет автономных дизельных электростанций, которые могут быть запущены в случае возникновения любых аварийных или нештатных ситуаций.

По словам А. Черезова, свет на олимпийских объектах не погаснет в любом случае. В частности, на стадионе, где будут проходить открытие и закрытие Олимпиады, уже сегодня зарезервировано порядка 25 МВт мощностей, причем общее энергопотребление стадиона составляет около 8 МВт. Таким образом, объем мощностей, находящихся в резерве, в несколько раз превышает общее энергопотребление, что позволяет гарантировать максимально надежное энергоснабжение данного объекта.

В целом, как сказал заместитель министра энергетики, в Красной Поляне будут установлены автономные дизельные генераторы суммарной мощностью 300 МВт, что позволит полностью резервировать ту нагрузку, которая понадобится при проведении Олимпийских игр.

В Сочи обеспечивать энергоснабжение будут четыре подстанции напряжением 110 кВ: «Ледовый дворец», «Имеретинская», «Веселая» и резервная «Временная».

«Основными потребителями электроэнергии в Имеретинской низменности являются олимпийские объекты: арены для ледовых видов спорта, временные тренировочные катки, медиадеревня, медиациентр, гостиницы для спортсменов и МОК», – сообщили в сочинском предприятии «Магистральных электрических сетей» группы компаний «Россети».

Планируется, что после завершения строительных работ сеть в Имеретинской низменности будет насчитывать 17 распределительных пунктов, 84 трансформаторные подстанции, 236 кабельных линий общей протяженностью около 200 км.

Специалисты филиала «ФСК ЕЭС» приняли на предэксплуатационное обслуживание принадлежащие госкорпорации «Олимпстрой» три распределительных пункта, трансформаторную подстанцию и шесть кабельных линий олимпийской сети напряжением 10 кВ, которые расположены в Имеретинской низменности, в дополнение к другим ранее переданным для обслуживания объектам.

Бесперебойное энергоснабжение Олимпиады 2014 года в Сочи обеспечит особый режим работы всех энергообъектов. Он введен с 1 декабря этого года и продлится до конца марта, сообщил в ходе осмотра энергосистемы города-курорта председатель правления компании «ФСК ЕЭС» Андрей Муров, впервые в новой должности совершающий рабочую поездку в столицу Игр.

В рамках подготовки к Олимпийским играм в Сочи создана единая схема электроснабжения олимпийских и социально значимых объектов. По словам А. Мурова, построено и реконструировано 14 подстанционных объектов общей мощностью 2,5 ГВА и 18 линейных объектов протяженностью свыше 300 км.

«В целом мы не видим предпосылок для энергосбоев во время Олимпиады. Оценив ситуацию на месте, могу с уверенностью сказать, что создана вся необходимая сетевая инфраструктура для надежного снабжения и олимпийских гостей, и самого города Сочи», – заверил глава ФСК ЕЭС.

Для усиления контроля за состоянием линий и предотвращения сбоев в подаче электричества на олимпийские объекты сформированы 50 бригад общей численностью более 240 человек, зона ответственности каждой бригады составляет порядка 12 км. Кроме того, созданы 52 оперативно-выездные бригады по обслуживанию объектов распределительных сетей 10 кВ, пять бригад по диагностике оборудования подстанций и линий электропередачи, две – по обеспечению надежной работы связи, организована круглосуточная работа персонала четырех участков релейной защиты.

Без их самоотверженного труда невозможно было бы обеспечить все объекты Олимпиады надежным бесперебойным электроснабжением.

Пожелаем удачи и спортсменам, и энергетикам, и всем участникам и зрителям Олимпиады, и нам – зрителям и болельщикам!

Евгений Серый,
главный редактор

НОВОСТИ	8	ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ	
НОВОСТИ КОМПАНИЙ	41	Хромой учет	66
СТРАТЕГИЯ ЭНЕРГЕТИКИ		Экономить электроэнергию: зачем и как?	68
Мировые электроэнергетические компании на пороге радикальной перестройки бизнес-моделей	45	ФОРУМ	
Госдума приняла во втором чтении законопроект о перекрестном субсидировании в электроэнергетике	46	UPGRID-2013: все инновации на одной площадке	69
Олег Бударгин: «Создание «Россетей» уже сейчас позволило решить несколько проблем»	48	ТЕМА НОМЕРА: «ИННОВАЦИИ В ЭНЕРГЕТИКЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ»	
Системный оператор и энергетические компании совершенствуют работу рынка системных услуг	50	Немолодые, но зеленые	71
<i>Алишер Тастенов</i>		Компании ABB, Bosch, Cisco, LG работают над открытым стандартом «умного дома» будущего	74
Мировая энергетика в среднесрочной перспективе	52	<i>Александр Тезяев</i>	
ИНТЕРВЬЮ НОМЕРА		Готов ли российский рынок к инновациям?	75
Дитрих Мёллер: «Россия стоит на пороге серьезных инфраструктурных изменений»	54	Суперкомпьютеры помогли экономить в России 10 миллионов кВт•ч электроэнергии	76
Возобновляемая энергетика стала конкурентоспособной	58	Volkswagen представил грузовой миниэлектромобиль	78
ЮБИЛЕЙ		Энергоэффективность: жизнь в новом свете	79
85 лет в электроэнергетике	60	Энергетический поворот в Германии	80
СТРАТЕГИЯ КОМПАНИЙ		Здесь начинается будущее	82
Информатизация во имя эффективности и прозрачности	62	Провода будущего	83
<i>Евгений Серый</i>		HEITEC: идеальное решение для вашей электроники	84
Benning начнет новый 2014 год с новым заводом	64		

Решения финских компаний способны сэкономить до \$1 млрд ежегодно	86	Слаботочные щиты Hager серий Volta, FWB и FW	96
<i>Ирина Афанасьева</i> Региональный демонстрационно- образовательный центр энергосбережения открылся в НИ ИргТУ	87	Delta Electronics стала лидером «тяжелого» сегмента рынка ИБП	98
ТЕХНИКА ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ Федеральная сетевая компания запускает преобразовательный комплекс для перетока между ОЭС Сибири и Дальнего Востока 200 МВт	88	Контактор: сегодня и завтра	99
Трансформатор для КТП – сухой или масляный?	89	Знакомство с продукцией SEZ	102
В России открыт самый современный в мире завод «АББ» по производству высоковольтных вводов	90	ПРОВОДА И КАБЕЛИ Prysmian Group открыл новую производственную площадку по производству кабелей среднего и высокого напряжения в Рыбинске	103
Олимпийские рекорды компании «ЭЗОИС»	91	Удлинитель на катушках IEK®: от частных потребителей до суперпрофессионалов!	104
Проблемы качества электроэнергии в распределительных сетях современных предприятий	92	Инновации от Hensel: огнестойкие кабельные ответвительные коробки из нержавеющей стали для кабеля сечением до 50 мм ²	105
ТЕХНИКА НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ Контакторы КМИ в оболочке IEK®: промышленное оборудование под надежной защитой!	93	ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНИКА Аккумуляторная УШМ BoschGWS 18-125 V-LI Professional: мощная и автономная	106
Eaton: российский рынок – один из самых перспективных и приоритетных	94	АНОНС Актуальные вопросы диагностики электрооборудования и линий электропередачи	107
		ВИТРИНА	109
		СПРАВОЧНЫЙ БЛОК	113

В Сочи переходят на «олимпийский» режим работы

С 1 декабря этого года энергетики Сочи переходят на особый, «олимпийский» режим работы. Для усиления контроля за состоянием линий и предотвращения сбоев во время проведения Олимпиады сформированы 50 бригад общей численностью 248 человек. «Мы своевременно завершили строительство системообразующей электросетевой инфраструктуры в регионе. В целом мы не видим предпосылок для энергосбоев во время Олимпиады», – прокомментировал председатель правления ОАО «ФСК ЕЭС» Андрей Муров.

По его словам, для обеспечения Олимпиады построено и реконструировано 14 подстанций общей мощностью 2,5 ГВА и 18 линейных объектов протяженностью свыше 300 км. Активно ведется строительство распределительной сети туристического комплекса «Горная карусель» – энергообъекта, переданного в управление «ФСК ЕЭС» в июле этого года. Два из пяти участков уже завершены.

Франция продолжит свою ядерную программу

Власти Франции не планируют закрывать принадлежащие Electricite de France атомные станции, кроме самой старой в стране АЭС «Фессенхайм». Об этом в интервью Bloomberg заявил министр промышленности Франции Арно Монтебур. По его словам, атомная энергетика предлагает конкурентное преимущество французской промышленности с точки зрения производительности, а вложения в атомную энергетику позволяют держать цены на электроэнергию на уровне ниже, чем где-либо еще. Ранее в ходе предвыборной кампании тогда еще кандидат в президенты Франсуа Олланд обещал сократить долю атомной энергии в энергокорзине Франции с нынешних 75% до 50%.

«Тема отказа от атомной энергетики как основы энергетики муссируется в мире достаточно давно. Как правило, новым толчком к обсуждению является то или иное происшествие, связанное с функционированием АЭС», – отметил аналитик компании MFX Broker Юрий Прокудин. – Впервые тон обсуждения задавала авария на ЧАЭС в апреле 1986 года, вызвав крайне негативный эффект во всем мире. Однако корни текущих дискуссий, которые идут в данный момент в Европе (и идут уже не первый год), нужно искать в последствиях аварии на Фукусиме».

«Условно можно разделить развитие атомной энергетики как отрасли на два этапа – до Фукусимы и после нее. Ведь

именно эта авария стала дополнительным толчком к созданию новых, гораздо более эффективных и более безопасных проектов в атомной энергетике, – полагает эксперт. – Множество стран, энергетика которых напрямую зависит от АЭС, предстали перед дилеммой: полный отказ или модернизация. Промышленный европейский гигант – Германия – заявил о полном отказе от АЭС и переходе на альтернативные источники энергии (за счет увеличения их массовой доли в сравнении с состоянием на тот момент). Россия при этом пошла путем модернизации, поскольку уже не в первый раз столкнулась с проблемой АЭС: специалисты отрасли атомной энергетики давным-давно разрабатывали достаточно эффективные и безопасные проекты АЭС, которые не только могут свести риск эксплуатации АЭС к минимуму, но и будут показывать весьма высокий КПД, соответствуя при этом всем международным стандартам».

«Первоначально Франция решила сократить долю использования АЭС, – напомнил Прокудин. – Однако такой курс сложно назвать экономически обдуманным: отключив все АЭС общей мощностью более 60 000 мВт, Франция смогла бы сохранить лишь четверть своего энергетического потенциала за счет гидроэлектростанций, вырабатывающих около 20 000 МВт (это максимальный показатель среди европейских стран по выработке энергии с помощью ГЭС). Итог был бы, как уже можно понять, неутешительным. Мало того что использование альтернативных источников энергии не сможет компенсировать все потери, а увеличение количества ГЭС без риска нанесения вреда окружающей среде практически невозможно, так еще и появляется вероятность возникновения энергодефицитных районов на территории страны, что для Франции практически недопустимо. Получается, что отказ от доминирования АЭС в энергокорзине Франции – скорее политический инструмент для привлечения избирателей, чем реальная экономическая мера. В целом это уже не первый случай, когда европейские страны меняют свой экономический курс, почти всегда это происходит при аналогичных обстоятельствах и по аналогичным причинам. Например, Швеция с 1980 года заявила о своей программе полного отказа от использования АЭС; однако спустя почти 30 лет (2009) вышла из программы отказа по экономическим соображениям. Италии для аналогичных действий хватило 22 лет (1987–2009)».

Замкнули кольцо

Новая подстанция в Ленске объединила энергосистему юго-запада Респу-

блики Саха. Подстанция 220/110/6 кВ «Городская», запущенная 14 октября, стала последним звеном цепи энергокольца 220 кВ Чернышевский – Мирный – Ленск – Олекминск – Сунтар – Мирный – Чернышевский. Благодаря ему постоянной бесперебойной энергией теперь обеспечен весь юго-западный район Якутии. Сооружение мощностью 63 МВА, построенное по заказу ОАО «ДВЭУК» (компания, которая занимается реализацией проектов развития энергетики и инфраструктуры Дальнего Востока), должно обеспечить электроэнергией юго-запад Республики Саха (Якутия), а также, в перспективе, север Иркутской области.

Сооружение построено в рамках реализации инвестиционного проекта по строительству высоковольтной линии 220 кВ Чернышевский – Мирный – Ленск – Пеледуй с отпайкой до нефтеперекачивающей станции № 14, расположенной к востоку от энергокольца. Проект нацелен на перенос избыточных мощностей с Вилюйского каскада ГЭС возле поселка Чернышевский к нефтеперекачивающим станциям №№ 12, 13 ВСТО. Таким образом, будет обеспечено их внешнее электроснабжение.

Как рассказал ведущий специалист по внешним коммуникациям ОАО «ДВЭУК» Алексей Толстяков, строительство подстанции в Ленске помогло решить сразу две задачи: кроме обеспечения энергией нефтепровода Восточная Сибирь – Тихий океан, удалось достичь бесперебойной передачи электроэнергии потребителям всего юго-запада Республики Якутия. «Главная цель станции, – отметил он, – была связана именно с энергоснабжением нефтепровода, чтобы можно было без лишних проблем пустить топливо в Азию. Но мы также рады, что удалось решить и бытовые проблемы населения». По словам А. Толстякова, мощность станции – 63 МВА, а максимально на бытовые нужды можно потратить около 30 МВА. Да и сама электроэнергия для отдаленных населенных пунктов Ленского района, существующих за счет дизельных электростанций, станет дешевле. Электричество, полученное с каскада Вилюйской ГЭС, по цене гораздо доступнее выработанного на дизельном топливе.

Удастся ли жителям Иркутской области наравне с якутскими соседями воспользоваться электроэнергией с подстанции, в ОАО «ДВЭУК» еще не знают. «Пока я не могу точно сказать, как будет развиваться ситуация в отношении Иркутской области, – объяснил нашему корреспонденту Алексей Толстяков. – Пока доподлинно ничего не известно, хотя разговоры об этом ведутся, а в правительстве Республики Саха (Якутия) дали на это согласие».

Станцию построили за два с половиной года – фундамент сооружения заложили в 2011 году, заказчиком выступило Министерство энергетики России, рассказали нам в правительстве республики. Там также отмечают, что строительство инициировали в первую очередь из-за нефтепровода. «Объемы перекачки нефти на территории Якутии растут, – объясняет наш собеседник в правительстве республики, – поэтому нужно все больше подкачивающих насосных станций, а они должны за счет чего-то работать. В результате у нас сейчас по всей территории активизировалось строительство электроподстанций – я даже не сразу понял, о какой конкретно вы спросили».

Второй причиной строительства «Городской» специалист называет скорый запуск газопровода «Сила Сибири», для которого тоже нужны дополнительные мощности: «Его должны были открыть еще в июле, но окончательный ввод в эксплуатацию перенесли, потому что не сразу договорились с Китаем по поводу цены на газ. В итоге запуск запланировали на 2014 год, когда мыждемся окончательной договоренности «Газпрома». Кроме того, – отмечает наш собеседник, – подстанция на самом деле решит вопрос энергетического «голода» на юге Якутии: бытовому потребителю от этого одни плюсы».

В отличие от Алексея Толстякова представитель правительства сообщил, что подключение севера Приангарья к мощностям подстанции «Городская» – вопрос решенный: «О чем можно говорить, когда линия ЛЭП на Бодайбо уже строится, есть проект, определены сроки».

Техника Bosch и Siemens обучает принципам энергоэффективности



В Иркутске состоялось торжественное открытие регионального демонстрационно-образовательного центра инноваций, энергосбережения и энергоэффективности на базе Иркутского государственного технического университета. Центр оснащен энергоэффективными приборами торговых марок Bosch и Siemens.

Основной целью работы центра будет ознакомление студентов ИрГТУ, а также широкой общественности с принципами энергоэффективности. Во время экскурсий посетители смогут на наглядных примерах убедиться в преимуществе энергосберегающих систем: в выставочном зале центра представлены действующие модели техники, а также демонстрационные стенды и макеты, позволяющие понять, почему, к примеру, определенные модели холодильников потребляют в два раза меньше энергии, а индукционная варочная панель гораздо экономичнее обычной электроплиты.

Помимо экскурсий в центре энергосбережения будут проходить лекции, которые начнутся сразу после торжественного открытия. Слушателем может стать каждый, кому не безразлична тема экологии и сохранения климата. Занятия будут проводить преподаватели ИрГТУ, представители фирм-производителей электроприборов и эксперты-энергетики.

Центр оснащен энергосберегающей техникой торговых марок Bosch и Siemens, предоставленной ООО «БСХ Бытовая техника». Это далеко не первый проект в сфере развития энергоэффективности, который поддерживает компания. Ранее образцы энергосберегающей техники ужеставлялись в демоцентры других городов России. Также компания активно содействует развитию отраслевого законодательства в области энергосбережения.

Директор ОГКУ «Центр энергоресурсосбережения» Антон Усов отметил: «Благодаря участию в проекте компании «БСХ Бытовая техника», наши посетители смогут изучить законы рационального энергопользования не в теории, а на практике: лично сравнить работу энергосберегающей и обычной техники, замерить их энергопотребление и посчитать, какой экономии позволяют достичь современные технологии».

Генеральный директор компании «БСХ Бытовая техника» Ханс-Керстен Хрубеш на открытии центра заявил: «Наша компания известна своим бережным отношением к природным ресурсам и источникам энергии во всех странах, в которых работают ее представительства. В России мы не только строго следуем международным стандартам энергоэффективности и заботы об окружающей среде, но и поддерживаем развитие законодательства в этой области, а также помогаем населению понять принципы и основные преимущества рационального использования энергии не только в масштабах страны или крупного бизнеса, но и для каждого дома».

Компания SAP представила руководству страны разработки в области «умного города»

Компания SAP СНГ объявила о результатах участия во II Московском международном форуме инновационного развития «Открытые инновации». Наиболее перспективные разработки SAP по главной теме форума – концепции «Умного города» – были представлены высшему руководству страны в рамках выставки Open Innovations Expo.

В этом году в рамках форума и выставки самое пристальное внимание уделялось теме «Умного города». Международные эксперты и представители администраций различных городов в ходе форума обсудили новые подходы в управлении городами, инструменты отбора городских инноваций, а также изменения, которые необходимо вносить в систему закупок инновационной продукции для стимулирования развития мегаполисов.

Самое активное участие в мероприятии приняла компания SAP СНГ. Заместитель генерального директора SAP СНГ, Дмитрий Красюков, на высшем уровне представил революционные разработки SAP в области «Умного города», таких, например, как умный магазин. Данное решение было продемонстрировано премьер-министру РФ Дмитрию Медведеву.

«Во всем мире доля городского населения стремительно растет – к 2030 году, как считают эксперты ООН, в городах будет жить 80% населения Земли. Уже сегодня в городах живет 74% всех россиян. При этом каждый мегаполис сталкивается с «болезнями роста»: увеличением нагрузки на инфраструктуру, расширением городских территорий за счет пригородов, необходимостью создавать новые рабочие места и объекты социальной инфраструктуры, обеспечивать надежную работу и слаженное взаимодействие всех коммуникаций – транспорта, ЖКХ, связи. Поэтому мы считаем крайне важной темой создание решений, которые смогут обеспечить максимально комфортные условия жизни в городе: безопасность, удобство для жизни, баланс интересов бизнеса и горожан, мобильность. Например, говоря об «Умной Москве», мы подразумеваем не только решение проблем дорожного движения, но и максимально удобную организацию пространства и инфраструктуры (дороги, парковки, дворы и т. п.), мониторинг всего комплекса ЖКХ и сбалансированную стратегию развития городских территорий – как в центре, так и на окраинах. И все это, как мы сегодня продемонстрировали, становится возможным реализовать с использова-

нием инновационных решений SAP», – подвел итоги мероприятия Дмитрий Красюков, заместитель генерального директора SAP СНГ.

ОАО «ФСК ЕЭС» ввела в работу инновационное оборудование для электроснабжения «Сколково»



Филиал ОАО «ФСК ЕЭС» – «МЭС Центра» – завершил работы по монтажу и вводу в работу уникального комплекса оборудования в рамках проекта электроснабжения Инновационного центра «Сколково». В результате выполненных работ повысилась надежность работы не только научного кластера, но и всей московской энергосистемы.

«На подстанции 500 кВ «Очаково» мы ввели в работу две группы шунтирующих реакторов общей мощностью 660 МВАр и поставили под напряжение двухцепную кабельно-воздушную линию электропередачи 500 кВ Западная – Очаково, – сказал первый заместитель генерального директора – главный инженер МЭС Центра Евгений Ляпунов. – Необходимо отметить, что в России впервые применены реакторы такой мощности на напряжение 500 кВ».

Шунтирующие реакторы используются для компенсации избытка реактивной мощности в электрических сетях напряжением 110–750 кВ. Это позволяет поддерживать нормальные значения напряжения в сети в соответствии с ГОСТ, способствует повышению надежности работы не только электротехнического оборудования отдельно взятой подстанции и примыкающих к ней воздушных и кабельных линий электропередачи, но и энергосистемы региона в целом.

В настоящее время на территории, где ранее располагалось оборудование открытого распределительного устройства 500 кВ, смонтированы две группы из трех шунтирующих реакторов каждая производства ОАО «Запорожский трансформаторный завод». Мощность одного реактора составляет 110 МВАр. Реакторы оснащены высоконадежными системами охлаждения и пожароту-

шения, а также системой мониторинга внутреннего состояния и параметров работы. Оборудование прошло необходимые испытания и введено в работу.

Двухцепная кабельно-воздушная линия электропередачи 500 кВ Очаково – Западная была построена в 2012 году. С вводом в работу второй цепи линии существенно увеличена надежность электроснабжения потребителей региона, а также повышена надежность работы энергосистемы Московского региона.

Подстанция 500 кВ Очаково – один из старейших объектов системообразующей сети столицы – Московского кольца 500 кВ. Подстанция была введена в работу в 1952 году. В 2011 году была завершена комплексная реконструкция подстанции, в результате которой она была превращена в современный высоконадежный городской энергообъект «закрытого типа». Мощность подстанции 500 кВ «Очаково» составляет 3650 МВА, и на сегодняшний день этот объект является самым мощным в Европе в подобном классе напряжения.

Инновационная система EZ Change Dremel 4200

Тот, кто использует в работе многофункциональные инструменты, знает секрет успеха: универсальные инструменты могут применяться в самых разных сферах и служат надежными помощниками домашних мастеров и реставраторов-любителей. Теперь для выполнения резьбы, шлифования, фрезерования, гравировки или полировки вам потребуется только один инструмент. Еще никогда замена насадок не происходила так быстро, легко и понятно, как на новом инструменте Dremel 4200, благодаря системе EZ Change для замены оснастки без ключа. Dremel 4200 – это первый многофункциональный электроинструмент, для замены насадок к которому не нужен ни гаечный, ни цанговый ключ. Новая система EZ Change с заменой принадлежностей без ключа совместима практически со всеми 100 насадками и приставками Dremel, число же возможных задач, для решения которых может пригодиться Dremel 4200, фактически безгранично.

Ключевой деталью инструмента Dremel 4200 является его двигатель мощностью 175 Вт, гарантирующий высокую производительность, а система электроники в любое время обеспечивает автоматическое увеличение мощности. Dremel 4200 всегда гарантирует достаточный уровень мощности для выполнения самых сложных задач, в том числе резки металлических профилей или керамической плитки. Этот мощный инструмент весом всего 570 г

удобно и надежно помещается в руке. Дополнительным преимуществом является функция контроля точности, которая дает возможность бесступенчатого регулирования скорости от 5000 до 33 000 об/мин. Инструмент можно без труда использовать с такими материалами, как стекло, дерево или металл, контролируя точность выполнения работы. Неоспоримыми преимуществами Dremel 4200 также являются сменные щетки и складной крючок.

Инструмент Dremel 4200 выпускается в комплекте с футляром для хранения, четырьмя приставками: шлифовальной платформой и фрезервальным циркулем, направляющей для резки и Comfort Guard. В комплект также входят 75 принадлежностей Dremel, таких как шлифовальные и отрезные круги, шлифовальные ленты, держатель EZ SpeedClic и целый ряд других принадлежностей.

Солнце и «умные сети» повысят надежность электроснабжения потребителей Бурятии

Применение солнечной энергии в сочетании с технологией Smart Grid существенно повысит надежность электроснабжения потребителей отдаленных районов Республики Бурятия. К такому выводу пришли участники совещания представителей ОАО «Россети» и «Хитачи Лтд», посвященного перспективам применения солнечной энергии и технологий «умных сетей», в г. Улан-Удэ.

В ходе встречи рассматривались вопросы внедрения экологически чистых технологий – возобновляемых источников энергии (ВИЭ), которые, по мнению российских и японских специалистов, будут способствовать повышению качества и надежности электроснабжения потребителей Республики Бурятия. Применение «солнечных технологий» особенно актуально в отдаленных районах, где существуют затруднения с обслуживанием распределительных сетей, а количество солнечных дней в году имеет одно из наибольших значений в России. В этом случае использование солнечной энергии может дать максимальный экономический и технологический эффект.

На совещании также обсудили вопросы по внедрению в распределительных сетях Бурятии технологий Smart Grid. В частности, было предложено использовать современные интеллектуальные коммутационные устройства – реклоузеры. Данное оборудование дает возможность удаленно управлять энергоснабжением потребителей, а в случае надобности – автоматически от-

ключать поврежденные участки. Такое технологическое решение совместно с применением «солнечных технологий» позволит комплексно и максимально эффективно решить задачи по повышению надежности и качества обеспечения электроэнергией потребителей республики.

Биомасса даст Украине свет и тепло



Отходы сельского хозяйства могут стать одним из главных источников альтернативной энергетики в Украине. И пока превращать биомассу в энергию желающих мало.

На эксперимент с отходами собственного производства агропромышленная компания «Экопрод» на Донетчине решила несколько лет назад, решив построить самый мощный в Украине биогазовый завод. Казалось бы, для его работы сырьевая избыток. Компания имеет тысячи гектаров сельскохозяйственных земель и развитый животноводческий комплекс. Поэтому с навозом, силосом и соломой дефицита нет. Но, как оказалось, существовал дефицит с законами, которые бы способствовали развитию такого бизнеса.

«Разговоры о стимулировании «зеленой» энергетики велись еще с 2009 года, – рассказал директор по энергетическим проектам компании «Экопрод» Федор Мельников. – Сначала законодательство коснулось ветроэнергетики, потом солнечной. Наконец дошла очередь и до биоэнергетики». Лишь после того как в прошлом году Верховная рада приняла закон об электроэнергетике и «зеленые» тарифы для биогазовых технологий, развивать их стало выгодно, отметил эксперт.

После длительных переговоров Европейский банк реконструкции и развития открыл кредитную линию на финансирование биогазового завода. Все проектные работы выполнили немецкие инженеры. Согласно планам, завод начнет производство электроэнергии в начале 2015 года, а все затраты должны окупиться за шесть-семь лет.

Годовая мощность завода составит 9900 МВт. Во время переработки биомассы получается также тепло для собственных нужд и качественное удобрение. «Сколько органики остается на сельском хозяйстве – навоз, пти-

чий помет, впрочем, она используется неэффективно, загрязняет и отравляет природу. А можно вредные отходы перерабатывать в доходы», – говорит Ф. Мельников. Он убежден, что потенциала одной только Донецкой области хватит на десятки мощных заводов по производству энергии из биомассы.

Впрочем, несмотря на большие запасы биомассы, развитие биотехнологий в Украине только начинается. Желающих рисковать мало. «Я слышал, что несколько проектов лежат в шкафу», – отмечает специалист.

Экономист Юрий Макогон убежден, что сельское хозяйство может обеспечить себя теплом. Впрочем, замечает эксперт, мощных биогазовых заводов, в частности таких, как строится в Донецкой области, можно на пальцах пересчитать, и они не делают погоды.

Доля альтернативной энергетики в энергетическом балансе Украины в настоящее время не превышает и одного процента. Поэтому, конечно, нельзя заменить традиционные источники в промышленных объемах и снять вопрос энергетической зависимости от России, подытожил Ю. Макогон. Тем более что технологии добычи энергии из биомассы сейчас для украинских производителей слишком дорогие.

Председатель всеукраинского союза ученых-экономистов Александр Кендюхов настроен скептически в отношении изготовления энергии из биомассы. «Биогаз в промышленных масштабах не может конкурировать с традиционным топливом. Иначе биоустановки работали бы во всем мире, – заметил А. Кендюхов. – Никто не добывал бы газ традиционным средством, все бы только траву и выращивали».

Для Украины биомасса – если и не панацея от энергетической зависимости, то главный компонент среди возобновляемых источников, убеждает член правления Биоэнергетической ассоциации Украины Юрий Матвеев. Однако, по словам ученого, таким даровым источником энергии пока незаслуженно пренебрегают. Пока поддерживаются направления, которые лоббируются крупным бизнесом. Такие интересы существуют и в солнечной, и в ветроэнергетике. «Биомассу, безусловно, трудно собрать в одних руках, поэтому ее, собственно, никто не лоббирует», – говорит Ю. Матвеев.

Кроме того, следует учитывать и неблагоприятный инвестиционный климат. «Даже если есть законодательная поддержка, а инвестор в страну не приходит, то работать ничего не будет», – отметил Ю. Матвеев. И все же он не теряет оптимизма относительно развития биотехнологий в Украине: по его оценкам, в зависимости от урожайности потенциал биомассы колеблется в пре-

делах 25–35 миллионов тонн условного топлива в год. «Если в Украине добывается около 80 миллионов тонн угля в год, то 30 миллионов тонн биотоплива – это существенное подспорье», – отмечает эксперт.

В Челябинской области объявлен конкурс на лучший проект в сфере малой энергетики

В рамках III Международного энергетического форума, который пройдет в Челябинске 11 декабря, состоится конкурс и церемония награждения лучших проектов в области малой распределенной энергетики. Первая региональная премия, организатором которой выступила Ассоциация малой энергетики Урала, получила название «Малая энергетика – большие достижения». Как отмечают организаторы, вручение данной премии в столице Южного Урала символично. Именно Челябинская область в настоящее время по темпам развития малой энергетики является лидером в России. Только за последние 3 года объем запущенных мощностей «малым способом» составил 150 МВт. В регионе введено в эксплуатацию более 50 автономных энергоцентров, и в ближайшее время это количество будет только расти.

В оргкомитете форума сообщили, что премия будет вручаться по двум номинациям: «Лучший проект в области малой распределенной энергетики» и «Лучший специалист в области малой распределенной энергетики».

К участию в конкурсе приглашаются компании, осуществляющие свою деятельность в области малой энергетики (проектная, инженеринговая деятельность, производство и поставка генерирующего оборудования и др.), а также предприятия, реализующие проекты малой генерации на своем производстве.

По словам организаторов, главная цель и миссия премии – выявление компаний, добившихся значительных достижений в области малой распределенной энергетики, стимулирование развития данной отрасли в Уральском федеральном округе, привлечение внимания к проблемам и успехам в сфере энергообеспечения страны.

В жюри конкурса вошли ведущие эксперты в области малой распределенной энергетики, лидеры рынка и представители влиятельных отраслевых организаций Уральского федерального округа.

Церемония награждения состоится во время торжественного приема в рамках III Международного энергетического форума 11 декабря 2013 года.

Победители двух номинаций получают Почетный диплом, денежную премию и эксклюзивную статуэтку, выполненную уральскими мастерами.

МЭС Урала растопят лед



Как сообщили в пресс-службе МЭС Урала, энергетики протестируют работу схем плавки гололеда на проводах и грозотросах ЛЭП, где наиболее велик риск образования наледи. Проверку прошли ВЛ 500 киловольт Магнитогорская – Смеловская, ВЛ 220 киловольт Бугульма – Северная и Бугульма – Михайловская. Профилактические мероприятия обеспечат стабильное электроснабжение более 16 миллионов жителей Уральского региона.

Эффективность использования схем плавки гололеда зависит от своевременного обнаружения снега и наледи на проводах. На ряде энергообъектов установлены специальные посты, используются мобильные метеостанции, которые отслеживают атмосферные показатели.

Энергетики учли опыт минувшей зимы, когда в Челябинской области резко потеплело и провода покрылись ледяной коркой. «Были переработаны инструкции по организации наблюдения за гололедообразованием и устранению наледи с проводов и тросов ВЛ, проведены специальные противоаварийные тренировки», – подчеркнул начальник отдела линий электропередачи МЭС Урала Виталий Савицкий.

Спрос на энергоресурсы к 2035 году вырастет на 52%



Мировой спрос на энергоресурсы вырастет к 2035 году более чем на 52%,

причем катализаторами роста выступят страны Азии и Ближнего Востока. Об этом на открытии Международной энергетической недели в Москве заявил генсек Организации стран – экспортеров нефти (ОПЕК) Абдалла Салем аль-Бадри. В численном выражении спрос поднимется до 381,7 миллиона баррелей нефтяного эквивалента в сутки с 251,9 миллиона баррелей в сутки в 2010 году.

При этом до 2035 года доля нефти среди энергоресурсов останется самой большой. Однако эксперты отмечают тенденцию к ее снижению. Если брать за точку отсчета тот же 2010 год, то она снизится с 33% от мирового обеспечения спроса на энергоресурсы до 27%, заявил аль-Бадри. А вот доля природного газа вырастет – с 22 до 26%. Доля угля сохранится на уровне 27%.

Уже сейчас, в принципе, Россия вполне активно участвует во всех тех проектах, которые позволяют нашей стране не утратить своих позиций на мировом энергетическом рынке, заявил директор Института национальной энергетики Сергей Правосудов.

«Что касается нефти, то Россия не является мировым лидером по объему запасов, поэтому вряд ли мы будем за этот период серьезно наращивать объемы добычи. Газ – другое дело. Россия должна активно входить в крупные международные проекты, связанные с потреблением газа. И, по большому счету, мы сейчас активно действуем в этом направлении», – рассказал он.

Эксперт уточнил, что одним из основных векторов нашего участия в мировом экспорте энергоресурсов должна стать Юго-Восточная Азия. «Китай – очень серьезно растет потребление газа, и нам нужно обратить внимание в эту сторону. Япония серьезно наращивает поставки газа в форме СПГ, нам также нужно в этом участвовать. Впрочем, мы уже участвуем, главное – не потерять темп», – резюмировал С. Правосудов.

Украина может отменить «местную составляющую» для объектов альтернативной энергетики

Украина готова отменить требование к обязательному размеру т. н. местной составляющей (т. е. доля сырья, комплектующих, услуг и работ украинского происхождения) при строительстве новых объектов альтернативной энергетики. Договоренность об этом достигнута в ходе очередного заседания рабочей группы по экономическим, секторальным вопросам и вопросам по развитию человеческого потенциала при подготовке окончательного текста

Соглашения об ассоциации Украины с ЕС. Обязательная «местная составляющая» была введена в конце прошлого года Законом № 5485 «О внесении изменений в Закон Украины «Об электроэнергетике».

В 2013 г. ее размер для солнечных, ветряных электростанций установлен на уровне 30%. Такой же размер местной составляющей был введен и для объектов, использующих энергию биомассы. С июля 2014 г. доля украинского сырья, комплектующих, услуг и работ на вводимых в строй объектах возобновляемой энергетики должна быть повышена до 50%. Для биогазовых станций требование о 50%-ной «местной составляющей» должно вступить в силу с 2015 г.

При этом Украина располагает инфраструктурой для производства комплектующих и, в значительной мере, сборки оборудования, используемого в солнечной и ветровой энергетике. Уже налажено полноценное производство поликремния и солнечных панелей, начато производство башен для ветроустановок и ветряных турбин по технологии Fuhrlander Aktiengesellschaft. Также Украина располагает мощной производственной базой кабельно-проводниковой продукции и трансформаторов, которые могут применяться в альтернативной энергетике.

Вместе с тем на Украине полностью отсутствует производственная база для выпуска котлов для биоэнергетических станций, использующих твердую биомассу, и оборудования для биогазовых установок, которые формируют основу стоимости объектов. Попытки инвесторов размещать на украинских заводах заказы на их изготовление были неудачными. В то же время в ближайшее время ожидается более активное привлечение инвестиций в сегмент энергии биомассы. В частности, согласно планам участников рынка, общие установленные мощности в данном направлении возобновляемой энергетики возрастут до конца 2016 г. до 150 МВт. «Отмена местной составляющей активизирует приток инвестиций как в проекты производства электроэнергии из биомассы, так и в проекты когенерации – мини-ТЭЦ», – отмечают в EIG Engineering.

В 2020 г. число электромобилей в Германии может достичь 1 млн

Цель правительства ФРГ – довести к 2020 году число электромобилей в стране до миллиона – выглядит реалистичной.

Институт системных и инновационных исследований Фраунгофера (ISI) в Карлсруэ опубликовал результаты своего исследования, посвященного перспективам развития электромобилей в Германии, сообщает «Немецкая волна». «По оптимистичным прогнозам, совместная цель правительства ФРГ и национальной программы по производству электромобилей (NPE) – довести число электромобилей в 2020 году до одного миллиона – может быть реализована и без дотаций», – говорится в материалах исследования «Сценарии развития рынка электромобилей».

В худшем варианте развития событий, отмечают эксперты, на немецких дорогах к 2020 году окажутся до 200 тысяч электромобилей.

Комментируя результаты исследования, президент Объединения немецкой автомобильной промышленности (VDA) Маттиас Виссман отметил, что оно содержит ясный сигнал: при повсеместном использовании в больших городах электромобиль будет постепенно становиться более выгодным, чем машина с двигателем внутреннего сгорания. «И когда этот сигнал в течение ближайших нескольких лет шаг за шагом дойдет до рынка, можно ожидать прорыва в развитии электромобилей», – приводит слова Виссмана агентство DPA.

Проведены испытания ВТСП кабельной линии постоянного тока



Работа по созданию сверхпроводящей кабельной линии постоянного тока для электрической сети

г. Санкт-Петербурга мощностью 50 МВт проводится по заказу ОАО «ФСК ЕЭС». В августе были проведены испытания двух 30-метровых отрезков ВТСП биполярного кабеля постоянного тока в сборе с двумя концевыми и одной соединительной муфтой на передаваемую мощность 50 МВт.

Кабель был разработан в ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС» и изготовлен на заводе ОАО «Иркутсккабель». Разработчик кабельной арматуры – НИЦ «Курчатовский институт». Испытания проводились на базе НИЦ «Курчатовский институт» силами сотрудников трех вышеупомянутых организаций. Основная цель испытаний – проверка токонесущей способности ВТСП кабеля, полностью изготовленного в условиях промышленного предприятия, и проверка работоспособности новой

конструкции криогенных тоководов и впервые изготовленной соединительной муфты.

При проведении испытаний ток протекал по следующей цепи: положительный токовод – прямой проводник кабеля 30 метров – соединение центральных проводников – прямой проводник 30 метров – токовод – перемычка между тоководами – токовод – обратный проводник 30 метров – соединение обратных проводников – обратный проводник 30 метров – «нулевой» токовод. Таким образом, были испытаны 120 метров сверхпроводящих жил кабеля и сопротивления всех соединений кабельной линии. Охлаждение кабельной линии производилось по временной схеме путем перекачки жидкого азота через линию между двумя криогенными емкостями.

Основные результаты испытаний

- При рабочем токе кабеля, равном 2500 А, и токе перегрузки 2750 А (по ТЗ) критический ток составил 3420 А. При этом критический ток кабеля равен сумме критических токов использованных сверхпроводящих лент, что свидетельствует о разработке надежной технологии его изготовления. Во время испытаний в кабель был заведен ток 3600 А.
- Токосоединения и соединительная муфта успешно выдержали испытания на вакуумную прочность и избыточное давление. При двух проведенных заливках вся арматура продемонстрировала надежную работу без появления течей или интенсивного обмерзания.
- Электрические сопротивления соединений оставались стабильными во всем диапазоне токов. Сопротивления двух проводников в соединительной муфте составляли менее одного микроома. Сопротивление всех четырех тоководов было в пределах 21–23 микроома, что соответствует выделенной при номинальном токе мощности не более 140 Вт.

Результаты испытаний подтвердили соответствие измеренных параметров ВТСП кабельной линии техническому заданию. Следующим этапом работы является изготовление штатных длин кабеля (430 м) и арматуры с последующим испытанием двух длин на полигоне ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС».

Реализовав замысел по созданию ВТСП биполярного кабеля постоянного тока в сборе с двумя концевыми и одной соединительной муфтой на передаваемую мощность 50 МВт, ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС» в очередной раз подтвердило свой многолетний статус уникального поставщика инновационных продуктов и передовых технологий для электроэнергетической отрасли.

Создана графен-йодная топливная ячейка без платины

Совместная работа ученых из США и Южной Кореи привела к созданию недорогого катализатора, который может совершить переворот в энергетике. Новый катализатор на основе графеновых наночастиц, покрытых йодом, в кислород-восстановительных реакциях работает даже лучше платины. Всем известно, что топливные элементы являются одним из самых перспективных источников энергии. Их удобно использовать везде: от питания двигателей самолетов и автомобилей, до зарядки мобильных телефонов. При этом может использоваться экологически чистое топливо – водород. К сожалению, до сих пор массовое внедрение данной технологии сдерживается необходимостью использования в качестве катализатора драгоценного металла – платины.

И вот, ученые впервые сделали неметаллический катализатор, при производстве которого используется доступный и масштабируемый процесс. При этом новый катализатор является более стабильным, чем платиновый, и лучше переносит воздействие окиси углерода и метанола.

Изготавливается новый катализатор очень просто: в металлический шар, заполненный меньшими по диаметру стальными шарами, насыпают графит, из которого в процессе вращения шаров производится графен. Затем в шар добавляют хлор, бром или газообразный йод, чтобы получить различные катализаторы. В результате на краях наночастиц графена молекулы углерода заменяются молекулами газа. Эти зигзагообразные кромки способны активно связывать кислород и поддерживать каталитическую реакцию в топливной ячейке.

В ходе тестирования выяснилось, что графен-йод больше всего подходит на роль замены платиновым катализаторам. Новый катализатор смог обеспечить от 85,6 до 87,4% от своего начального тока после 10 000 циклов работы, в то время как топливные ячейки на основе платины за аналогичный рабочий цикл продемонстрировали соответствующий показатель на уровне 62,5%. Более того, когда в графен-йодную топливную ячейку добавляли угарный газ, снижение эффективности и уменьшение срока службы не наблюдалось, что выгодно отличает новинку от платиновых катализаторов.

В настоящее время ученые работают над оптимизацией материалов новой ячейки. Пока графен-йодный катализатор выглядит очень перспективным, будем надеяться, что он, наконец, откроет широкую дорогу топливным элементам.

Bosch выводит на рынок новое поколение аккумуляторных инструментов



Представляя новые модели GSR 14,4-2-LI Professional и GSB 14,4-2-LI Professional, компания Bosch выводит на рынок новое поколение аккумуляторных шуруповертов и дрелей-шуруповертов – легче и меньше, чем их предшественники. Вес инструментов составляет 1,2 и 1,3 кг соответственно, длина корпуса – 169 и 187 мм, включая 10-миллиметровый быстрозажимной патрон. Новые модели на 15% и 10% короче, чем предыдущие, что позволяет называть их самыми легкими и компактными в своем классе. Использование GSR 14,4-2-LI Professional и GSB 14,4-2-LI Professional облегчает работу в труднодоступных местах и над головой. Этому также способствует легкая рукоятка.

Оба инструмента – как GSR 14,4-2-LI Professional, так и GSB 14,4-2-LI Professional – оснащены двухскоростным планетарным редуктором для мощного сверления и заворачивания шурупов. Инструменты развивают скорость от 0 до 400 оборотов в минуту на 1-й скорости и от 0 до 1300 оборотов в минуту на 2-й скорости. 10-миллиметровый быстрозажимной патрон дает возможность просверлить отверстия глубиной до 30 мм в дереве и до 10 мм в металле. Максимальный диаметр шурупов – 7 мм.

Дрель-шуруповерт GSB 14,4-2-LI Professional также имеет функцию сверления отверстий глубиной до 10 мм в каменной кладке.

Благодаря своим техническим характеристикам GSR 14,4-2-LI Professional будет особенно полезен в работе столяров, электриков и сантехников. Например, он незаменим при таких типичных столярных операциях, как монтаж направляющих на выдвижных ящиках, установка дверных петель и сверление отверстий в древесине с использованием соответствующей оснастки. Электрикам GSR 14,4-2-LI Professional дает возможность быстро и

легко устанавливать выключатели, розетки и крепления для светильников.

GSB 14,4-2-LI Professional, благодаря дополнительной функции ударного сверления, позволяет выполнять более широкий круг задач: к примеру, сначала подготовку отверстий, а затем установку выключателей, розеток и креплений для светильников.

Технические характеристики инструментов дополнены функцией остановки двигателя для точной работы при серийном заворачивании шурупов; встроенная подсветка освещает рабочую зону в труднодоступных местах; а клипса позволяет удобно закрепить инструмент на поясе.

Технические характеристики GSB 14,4-2-LI Professional:

Напряжение аккумулятора 14,4 В
Емкость аккумулятора 1,5 А·ч
Длина корпуса 187 мм
Число оборотов холостого хода (1-я/2-я скорость) 400/1300 об/мин
Максимальный крутящий момент (жесткое/мягкое заворачивание шурупов) 34/16 Нм 35/17 Нм
Частота ударов 19 500 уд/мин
Максимальный диаметр отверстий (дерево/металл/камень) 30/10/10 мм
Максимальный диаметр шурупов 7 мм
Вес, включая вес аккумулятора, 1,3 кг

Минпромторг РФ поддерживает отмену ввозной пошлины на электромобили

Состоялась встреча заместителя министра промышленности и торговли РФ Виктора Евтухова с представителями компаний ООО «РОЛЬФ Импорт», ОАО «ФСК ЕЭС» и ОАО «МОЭСК», по итогам которой министерство заявило о готовности поддержать предложение об отмене пошлины.

По данным компаний, временное обнуление пошлины позволит снизить стоимость электромобилей на 20% и сделает их доступными для российских покупателей. По прогнозу участников встречи, в случае отмены ставки ввозной таможенной пошлины ввоз электромобилей на территорию Российской Федерации в 2014 году увеличится в 10 раз и составит как минимум 500 штук.

В ходе обсуждения участники встречи также подчеркнули необходимость развития инфраструктуры для использования электромобилей.

«Открывая доступ электромобилей в Россию, мы создаем, в первую очередь, инфраструктуру для развития рынка автомобилей с экологичными двигателями. К тому моменту, когда в Калуге и других городах производство отечественных электромобилей зара-

ботает на полную мощность, у нас уже должна быть инфраструктура электростанций, соответствующие сервисы обслуживания, более того, должен сформироваться спрос на автомобили, альтернативные двигателю внутреннего сгорания», – отметил В. Евтухов, добавив, что данная мера поможет создать рынок и подготовить почву для отечественных электромобилей.

Страны ЕЭП создадут общий рынок электроэнергии

Общий рынок электроэнергии Казахстана, России и Белоруссии, входящих в Единое экономическое пространство, предполагается создавать в три этапа, сообщил в среду министр Евразийской экономической комиссии по вопросам энергетики и инфраструктуры Даниил Ахметов.

«Учитывая сложность стоящей перед нами задачи, а также различия в моделях электроэнергетических рынков, мы пришли к выводу о необходимости трехэтапного формирования общего электроэнергетического рынка», – сказал Ахметов в ходе VIII Евразийского энергетического форума «Каз-Энерджи».

По его словам, на первом этапе усилия ЕЭК будут направлены на расширение межгосударственной торговли электроэнергией – необходимо гармонизировать нормативно-правовую базу взаимной торговли, провести разделение структуры некоторых государственных вертикально интегрированных компаний на конкурентные и монопольные виды деятельности, сформировать правовую базу для создания национальных структур управления.

«На втором этапе будет открыт доступ на национальные оптовые электрические рынки участникам из других стран», – продолжил Ахметов, добавив, что этот этап потребует дальнейшей гармонизации законодательства и унификации нормативно-правовой базы технического регулирования. Кроме того, на этом этапе должны быть сформированы структуры и механизмы управления общим рынком, также предполагается создать ассоциацию операторов магистральных сетей.

На третьем этапе национальные рынки предполагается интегрировать в общий электроэнергетический рынок, возможно создание оператора по управлению межгосударственными магистральными сетями. По мнению Ахметова, реализация этих этапов приведет к созданию конкурентоспособного и ликвидного общего электроэнергетического рынка, который закроет потребности участников ЕЭП, снизит себестоимость

и повысит эффективность использования энергопотенциала примерно на 7%.

По его словам, основные принципы общего электроэнергетического рынка трех государств уже сформированы, сейчас разрабатывается его модель. «Эта работа находится в завершающей стадии, в следующем году (модель общего рынка) будет представлена экспертам на обсуждение», – заключил Ахметов.

Volvo C30 Electric испытал на себе беспроводные технологии



Шведская автомобилестроительная компания активно участвует в инновационных разработках в области электрических автомобилей. Ранее уже стало известно о новых разработках шведов, которые позволяли использовать кузовные панели из наноматериала в качестве дополнительных батарей, увеличивающих мощность основного электромотора. Теперь подошло к концу исследование индуктивных, беспроводных способов зарядки электромотора, которые продолжались в течение последних 17 месяцев.

Компания Volvo предоставила свой электрокар: 120-сильный C30 Electric для участия в исследовании, инициатива которого принадлежит бельгийскому научному центру в области автомобилестроения Flanders' Drive. Среди участников, помимо Volvo, значатся Bombardier Transportation и Van Hool: все они работали при частичном финансировании Фламандского государства и искали пути беспроводной зарядки электрических машин при помощи электромагнитных полей.

С помощью беспроводной системы удалось зарядить электрокар Volvo C30 за два с половиной часа. Главным преимуществом такого способа зарядки должно стать отсутствие лишних проводов, розеток и прочих атрибутов электротехники, к которым холодно относятся многие потенциальные потребители – в мире бытует мнение о том, что электрокары достаточно непрактичны.

Леннарт Стегланд, вице-президент подразделения Volvo по электрическим силовым установкам, уверен, что у новой технологии хороший потенциал. По

его словам, беспроводная технология – удобный и эффективный метод для зарядки батарей. При этом, как показали опыты, это совершенно безопасно. Более того, Стегланд уверяет, что Volvo продолжит свои разработки и будет применять новую технологию на новых проектах гибридных и электрических автомобилей.

Хотя это лишь тестовая модель, все же можно считать, что Volvo – первый автопроизводитель, которому удалось применить беспроводную технологию на серийной модели электрокара. Суть этой технологии заключается в том, что автомобиль должен заехать на специальную платформу, которая будет заряжать аккумулятор электромотора.

Нечто похожее уже было использовано в автомобиле Toyota Avalon 2013 года. Эта модель позволяет заряжать мобильный телефон, просто поместив его поверх зарядного устройства, без подключения проводов.

Специалисты из Volvo, однако, не сообщили, когда подобная технология может применяться в массовом масштабе.

«Сименс» начал строительство нового завода по производству газовых турбин в Ленобласти

В поселке Горелово Ленинградской области состоялась закладка фундамента нового завода ООО «Сименс Технологии газовых турбин» (ООО «СТГТ») по производству и сервису газовых турбин (совместное предприятие «Сименс АГ» и «Силовых машин»). В мероприятии приняли участие вице-губернатор Ленинградской области Дмитрий Ялов, исполнительный директор подразделения «Газовые турбины/генераторы» сектора энергетики «Сименс АГ» Тьерри Тупен и президент «Сименса» в России и Центральной Азии Дитрих Меллер.

Новый завод, построенный «с нуля», будет оснащен современным оборудованием, позволяющим производить газовые турбины мощностью выше 60 МВт. В первую очередь речь идет о высокоэффективных газовых турбинах SGT5-2000E и SGT5-4000F мощностью 172 МВт и 295 МВт, которые уже успешно эксплуатируются в России. Подобные турбины используются при оснащении и модернизации ТЭЦ и ГРЭС как в составе газовых турбинных установок, так и в паросиловых установках, повышая тем самым эффективность выработки электроэнергии, снижая расход топлива и обеспечивая надежное снабжение объектов электроэнергией.

На заводе в Горелово будет производиться механическая обработка

роторных деталей и статорных узлов турбин, выполняться полный цикл сборочных работ, проводиться стендовые заводские испытания, консервация продукции и ее отгрузка заказчику. Впоследствии планируется постепенное увеличение доли локализации изготавливаемых узлов и компонентов.

Строительство завода ООО «Сименс Технологии газовых турбин» является важным инвестиционным проектом концерна. Он реализуется в рамках стратегии компании по локализации производства в России. Инвестиции в проект составят 275 млн евро с созданием до 500 новых рабочих мест.

«Новый завод «Сименс» по производству газовых турбин в Санкт-Петербурге станет еще одним звеном, расширяющим нашу глобальную производственную сеть. Начиная с 2014 года, современные высокоэффективные газовые турбины, успешно и давно эксплуатирующиеся по всему миру, будут производиться здесь, в Ленинградской области, для такого важного растущего рынка, как Россия и страны СНГ», – отметил Тьерри Тупен.

«Строительство нового завода – серьезный шаг к окончательному становлению российского «Сименса» в качестве полноформатной локальной компании – компании, которая работает на территории России по всей цепочке создания добавленной стоимости – от НИОКР и инжиниринга до производства, сбыта и сервиса», – заявил Дитрих Меллер. – Строительство завода такого класса позволит нам быть ближе к нашим российским заказчикам, работать быстрее и с лучшим качеством».

Общая площадь завода составит 25 000 кв. метров. Для отгрузки тяжелой негабаритной продукции будут построены железнодорожная ветка и специальные подъездные пути. Планируется, что предприятие будет сдано в эксплуатацию до конца 2014 года.

Первый заказ ООО «СТГТ» – поставка газотурбинной установки SGT5-РАС 4000E, включающей газовую турбину SGT5-4000F и генератор SGen5-1000A, а также техническая поддержка для второго энергоблока Южноуральской ГРЭС-2 (ввод энергоблока в эксплуатацию запланирован на конец 2014 года).

Первый сервисный договор заключен компанией с ОАО «ОГК-2» на обслуживание парогазового энергоблока ПГУ-800 Киришской ГРЭС в течение 12 лет. Кроме этого, ООО «Сименс технологии газовых турбин» будет обеспечивать техническое обслуживание газовых турбин, паровых турбин и генераторов всех трех парогазовых блоков Няганской ГРЭС, принадлежащей ОАО «Фортум». Также предприятие занимается реализацией проектов по техниче-

ской поддержке в кооперации с «Силовыми машинами» и «Сименс АГ».

Положительный опыт работы центров энергоэффективности «РусГидро»



17 октября 2013 года в рамках IV Ярославского энергетического форума состоялся круглый стол на тему «Пропаганда идей энергоэффективности: информационное обеспечение, обучение, развитие человеческого капитала». В рамках мероприятия были обсуждены вопросы реализации государственной информационной политики в области энергосбережения, новые технологии образования и влияние развития человеческого капитала на продвижение идей энергоэффективности, лучшие практики в области энергосбережения.

«РусГидро» представило на круглом столе положительный опыт работы Центров энергоэффективности, реализуемый в регионах присутствия компании – Красноярском крае, Рязани и Чувашии. На сегодняшний день центры являются подготовленными площадками для проведения профессиональных семинаров и совещаний по различным направлениям энергосбережения и повышения энергетической эффективности, практике применения энергоэффективных технологий. Один из последних семинаров на базе Центра энергоэффективности ОАО «Чувашская энергосбытовая компания» был организован ОАО «ЭСК РусГидро» совместно с компанией Bentley Systems по теме «Моделирование, анализ и управление коммунальными сетями». В ближайшее время на базе центров также пройдет несколько семинаров, где участникам встреч будет представлена информация о новейших организационных и технических решениях в области энергосбережения, передовом опыте и результатах их применения на практике.

Дополнительным направлением развития деятельности в Центрах энергоэффективности является реализация образовательных программ для дошкольников, школьников и студентов. На сегодняшний день центры посетили

более 25 тыс. человек, проведено более 1 тыс. занятий на бесплатной основе.

С большим удовольствием опыт энергетиков в области энергосбережения перенимают и иностранные специалисты. К примеру, в конце августа Центр энергоэффективности в Новочебоксарске посетили представители ведущих энергокомпаний стран Азии из Бангладеш и Вьетнама. Гости высоко оценили проекты чувашских энергетиков в области энергосбережения и выразили желание развивать сотрудничество между энергокомпаниями.

Стоит отметить, что на базе центров также активно идет работа по проведению энергоаудита и тепловизионного обследования.

Модератором круглого стола стала генеральный директор Центра развития коммуникаций топливно-энергетического комплекса Ирина Есипова.

На Саратовской ГЭС установлен трансформатор последнего из модернизируемых укрупненных энергоблоков

В рамках реализации программы комплексной модернизации (ПКМ) на Саратовской ГЭС (филиал ОАО «РусГидро») смонтирован силовой трансформатор энергоблока № 2, в который входят также генераторы гидроагрегатов со станционными номерами 5–8. Это последний из пяти модернизируемых укрупненных энергоблоков станции. Первый из них был реконструирован в 2009 году, затем ежегодно обновлялось по одному блоку.

Установка и монтаж трансформатора – один из этапов реализации проекта. В данный момент продолжаются монтажные работы на генераторных распределительных устройствах и другом оборудовании энергоблока. Ввести энергоблок в строй планируется в декабре текущего года. Это один из самых крупных инвестиционных проектов Саратовской ГЭС в 2013 году.

Трансформаторы и элегазовые выключатели производства АВВ изготовлены с учетом особенностей Саратовской ГЭС и последних требований экологической безопасности. У новых трансформаторов эффективная воздушная система охлаждения, герметичная конструкция исключает протечки трансформаторного масла. Он экономичнее в эксплуатации, требует минимального технического обслуживания без проведения капитальных ремонтов в течение 30 лет. Высоковольтный маслянополненный силовой кабель энергоблока заменен огнестойким, влагозащищенным, долговечным, а также компактным и удобным в обслужива-

нии. Он изготовлен из сшитого полиэтилена по зарубежной технологии. На новом энергоблоке также монтируется система мониторинга, которая позволит точнее отслеживать параметры оборудования в процессе эксплуатации.

Проект реконструкции силового оборудования реализуется под контролем специалистов концерна «АББ». Основные монтажные работы ведут сотрудники ОАО «Гидроремонт-ВКК».

ПКМ – долгосрочная программа (с периодом реализации 2012–2020 гг. с перспективой до 2025 года), предписывающая техническое перевооружение генерирующих объектов «РусГидро». Всего планируется заменить 55% турбин, 42% генераторов и 61% трансформаторов от общего парка «РусГидро». Это позволит переломить тенденцию старения парка оборудования, обновление всех генерирующих мощностей, отработавших нормативные сроки, а также снизить эксплуатационные затраты за счет уменьшения объемов ремонтов и автоматизации процессов. Реализация ПКМ позволит к моменту ее окончания заменить генерирующее оборудование общей мощностью 12 618 МВт и увеличить установленную мощность объектов компании на 779 МВт. Планируемый прирост выработки за счет мероприятий в рамках программы составит 1375,6 млн кВт•ч.

Самая высокая на Кубани опора ЛЭП будет установлена в Сочи к Олимпиаде-2014

Энергетики установят в Сочи самую высокую в Краснодарском крае 65-метровую опору ЛЭП в рамках реконструкции электрических сетей к Играм-2014, сообщает компания «Россети».

Уточняется, что в рамках второго этапа реконструкции воздушной линии электропередачи класса напряжения 220 кВ Сочинская ТЭС – Псоу будет обновлен переход через реку Мзымта. Сложнейший участок оборудуют опорами на усиленных фундаментах, а также будет установлена самая высокая опора в Краснодарском крае – высотой 65 метров. Подобное решение позволит обеспечить стабильную работу линии даже в пролете длиной более 680 метров.

Из-за особенности строительства в горном районе фундамент будущей опоры-рекордсменки будет установлен на специальном свайном поле. Всего будет забурено 16 свай на глубину до 20 метров. После этого специалисты приступят к заливке фундамента.

Реконструкция воздушной линии Сочинская ТЭС – Псоу общей протяженностью более 34 километров вы-

полняется впервые с момента ввода ее в эксплуатацию в 1969 году. Уже сейчас установлено семь опор, для трех подготовлены фундаменты и собраны металлоконструкции. Также смонтировано около 1 километра провода в четырех пролетах.

Для защиты линии от перенапряжений и повышения ее устойчивости параллельно токоведущему проводу монтируется грозозащитный трос со встроенной волоконно-оптической линией связи. Он будет выполнять сразу две функции – защищать энергообъект от ударов молнии и организовывать каналы диспетчерской связи, передачу данных устройств релейной защиты и противоаварийной автоматики, телемеханики и другой технологической информации.

Реализуемый комплекс мер позволит добиться повышения системной надежности работы магистральных электрических сетей Сочинского энергорайона.

ВНИПИЭТ отмечает 80-летие со дня основания



С 1933 года институтом спроектировано абсолютное большинство предприятий атомной отрасли России. Многие из них стали первыми в мире: первые научно-исследовательский и промышленный уран-графитовый реакторы (середина 1940-х годов); первая в мире атомная электростанция (АЭС) в г. Обнинске, введенная в строй в 1954 году. В стенах института разрабатывались Беляевская, Ленинградская, Курская, Игналинская и другие АЭС с реакторами различных типов и мощностей; заводы по обогащению урана; предприятия по переработке топлива промышленных реакторов и атомных станций; транспортные ядерные энергетические установки ВМФ и ледокольного флота; специализированные научно-исследовательские центры: НИИАР, НИТИ, ВНИИЭФ и многие другие. Одновременно велось проектирование жилых городов для работников АЭС и атомных предприятий с современными и комфортабельными домами, развитой инфраструктурой, таких как, например, Шевченко, Навои, Сосновый Бор, Снежкус (Висагинас) и другие (всего более 30 городов).

В 1986 году головной институт ВНИПИЭТ был назначен генеральным проектировщиком объекта «Укрытие» над разрушенным 4-м энергоблоком Чернобыльской АЭС и научным руководителем работ по локализации радиоактивных загрязнений, дезактивации помещений и оборудования этой станции, а также зараженной вокруг нее местности.

За заслуги в создании атомного потенциала страны в 1962 году институт награжден орденом Ленина, в 1983 году – орденом Трудового Красного Знамени, директор института Александр Гуттов удостоен звания Героя Социалистического Труда, более тысячи работников головного института ВНИПИЭТ в разные годы награждены государственными наградами и почетными званиями.

Летом нынешнего года в целях создания мощного проектного кластера атомной отрасли головной институт ВНИПИЭТ объединен с санкт-петербургским «Атомэнергопроектом». Теперь институт – ведущее предприятие госкорпорации «Росатом», осуществляющее комплексное проектирование объектов атомной отрасли, научные исследования, разработку ядерных энерготехнологий нового поколения.

Общество проектирует атомные электростанции со всеми типами реакторов, разделительные и радиохимические производства и осуществляет проектное сопровождение объектов использования атомной энергии (ОИАЭ) на всех этапах жизненного цикла, является одним из участников проекта «Прорыв» – комплекса технологий замкнутого ядерного топливного цикла с реакторами на быстрых нейтронах.

ОАО «Ленэнерго» модернизирует подстанцию 110 кВ в Выборгском районе Ленобласти



ОАО «Ленэнерго» реконструирует подстанцию 110/10 кВ № 318 «Возрождение» в Выборгском районе Ленинградской области. Модернизация энергоисточника позволит увеличить качество и надежность электроснабжения потребителей, сократить время ликвидации технологических нарушений, а также снизить затраты на обслуживание подстанционного оборудования.

Стоимость проекта – около 360 млн рублей. Это первая комплексная реконструкция подстанции, построенной в 1978 году.

Работы по модернизации энергоисточника проводятся в два этапа. На первом энергетика построят модульное здание общеподстанционного пункта управления и комплектного распределительного устройства 10 кВ, смонтируют анкерно-угловые опоры и оборудование линий электропередачи 110 кВ, установят устройства релейной защиты и силовой трансформатор мощностью 16 МВА.

На втором этапе специалисты ОАО «Ленэнерго» заменят открытое распределительное устройство 110 кВ, установят второй трансформатор мощностью 16 МВА, смонтируют устройства автоматики и телемеханики. Общая мощность энергоисточника увеличится более чем в два раза. Особенность проекта в том, что весь комплекс работ будет выполнен без отключения основного оборудования подстанции.

Завершение модернизации подстанции «Возрождение» запланировано на второй квартал 2014 года.

Комплексная реконструкция подстанции № 318 позволит выделить мощность тяговой подстанции «Возрождение» и одноименной железнодорожной станции, а также существенно улучшить качество электроснабжения поселка Возрождение Выборгского района Ленинградской области.

En+ Group и China Huaneng Group договорились совместно развивать проекты в электроэнергетике в России

Российская En+ Group и китайская China Huaneng Group заключили рамочное соглашение о стратегическом партнерстве. Свои подписи на документе поставили президент En+ Group Олег Дерипаска и президент China Huaneng Group Цао Пейси в присутствии премьер-министра РФ Дмитрия Медведева и премьер-министра Китая Ли Кэцзяна.

Стороны договорились совместно развивать на Востоке России проекты в сфере энергетики, в том числе строительство генерации для покрытия внутреннего спроса на электроэнергию, а также организации ее поставок в Китай. Кроме того, стороны изучат возможности совместного развития угольных проектов в России.

«Мы рады начать сотрудничество с China Huaneng Group, обладающей уникальными компетенциями и обширным опытом в развитии энергетических проектов. Это важный шаг в укреплении нашего партнерства с Китаем. Я уверен, что будущие совместные проекты En+ и Huaneng дадут мощный импульс развитию экономики Востока России»,

– отметил президент En+ Group О. Дерипаска.

En+ Group – индустриальная группа, объединяет компании, работающие в сфере цветной металлургии и горно-рудной промышленности, энергетики, а также стратегически связанных с ними отраслях. En+ Group является контролирующим акционером ОК «Русал», владеет энергокомпанией «ЕвроСиб-Энерго», крупнейшим в России производителем ферромолибдена компанией СМР, значительными угольными месторождениями и логистическим бизнесом. Основные активы и новые проекты En+ Group расположены в Восточной Сибири. Консолидированная выручка компании в 2012 году составила \$13,6 млрд.

China Huaneng Group – одна из пяти крупнейших электроэнергетических компаний Китая. По состоянию на декабрь 2012 года установленная мощность электростанций компании в Китае и за его пределами составляла 135 ГВт. Компания обладает большим опытом в проектировании, строительстве и эксплуатации электростанций, также занимается добычей угля и другими бизнесами, стратегически связанными с энергетикой.

МРСК Центра приступила к строительству в Белгороде новой энергоэффективной подстанции 110 кВ

Филиал ОАО «МРСК Центра» – «Белгородэнерго» приступил к строительству новой подстанции 110/35/6 кВ «Крейда». Объект, предназначенный для электроснабжения промышленных и бытовых потребителей города Белгорода, появится в восточной части областного центра. На строительство будет направлено порядка 290 млн рублей.

Новый питающий центр позволит обеспечить электроэнергией потребителей, запитанных от распределительного устройства 6 кВ реконструируемой ПС 330 кВ «Белгород», и создать необходимый резерв мощности для технологического присоединения к сетям новых объектов.

Подстанция мощностью 50 МВА спроектирована с учетом применения энергоэффективного оборудования и новейших технических решений. На питающем центре будут смонтированы два силовых трансформатора мощностью 25 МВА каждый, оснащенные автоматическим устройством РПН, благодаря чему диспетчер сможет дистанционно регулировать уровень напряжения в сети.

Здание общеподстанционного пункта управления (ОПУ) и закрытых

распределителей 6–35 кВ выполнят в блочно-модульном исполнении с возможностью последующего расширения и включения дополнительной мощности. На ОРУ-110 кВ применяют разветвители с электроприводами с полимерной опорно-стержневой изоляцией и элегазовые выключатели 110 кВ.

Все оборудование будет защищено от перенапряжений и оснащено комплексами микропроцессорных релейных защит, которые в режиме реального времени смогут контролировать показатели работы питающего центра и мгновенно реагировать на возникновение нештатных ситуаций.

На объекте монтируют новейшие автоматизированные системы связи, диспетчерского управления, контроля и учета электроэнергии. Передачу телеметрической информации обеспечат в режиме онлайн два независимых канала связи. Оперативное управление подстанцией будет осуществлять диспетчер Центра управления сетями Белгородэнерго без привлечения персонала. Это существенно сократит время переключений, вывода в ремонт оборудования и ликвидации аварийных режимов. Для обеспечения безопасности планируется смонтировать систему периметральной сигнализации и видеонаблюдения.

Более чем на 30% сэкономить энергоресурсы на собственные нужды позволит установка энергоэффективных инфракрасных обогревателей (ИКЗ) и монтаж светодиодного освещения. ИКЗ пришли на смену традиционным конвекторным и масляным. Они автоматически управляют температурой в технических помещениях, поддерживая ее на оптимальном уровне, и экономят расходы на отопление. В этом году Белгородэнерго планирует оснастить инфракрасными обогревателями семь подстанций, проходящих комплексную реконструкцию по программе повышения надежности.

Завершить строительство подстанции «Крейда» энергетики планируют в конце 2014 года.

Томские энергетики обсудили развитие «умных сетей»

ОАО «ТРК» (входит в группу компаний «Россети») выступила партнером в проведении международного молодежного форума «Интеллектуальные энергосистемы», организованного НИ Томского политехнического университета. Участниками форума стали представители ведущих технических университетов России, а также учащиеся школ г. Томска.

На открытии форума присутствовал заместитель генерального директора по

техническим вопросам – главный инженер Александр Мазиков, отметивший в приветственном слове заинтересованность в поиске и реализации инновационных идей, которые в свою очередь найдут применение в компании.

Особый интерес сотрудников ОАО «ТРК» вызвала секция «Умные сети», где обсуждались три направления: моделирование электроэнергетических сетей, релейная защита и автоматика электроэнергетических систем, высоковольтная энергетика. На секцию было заявлено 42 докладчика.

По результатам проведения секции представители ОАО «ТРК» отобрали три наиболее значимых доклада, которые были отмечены дипломами и рекомендованы к дальнейшей разработке и практическому применению в компании.

Томский политехнический университет успешно участвует в реализации мероприятий инвестиционной программы и опытно-конструкторских работах ОАО «ТРК». В рамках подписанного трехстороннего соглашения между ОАО «ТРК», «ЭРДФ Восток» и НИ ТПУ реализуются специализированные магистерские программы для подготовки специалистов, а также программы двойного диплома с ведущими университетами Франции в области электроэнергетики.

Альтернативная энергетика на Дальнем Востоке может быть дешевле традиционной

Альтернативная энергетика на Дальнем Востоке России уже сегодня во многих случаях выгоднее традиционной. Об этом заявил заместитель генерального директора по стратегии и инвестициям ОАО «РАО Энергетические системы Востока» Алексей Каплун в ходе доклада на пленарной сессии Международного форума по возобновляемой энергетике REENFOR-2013, который проходил в Москве под патронажем Российской академии наук.

Алексей Каплун рассказал о планах «РАО ЭС Востока» по внедрению объектов ВИЭ в изолированных зонах Дальнего Востока России. Актуальность использования технологий ВИЭ для холдинга обусловлена, в первую очередь, экономической целесообразностью. На Дальнем Востоке работают сегодня свыше 500 дизельных электростанций суммарной мощностью более 670 МВт, и существенная часть этих мощностей, расположенных в изолированных энергоузлах, может быть уже в ближайшее время замещена генерацией на основе возобновляемых источников энергии.

«Суммарное потребление дизельного топлива в ДФО оценивается в 254 тыс. тонн – это около 9 млрд рублей в нынешних ценах. Для многих наших поселков в силу сложной логистики это топливо является буквально «золотым». В этих условиях внедрение генерации на основе возобновляемых источников энергии – солнца, ветра, биомассы и других – позволяет существенно повысить надежность энергоснабжения путем снижения зависимости от привозного топлива», – заявил Алексей Каплун.

Докладчик отметил, что удельная стоимость строительства объектов ВИЭ уже конкурирует со стоимостью «большой» генерации на Дальнем Востоке России. В частности, проекты по солнечной энергетике уже сегодня могут быть внедрены по стоимости \$2,5–3 тыс. за киловатт установленной мощности. В условиях наличия богатого природного потенциала ВИЭ, на фоне дороговизны завозного топлива и с учетом относительной доступности технологий солнечной и ветровой генерации проекты ВИЭ для «РАО ЭС Востока» могут быть экономически эффективными уже сегодня. При этом экономическая эффективность означает не только то, что проекты могут быть полностью окупаемы за счет экономии дизельного топлива, но и то, что по достижении окупаемости тариф на производство электроэнергии может быть снижен.

Напомним, к настоящему моменту «РАО ЭС Востока» уже частично заместило дизельную генерацию энергией возобновляемых источников более чем в 10 поселках Республики Саха (Якутия) и Камчатского края. Компанией реализован ряд проектов в области солнечной и ветровой энергетике, также установлена экспериментальная биоэнергетическая станция. В рамках Программы развития ВИЭ холдинг «РАО ЭС Востока» намерен внедрить 60 МВт мощностей «зеленой» энергетике к 2016 году, а к 2012 году довести этот показатель до 120 МВт.

Karcher планирует открыть производство в России



Немецкий производитель уборочной техники Karcher рассматривает возможность локализовать производство

в РФ, к 2015 году может быть выбран участок, сообщил гендиректор ООО «Керхер» Олег Минаев.

«Вопрос о реализации проекта на стадии обсуждения, сейчас мы размышляем о месте для размещения производства, а строительство начнется не раньше 2015 года», – отметил он. В РФ, возможно, будет размещено производство пылесосов и стеклоочистителей мощностью до 500 тысяч штук в год. Как пояснил О. Минаев, производство в Литве не полностью удовлетворяет потребности рынков.

Karcher хочет иметь собственное производство на стратегическом быстрорастущем рынке РФ. Пока наиболее предпочтительными вариантами выглядят Калининградская и Тульская области.

Пока же Karcher проектирует офисно-складской комплекс на Ленинградском шоссе, где он приобрел участок на 3 гектара и планирует разместить 5 тысяч квадратных метров офисов, а также сервисно-демонстрационный центр для крупной и средней уборочной техники, в том числе коммунальной.

Кроме того, Karcher ищет в РФ партнеров для создания сборочного производства, где будут собираться прицепные полевые кухни. «Для полноценного участия в тендерах Минобороны необходимо обладать статусом местного производителя, мы надеемся, что в 2014 году мы получим первые образцы, произведенные на российской площадке», – сообщил О. Минаев. Тем не менее в 2013 году компания выиграла тендер на поставку 16 тысяч пылесосов для армии на сумму почти 1,5 миллиона евро.

В 2014 году Karcher откроет 19–20 брендовых магазинов в РФ, из которых 6–7 – собственных, 13–14 – по франшизе. В планах довести сеть до 300 точек до 2020 года. Сейчас в России 90 магазинов, собственных – 10. Выручку по РФ компания не раскрывает, отмечая, что в 2013 и 2014 годах она вырастет на 10%.

Центр энергоэффективности «Интер РАО ЕЭС» и Schneider Electric подписали соглашение о сотрудничестве

Центр энергоэффективности «Интер РАО ЕЭС» и Schneider Electric подписали соглашение о сотрудничестве, по которому российская компания совместно с французским поставщиком оборудования и комплексных решений в сфере энергосбережения будут взаимодействовать в продвижении и реализации энергоэффективных решений на территории России.

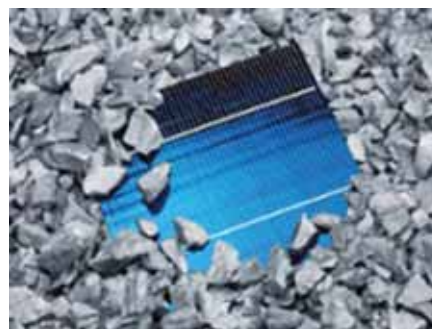
Торжественное подписание соглашения состоялось в рамках Второго

международного форума по энергоэффективности и энергосбережению, который прошел 21–23 ноября 2013 года в Гостином Дворе.

Российская компания планирует использовать передовые технологии Schneider Electric при реализации масштабных программ энергосбережения и повышения энергоэффективности, в том числе в российских регионах.

Французская сторона рассматривает подписание соглашения с Центром энергоэффективности «ИНТЕР РАО ЕЭС» как стратегическое партнерство международного масштаба.

«Роснано» закрыло проект по производству поликремния



О решении закрыть проект «Нитол» по производству поликремния в Усолье-Сибирском сообщил предправления «Роснано» Анатолий Чубайс. По его словам, это решение поддержало правительство в лице первого вице-преьера Игоря Шувалова. «Роснано», по словам Чубайса, решило остаться в сфере возобновляемой энергетики и скоро начнет в Усолье новый проект: производство продукции более высоких стадий передела – элементов для оборудования солнечной генерации.

«Роснано» с группой «Нитол» начали проект «Усолье-Сибирский силикон» (УСС) по производству поликремния, используемого в солнечной энергетике и микроэлектронике, в 2009 г., на что было выделено финансирование в 4,5 млрд руб. В 2011 г. компании пришлось финансировать повторно: «Роснано» и «Сбербанк капитал» за 16 млрд руб. выкупили допэмиссию акций головной компании УСС, Sherigo Resources (Британские Виргинские острова). «Роснано» за 9,4 млрд руб. получила 58,8% офшора, который из полученных денег 11 млрд руб. направил на обслуживание долгов (в основном «Роснано» и Сбербанку).

«Нитол» подкосил кризис пере-производства поликремния, который со старта проекта подшевел с \$400 до \$16 за 1 кг. В апреле «Роснано» объявило, что зарезервировало под возможное списание все 9,4 млрд руб. инвестиций в

УСС, но искало возможности для спасения проекта.

Для УСС их «не нашлось», признал в пятницу Чубайс, и инвесторы предложили правительству отказаться от проекта и «пойти на его финансовое оздоровление».

Решение запустить новый проект связано с решением о господдержке возобновляемой энергетики до 2020 г. В солнечной энергетике две основные технологии: тонкопленочная, по которой будет работать «Хевел» (СП «Роснано» с «Реновой»), и кремниевая, которую «Роснано» тоже не хочет бросать, тем более что у нее есть сопутствующие проекты, например производство проволочки для резки солнечных панелей, рассказал Чубайс.

Стоимость проекта оценивается в 7,5 млрд руб.: 5,9 млрд – капитальные затраты и 1,6 млрд – операционные. Внутренняя норма доходности проекта, по расчетам «Роснано», составляет 31%. В проект могут войти банки, институты развития (идут консультации с ВЭБом и РФПИ), а также стратегический технологический партнер, возможно китайский. Предполагается, что финансирование проекта будет наполовину долговым, наполовину акционерным, «Роснано» будет принадлежать в нем не меньше трети. Таким образом, «Роснано» планирует вложить в проект не менее 1,25 млрд руб.

РФПИ получил предложение «Роснано» и изучит его, говорит гендиректор фонда Кирилл Дмитриев. У предыдущего проекта в Усолье сложная история, поэтому к новому РФПИ «подойдет очень внимательно», обещает источник в фонде.

«РАО ЭС Востока» оценивает реализацию проектов по солнечной энергетике на Дальнем Востоке в 2,5–3 тыс. долл. за кВт



ОАО «РАО Энергетические системы Востока» («РАО ЭС Востока», входит в группу «РусГидро») оценивает реализацию проектов по солнечной

энергетике на Дальнем Востоке исходя из стоимости \$2,5–3 тыс. за киловатт установленной мощности.

Пресс-служба энергохолдинга цитирует заместителя гендиректора ОАО «РАО ЭС Востока» по стратегии и инвестициям Алексея Каплуна, по словам которого, удельная стоимость строительства объектов ВИЭ (возобновляемые источники энергии) уже конкурирует со стоимостью «большой» генерации на Дальнем Востоке России.

Как сообщил А. Каплун в среду в ходе пленарной сессии Международного форума по возобновляемой энергетике REENFOR-2013, на Дальнем Востоке работают свыше 500 дизельных электростанций суммарной мощностью более 670 МВт, и существенная часть этих мощностей, расположенных в изолированных энергоузлах, может быть уже в ближайшее время замещена генерацией на основе ВИЭ.

«Суммарное потребление дизельного топлива в ДФО оценивается в 254 тыс. тонн – это около 9 млрд рублей в нынешних ценах. Для многих наших поселков в силу сложной логистики это топливо является буквально «золотым». В этих условиях внедрение генерации на основе возобновляемых источников энергии – солнца, ветра, биомассы и других, – позволяет существенно повысить надежность энергообеспечения путем снижения зависимости от привозного топлива», – сказал А. Каплун.

Он также отметил, что в условиях наличия богатого природного потенциала ВИЭ, на фоне дороговизны завозного топлива и с учетом относительной доступности технологий солнечной и ветровой генерации проекты ВИЭ для «РАО ЭС Востока» могут быть экономически эффективными уже сегодня.

«При этом экономическая эффективность означает не только то, что проекты могут быть полностью окупаемы за счет экономии дизельного топлива, но и то, что по достижении окупаемости тариф на производство электроэнергии может быть снижен», – сказал А. Каплун.

Ранее сообщалось, что «РАО ЭС Востока» уже частично заместило дизельную генерацию энергией возобновляемых источников более чем в 10 поселках Республики Саха (Якутия) и Камчатского края.

Компанией реализован ряд проектов в области солнечной и ветровой энергетики, также установлена экспериментальная биоэнергетическая станция. В рамках программы развития ВИЭ «РАО ЭС Востока» намерено внедрить 60 МВт мощностей «зеленой» энергетики к 2016 году, а к 2012 году довести этот показатель до 120 МВт.

Аккумуляторный фонарь WorkLight на литий-ионной технологии



Компания BOSCH рада представить рынку очередную новинку – аккумуляторный фонарь WorkLight на литий-ионной технологии.

Больше не нужно просить близких осветить на рабочую поверхность или самому пытаться одновременно держать фонарь и работать инструментом. Теперь у вас есть Worklight, идеальное решение для работы в плохо освещенных помещениях.

Электроинструмент довольно мобилен, компактен и прост в эксплуатации. Но, несмотря на свои скромные размеры (длина всего 12 см), Worklight способен осветить довольно большую площадь – и все благодаря поворотной лампе (угол поворота – 120°). Но это далеко не все – еще больше гибкости инструменту гарантирует подставка с поворотным механизмом. Один поворот – и угол освещения достигает 335°.

С Worklight вы сможете работать даже в полной темноте. В «сердце» устройства находится диод последней LED-технологии мощностью 1 Вт и ярким световым потоком – 90 лм. Комфортная работа обеспечивается специальным крепежом. С его помощью фонарь можно крепить к самым разным поверхностям. Зафиксируйте его на столе, потолке или стене и сосредоточьтесь на работе, об освещении уже заботится Worklight.

Постоянную готовность к работе гарантирует интеллектуальная Li-ion технология – без саморазряда и эффекта памяти. С ней можно забыть о частой смене и покупке одноразовых батарей для фонаря. Емкость аккумулятора составляет 1,3 А•ч, что обеспечивает непрерывную работу в течение трех часов. Для удобства электроинструмент оснащен индикатором заряда батареи – с ним разрядка батареи не станет для вас неожиданностью.

Диагностика неисправностей стала быстрой и точной в любых условиях

Выпустив на рынок цифровой мультиметр micro DM-100, компания Ridgid, ведущий мировой производитель профессионального инструмента для строительного-монтажного, энергетического и промышленного секторов, расширила линейку измерительных приборов. Новинка разработана для выявления и устранения большинства неисправностей электрической техники. Мультиметр выдерживает удары от падения и погружение в воду.

Micro DM-100 позволяет измерить напряжение постоянного и переменного токов, постоянный и переменный ток, сопротивление, электрическую емкость, частоту, коэффициент заполнения и температуру. С помощью новинки также можно осуществить контроль целостности цепи (звуковой прозвон) и выполнить проверку диодов.

Прибор подходит для промышленного использования, эксплуатации вне помещений при температуре от 0 до +50 °С, в санузлах (например, при монтаже или ремонте электрической проводки), для работы с системами отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Двойной литой каркас (степень защиты IP67) делает новинку противоударной и водонепроницаемой: мультиметр выдерживает погружения в воду (до глубины 1 м). Прибор оснащен функцией защиты от перегрузок (CAT III-1000 В и IV-600 В).

Мультиметр от Ridgid имеет класс True RMS (с истинными среднеквадратическими показаниями). «Устройства без этой функции измеряют напряжение по принципу сравнения кривой сигнала с синусоидой: чем ближе они по форме, тем точнее показания, и наоборот. Новинка имеет специальный преобразователь, благодаря которому она производит точные измерения вне зависимости от того, является ли токовая кривая идеальной синусоидой или искажена», — комментирует Антон Милюшкин, инженер по продажам компании Ridgid.

Характеристики прибора позволяют решать с его помощью множество задач, возникающих при монтаже и обслуживании электропроводки, а также при ремонте различной техники. Мультиметр помогает выявить проблемы в работе электросхем.

Новинка дает возможность пользователю выполнить полную диагностику неполадок и при этом сэкономить время: micro DM-100 автоматически определяет нужный диапазон силы тока, напряжения, частоты и сопротивления. Кроме того, устройство фиксирует пиковые значения меньше чем за 1 мс. По-

лученные данные и относительное изменение сохраняются в памяти прибора.

Устройство работает от батарейки 9 В типа NEDA 1604, IEC 6F22 или 6LR61.

В комплект цифрового мультиметра Ridgid micro DM-100 входят измерительные щупы с крышками, К-подобный адаптер и температурный щуп, заглушки для гнезд.

Перебоев со светом во время Олимпиады в Сочи не будет

Большая часть энергообъектов, строительство которых было начато в преддверии проведения в Сочи XXII зимних Олимпийских игр, полностью готова, сообщил на брифинге в РБК замминистра энергетики РФ Андрей Черезов. По его словам, в эксплуатацию уже введены 32 из 46 объектов, в том числе все энергогенерирующие мощности — Сочинская, Джубгинская и Адлерская ТЭС.

«Общая мощность генерации, которую мы сейчас ввели в данном узле, составляет 1024 МВт. 140 МВт — это то, что было в 2007 г. То есть мы имеем десятикратное увеличение генерирующей мощности только внутри сочинского узла», — отметил А.Черезов.

Десятикратное увеличение мощности сочинских электростанций, подстраховывать которые будут станции, расположенные по соседству и связанные с Сочи линиями электропередачи (ЛЭП), дают полную уверенность в том, что никаких серьезных блэкаутов и обесточиваний олимпийских объектов во время Игр не случится.

«Это очень-очень хорошее резервирование. Я даже скажу больше — такого резервирования в стране у нас, наверное, не имеет никто. Все эти мероприятия позволят нам, я уверен, пройти довольно безаварийно», — отметил А.Черезов.

Недавние же перебои с электроэнергией, помешавшие тренировкам прибывших в Сочи саночников, по словам замминистра, были вызваны не низким качеством проведенных энергетиками работ, но ошибкой строителей, повредивших высоковольтный кабель.

«Это связано с пиком монтажно-строительных работ, которые на этой территории разными организациями ведутся. К сожалению, действительность такая, что за всеми не углядишь. Тем более если даже службы безопасности эту компанию определили, подъехали и провели с ними работу, они сказали, что закончат работу и уехали, а ночью в определенное время, когда охрана уехала, начали бурить», — отметил А.Черезов.

Чтобы ничего подобного не случилось непосредственно во время Игр, стадионы и прочие объекты, на которых

будут проходить состязания Олимпиады, подстрахуют отдельно. К примеру, на стадионе «Фишт», где будут проходить церемонии открытия и закрытия Игр, установят дизель-генераторы общей мощностью около 25 мегаватт, что более чем втрое превышает потребности комплекса в электроэнергии. Кроме того, десятки дизель-генераторов будут установлены на объектах Красной Поляны и непосредственно в Сочи.

«Кубаньэнерго» и ФСК приобрели общим количеством около 300 МВт дизель-генераторных установок. Эти дизель-генераторные установки подбирались под те перечни социально важных объектов, которые были согласованы с администрацией города. Сейчас у «Кубаньэнерго» один из самых больших запасов дизель-генераторных установок, которые они используют в таких режимах, то есть предварительно привозят дизель-генератор, ставят, подключают нагрузку и затем уже разбираются с теми повреждениями, которые там есть.

Общая мощность дизелей — около 300 мегаватт, а по городу Сочи около 180 мегаватт дизелей будет находиться в резерве постоянно», — пояснил А. Черезов.

Замглавы Минэнерго особо отметил, что вложенные в развитие сочинской электроэнергетики средства (только из федерального бюджета было выделено 40,4 млрд руб.) были потрачены не только ради успешного проведения Олимпиады. По окончании игр возросшие энергопотребности обеспечат нормальное развитие быстро растущего города.

«Все, что построено в городе Сочи, это построено в большей степени для города Сочи. Мы в два раза повысили трансформаторную мощность, то есть сняли с Олимпиады проблемы по техприсоединению. Если брать 2007 г., общая нагрузка, потребляемая Сочи, была 200–250 МВт. Это в пике, зимой. Сейчас — 600 МВт. Это еще Олимпиада не началась. Поэтому рисков, что это не будет использоваться, я не вижу. Я думаю, что в течение пяти лет это очень легко разберется Сочи на свои нужды, потому что город по энергопотреблению очень развивается. Мы каждый год думаем, что в том году, наверное, это был последний рост. Нет. В следующий год он примерно выше того, что было в предыдущем году. Это связано с тем, что очень много народу туда на постоянное место жительства перебирается. И большое количество инфраструктуры, которая под курортную составляющую строится. Соответственно, рисков, что это не будет использоваться, 100% говорю, что этого не будет», — заверил А. Черезов.

Летом 2011 г. «Газпром» ввел в эксплуатацию газопровод Джубга — Лазаревское — Сочи, построенный в рамках правительственной программы строи-

тельства олимпийских объектов и призванный обеспечить энергоснабжение Сочи с учетом возросших из-за олимпийского строительства энергетических потребностей города и региона. Одним из основных потребителей газа станет Адлерская ТЭС, которая позволит покрыть более трети прогнозируемой пиковой нагрузки Сочинского района в 2014 г.

Кроме того, поставка дополнительных объемов топлива должна ускорить газификацию Сочи и Туапсинского района и помочь развитию курортного бизнеса за счет перевода местных здравниц на круглогодичный режим работы.

Соцнорма на электричество: общественность против

В Общественной палате состоялся круглый стол, на котором обсуждалась идея введения на всей территории страны т. н. социальных нормативов энергопотребления, которые предполагают рост цен на энергию пропорционально объему потребления. Все участники мероприятия сошлись на том, что на сегодняшний день подобное ранжирование неоправданно.

Напомним, речь идет о ряде правительственных распоряжений по подготовке к введению т. н. социальных норм потребления электроэнергии с 1 января 2014 года. Предполагается, что для тех, кто будет их соблюдать, электричество будет обходиться дешевле, для тех, кто превышает норму, – дороже. Единых стандартов на сегодняшний день не существует, для каждого региона нормативы будут свои. Пока они опробованы лишь в нескольких субъектах в качестве пилотного проекта. По стране нормативы колеблются в пределах от 60 до 240 кВт•час на человека в месяц.

Как считает Анатолий Либет, член комиссии Общественной палаты по науке и инновациям, только 40% населения укладываются в эту норму.

«Большинство граждан будет платить 5 рублей за кВт•час. Это уму не постижимо, это дороже 10 центов. В США и Европе дешевле 10 центов. Страна, производящая энергоносители, будет заставлять свое население платить дороже, чем те страны, где эти энергоносители покупают», – возмущается он.

По его мнению, норма не способствует установлению социальной справедливости, хотя предполагается, что бедные смогут экономить, а богатые будут вынуждены раскошелиться. Как считает Либет, для обеспеченных людей подорожавшая электроэнергия – это незначительный дополнительный расход. А для малоимущей семьи, которая вынуждена потреблять много электричества, соцнорма может стать существенным ударом по бюджету. Уже сейчас в

некоторых семьях расходы на коммуналку достигают трети ежемесячных доходов.

«Социальная норма – это ограничение за счет цивилизационных ущемлений. Кто тратил, тот и сможет тратить, а граждане, ограниченные в ресурсах, – пойдут не по пути установления энергосберегающих устройств, которые дороги, а просто будут меньше стирать или готовить на электроплите», – считает А. Либет.

В свою очередь, генеральный директор Ассоциации организаций в области энергетики Рашид Артиков высказал опасения, что повсеместное введение социальных норм потребления может грозить социальным взрывом в отдельных регионах, где людей к этому не готовили.

«Каждый регион по-своему подготовлен к этому мероприятию. Где-то власть вела агитацию, вела пропаганду эффективного энергопотребления. А где-то люди совсем не подготовлены», – говорит он, добавляя, что и четких данных из регионов, где проводится пилотный проект, пока нет.

Говоря об идее в целом, Р. Артиков заявил, что вовсе не считает необходимым вынуждать россиян экономить электричество, так как большинство из них и так в разы меньше потребляют энергии, чем за границей.

«По данным Института проблем естественных монополий, россияне в среднем потребляют 335 квт/часов на человека, немцы – более тысячи, каждый китаец – больше 3 тысяч, американец – больше 4 тысяч. Зачем нам еще ужиматься? Но нам предлагают еще сократить нормы потребления. Нас в каменный век хотят загнать?» – негодует эксперт.

Следующий спикер, председатель технического комитета по стандартизации в области электроэнергетики Александр Джимджарадзе, предложил прежде, чем вводить какие бы то ни было нормы потребления, навести порядок в сфере учета электро- и теплоэнергетики.

«Для этого нужны приборы. На сегодняшний день лишь несколько организаций сами разрабатывают и сами же утверждают учетные приборы. Но их методика никому не известна. Единых стандартов учета просто не существует. Тогда как в США есть такие стандарты для каждого региона. В ЕС в каждом регионе свои директивы и регламенты, которые перекликаются с общеевропейскими и международными стандартами. Только таким образом они достигают энергоэффективности», – объясняет он.

Кроме того, в России производители электроэнергии компенсируют собственные технические неисправности, из-за которых скачет частота и напря-

жение электричества, за счет потребителей.

В связи с этим он предлагает прежде, чем говорить о введении нормативов потребления, разработать национальные стандарты, «гармонизированные с международными электротехническими стандартами».

Возмутился самим процессом внедрения соцнормы заместитель председателя совета НП «Энергоаудит» Михаил Байзаков. Он так и не смог найти информацию о прохождении парламентских слушаний или опросов экспертов на этот счет. Эксперт уверен, что документ был пролоббирован, потому никому не известен автор идеи введения нормативов.

По мнению М. Байзакова, если бы в правительстве реально хотели повысить энергоэффективность, то взялись бы за повышение качества работы энергопроизводителей: «У нас эксперт Яковлев подсчитал, что только учет паразитных токов позволит сэкономить 20% электроэнергии. Это 300 млрд кВт•час за год».

О необходимости ревизии тарифов говорил и эксперт по энергетике Павел Кунке. Кроме того, по его мнению, нужно заниматься более наглядной пропагандой энергоэффективных технологий среди населения.

Инициатор встречи А. Либет в итоге предложил провести круглый стол по теме повторно через месяц и пригласить на него представителей регионов, где проходил пилотный проект, чтобы они смогли поделиться реальными впечатлениями.

«На сегодня соцнормы – это дымовая завеса над некой задачей, которая не озвучивается», – в заключении сказал он.

Плавающая ветряная электростанция «Фукусима» введена в эксплуатацию



В Японии состоялся запуск крупнейшей в мире плавающей офшорной ветроэлектростанции «Фукусима», которая расположилась неподалеку от печально известной АЭС. После событий марта 2011 года правительство страны сделало особый акцент на развитие возобновляемых источников энергии.

Проект ВЭС «Фукусима» стал итогом сотрудничества японского правительства с компанией Marubeni Corp. Главная задача этого тандема заключалась в преобразовании места стихийного бедствия в современный объект в области альтернативной энергетики, который станет своеобразным символом будущего развития ВИЭ на острове.

ВЭС «Фукусима» стал первым из 7 запланированных проектов в районе АЭС в области альтернативной энергетики. 2 ветряные турбины, мощностью 2 МВт каждая, были произведены компанией Hitachi Ltd. Турбины получили название Fukushima Mira.

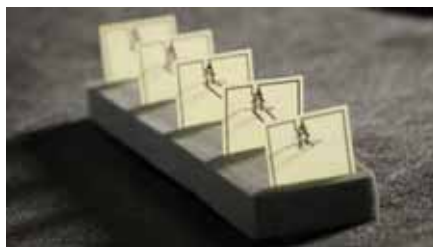
Полное официальное название плавучей ветроэлектростанции звучит как Fukushima Kizuna. Объект уже начал вырабатывать электроэнергию, которая поступает в национальную сеть. Разработчики надеются, что за счет ВЭС им удастся восполнить количество невыработанной энергии на АЭС «Фукусима» за два с половиной года, прошедших с момента аварии. Ожидается, что в ближайшее время к двум турбинам добавится еще одна, финансируемая Mitsubishi Heavy Industries Ltd.

Плавучий ветропарк сможет производить до 1000 МВт. Турбины закреплены на понтонах высотой 120 метров. Длина лопастей турбин составляет 80 метров. В место расположения ВЭС направят специалистов, которые займутся изучением метеорологических, гидрографических данных и данных о производительности, перед тем как третья ветряная турбина будет спущена на воду.

Японское правительство возлагает большие надежды на этот проект. Успешные показатели работы ВЭС «Фукусима» могут стать основой для закладывания прочной базы дальнейшего активного освоения данного сектора альтернативной энергетики. Министр экономики Японии Тосимицу Мотэги распорядился о выделении \$222 млн на развитие ветроэнергетического сектора в районе АЭС «Фукусима» в течение последующих 5 лет.

Устройство превращает энергию микроволновых волн в электроэнергию

Ряд устройств и технологий, позволяющих получить электрическую энергию из энергии электромагнитных волн, пополнился устройством, разработанным исследователями из университета Дьюка (Duke University). Модульная конструкция этого устройства позволяет ввести в его состав модули, эффективно поглощающие энергию одного из узких диапазонов электромагнитного излучения, в котором работают точки доступа



Wi-Fi, спутниковые приемно-передающие устройства и другие технологии беспроводной связи. Новое устройство преобразует электромагнитные волны в постоянный электрический ток с высокой эффективностью, благодаря чему характеристики вырабатываемого им напряжения приближаются к характеристикам напряжения, вырабатываемого обычными солнечными батареями.

Устройство, созданное студентами Алленом Хоксом (Allen Hawkes) и Александром Катко (Alexander Katko), которые работали под руководством профессора электротехники и вычислительной техники Стивена Каммера (Steven Cummer), состоит из пяти ячеек. Каждая из этих ячеек имеет антенну, изготовленную прямо на печатной плате, и несложную электронную схему. Совокупность всех элементов ячейки можно рассматривать как своего рода метаматериал, сложный материал, обладающий высокой эффективностью при выполнении каких-либо функций или действий. Пять ячеек устройства вырабатывают электрическое напряжение с потенциалом в 7,3 вольта, которое достаточно легко преобразовывается в напряжение в 5 вольт, требующееся для зарядки аккумуляторных батарей мобильных электронных устройств через USB-интерфейс.

«Начиная свою разработку, мы стремились максимизировать эффективность преобразования энергии электромагнитных волн в электрическую энергию, – рассказывает Аллен Хокс. – Первые образцы демонстрировали эффективность от 6 до 10 процентов, а впоследствии нам удалось поднять это значение до уровня в 37 процентов».

Помимо микроволнового диапазона на электромагнитных волн устройство может быть настроено для эффективной работы и в других диапазонах. Для этого потребуются лишь изменение геометрических размеров антенн и незначительные изменения электронных схем.

«До последнего момента практическое применение материалов существовало только в теории или, в лучшем случае, в виде сложного лабораторного оборудования, – рассказывает Александр Катко. – Своей работой мы показали, что при достаточно небольших усилиях и затратах метаматериалы смогут работать и в устройствах потребительского класса. Наше устрой-

ство не только использует уникальные свойства метаматериалов, в нем учтены и взаимодействия между ними. Каждая из ячеек устройства не сможет в одиночку показать высокую эффективность преобразования энергии, это возможно лишь только при работе устройства в целом, которое также представляет собой метаматериал более высокого уровня».

В Свердловской области появится центр электрооборудования

Проект по созданию испытательного центра электрооборудования может стартовать в 2014 году в Свердловской области. Предполагается, что он будет реализован либо в Екатеринбурге, либо в ОЭЗ «Титановая долина» (Верхняя Салда). Строительство оценивается в 10 млрд рублей, а находиться центр будет в собственности свердловских производителей электрооборудования. Однако не исключается, что одним из возможных собственников центра в дальнейшем может стать итальянская компания CESI, несколько лет назад рассматривавшая возможность организации подобного предприятия в регионе. По мнению аналитиков, проект может оказаться нерентабельным на территории Свердловской области из-за отсутствия объема заказов.

Как сообщили в министерстве промышленности Свердловской области, в 2014 году в регионе планируется начало работ по созданию федерального центра испытания энергооборудования. «Промышленные предприятия, выпускающие оборудование для энергетического и электросетевого хозяйства, отметили необходимость создания центра на территории региона», – рассказали в министерстве промышленности. Предполагается, что проект позволит местным производителям электрооборудования проводить испытания новой продукции, не обращаясь к зарубежным сертификационным компаниям. Впрочем, старт проекта будет зависеть от «достижения необходимых договоренностей с производителями электротехники».

В минпроме пояснили, что промышленные компании сформировали инвестиционные планы по данному центру. «Центр испытаний нашел поддержку со стороны федеральных органов власти, региональное правительство также прорабатывает вопрос участия в создании этого центра», – сообщили в управлении пресс-службы правительства. На данный момент планируется, что центр будет находиться в собственности свердловских производителей электрооборудования. Предполагается, что после организации производства уставный капитал центра может быть

выкуплен международными сертификационными центрами. Соответствующие предложения об участии в проекте были направлены сразу пяти компаниям. «В частности, предложение было передано компании CESI (Италия), которая в 2008 году уже рассматривала возможность создания испытательной лаборатории большой мощности на базе ЗАО «Энергомаш-Уралэлектротяжмаш» (Екатеринбург)», – отметили в министерстве промышленности.

Вопрос об организации испытательного центра поднимал еще в начале 2013 года вице-премьер Александр Петров. Проект планируется реализовать в рамках организации кластера энергетического машиностроения. В качестве площадок под строительство центра предполагалось несколько вариантов – ОЭЗ «Титановая долина» (Верхняя Салда), технопарк «Университетский» или индустриальный парк около Ново-Свердловской ТЭЦ. По сведениям «Ъ», предварительная стоимость проекта составляет 10 млрд рублей.

В ОАО «Свердловский завод трансформаторов тока» заявили о готовности участвовать в проекте. «По факту, в России отсутствуют такие проекты. Новое оборудование приходится вывозить в Голландию, Германию, Южную Корею. Наше предприятие готово вкладываться в данный центр», – отметили на предприятии, отказавшись уточнить сумму запланированных инвестиций. «Создание испытательного центра может оказать положительное влияние на предприятия энергомашиностроения. Прежде всего, за счет повышения оперативности прохождения испытаний, снижения затрат на транспортировку оборудования для их проведения, получения возможности проводить испытания непосредственно на месте производства оборудования», – отметили в пресс-службе ОАО «Новолипецкий металлургический комбинат».

Впрочем, участники рынка отмечают, что проект может не окупить себя на территории региона. «Речь идет об аттестации нового оборудования. Исследования новых технологий за рубежом стоят свердловским компаниям десятки миллионов рублей, однако подобные заказы по ряду направлений могут быть единичными. Поэтому проект в 10 млрд рублей может оказаться нерентабельным», – отметил представитель машиностроительной отрасли на условиях анонимности. Впрочем, аналитик финансовой компании AFogex Нарек Авакян прогнозирует, что денежный поток от такой деятельности в первые годы работы не превысит 3 млрд рублей. «В дальнейшем все будет зависеть от того, смогут ли собственники и руководство центра продвигать свои разработки и коммерциализировать их,

так как именно в данном направлении многие российские высокотехнологичные компании и проекты и терпят свой крах», – отметил он.

В Тбилиси прошла выставка Elcomm Caucasus 2013



В тбилиском выставочном центре Exro-Georgia прошла 1-я международная выставка энергетики, электротехники и управления, телекоммуникаций, информационных технологий и офисной техники Elcomm Caucasus 2013. Выставка ElcommCaucasus объединяет несколько смежных тем: энергетики, электротехники и управления, телекоммуникаций, информационных технологий, офисного оборудования и потребительской электроники.

На выставке, которая продлилась три дня, были представлены следующая продукция и услуги: автоматизированные механизмы управления; батареи, генераторы и преобразователи кинетической энергии; дискретные полупроводниковые устройства; информационные технологии, радиовещание и телекоммуникации; источники питания; компьютерное оборудование и приспособления; оборудование и приспособления для выработки и передачи электроэнергии; устройства и приспособления для связи; электрические системы и осветительная аппаратура, детали, приспособления и материалы и другие.

ElcommCaucasus является наиболее значимым событием, отражающим динамику развития в отрасли, заявили в тбилиском выставочном центре. Организатором выставки стала Exro-Georgia. Выставка проходит при поддержке министерства энергетики Грузии, Торгово-промышленной палаты Грузии и тбилисской мэрии.

Инновационные разработки представили в Екатеринбурге

Инновационные разработки в энергетической сфере представили более ста компаний из России, Белоруссии, Китая и Польши на XIII специализированной выставке «Энергетика. Электротехника. Энергоэффективность», которая открылась в Екатеринбурге. Как сообщили организаторы экспози-

ции, среди интересных экспонатов – не имеющий аналогов в мире инновационный указатель высокого напряжения, созданный краснодарской компанией «Электроприбор». Особенностью этой разработки является функция протоколирования, позволяющая сохранять все события во внутренней памяти изделия.

Свои ноу-хау представляет ведущий мировой производитель электроники и средств автоматизации «Феникс Контакт РУС». На стенде московской компании «Сонэл» показана продукция, которая, по словам разработчиков, обеспечивает не только сохранение жизни занятых в электроэнергетике людей, но и значительно снижает вероятность техногенных аварий и позволит сэкономить деньги налогоплательщиков.



Организаторы обещают насыщенную деловую программу: выездное заседание Комитета по энергетике Свердловского областного союза промышленников и предпринимателей, круглый стол «Актуальные вопросы развития систем теплоснабжения Свердловской области», семинар «Молниезащита, защита от импульсных перенапряжений, средства электрозащиты», презентацию программы Professional MBA Energy Management, которую проведут эксперты бизнес-школы Венского университета экономики и бизнеса, а также другие деловые мероприятия.

Объем работ сфере производства и распределения электроэнергии, газа и воды в Свердловской области за девять месяцев превысил 124 млрд рублей, что на 8 процентов больше, чем за аналогичный период прошлого года. Производство электрических машин и электрооборудования выросло по сравнению с январем-сентябром прошлого года более чем на 18%.

Между тем, как говорил ранее министр энергетики и ЖКХ Свердловской области Николай Смирнов, потенциал энергосбережения с использованием современного энергетического оборудования в регионе востребован недостаточно – так, оснащенность современными приборами учета потребления энергии в многоквартирном жилищном фонде в среднем по области составляет менее 70%.

На Сибирском энергетическом форуме обсудили вопросы энергоэффективности

27 ноября в Красноярске в рамках IV Сибирского энергетического форума состоялась XIV Всероссийская конференция «Энергоэффективность систем жизнеобеспечения города: Энергоэффективные технологии».

В рамках делового мероприятия прошло более 20 выступлений, посвященных актуальным вопросам энергетики города и края, внедрению энергоэффективных и инновационных технологий с использованием бурых углей и водоугольных суспензий, комплексному снижению потерь в городе Красноярске на условиях энергосервисного контракта.

Участники конференции также поделились опытом в сфере реализации Федерального закона № 261-ФЗ от 23.11.2009 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», разработки и реализации программ энергосбережения и повышения энергоэффективности в регионах, муниципалитетах, организациях энергетического и жилищно-коммунального комплексов и выявлению приоритетных направлений построения взаимоотношений между научными, производственными, общественными организациями, властью и бизнесом в области энергосбережения и повышения энергоэффективности. Большая часть выступлений была посвящена конкретным путям решения энергетических проблем и вопросам реализации комплексных программ развития инженерной инфраструктуры города.

Организаторами конференции выступили правительство Красноярского края, министерство энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края, законодательное собрание Красноярского края, ЗАО «Красноярская ярмарка» и др. Среди участников конференции глава г. Красноярска Эдхам Акбулатов, руководитель Энергетического бюро Schneider Electric, г. Москва, Максим Агеев, директор Института теплофизики СО РАН, г. Новосибирск, Сергей Алексеев, директор ОАО «ТГИ Красноярск-гражданпроект» Олег Животов.

Philips объявил о новом позиционировании бренда

Royal Philips представил новую стратегию позиционирования бренда, основанную на богатом наследии компании в создании инноваций, значимых для людей. Частью нового подхода стал



Также был представлен обновленный дизайн всемирно известной эмблемы на фасаде штаб-квартиры компании в Амстердаме.

«Инновации – это часть ДНК Philips с того момента, как мы представили нашу первую электрическую лампу накаливания более ста двадцати лет назад, – говорит Франс ван Хаутен, генеральный директор Philips. – Мы уверены, что новое позиционирование бренда гораздо лучше отражает миссию Philips – улучшать жизнь людей с помощью значимых инноваций. Как технологическая компания мы стремимся создавать инновации, которые составят основу нашего будущего роста и будут важны для людей. Наши новейшие разработки позволят сделать здравоохранение более доступным и качественным. Наши энергоэффективные светодиодные решения смогут оказать положительное влияние на самочувствие людей и будут способствовать устойчивому развитию. Наши потребительские товары, созданные с учетом потребностей локальных рынков, улучшат здоровье и благополучие и сделают повседневную жизнь более комфортной».

Новое позиционирование бренда, объявленное 13 ноября, ознаменовалось запуском онлайн-платформы InnovationAndYou, цель которой – рассказать о том, как инновации Philips в различных сферах изменили жизнь людей к лучшему. Например, о беспроводной системе освещения Philips Hue, которая помогает родителям наладить ритм сна и бодрствования маленького ребенка. Или зубной щетке Philips Sonicare, которая, по мнению врача-стоматолога, лучше очищает полость рта и заботится о здоровье зубов.

Philips также представила новый дизайн своей эмблемы в виде щита со звездами, которая известна всему миру с 1934 года. Первоначально изображение было призвано отразить то, как инновационные продукты в области радиовещания помогли сблизить людей как никогда прежде и улучшить их жизнь. Сегодня оно продолжает оставаться символом инноваций и доверия потребителей. Измененная эмблема будет играть важную роль в позиционировании бренда, поскольку временные компании все больше нуждаются в визуальных образах, которые находят эмоциональный отклик. Привычные

слоган «Инновации и вы», отражающий веру Philips в то, что инновации значимы только тогда, когда отвечают неудовлетворенным потребностям и желаниям людей.

очертания были обновлены с тем, чтобы соответствовать цифровым и мобильным каналам коммуникаций XXI века.

Изменение позиционирования бренда продолжает стратегию Accelerate!, направленную на трансформацию Philips в динамичную, движимую духом предпринимательства компанию-лидера в сфере здравоохранения, световых решений и потребительских товаров для здоровья и благополучия. Следуя этой стратегии, компания значительно пересмотрела портфолио продуктов, что также нашло свое отражение в смене названия на Royal Philips. По данным Interbrand, Philips сегодня является одним из ведущих мировых брендов с высоким уровнем потребительского доверия и оценочной стоимостью около 9,8 миллиарда долларов.

Новые пылесосы Dyson с технологией Cinetic

Новые пылесосы Dyson DC52 с разработанной и патентованной этим известным британским производителем технологией Cinetic. Смысл технологии в том, что не засоряются циклонические камеры пылесоса, из-за чего пылесос работает бесперебойно, минимизирована потеря им мощности всасывания. В пылесосах Dyson множество маленьких циклонических камер. В них создаются вихревые потоки – циклоны – способствующие, благодаря центробежной силе, отделению мусора и пыли от воздуха. Поскольку циклонические камеры в пылесосах Dyson, в том числе в DC52 – малого размера (это увеличивает центробежную силу в создаваемом внутри циклоне) – они с большей вероятностью могут засориться (пыль «налипнет» внутри них и перекроет или ограничит прохождение воздуха). Но Cinetic – это уникальные гибкие наконечники циклонных камер, выполненные из материала, в состав которого входит резина, вибрирующая в процессе работы пылесоса и, тем самым, стряхивающая сама с себя мусор.



Вращающийся поток воздуха заставляет наконечники «дрожать на ветру» – вибрировать. Это-то и спасет их от налипания пыли. Она просто не удерживается и поступает куда следует – в контейнер-пылесборник. Произво-



датель обещает, что новые «гибкие» циклоны в пылесосе Dyson DC52 настолько качественно отделяют загрязнения от воздуха, что выходной фильтр можно не обслуживать на протяжении всего срока службы пылесоса.

Dyson Cinetic – технология была одной из ярчайших премьер выставки IFA 2013. Однако компания Dyson только этой технологией не ограничилась. Презентовали еще продолжателей линейки аккумуляторных пылесосов. У беспроводных Dyson DC62 также больше количество циклонных камер (чем у страдающих ныне у нас в стране аккумуляторных DC45), более емкий аккумулятор, выше мощность всасывания в номинальном режиме работы и в режиме максимальной мощности. Еще одна новинка IFA – компактные пылесосы Dyson DC48. Отличный вариант для маленьких квартир. В них установлены новые бесщеточные цифровые моторы (они меньше по размерам, имеют меньше рабочих элементов, надежнее и тише).

Чистая прибыль Siemens за год выросла на 3,2%



Чистая прибыль германского промышленного концерна Siemens AG по итогам 2012–2013 финансового года, завершившегося 30 сентября, выросла на 3,2% – до 4,28 миллиарда евро, сообщается в отчетности компании. Чистая прибыль в пересчете на одну обыкновенную акцию составила 5,03 евро против 4,69 евро за предыдущий финансовый год. Выручка компании за отчетный период сократилась на 2% – до 75,88 миллиарда евро.

По результатам четвертого квартала фингода чистая прибыль сократилась на 10,3% – до 1,07 миллиарда евро. Прибыль на акцию составила 1,18 евро против 1,29 евро за аналогичный период годом ранее. Выручка сократилась на 1,3% и составила 21,17 миллиарда евро.

Концерн Siemens AG, образованный в 1847 году, является одним из мировых лидеров в области электротехники, электроники, энергетического оборудования, транспорта, медицинского оборудования и светотехники, а также специализированных услуг в различных областях промышленности, транспорта и связи. Штаб-квартиры компании расположены в Берлине и Мюнхене, число сотрудников превышает 400 тысяч человек.

Якутскэнерго установило более тысячи электросчетчиков в частном секторе республики



ОАО АК «Якутскэнерго» завершило реализацию инвестиционной программы 2013 года по установке приборов учета электроэнергии. За 10 месяцев года специалисты провели монтаж и наладку более тысячи современных электросчетчиков в домах частного сектора республики. Общая стоимость установленных приборов учета составила 9,5 млн рублей.

В частности, в Намском улусе установлено 200 приборов учета, в Вилюйском – 108, в Нюрбинском улусе – 130, в Якутске – 588 приборов учета. Как отмечает Игорь Шарыпов, ведущий инженер отдела средств учета Энергосбыта, для установки в Якутске было отдано предпочтение электросчетчикам типа РиМ. В улусах устанавливались приборы учета электроэнергии СОЭБ-2ДР и СТЭБ-4ДР. Кроме того, с начала года еще 5 трансформаторных подстанций «Якутских городских электрических сетей» оснащены приборами учета, позволяющими снимать показания в автоматизированной системе коммерческого учета электроэнергии и сводить локальные балансы.

Новые счетчики устойчивы к климатическим, механическим и электромагнитным воздействиям, поддерживают дистанционную цифровую передачу данных по радиоканалу, учитывают все виды хищений электроэнергии, служат для более точного определения полезного отпуска электроэнергии, вы-

явления потерь энергоресурсов и т. д. Установка современных приборов учета удобна и для клиентов: показания снижаются автоматически, потребителям же остается только вовремя оплачивать выставленные Энергосбытом счета-квитанции.

В ближайшее время «Якутскэнерго» планирует начать работы по установке общедомовых приборов учета в многоквартирном жилом фонде. На эти цели компания выделила 78 млн рублей. В 2014 году энергетики планируют установить 3150 ОДПУ электроэнергетики в многоквартирных домах 13 районов республики (Мирнинский, Ленский, Сунтарский, Нюрбинский, Верхневилюйский, Вилюйский, Чурапчинский, Мегино-Кангаласский, Томпонский, Усть-Алданский, Намский, Хангаласский, Амгинский) и в г. Якутске.

Под Липецком будут производить электрооборудование



Наблюдательный совет особой экономической зоны «Липецк» одобрил заявку шведско-швейцарской компании «АББ», специализирующейся в области электротехники, энергетического машиностроения и информационных технологий.

Фирма уже имеет производства в России. Но завод в Липецкой области будет первым, который компания строит «с нуля». На первом этапе здесь планируют производить низковольтное оборудование – электротехнические шкафы. В дальнейшем есть мысли наладить производство тяговых трансформаторов.

– В первую очередь мы будем ориентироваться на российских потребителей, – рассказал президент компании в России Анатолий Попов. – По мере расширения производства липецкий завод будет поставлять оборудование и в страны Восточной Европы – Болгарию, Польшу, Чехию, Словакию.

К строительству завода планируют приступить в 2014 году, в первом квартале 2015 году получить первую продукцию. На первом этапе здесь будет создано около 50 рабочих мест. В липецкое производство АББ инвестирует

порядка 20 миллионов долларов. Уже в начале 2015 года первые экземпляры продукции «АББ Россия» выйдут с конвейера завода в Липецке.

«Мы рассматриваем как главное направление – производство низковольтного оборудования – электротехнических шкафов. И это не случайно, здесь есть несколько интересов. Новолипецкий металлургический комбинат – нам нужна будет сталь, которую они производят. Мы будем ее использовать здесь», – поделился своими планами по организации производства в особой экономической зоне «Липецк» Анатолий Попов.

Латвийские ученые создали новый нанокompозитный материал



Ученые Рижского технического университета (РТУ) создали перспективный полимерный нанокompозитный материал, основными составными частями которого являются использованные бутылки ПЕТ и матрицы компактных дисков (CD). Об этом информирует специалист по общественным отношениям отдела координации и информации РТУ Элина Карасева.

Новый материал можно будет использовать в электронике для изготовления корпусов различных устройств, а также для упаковывания технических устройств.

Перспективный нанокompозитный материал основан на поточных отходах часто встречаемых изделий – бутылки полиэтилентерефталата и несущей базы электронных данных из поликарбоната. Хотя в мире все большую популярность приобретают нанокompозиты на базе первичных полимеров, ученые полагают, что мало внимания обращается на нанокompозитные структуры вторичных полимеров и специфике их свойств.

Думая об окружающей среде, куда все чаще выбрасываются отходы полимерных изделий, ученые РТУ в сотрудничестве с коллегами Латвийского

университета обратились к модификации использованных бутылок ПЕТ и матриц компакт-дисков с наноструктурными наполнителями – для слоистых силикатов/глин и ферритов. В качестве дополнительных наноструктурных наполнителей, добавив к отбросам полимеров специфические органические модификаторы, ученые создали новый материал с улучшенными свойствами переработки и эксплуатации (в том числе механическими).

Новый материал будет приспособлен для использования в электронике, в корпусах электронных устройств, в отдельных деталях магнетического сцепления реактива, в антистатических материалах, например для упаковывания технических устройств. Ученые РТУ разработали также технологию добытия нового материала и переработки.

Данный проект стал шагом вперед в разработке специфического наноструктурного полимерного композитного материала и может стать реальным решением проблемы загрязнения окружающей среды, потому что для его производства необходимые твердые отбросы легко отделить от общего потока отбросов.

В составе научной группы проекта работают ученые с факультета материаловедения и прикладной химии Института полимерных материалов РТУ, кафедры химии РТУ, факультета энергетики и электротехники Индустриального электротехнического института, Института РТУ Неорганической химии, химического факультета ЛУ, института ЛУ механики полимеров, института ЛУ физики твердых веществ и института физической энергетики.

Ведущие электротехнические компании собрались на научно-техническую конференцию

12 ноября 2013 года в Москве открылась XVII Международная научно-техническая конференция «Интеллектуальная электроэнергетика, автоматика, высоковольтное управление и коммутационное оборудование». Конференция организована Международной ассоциацией ТРАВЭК при поддержке Академии наук РФ, Академии электротехнических наук РФ, Российского национального комитета СИ-ГРЭ, Министерства промышленности и торговли РФ, Министерства энергетики РФ.

В этом году в работе конференции приняли участие более 150 предприятий и организаций электротехнической отрасли России, стран СНГ и дальне-

го зарубежья. С докладами выступили специалисты и технические руководители ОАО «Россети», ОАО «ФСК ЕЭС», ОГК, ТГК, ОАО «Концерн Энергоатом», ОАО «Электрозавод», предприятий изготовителей и потребителей трансформаторно-реакторного оборудования из России, СНГ и зарубежных стран, представители научно-исследовательских и проектных организаций, вузов.

В ходе конференции участники обсудили технологии создания «интеллектуальных» электроэнергетических систем (ЭЭС), технологии Smart Grid, управляемое силовое электротехническое оборудование для электроэнергетики, микропроцессорные системы защит, мониторинга, диагностики и управления электроэнергетическими объектами, сетями и системами, вопросы рынка управляемого силового и коммутационного электротехнического оборудования и многие другие актуальные для развития российской энергетики вопросы.

Генеральный директор ОАО «Электрозавод» Леонид Макаревич в приветственном слове к участникам конференции отметил: «Приоритетом для энергетиков и компаний-производителей должно стать надежное обеспечение потребителей качественной энергией с использованием новых разработок энергосберегающего высоковольтного электротехнического оборудования. Данное оборудование должно разрабатываться, прежде всего, отечественными производителями с применением новейших инновационных технологий, современных комплектующих и материалов».

Энергетический форум в Уфе завершился награждением победителей конкурсов

В Уфе завершили свою работу XIII Российский энергетический форум и проходившие в его рамках специализированные отраслевые выставки. А накануне в комплексе «Уфа-Арена» прошли заключительные мероприятия деловой части энергофорума, среди которых – круглый стол «Роль СМИ в освещении вопросов энергосбережения» и церемония награждения победителей в конкурсах, в том числе – на лучшую технологию, оборудование, продукцию и научные разработки.

Круглый стол и конкурс были организованы и проведены Башкирской выставочной компанией при непосредственном участии Башкирской генерирующей компании и Башкирской электросетевой компании.



В обсуждении вопросов взаимодействия пресс-служб энергокомпаний с представителями средств массовой информации приняли участие представители министерства жилищно-коммунального хозяйства РБ, администрации городского округа города Уфы, Торгово-промышленной палаты РБ и сами журналисты. Модераторами круглого стола от энергокомпаний выступили начальник Управления по связям с общественностью ООО «БГК» Ирина Моторина и начальник отдела по связям с общественностью ОАО «БЭСК» Марат Бикбаев.

Участники дискуссии отметили необходимость новых форматов и нестандартных ходов в подаче материалов, дефицит журналистов, грамотно и интересно пишущих на тему энергетики. Результатом открытого диалога заинтересованных сторон должны стать новые идеи и проекты, которые будут воплощены в жизнь республиканскими и отраслевыми масс-медиа совместно с энергетиками.

В этот же день, 24 октября, состоялась торжественная церемония награждения победителей конкурса городского детского рисунка «Энергосберегайка». Их работы – яркие и оригинальные рисунки – были представлены на выставке отдельным стендом и стали настоящей изюминкой нынешнего форума.

Основная идея конкурса в том, чтобы глазами детей представить возможности сбережения энергии в повседневной жизни и для будущих поколений. Творческий конкурс проходил при поддержке ООО «БГК», а в награждении юных талантов принял участие главный инженер энергокомпании Владимир Кремер. В числе победителей – Элина Степанова, Алина Ишмухаметова, Софья Рябова, Зарина Сайфутдинова, Регина Исмагилова и Елена Коннова.

В конкурсе на лучшую технологию, оборудование, продукцию и научные разработки российского энергетического форума традиционно участников было много – в этом году заявки поступили от почти ста экспонентов. Победителей определили по 17 номинациям, среди которых – «Энергосбережение»,

«Теплотехника», «Электротехника», «Вакуумная и элегазовая коммутационная аппаратура», «Релейная защита и автоматика», «Тепловая защита, автоматика и телемеханика», «Новые технологии производства энергии, малая и нетрадиционная энергетика», «Использование вторичных энергоресурсов» и др. Среди призеров – компании из Москвы, Санкт-Петербурга, Нижнего Новгорода, Великих Лук, Ставрополя, Саранска, Перми, Екатеринбурга и Уфы.

Концерн АВВ подтвердил соответствие ЭМСС европейскому уровню

ПАО «Энергомашспецсталь» (ЭМСС, входит в машиностроительный дивизион «Росатома» – «Атомэнергомаш») завершило проект «Улучшение предприятия-поставщика», который был организован совместно со шведско-швейцарской компанией АВВ.

На протяжении шести месяцев на ЭМСС велась работа по совершенствованию предприятия как квалифицированного поставщика продукции для компании АВВ, специализирующейся в области энергетического машиностроения и других отраслей.

Сотрудничество «Энергомашспецстали» с компанией АВВ продолжается с 2004 года. Украинское предприятие изготавливает по заказу АВВ поковки для энергетики: валы генераторов и роторы. В 2013 году общий объем подписанных заказов составляет 3000 тонн. Всего же за девять лет ПАО «Энергомашспецсталь» поставило АВВ около 10 000 тонн поковок.

Инженер компании АВВ Кристина Мореро отметила, что качество продукции ПАО «Энергомашспецсталь» соответствует уровню требований европейской компании.

«Фольксваген e-up!» признан лучшим электромобилем



В Мюнхене состоялось вручение немецкой премии eCarTec Award 2013.

В категории «Лучший электромобиль» победителем стал новый «Фольксваген e-up!».

В состав экспертного жюри вошли представители журнала ATZ Elektronik, немецкого автомобильного клуба ADAC, компаний Bayern Innovativ и Munich Expo Veranstaltungen, федерального союза Solare Mobilität e.V, интернет-издания Mobility 2.0, немецкой экспертной организации T V S D, факультета машиностроения Мюнхенского технического университета и исследовательского института при федеральном союзе «Электротехника, электроника и информационная техника». Жюри оценивало инновационность, безопасность, техническое исполнение, дизайн, надежность, рентабельность и заинтересованность покупателей.

Награду eCarTec Award 2013 принял руководитель отдела разработки электродвигателей «Фольксвагена» Томас Либер. Он выразил гордость тем, что чемпион марки по экономичности, первый инновационный электрокар марки, выпускаемый серийно, признан лучшим электромобилем.

Выход модели e-up! на немецкий рынок начался в ноябре 2013 г., прием заказов был запущен еще в сентябре. Благодаря эффективной системе привода, чемпион по экономичности e-up! потребляет всего 11,7 кВт•час на 100 км пути, в т. ч. благодаря сравнительно небольшому весу электромобиля (1139 кг) и различным аэродинамическим элементам. «Сердцем» модели являются усовершенствованный аккумулятор и оптимизированный электромотор. Превосходные динамические характеристики и высокий крутящий момент, уже при запуске двигателя составляющий 210 Нм, превращают новинку в идеальный городской автомобиль, не загрязняющий окружающую среду выбросами углекислого газа.

Инновации и энергетика – основы лидерства Китая

На долю зон освоения высоких и новых технологий приходится 10% ВВП Китая. В прошлом году ВВП этих 105 зон достиг 5,22 трлн юаней (1 долл. США – 6,14 юаня), их выручка от экспорта составила 376,04 млрд долл. США и 18,4% от общего объема экспорта страны.

В этих зонах насчитывается 13 тыс. предприятий, годовые доходы от их основной хозяйственной деятельности превышают 100 млн юаней, среди них свыше тысячи компаний, чьи акции размещены на фондовом рынке.

По некоторым прогнозам, в 2018 году на долю зон освоения высоких и новых технологий придется 20% от

общего объема добавленной стоимости продукции страны, в 2020 году – 25%. Например, компания Lenovo сохранила позицию крупнейшего глобального поставщика персональных компьютеров с долей рынка в 17,5% и объемом поставок в 14,1 миллиона устройств.

На долю ноутбуков пришлось около 51% выручки Lenovo за квартал, а на долю десктопов – примерно 28%. Постепенно в структуре выручки Lenovo растет и доля смарт-устройств – смартфонов, планшетов, smart TV. Си Цзиньпин подчеркнул важность высококачественных военных кадров и технологических инноваций в армии.

В июне Оборонный научно-технический университет НОАК объявил о том, что в нем вновь был построен самый быстрый в мире суперкомпьютер «Тяньхэ-2», способный выполнять 33,86 квадриллиона операций в секунду, что превосходит американский суперкомпьютер «Титан».

В Пекине был создан Китайский союз инновационного развития различных систем. Основными целями деятельности союза является заимствование передовых мировых технологий и опыта, стимулирование освоения технологий облачных вычислений и активизация международного сотрудничества в этой сфере.

А китайская провинция Хэйлуцзян импортировала из России в общей сложности 10 млрд кВт•ч электроэнергии. Поставка электроэнергии из России в Китай – один из проектов энергетического сотрудничества между правительствами двух стран. В 2013 году импорт российской электроэнергии будет увеличен на 36% по сравнению с 2012 годом. С наступлением зимы Китай испытывает серьезный дефицит природного газа на рынке.

Концерн BASF представил новые разработки в области никель-металлогидридных батарей в энергосистемах

Возобновляемые источники энергии (такие, как ветер и солнце) не обеспечивают устойчивого энергопотока и не всегда удовлетворяют предпочтения пользователей.

Для решения этих проблем можно использовать ряд разработок BASF в области хранения энергии, включая «сглаживание» нагрузки и батареи для накопления энергии в энергосистемах.

«Возможности применения никель-металлогидридных батарей в энергосистемах в значительной степени недооценены. В течение десяти лет эти батареи демонстрируют надежную, безопасную и экономичную работу в конструкци-

ях более чем пяти миллионов «гибридных» электромобилей», – сказал Михаэль Зелински. – «Никель-металлогидридные батареи исправно функционируют на протяжении всего жизненного цикла транспортных средств, и автомобилистам редко приходится беспокоиться на эту тему – независимо от условий эксплуатации».

Текущие исследования и разработки в области материалов, используемых для изготовления никель-металлогидридных батарей, позволили существенно продвинуться в плане prolongation сроков службы и расширения допустимого температурного диапазона. Таким образом, появилась реальная возможность использовать никель-металлогидридные батареи для накопления энергии в масштабах энергосистем. Они превосходят любые другие аккумуляторные батареи по рабочему диапазону температур (от –30 до +65 °С). Способность длительное время функционировать при экстремальных температурах ведет к значительному упрощению и удешевлению устройств терморегулирования, требуемых для хранения энергии в энергосистемах.

«Безопасность, надежность, долговечность и экономичность – вот наиболее значимые требования, предъявляемые к сетевым системам хранения энергии, – добавил г-н Зелински, менеджер по изучению рынка и развитию бизнеса подразделения BASF Battery Materials. – Никель-металлогидридные технологии способны удовлетворять всем этим условиям и поэтому заслуживают серьезного рассмотрения. Они уже демонстрируют превосходные результаты в резервных системах энергоснабжения, находящихся в эксплуатации в разных странах мира».

Михаэль Зелински принял участие в обсуждении новейших усовершенствований технологии никель-металлогидридных батарей в рамках 8-й Международной конференции и выставки, посвященных вопросам хранения энергии, полученной из возобновляемых источников (IRES-2013).

В течение года концерн BASF осуществил ряд стратегических действий, направленных на реализацию программы по занятию позиций ведущего глобального системного поставщика материалов для аккумуляторных батарей. BASF усовершенствовал технологическую базу и расширил свое присутствие на рынке путем приобретения бизнеса нескольких компаний и заключения лицензионных соглашений. Никель-металлогидридные технологии являются составной частью портфеля предложений BASF по аккумуляторным батареям, который также включает катодные материалы и электролиты для литий-ионных и литий-серных батарей нового поколения.

Группа «Интер РАО» передала Санкт-Петербургу 100 светодиодных светильников дорожного освещения



11 ноября 2013 года – во Всемирный день энергосбережения – ЗАО «Светлана-Оптоэлектроника», входящая в группу «Интер РАО», передало в пользование Санкт-Петербурга систему светодиодного освещения на одном из крупнейших дорожных объектов города – участке Светлановского проспекта. Модернизация системы освещения позволит городу сэкономить на данном участке дороги до 30% электроэнергии.

Проект по внедрению светодиодных светильников осуществлен в рамках реализации Федерального закона РФ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности». Освещение Светлановского проспекта по инициативе группы «Интер РАО» станет наиболее масштабным проектом по освещению общедоступной магистрали светодиодными источниками света в Санкт-Петербурге и в данный момент единственным в России.

ЗАО «Светлана-Оптоэлектроника» разработало модель специального дорожного светильника – СУС-ЛК с учетом всех особенностей городской автомагистрали – близости промышленных объектов, высотных зданий, протяженности и ширины трассы и др., а также с учетом основных требований по климатическим условиям Санкт-Петербурга и повышенных требований по индексу цветопередачи (CRI). Основные преимущества светодиодных светильников – отсутствие «стробоскопического эффекта», четкое воспроизведение движущихся предметов и цветов в темное время суток, в снежную и дождливую погоду.

Монтаж системы освещения осуществлен при участии специалистов СПбГУП «Ленсвет».

«На примере компаний группы «Интер РАО» мы убедились в экономическом эффекте от использования светодиодных ламп производства ЗАО «Светлана-Оптоэлектроника», – заявил руководитель блока управления инновациями, инвестициями, затратами

ОАО «Интер РАО» Валерий Мургучев. – Применение энергоэффективных технологий в освещении позволило нашим предприятиям на 10–15% сократить расход электроэнергии на собственные нужды, в том числе расходы на освещение – в четыре раза. Это является важным показателем эффективности операционной деятельности».

Группа «Интер РАО» – диверсифицированный энергетический холдинг, присутствующий в различных сегментах электроэнергетической отрасли в России и за рубежом. Компания занимает лидирующие позиции в России в области экспорта-импорта электроэнергии, активно наращивает присутствие в сегментах генерации и сбыта, а также развивает новые направления бизнеса. Стратегия «Интер РАО» направлена на создание глобальной энергетической компании – одного из ключевых игроков мирового энергетического рынка. Установленная мощность электростанций, входящих в состав группы «Интер РАО» и находящихся под ее управлением, составляет более 33,5 ГВт.

Компании ABB и Statoil будут совместно разрабатывать технологии кабельных систем для глубоководной прокладки

Группа компаний ABB заключила соглашение о реализации совместной отраслевой программы (JIP) с норвежской нефтегазовой компанией Statoil. Этот проект предусматривает разработку решений для систем передачи, распределения и преобразования энергии, предназначенных для электропитания и управления подводными насосами и газовыми компрессорами на глубине до 3000 метров и на трассах большой протяженности.

Данное соглашение является важным этапом на пути разработки комплексных технологий подводных систем добычи нефти и газа. Компания Statoil руководит этим проектом от имени других нефтяных компаний-участников, а компания ABB отвечает за разработку новой технологии, основываясь на результатах исследований, проведенных ABB и Statoil в 2012 году. Общая стоимость проекта – 100 миллионов долларов США, при этом проект будет совместно финансироваться всеми компаниями-участниками. Программа рассчитана на пятилетний период и должна стать ключевым этапом разработки технологий, необходимых для создания мощных подводных насосных и газоперекачивающих установок, планируемых для использования на норвежском континентальном шельфе, в Мексиканском заливе и при

разработке других нефтегазовых месторождений.

Использование подводных насосов и газовых компрессоров способствует повышению коэффициента использования нефтяных и газовых ресурсов благодаря более высоким темпам отбора нефти и газа, снижению производственных расходов и дальнейшей разработке глубоководных технологий. В ходе реализации проекта будут разработаны решения для передачи электроэнергии мощностью до 100 МВт на расстояние 600 километров, на глубине до 3000 метров. Такие решения необходимы для разработки удаленных нефтяных и газовых месторождений, расположенных вдалеке от других инфраструктур. Новая технология подводного распределения электроэнергии позволит обеспечивать электропитание нескольких потребителей, таких как насосные станции и компрессорные установки, через один силовой кабель. В результате инвестиционные расходы значительно сократятся по сравнению с существующими решениями, когда один кабель используется для каждой отдельной нагрузки. Предполагается, что новая технология обеспечит экономию не менее чем 500 миллионов долларов США, если восемь устройств потребления электроэнергии будут связаны при помощи одного-единственного кабеля, проложенного на расстоянии 200 километров от другой инфраструктуры.

Для обеспечения компактных и надежных решений оборудование будет заключено в заполненные жидкостью резервуары с компенсацией по давлению, при этом все компоненты будут подвергнуты тщательным испытаниям при такой величине давления, которое они будут испытывать на заданной глубине. Программа предусматривает квалификацию материалов и компонентов, рабочий проект и полномасштабные испытания распределительного блока на 36 кВ и двух приводов с регулируемой скоростью для насосных установок и газовых компрессоров.

Сухие силовые трансформаторы типа ТЗР с литой изоляцией – уверенный шаг в завтрашний день



Компания «Электронмаш» разработала сухие силовые трансформаторы типа ТЗР с литой изоляцией для класса напряжения 20 кВ, которые отвечают всем современным требованиям энергоэффективности и безопасности.

Темпы роста экономики России сопровождаются интенсивным ростом потребления электрической энергии. Кризис дефицита электрической энергии испытывают многие регионы страны. В большинстве городов России кабельные и воздушные линии электропередач среднего напряжения уже давно исчерпали свой ресурс и не позволяют передавать по ним нагрузку, близкую даже к номинальной.

Но не стоит забывать и о том, что одним из основных сдерживающих факторов развития электрических сетей является также плотная застройка и уже имеющиеся коммуникации.

Одним из вариантов исправления сложившейся ситуации является повышение уровня питающего напряжения потребителей с 6 и 10 кВ до 20 кВ.

При сохранении существующего сечения проводников сети и увеличении напряжения до 20 кВ передаваемая мощность возрастает в 2 раза.

Переход на класс напряжения 20 кВ позволит значительно сократить электрические потери в распределительных сетях, а также уменьшить количество питающих и распределительных центров, снизить суммарную протяженность воздушных и кабельных линий электропередач, снизив тем самым капитальные и текущие затраты на сооружение и поддержание объектов электроснабжения в работоспособном состоянии.

Учитывая развитие в России новых сетей напряжением 20 кВ и необходимость использования в этих сетях надежного оборудования, ЗАО «Электронмаш» предлагает ознакомиться с номенклатурой сухих силовых трансформаторов типа ТЗР с литой изоляцией.

Сухие силовые трансформаторы типа ТЗР с литой изоляцией могут без дополнительных затрат заменять ранее установленные: масляные, сертоловые, сухие трансформаторы серии ТС, ТСЗ, ТСГЛ, ТСЗГЛ, ТСЗГЛФ, GDNN, GEAFOL, SGB, RESIBLOC, TRIHAL, TTA-RES и другие. Полная взаимозаменяемость трансформаторов облегчает работу персонала при монтаже и эксплуатации.

При изготовлении сухих силовых трансформаторов типа ТЗР с литой изоляцией используются только высококачественные европейские компоненты и сырье, проходящие обязательный сплошной входной контроль, что обеспечивает надежную работу оборудования на протяжении всего срока службы

без снижения эксплуатационных характеристик.

Производственные подразделения сертифицированы на соответствие международному стандарту качества ISO 9000:2000. Все оборудование на производстве проходит полный выходной контроль по специально разработанным программам приемо-сдаточных испытаний на испытательных комплексах.

«Росэлектроника» наладит производство сверхмощных светодиодов

В Томске начнется разработка технологии производства сверхмощных светодиодов, производством которых займется холдинг «Росэлектроника».

Исследования будут проводиться в лаборатории при НИИ полупроводниковых приборов в Томском университете систем управления и электроники (ТУСУР).

Ученые намерены улучшить характеристики светодиодов с помощью металлической основы вместо стеклотекстолитовой, которая имеет свойство быстро перегреваться. Кроме того, ученые хотят добиться светового потока светодиода до 160 люмен на ватт, тогда как сейчас показатель достигает 90–120 люмен на ватт.

В сообщении вуза говорится, что в лаборатории собирают и испытывают печатные платы, нужные для производства устройств управления и питания светодиодных светильников.

«До конца этого года мы изготовим опытную партию (светодиодов) и проведем испытания. Наши технические и технологические решения будут использованы при строительстве в Томске крупнейшего завода светодиодных осветительных устройств и, по сути дела, лягут в основу отечественной светодиодной промышленности», – комментирует проректор по научной работе ТУСУРа Александра Шелупанова.

Основной задачей лаборатории стоит повышение качества собираемых деталей и сокращение числа импортруемых комплектующих при производстве светильников, сообщает РИА «Новости».

Помимо ТУСУРа и НИИП разработкой будут заниматься специалисты Томского государственного и политехнического университетов.

«Росэлектроника» планирует до конца года приступить к разработке проектной документации для строительства завода по производству светодиодов в томской особой экономической зоне. Для этих целей ВЭБ одобрил выделение кредитной линии на 7 млрд рублей.

Холдинг «Росэлектроника» объединяет предприятия электронной отрасли, специализирующиеся на разработке и производстве электронно-компонентной базы, изделий электронной техники, электронных материалов и оборудования для их изготовления, а также СВЧ-техники и полупроводниковых приборов.

«Оптоган» поделился опытом инновационного взаимодействия бизнеса с наукой и образованием



Компания «Оптоган» приняла участие в работе Международной научно-практической конференции «Взаимодействие науки, образования и бизнеса: инновационные ландшафты Европы и России», которая прошла в Европейском университете Санкт-Петербурга с 25 по 27 ноября.

Директор программ инновационного развития компании «Оптоган» Илья Лысенков выступил с докладом на круглом столе «От идеи к результату: опыт инновационного взаимодействия бизнеса с наукой и образованием».

Свою точку зрения на вопросы и перспективы взаимодействия науки и бизнеса в докладах отразили также Алена Линдэрс из «АТРИА Россия», Екатерина Веселкова из компании «Хайнекен», Владислав Мягков – представитель компании «Эрнст энд Янг». Спикеры круглого стола привели практические примеры инновационного взаимодействия, основываясь на опыте своих компаний, обсудили проблемы стратегического управления отношениями с наукой и образованием, механизмы рождения инноваций и барьеры инновационного взаимодействия.

«В жестких условиях современного светодиодного рынка, когда условная стоимость светодиодного света за последние годы упала в несколько раз, для сохранения лидирующих позиций компании «Оптоган» просто необходима эффективная R&D-деятельность, – отмечает Илья Лысенков, – часть этой работы мы выполняем собственными силами – у нас в компании создан мощный научный отдел. Но этого недостаточно, поэтому компания активно сотрудничает с ведущими вузами страны: НИУ ИТМО (Санкт-Петербург), НИЯУ МИФИ (Москва), СВФУ

(Якутск) и другими. По нашему заказу выполняются НИОКРы и реализуются комплексные проекты по разработке новых технологических решений и снижения стоимости светодиодного освещения».

Организаторами круглого стола выступили Санкт-Петербургская международная бизнес-ассоциация (СПИБА) и Санкт-Петербургский государственный университет.

«Мы благодарны Санкт-Петербургскому государственному университету за предоставленную возможность компаниям-членам СПИБА принять участие в конференции. Очень важно, что в рамках таких встреч ведущие компании, такие как ATRIA Russia, Ernst & Young, Optogan, Heineken Russia могут поделиться реальным опытом, своими уникальными кейсами в области практики инновационного взаимодействия, – отмечает Карина Хабачева, исполнительный директор СПИБА.

По мнению организаторов конференции, сегодня инновации, инновационная активность, инновационная компетентность являются важнейшими признаками конкурентоспособности компаний. Практика ведения бизнеса порождает многообразие механизмов создания, распространения и внедрения инноваций, и каждая компания ищет для себя наиболее приемлемый вариант. Однако общим для всех трендом становится формирование модели отношений с научными организациями и образовательными учреждениями, основанной на понимании единства процесса создания, освоения и распространения знаний, а следовательно, на развитии партнерства и интеграции бизнеса, образования и науки.

В Челябинске появится завод по утилизации батареек

Челябинская компания ООО «Мегаполисресурс» начала работы по утилизации отработанных элементов питания. В будущем в Челябинске переработка электронного лома будет поставлена на поток. В городе может появиться первый в России комплекс по утилизации батареек и других элементов питания.

«Мы посмотрели европейский опыт, проанализировали ситуацию на рынке Германии, – рассказала представитель Media Markt Russia Алена Юзефович. – Там существует около 170 тысяч точек, куда можно сдать отработанные батарейки. Они производят 32 тысячи тонн батареек, а перерабатывают 14,5 тысячи. В нашей стране импортер ничего не платит за утилизацию батареек, нет налаженной инфраструктуры, поэтому все

расходы ложатся на плечи инициатора. Надеемся, что с появлением первого в России комплекса по переработке батареек, отвечающего всем требованиям безопасности, ситуация изменится».

Первые партии отработавших свое элементов питания будет перерабатывать челябинская компания ООО «Мегаполисресурс». Как отметил руководитель фирмы Владимир Мацюк, этот опыт позволит оценить возможную прибыль при создании полноценного предприятия по утилизации батареек.

«В батарейках содержится масса полезных материалов – железо, цинк, марганец, никель, кадмий и прочие элементы таблицы Менделеева, – сообщил В. Мацюк. – К примеру, если батарейка содержит 20 процентов марганца, то для получения 100 граммов этого продукта необходимо переработать полкило батареек».

По словам предпринимателя, с реализацией полученных элементов проблем не возникнет, поскольку цинк используется практически в любых очищающих косметических средствах, сульфат цинка необходим как пищевая добавка, а соли этого элемента применяются при оцинковке черных металлов.

Планируется, что сырье (отработанные батарейки) челябинскому заводу будет поставлять сеть магазинов MediaMarkt, в которые гражданам предлагается приносить все элементы питания. Запуск проекта состоится в конце ноября, в Москве и Санкт-Петербурге. В Челябинске и других регионах пункты приема откроются только в 1 квартале 2014 года.

На подстанции в Москве установлено оборудование «Электростроительского завода»



ОАО «МОЭСК» завершило реконструкцию подстанции 220 кВ «Бабушкин» филиала Центральных электрических сетей. Реконструкция объекта проводилась с переводом его на более высокое напряжение со 110 кВ на 220 кВ. С момента последней модернизации ПС, построенной в начале тридцатых годов, высоковольтное оборудование исчерпало свой технологический ресурс. Модернизация объекта продолжалась шесть лет.

На подстанции установлены четыре силовых трансформатора ТРДН-63000/220 общей установленной мощностью 252 МВА, а также 2 трансформатора ТДНС-16000/10 по 16 МВА каждый производства холдинговой компании «Электростроительский завод». При производстве данного оборудования применены передовые конструкторские решения, высококачественные материалы и инновационные технологии изготовления, которые до недавнего времени не использовались в отечественном трансформаторостроении. По техническим параметрам, надежности, удобству монтажа и эксплуатации данное оборудование соответствует отечественным и мировым стандартам. Трансформаторы оснащены эффективной системой автоматического пожаротушения.

Подстанция расположена в Северо-Восточном административном округе и обеспечивает электроэнергией жилые кварталы, десятки важных социальных и промышленных объектов города, в том числе Мытищинскую дистанцию электроснабжения филиала ОАО «Московская железная дорога», ОАО «Мытищинская электросетевая компания», ООО «Спецтоннельстрой», ОАО «Трансигналстрой». Подстанция «Бабушкин» стала одним из самых современных питающих центров ОАО «МОЭСК».

Постоянно обновляемая и модернизируемая техническая и мощная производственная база предприятий холдинговой компании «Электростроительский завод» гарантирует разработку и выпуск высококачественного современного трансформаторно-реакторного оборудования во всем диапазоне мощностей и напряжений, а также в количествах, требуемых для реализации инвестиционных программ российских энергетиков и для замены устаревшего, выработавшего свой ресурс оборудования на электросетевых объектах. Холдинговая компания «Электростроительский завод» уже восемьдесят пять лет специализируется на производстве трансформаторного и реакторного оборудования.

За последние несколько лет для нужд ОАО «МОЭСК» на предприятиях компании был разработан и изготовлено более 150 единиц трансформаторного и реакторного оборудования. Поставки осуществлялись для подстанций «Ядрошино», «Пернатово», «Тропарево», «Одинцово», «Весенняя», «Красносельская», «Первомайская» и многих других значимых для региона энергообъектов.

Компании «Элком» исполнилось 15 лет

8 октября 2013 года компании «Элком» исполнилось 15 лет! В сфере



электротехники компания завоевала доверие и заняла достойное место среди мировых лидеров промышленного рынка.

«Элком» объединил под своим крылом более 500 человек, все сотрудники «Элкома» – это одна большая дружная семья, которая умеет не только работать, но и отдыхать.

Компания «Элком» была основана в 1998 году тремя учредителями – Надеждой Лупановой, Владимиром Рыковым и Григорием Шальмиевым. Их совместный бизнес начался с маленькой торговой компании, которая на тот момент являлась дилером крупных российских заводов. Сейчас «Элком» – это крупный промышленный холдинг, который имеет головной офис в г. Санкт-Петербурге и филиалы в разных городах России: Москве, Екатеринбурге, Воронеже, Новосибирске, Казани, Краснодаре, Самаре, Ростове-на-Дону и Ижевске. В ближайшее время планируется открытие еще одного филиала в Республике Казахстан. Помимо филиалов, у компании широко развита дилерская сеть, более 300 компаний реализуют продукцию «Элкома».

В 2004 году компания «Элком» начала производство электродвигателей в Китае. Вывода на рынок новую марку электродвигателей серии 5АИ, учредителям компании «Элком» хотелось привлечь внимание и заинтересовать потенциальных покупателей, а также переманить клиентов со старых отечественных марок двигателей на современный аналог. Качество продукции оказалось на порядок выше того, что предлагали российские производители. Компания «Элком» начала конкурировать уже не с дилерами, а с заводами-изготовителями. Продукция китайских производителей оказалась достойным конкурентом российских заводов, поэтому учредители решили запустить в производство собственную линейку оборудования под ТМ ESQ: частотные преобразователи, редукторы и насосы. Однако оборудование компании производится не только в Китае, но и в России. По разработкам технических специалистов компании «Элком» изготавливается тепловентиляционное оборудование ТМ Hintek: тепловентиляторы, тепловые пушки, тепловые завесы, инфракрасные обогреватели.

На сегодняшний день компания «Элком» выполняет полный цикл производств: разработка электродвигателей, агрегатирование насосов, сборка шкафов, автоматизация производства.

В 2009 году компания «Элком» становится эксклюзивным представителем корейского производителя Hyundai Heavy Industries по продажам автоматики и низковольтного оборудования на территории России и СНГ. За короткий период сотрудничества было открыто более 300 дилерских центров, проведено несколько обучающих семинаров, посвященных частотным преобразователям и низковольтному оборудованию, постоянно увеличивается зона присутствия Hyundai в России.

В 2011 году компания «Элком» стала правообладателем ТМ «Орлан». Под ТМ «Орлан» выпускаются: взрывозащищенные электродвигатели АИМУ, рудничные электродвигатели АИМУР, электродвигатели ВАСОУ. Средние темпы роста бизнеса группы компаний «Элком» составляют 40% в год.

«ГК «Электрощит» – ТМ Самара» заботится о сохранении окружающей среды

Основная производственная площадка ЗАО «ГК «Электрощит» – ТМ Самара» расположена в одном из самых живописных мест Самарской области. Завод стоит на берегу Волги, у самых Жигулевских ворот. Здесь русло великой реки лежит между Жигулевскими и Сокольими горами, образующими узкий проток. Гора Тип-Тяв (максимальная точка – 280 м над уровнем моря) всего в 15 минутах от заводской проходной.

Следуя принципам социальной ответственности, ЗАО «ГК «Электрощит» – ТМ Самара» заботится о сохранении окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов.

Первые очистные сооружения и приспособления, предназначенные для сокращения вредных выбросов в атмосферу, были установлены на заводе в начале 60-х годов. В 1984 году при отделе главного энергетика была сформирована группа охраны окружающей среды, сегодня она входит в состав службы охраны труда, промышленной безопасности и экологии.

«Электрощит» реализует масштабную комплексную программу природоохранных мероприятий по трем направлениям: охрана водного бассейна, охрана воздушного пространства, охрана почв.

На основной производственной площадке завода установлено несколько независимых очистных сооружений в разных цехах. Каждое из них предназначено для очистки загрязненной сточной воды с учетом специфики работы цеха, технологического процесса и загрязняющих веществ, образующихся в ходе производства.

В одном только цехе подстанций на разных технологических участках установлены 3 независимые системы очистки. На участке окраски сточные воды загрязняются мелко- и крупнодисперсными красителями и растворителями. Для их очистки применяется электрофлотокоагуляционная установка, попадая в которую, вода подвергается воздействию постоянного электрического тока через растворимые металлические электроды. Высокотехнологичный, комбинированный метод не требует введения в жидкость реагентов и отличается высокой эффективностью выделения из воды краскостержащих отходов и других загрязнений. КПД очистной установки цеха подстанций – 97%.

Для сокращения выбросов в атмосферу цеха оборудованы гидрофилтратрами, газопылеулавливающим оборудованием, циклонами типа СИОТ, которые установлены в механообрабатывающем цехе и улавливают металлическую пыль, циклонами «Гидродревпрома», задерживающими древесные опилки в деревообрабатывающих цехах, и электростатическими фильтрами «Сов-Плим» для нейтрализации металлов, которые образуются в процессе сварки.

Эффективность фильтров «Сов-Плим» равна 99%, а производительность – 6 тыс. м³/ч. Проходя через такой аппарат, загрязненный воздух ионизируется, пыль приобретает электрический заряд, притягивается к металлическим пластинам фильтра и оседает на них. Установки очищают воздух от пыли размером от 200 до 0,01 микрона, в образованном ими электростатическом поле погибают даже микробы, вирусы, бактерии и болезнетворные грибки.

Твердые отходы производства и потребления, согласно федеральному закону «Об охране окружающей среды», вывозятся с территории предприятия лицензированными организациями, занимающимися их размещением, использованием или переработкой. Собственных полигонов и хранилищ отходов предприятие не имеет.

За всю историю работы предприятия фактов нарушения природоохранного законодательства и превышения допустимых норм загрязнения не зафиксировано.

Комплексный план ЗАО «ГК «Электрощит» – ТМ Самара» содержит раздел «Охрана водоемов и воздушного бассейна» и ежегодно предусматривает реализацию природоохранных мероприятий. В 2013 году, объявленном Годом охраны окружающей среды в России, затраты на реализацию природоохранных мероприятий составили беспрецедентную сумму, в несколько раз превышающую инвестиции прошлых лет.

Предприятие готовится к обновлению системы очистных сооружений цеха гальванопокрытий и цеха подстанций. Новая установка итальянского производства обеспечит многоступенчатую систему очистки воды с нулевым циклом сброса. Вода будет очищаться на 100%, содержащиеся в ней загрязняющие вещества – обезвреживаться и выделяться в виде шлама, после чего очищенная вода вновь должна поступать в производство. Установка будет запущена в начале 2014 года.

Новый анализатор сети АББ измеряет, рассчитывает и отображает параметры сети

Компания «АББ», лидер в производстве силового оборудования и технологий для электроэнергетики и автоматизации, представила новинку итальянского завода «АББ» – анализатор сети серии М2М, решение для измерения и анализа электрических параметров в распределительных сетях низкого и среднего напряжения.

«В современных условиях существует потребность в снижении затрат и обеспечении бесперебойности работы оборудования. Тем самым измерительным приборам предъявляются новые требования, – рассуждает Наталья Зотова, менеджер по группе изделий компании «АББ». – Такие многофункциональные приборы, как М2М, способные решать множество задач, становятся все более актуальными».



Анализатор сети М2М измеряет параметры сети: напряжение, силу тока, частоту, мощность, коэффициент мощности, а также минимальные, средние и максимальные значения параметров. Это позволяет выявлять аварийные ситуации в электроустановках на стадии их возникновения. В промышленности контроль потребляемой мощности особенно востребован и помогает избежать штрафных санкций за превышение уровня максимально допустимой мощности нагрузки.

С помощью прибора M2M также доступны мониторинг и оптимизация энергопотребления благодаря отображению в различных регистрах потребляемой и генерируемой энергии и новой функции конвертации измеренной электрической энергии в денежный эквивалент. Для удобства визуализации информации и управления настройками аппарат оснащен ЖК-дисплеем с подсветкой и крупными символами, присутствует меню на русском языке.

M2M позволяет контролировать качество электрической энергии благодаря возможности измерения коэффициента гармонического искажения (THD).

«Гармоники приводят к быстрому износу изоляции кабелей, ложному срабатыванию устройств защиты и т. п., – поясняет Александр Степанов, ведущий инженер-электрик ООО «Аиком». – Правильное использование данных о гармонических составляющих в сети и своевременные меры по снижению их влияния улучшают качество электроэнергии, сокращают затраты и предотвращают выход из строя дорогостоящего оборудования. Поэтому подобные анализаторы практически повсеместно используются при организации электросетей коммерческих и промышленных зданий».

M2M имеет универсальное напряжение питания 24–240 В переменного или постоянного тока. Различные исполнения (в зависимости от наличия цифровых, релейных или аналоговых выходов) позволяют реализовать сигнализацию об отклонении параметров сети и отключение нагрузок в случае необходимости. Для удаленного получения данных с прибора применяются встроенные интерфейсы RS485 Modbus, Ethernet или Profibus.

«Небольшая габариты – еще одна отличительная особенность прибора. Размер фланца 96x96 мм, а глубина внутри щита всего 57 мм, – добавляет Наталья Зотова, – в нашем ассортименте это один из самых компактных щитовых измерительных приборов!».

EKF electrotechnica провела первую партнерскую встречу в Екатеринбурге

С 4 по 5 октября компания EKF Electrotechnica провела первую региональную партнерскую встречу в Екатеринбурге. В мероприятии приняли участие свыше 80 производителей НКУ, сборщиков, представителей проектных институтов и дистрибьюторов из Екатеринбурга, Челябинска, Тюмени, Ханты-Мансийска, Магнитогорска, Сургута.

В рамках встречи прошли конференция с презентацией новых проектов холдинга, тематические сессии для

производителей НКУ и сборщиков, проектных институтов, дистрибьюторов, а также деловые переговоры. В деловой части мероприятия состоялись выступления генерального директора компании Владимира Масло, руководителя направления низковольтного оборудования Игоря Левина, технического специалиста Артема Новикова, технико-коммерческого инженера Антона Симановского. Также была представлена выставка электротехнического оборудования компании ЕКФ.

Разнообразной и обширной была и развлекательная часть партнерской встречи. Представители компаний-партнеров ЕКФ получили подарки и именные сертификаты по следующим номинациям: «За верность бренду», «Самая широкая субдилерская сеть», «Самое большое число выигранных тендеров сервиса IMS», «Самые большие разовые отгрузки субдилеров», «Самый крупномасштабный проект 2013», «Новатор года», «Максимальное количество смет 2013», «Лидер по объемам продаж», «Лучшая динамика продаж».

АББ разработал новую серию счетчиков для эффективного учета энергопотребления

Международный концерн «АББ» представил новую линейку multifunctionальных счетчиков электроэнергии – EQ-meters серии «А». Приборы позволяют повысить энергоэффективность не только распределительных систем, но и жилых объектов за счет широких измерительных возможностей, детального мониторинга энергопотребления и архивации данных.

В серии «А» есть счетчики с многотарифным режимом и встроенным тарификатором. Функция пересчета потребления электроэнергии в рубли позволяет пользователю контролировать свои затраты в режиме реального времени.

Устройства могут применяться для коммерческого учета, так как прошли сертификацию и занесены в Госреестр средств измерений РФ.



В условиях промышленного учета устройства позволяют сотрудникам энергослужб предприятий определить периоды максимального и минимального потребления, выявить неэффективное использование энергии, неисправности и, как следствие, оперативно принимать меры по их устранению. Достигается это за счет расширенного мониторинга электрической сети. Счетчики EQ-meters серии А измеряют такие параметры, как мощность, частота, напряжение, ток, коэффициент мощности и т. д. Отклонения от номинальных значений заносятся в архив журнала событий. Счетчики хранят и отображают на дисплее показания за предыдущие периоды времени (неделю, месяц, день и т. д.). Функция профиля нагрузки предоставляет расширенную информацию об энергопотреблении с минимальным интервалом хранения данных (от 1 минуты), что позволяет осуществлять контроль над отдельными производственными линиями.

Коммуникация с приборами новой линейки может быть организована посредством встроенных цифровых интерфейсов M-bus (европейский стандарт построения систем сбора данных коммерческого учета) и Modbus (открытый коммуникационный протокол; применяется в промышленности для организации связи между электронными устройствами), а благодаря наличию ИК-порта возможно использование и внешние коммуникационные адаптеры.

«Многофункциональные счетчики легко интегрируются в систему коммуникации для передачи данных в единый диспетчерский центр. Это удобное решение для крупных коммерческих объектов с множеством арендаторов, где важно учитывать потребление каждого из них с целью распределения затрат – например, для бизнес-центров. Подобное применение становится сейчас все более и более востребованным», – рассказывает Наталья Зотова, менеджер по группе изделий компании «АББ».

Компактные размеры (4 и 7 DIN-модулей) позволяют устанавливать устройства в малогабаритные пластиковые боксы. Диапазон рабочих температур приборов от –40 до +70 °С, что обеспечивает широкое применение на промышленных и гражданских объектах.

Schneider Electric примет участие в создании «умного города» в Казани

Компания Schneider Electric и Корпорация развития Республики Татарстан подписали меморандум о взаимопонимании.

Подписанный документ предусматривает сотрудничество сторон в реализации проекта «СМАРТ Сити Казань», где будут созданы комфортные условия для развития сервисной индустрии, бизнес-услуг, образования и высокотехнологического производства.

Церемония подписания состоялась в рамках Стратегического форума V Международного экономического саммита России и стран ОИС (KazanSummit 2013). Свои подписи под документом поставили генеральный директор ОАО «Корпорация развития Республики Татарстан» Булат Гаянов и вице-президент подразделения «Проекты через партнеров» компании Schneider Electric Олег Гончаров.

«Schneider Electric уже много лет участвует в проектах по созданию «умных» городов в различных странах мира, – отметил Олег Гончаров. – Богатый международный опыт, инновационные решения и передовые технологии компании позволяют нам сегодня делать управление городом более эффективным и оперативным, а жизнь жителей – более комфортной и безопасной, инфраструктуру – энергоэффективной и надежной. Мы будем рады применить наш опыт разработки в реализации амбициозного проекта Республики Татарстан – «СМАРТ Сити Казань».

«Сотрудничество с одним из мировых лидеров в области управления проектами по созданию «умных» городов откроет перед нами большие перспективы в развитии «СМАРТ Сити Казань», – подчеркнул в ходе подписания генеральный директор Корпорации развития РТ Булат Гаянов. – Мы рады, что взаимодействуем с таким надежным партнером».

В рамках проекта новой инвестиционной площадки Татарстана Schneider Electric будет принимать участие в разработке и построении центра управления «умным» городом и во внедрении интеллектуальных систем управления инженерными и транспортными сетями. В частности, речь идет о применении в Казани комплексных интегрированных решений Schneider Electric в области интеллектуальных сетей (Smart Grid) и Smart Mobility Traffic – для управления дорожным движением.

«Умное» НКУ для промышленного предприятия – современное решение

Компания «Электронмаш» разработала новое решение на базе НКУ «Ассоль», предназначенное для управления энергопотреблением предприятия.

Превышение заявленного энергопотребления промышленными пред-

приятиями сопряжено с большими штрафами. Инженеры промышленных предприятий постоянно пытаются решить задачи гарантированного превышения заявленной электрической мощности. Для решения данных задач компания «Электронмаш» предлагает бюджетные решения управления энергопотреблением на базе НКУ «Ассоль».

Компания «Электронмаш» разработала новое решение на базе НКУ «Ассоль», предназначенное для управления энергопотреблением предприятия. Благодаря установке выключателей серии Еmax 2 со встроенной функцией контроля энергопотребления, НКУ теперь способно оценивать энергопотребление предприятия и отключать не важные нагрузки с целью ограничения потребляемой электроэнергии.

Функция управления энергопотреблением встроена в электронный расцепитель выключателя. Для настройки данной опции достаточно указать уровень потребления, приоритетность нагрузок, период расчета среднего энергопотребления.

К преимуществам такого решения следует отнести:

- простоту применения (каждая нагрузка контролируется посредством автоматического выключателя);
- простоту настройки (достаточно настроить всего пару параметров);
- совместимость с любого рода нагрузкой/генерацией;
- не требуется создание алгоритма, установка ПЛК, сервисное ПО для АРМ оператора;
- расчет среднего значения энергопотребления позволяет функции быть менее чувствительной к кратковременному потреблению высокой мощности.

Помимо особых функциональных возможностей алгоритм управления учитывает такие данные, как срабатывание расцепителей выключателей и ручное управление выключателями, выводя такие нагрузки из алгоритма управления до тех пор, пока не произойдет квитирование ситуации и ручное или дистанционное включение выключателя в алгоритм управления.

НКУ «Ассоль» с функцией управления энергопотреблением позволит промышленным предприятиям:

- оптимизировать затраты на электроэнергию своих предприятий (достаточно в качестве порогового значения указать заниженный уровень энергопотребления);
- существенно снизить потери, связанные с превышением энергопотребления;
- повысить бесперебойность энергоснабжений (превышение энергопотребления может привести к отключению всего предприятия).

Энергобезопасность Мариинского театра под контролем Schneider Electric

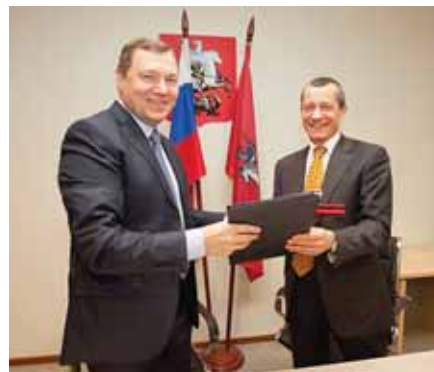
Оборудование Schneider Electric обеспечит энергоснабжение второй сцены Мариинского театра и защитит от перегрузок систему распределения электроэнергии.

«Мы почти 20 лет работаем с Мариинским театром и ценим возможность внести свой вклад в развитие одного из самых выдающихся культурных центров России, – отметил Марат Дремин, региональный менеджер Schneider Electric. – Для нас эта работа – новый виток долгосрочного сотрудничества и признание компании Schneider Electric надежным партнером».

В рамках контракта Schneider Electric устанавливает собственное оборудование для распределения электроэнергии от трансформаторных подстанций до щитов вторичного распределения и автоматизированной системы пожаротушения. В частности, трансформаторы Trihal, шкафы Okken и Prisma Plus, контроллеры Xenta.

Впервые в России при разработке системы энергоснабжения Мариинки-2 были задействованы шинопроводы I-line II на 6300 А с концепцией единой шины заземления. Эта установка обеспечивает эффективность соединения, защиту персонала и оборудования от поражения электрическим током. Шинопровод I-line II объединяет такие преимущества, как низкое сопротивление контактов из меди и легкость алюминия, что обеспечивает высокую эффективность системы распределения электроэнергии.

Школа управления «Сколково» поможет группе компаний «Россети» развивать кадровый потенциал



ОАО «Россети» и бизнес-школа «Сколково» заключили соглашение о долгосрочном сотрудничестве. Документ был подписан 12 ноября гене-

ральным директором ОАО «Россети» Олегом Бударгиным и ректором Московской школы управления «Сколково» Андреем Шароновым.

Рамочное соглашение предусматривает взаимодействие по таким направлениям, как отбор и развитие перспективных менеджеров в целях создания пула будущих руководителей региональных электросетевых компаний, организация тематических круглых столов в рамках международных и российских форумов, а также создание отраслевой коммуникационной площадки для организации взаимодействия всех заинтересованных сторон, вовлеченных в процесс энергоснабжения потребителей, и проработки вопросов реализации Стратегии развития электросетевого комплекса.

Компании электросетевого комплекса уже имеют опыт сотрудничества с Московской школой управления «Сколково» – успешно реализованы интегрированные программы «Лидеры изменений», «Внедрение инноваций», нацеленные на развитие профессиональных и менеджерских компетенций работников, проводятся молодежные форумы и круглые столы, в том числе в рамках ежегодного Петербургского международного экономического форума.

Комментируя подписанное соглашение, Олег Бударгин отметил, что развитие сотрудничества со «Сколково» позволит решить вопросы укомплектования компаний электросетевого холдинга квалифицированными менеджерами высшего звена, разделяющими единые принципы управления и корпоративные ценности, что особенно актуально с учетом перспективных задач по консолидации электросетевого комплекса.

«Ключевым принципом формирования кадрового резерва высших менеджеров сетевых компаний является проведение многоступенчатого отбора талантливых управленцев во всех регионах страны. При этом важно обеспечить их последующую подготовку по передовым методикам и практикам, используемым авторитетными международными школами управления. И в этом вопросе нашим надежным партнером является бизнес-школа «Сколково». Кроме того, предстоит развивать наше сотрудничество в рамках российских и международных форумов. Необходимо создавать новые форматы взаимодействия и расширять круг участников, активнее привлекать наших зарубежных партнеров, выносить на повестку новые актуальные темы», – сказал глава «Россетей».

«Россети» являются лидирующей компанией в энергетическом секторе, которая ведет за собой других игроков энергетического рынка. Более того, это одна из немногих в России компаний,

которая комплексно подходит к решению кадровых задач целой отрасли, развивая региональные команды и кадровый резерв на всех уровнях организации. Мы уже реализовали несколько совместных успешных программ и намерены расширять сотрудничество», – прокомментировал ректор бизнес-школы Андрей Шаронов.

АИИСКУЭ как один из путей решения проблем ЖКХ



В настоящее время жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ) в России испытывает большие трудности, которые связаны с ростом затрат на ремонт, высоким уровнем потерь энергоресурсов и повышения ОДН.

Успешно решать эти проблемы можно на базе передовых научно-информационных технологий. Информатизация жилищно-коммунального хозяйства – необходимое звено для его улучшения. Одним из направлений информатизации является внедрение автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета энергоресурсов (АИИСКУЭ).

ОАО «Электроавтомат» (г. Алатырь) предлагает решение проблемы энергоресурсов в ЖКХ на базе внедрения системы АИИСКУЭ «МИРТ-Энергобаланс» совместно с компанией ООО «Мир технологий», г. Ставрополь. Система предназначена для автоматизированного сбора, обработки, хранения и передачи информации о потреблении и балансе энергоресурсов (электроэнергии, воды, газа, тепла).

Система включает в себя:

- коммутационное и защитное оборудование: автоматические выключатели, выключатели, разъединители и выключатели нагрузки, ограничители импульсных перенапряжений;
- приборы учета: счетчики энергоресурсов;
- оборудование для передачи и обработки информации: устройства сбора и передачи данных (УСПД); ретрансляторы; сервер; автоматизированные рабочие места (АРМ) – диспетчерские пункты.

ОАО «Электроавтомат» является производителем оборудования для данной системы, а состав и количество комплектующих в АИИСКУЭ зависит от структуры сети.

Основной отличительной особенностью системы является возможность интеграции системы с установленным счетчиком с импульсным выходом, независимо от марки производителя, относительно невысокая стоимость оборудования и организации передачи данных за счет использования радиоканалов и каналов GSM/GPRS связи, возможность дистанционного ограничения или отключения энергоресурсов при необходимости, дистанционное получение данных в режиме on-line, использование нелицензированных диапазонов частот, надежность работы системы из-за отсутствия проводных интерфейсов каналов связи.

ОАО «Электроавтомат» производит поставку, настройку, запуск в эксплуатацию АИИСКУЭ, осуществляет обслуживание системы и обучение персонала. В 2012 г. были реализованы пилотные проекты системы АИИСКУЭ в ООО УК «Уютный дом» г. Казани и ООО УК «Сфера» г. Чебоксары, которые показали свою эффективность по снижению потерь энергоресурсов и расходов на общедомовые нужды. Система «МИРТ-Энергобаланс» позволяет обеспечить рациональное потребление энергоресурсов, автоматизирует финансово-расчетные взаимоотношения субъектов рынка электроэнергетики, в том числе и при использовании дифференцированных тарифов. Опыт применения подобных систем позволяет оптимизировать потребление и снизить потери энергоресурсов, притом что срок окупаемости составляет менее одного года.

МОЭСК в 2,5 раза сократила количество поврежденных кабельных линий в столице

Московские кабельные сети – филиал ОАО «МОЭСК» – в ходе подготовки электросетевого хозяйства столицы к осенне-зимнему периоду снизили показатель поврежденных кабельных линий более чем в 2,5 раза. По состоянию на середину ноября в ремонте осталось менее 500 кабельных линий, что соответствует среднестатистическим показателям. Директор МКС Роман Войнов поставил перед коллективом задачу – в декабре текущего года сократить количество находящихся в ремонте сетей до 300. Сегодня эта задача успешно выполняется. В ходе подготовки к зиме энергетики филиала МОЭСК успешно преодолели тенденции весны и начала

лета, когда наблюдаются резкие скачки температуры, шло активное таяние снегового покрова и велись строительные и земляные работы в охранных зонах кабельных линий. В этот период количество поврежденных КЛ достигало 1300.

В конце 90-х количество повреждений доходило до 4500. По сравнению с 1998 годом на 20% выросло количество самих кабельных линий и значительно увеличилась их общая протяженность в Москве. Анализ статистики говорит о серьезном улучшении качества проводимых ремонтных работ и правильном подходе к профилактике повреждений.

На Чукотке прошли слушания по проекту плавучей атомной теплоэлектростанции



В администрации Чаунского района Чукотского автономного округа состоялись общественные обсуждения проекта строительства плавучей атомной теплоэлектростанции на базе плавучего энергоблока с реакторными установками типа КЛТ-40С в городе Певеке. В мероприятии приняли участие представители концерна «Росэнергоатом» (заказчик) и ЗАО «Атомэнерго» (генеральный проектировщик ПАТЭС).

Представляя проект ПАТЭС, заместитель генерального директора концерна «Росэнергоатом», директор «Дирекции строящихся ПАТЭС» Сергей Завьялов отметил, что он включает в себя: строительство береговых сооружений для передачи тепло- и электроэнергий, а также гидротехнических сооружений, обеспечивающих установку и раскрепление ПЭБ. После завершения эксплуатации ПЭБ будет утилизирован на одном из предприятий «Росатома».

В свою очередь, первый заместитель генерального директора ЗАО «Атомэнерго» Виктор Иванюк отметил, что ПЭБ, помимо производства тепло- и электроэнергии, будет способен производить для Певека до 250 тыс. кубометров пресной очищенной воды.

Он также сообщил, что в 2014 году на Балтийском заводе планируется

выполнить основной объем достроечных и монтажных работ на плавучем энергоблоке. Начало испытаний ПЭБ ожидается в 2016 году, начало опытно-промышленной эксплуатации в составе ПАТЭС – в конце 2018 года.

«ИНТЕР РАО – Электрогенерация» выбрало решения автоматизации для Гусиноозерской ГРЭС

Управление и мониторинг производственных процессов предприятия более эффективен с использованием современных решений автоматизации. Группа «Интер РАО» ввела в эксплуатацию пылеугольный энергоблок № 4 установленной мощностью 210 МВт Гусиноозерской ГРЭС в Забайкалье, Республика Бурятия. Оснащение пылеугольного энергоблока № 4 новым оборудованием и современной системой автоматизации, разработанной российской инженеринговой компанией «Ракурс» на элементной базе мирового концерна Metso, направлено на повышение технико-экономических показателей станции.

В рамках комплексной реализации проекта была произведена полная замена паровой турбины и котлоагрегата четвертого энергоблока станции, а также поставлена современная система автоматизации ПТК АСУТП, выполненная компанией «Ракурс» на базе технических средств комплексной автоматизации MetsoDNA CR. В результате установленная мощность станции увеличилась до 1130 МВт.

Гусиноозёрская ГРЭС является крупнейшей в Забайкалье электростанцией конденсационного типа и одним из крупнейших предприятий Республики Бурятия. Станция обеспечивает электроэнергией потребителей Бурятии и соседних регионов, а также тепловой энергией город Гусиноозёрск с населением более 24 тыс. человек. Выработка электроэнергии на станции составляет около 4,3 млн кВт•ч в год. Отпуск тепла – около 320 тыс. Гкал. «Заказчику предлагаются высокотехнологичные решения разработки «Ракурс», построенные на качественной элементной базе мирового производителя. Выступая официальным инженеринговым партнером компании Metso, мы считаем, что оборудование финского производителя отвечает решению задач крупных высокотехнологичных проектов, – комментирует Сергей Филиппов, заместитель генерального директора по развитию и маркетингу. – В сочетании с комплексными инженеринговыми решениями промышленной автоматизации, выпускаемыми «Ракурсом», заказ-

чик получает надежную и безопасную эксплуатацию станции».

Объем работ, выполненных «Ракурсом» для пылеугольного энергоблока № 4, включает в себя разработку верхнего и нижнего уровней ПТК АСУТП, поставку шкафов управления, программного обеспечения, проведение пусконаладочных работ и шеф-монтаж системы. Проект выполнен на технических средствах автоматизации Metso DNA, которые служат надежной основой для построения других систем контроля и управления на станции. Сегодня все работы на объекте успешно завершены. Согласно информации заказчика, установка нового оборудования позволила повысить технико-экономические показатели станции: КПД энергоблока вырос до 38,5%, удельный расход топлива сократился до 320 т.у.т./кВт•ч.

Свердловские промышленники предложили разработать закон по энергосервису

На сегодняшний день вопрос модернизации жилищно-коммунального хозяйства Свердловской области стоит достаточно остро: с одной стороны – необходимо повышать качество жизни населения, с другой – сокращать убытки предприятий коммунального комплекса и муниципальных образований в целом. Об этом заявил министр энергетики и ЖКХ Николай Смирнов на совместном совещании министерства энергетики и ЖКХ, комитета по энергетике СОСПП, совета главных конструкторов и глав муниципальных образований Свердловской области по вопросу модернизации инженерной инфраструктуры территорий в рамках энергосервисных договоров, сообщили в Управлении пресс-службы и информации правительства Свердловской области.

«Для модернизации регионального ЖКХ необходимо не менее 270 млрд рублей. Для всех очевидно, что таких денег в бюджете нет. Поэтому одна из главных задач, стоящих сегодня как перед региональной властью, так и перед органами местного самоуправления, – привлечение на эти цели внебюджетных источников финансирования», – подчеркнул он.

Министр отметил, что за последние несколько лет в области реализован целый ряд проектов по энергосбережению и повышению энергоэффективности, большей частью они оказались успешными. Однако полностью избежать проблем не удалось. Главным образом они касаются мероприятий, выполняемых в рамках энергосервисных контрактов. Несмотря на всеобщее признание необходимости проведения таких работ,

за два года в Свердловской области они выполнены лишь немногим больше чем на 500 млн рублей. Как отметили участники совещания, причиной низкой активности предприятий в данном вопросе является отсутствие в действующем законодательстве механизма, гарантирующего исполнителю возврат затраченных на эти цели средств.

Опыт показывает, что экономия по расходам ресурсов, возникающая в результате проведенных энергосберегающих мероприятий, практически на каждом объекте составляет порядка 30%. Главные проблемы, с которыми сталкиваются специалисты, заключаются в нескольких моментах. Первое – это отсутствие возможности заключения энергосервисных договоров напрямую с администрациями муниципальных образований, влекущее сложности в получении муниципальных гарантий на возмещение понесенных инвестором расходов. Как следствие – высокий коммерческий риск при заключении договоров, повышенные, более 5%, ставки страховых компаний и в конечном итоге – существенное удорожание работ.

Вторая проблема – требование отсутствия у заказчика задолженности за ранее потребленные ресурсы. Как известно, сегодня это условие выполнить могут далеко не все предприятия коммунального комплекса.

По единодушному мнению экспертов, вышеуказанные проблемы необходимо решать на уровне регионального законодательства. По итогам обсуждения докладов и выступлений участники встречи рекомендовали комитету по энергетике СОСПП обратиться в законодательное собрание Свердловской области с предложением о разработке регионального закона по энергосервису с учетом всех требований Гражданского и Жилищного кодексов РФ.

Австралия: запущена первая волновая электростанция мощностью 1 МВт

Австралийская энергетическая компания Oceanlinx осуществила запуск первой в мире энергетической станции, мощность которой составляет 1 МВт и которая превращает в электрическую энергию механическую энергию колеблющихся морских волн.

Этот огромный энергетический конвертер, расположенный близ линии побережья у Порт МакДоннелл (Port MacDonnell), Южная Австралия, был разработан и поострен при непосредственной поддержке австралийского Агентства по возобновляемым источникам энергии (Australian Renewable Energy Agency, ARENA). Эта энерге-

тическая станция является опытным образцом, который будет проходить всесторонние испытания в течение следующих 12 месяцев.

Если эти испытания завершатся успешно и станция без проблем вольтится в энергетическую систему Австралии, будет начата подготовка к сооружению новой энергетической станции, мощность которой уже будет составлять около 10 МВт.

Технология получения «зеленой энергии», разработанная специалистами компании Oceanlinx, работает, преобразовывая механическую энергию морских волн в энергию сжатого воздуха. Этот воздух через систему трубопроводов и ресиверных емкостей высокого давления поступает и заставляет вращаться турбину, связанную с электрическим генератором. Конструкция энергетической станции представляет собой железобетонную коробку, вес которой позволяет ей самостоятельно твердо стоять на морском дне, выходящая из воды на высоту 10–15 метров. Это позволяет избежать проведения дорогостоящих и нарушающих экологический баланс морской среды операций по подготовке специальной площадки на морском дне.



«Делая наши инвестиции, мы стараемся создать новые технологии, которые станут базой для будущих успешных проектов, – рассказывает Ивор Фришкнехт (Ivor Frischknecht), руководитель агентства ARENA. – Кроме этого, работа над проектом волновой морской электростанции позволила нам разработать пути, методы взаимодействия между исследовательскими организациями, организациями промышленного сектора и правительством. Опыт в координации подобных проектов и налаженные прямые связи позволят нам реализовать следующий более масштабный проект без особых затруднений».

Несмотря на то что агентство ARENA обеспечило 4,4 миллиона долларов из 8 миллионов долларов, которые были потрачены на создание волновой энергетической станции, компания Oceanlinx уже заключила соглашение с другой энергетической компанией

Diamond Energy, которая является владельцем большинства австралийских электростанций, черпающих энергию из экологически чистых возобновляемых источников. В рамках этого соглашения вся энергия, которую выработает новая энергетическая станция, равно как и энергия, которая будет вырабатываться всеми будущими подобными станциями, будет выкуплена компанией Diamond Energy.

Стоимость энергии от ВИЭ сравняется с тепловой генерацией через несколько лет

Возобновляемая энергетика (ВИЭ) остается привлекательным направлением, несмотря на мировой экономический кризис, и через несколько лет стоимость кВт•ч электроэнергии, выработанного с помощью фотовольтаики, сравняется по цене с тепловой генерацией, заявил глава ОАО «Роснано» Анатолий Чубайс на конференции, посвященной композитным материалам, которая прошла в рамках международного форума «Открытые инновации».

«Я в 30-летней дискуссии абсолютно детерминированный борец за ВИЭ. Я по-прежнему убежден в том, что возобновляемая энергетика имеет колоссальные перспективы. Ряд стран в мире вышли уже за 30–40% использования ВИЭ. Да, есть кризис, но если смотреть за его горизонт, то по солнечной генерации за 5–7 лет большинство стран выйдут на уровень, когда кВт•ч, выработанный на солнечной энергетике, сравняется по стоимости с выработкой в традиционной тепловой энергетике. Перспективы есть и у нас, и я просто рад, что в России это поднято и поддержано», – сказал он.

Говоря об использовании композитных материалов, А. Чубайс отметил, что в сфере ВИЭ основной областью использования композитов является ветрогенерация.

«Ветроустановка мощностью 10 МВт – это 60-метровые лопасти, и сталь тут невозможна. Совершенно очевидно, что ветровая энергетика может стать драйвером для композитных материалов», – добавил он.

Пресс-конференция Антона Инюцына и Петра Бирюкова

В пресс-центре РИА «Новости» прошла совместная конференция заместителя министра энергетики Российской Федерации Антона Инюцына и заместителя мэра Москвы по вопросам ЖКХ и благоустройства Петра

Бирюкова, посвященная результатам выполнения государственной программы «Энергосбережение и повышение энергоэффективности» (подпрограммы новой госпрограммы) и перспективам до 2020 года.

Замминистра отметил, что сейчас российская экономика получила новый вектор своего развития – повышение энергоэффективности.

По его словам, до недавнего времени главной задачей было загрузить мощности предприятий, вставших в 90-е. Энергоэффективностью в условиях дешевизны топлива на внутреннем рынке можно было пренебречь. Сейчас мощности загружены, энергоносители существенно подорожали, и встает проблема спроса на российскую продукцию на внешних и внутреннем рынках, прежде всего – в рамках ВТО. Кратчайший путь повышения конкурентоспособности реального сектора экономики – повышение энергоэффективности.

В 2010 году утверждена государственная программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года». С момента ее действия энергоемкость ВВП России снизилась на 4,4%, в этом году планируется выйти на показатель порядка 6%.

Антон Инюцын сказал, что Минэнерго готовит широкий спектр предложений в правительство России, которые позволят существенно изменить отношение к энергоэффективности в различных отраслях экономики. Большинство этих предложений планируется обсудить с представителями региональных властей на предстоящем международном форуме ENES 2013, который пройдет 21–23 ноября в Москве.

В частности, Минэнерго намерено скорректировать правила предоставления субсидий регионам на софинансирование проектов по энергоэффективности. По словам Антона Инюцына, «средства из госбюджета должны выделяться только на те проекты, где уже определен круг инвесторов. При этом финансирование из внебюджетных источников должно составить не менее половины от общей стоимости проекта».

Кроме того, Минэнерго готово инициировать запуск в России системы справочников наилучших доступных технологий, как это широко распространено в Европе, США, других странах.

«Спектр механизмов стимулирования предприятий для внедрения технологии из этих справочников может быть достаточно широким, – отметил Антон Инюцын. – Среди мер господдержки это может быть предоставление налогового кредита, ускоренной амортизации, субсидирование ставок по займам и т. п.».

Есть предложения, касающиеся методики ранжирования всех имеющихся зданий по классу эффективности, включая многоквартирные дома.

«Пока этой методики нет, но мы планируем уже в следующем году разработать свои предложения в этой сфере и предложить новому ведомству – Минстрою – на рассмотрение. Здесь мы рассчитываем на тесное взаимодействие с коллегами», – сказал замминистра. По его словам, классификация зданий по классу энергоэффективности важна и с точки зрения управления городским имуществом.

Отвечая на вопрос журналистов о том, как скажется заморозка тарифов на услуги естественных монополий на реализации проектов по энергоэффективности, Антон Инюцын заметил, что сдерживание тарифов может стать стимулом повышать энергоэффективность в компаниях.

«Авелар» и LG CNS создадут СП в солнечной энергетике



Компания «Авелар» (Avelar Energy Group, входит в «Ренову») и корейская корпорация LG CNS создадут СП в солнечной энергетике, объем совместных проектов в России на первом этапе составит 99 МВт, объем инвестиций – 250 миллионов евро, говорится в сообщении компании «Авелар». Партнеры подписали соглашение о сотрудничестве 13 ноября в ходе официального визита руководства России в Южную Корею.

В соответствии с подписанным документом объем совместных проектов по строительству в России солнечных электростанций на первом этапе сотрудничества составит 99 МВт с возможностью увеличения до 500 МВт к 2020 году. С этой целью «Авелар» и LG CNS создадут совместное предприятие по проектированию и монтажу объектов солнечной генерации в Республике Алтай, Башкирии, Оренбургской, Ростовской областях и других регионах. Общий объем инвестиций в строительство первых проектов может составить свыше 250 миллионов евро

Партнеры также обсуждают возможность локализации производства некоторых компонентов, в том числе инверторов, для солнечных энергоустановок, аналоги которых не производятся в России.

Международная энергетическая компания Avelar Energy Group (учреждена в 2006 году) является дочерней структурой группы компаний «Ренова» Виктора Вексельберга.

Ключевым направлением ее деятельности является проектирование, строительство и эксплуатация солнечных электростанций. Приоритетными рынками для компании являются Россия, ЮАР, Индия, Чили, Пакистан, Индонезия и ряд других государств. С участием Avelar введены в эксплуатацию солнечные электростанции совокупной мощностью более 500 МВт.

В России Avelar Energy Group через свою дочернюю компанию ООО «Авелар Солар Технолоджи» планирует реализовать проекты строительства как сетевых солнечных электростанций суммарной установленной мощностью свыше 500 МВт до 2020 года, так и автономных гибридных дизель-солнечных электростанций, предназначенных для энергоснабжения территорий с дефицитной энергосистемой.

Москва в 2013 году инвестировала почти 54 млрд руб. в программу энергосбережения

Московские власти в текущем году инвестировали 53,7 миллиарда рублей в реализацию программы по энергосбережению и повышению энергоэффективности, сообщил на конференции заместитель мэра Москвы по вопросам ЖКХ Петр Бирюков.

«Финансирование программы составило 53,7 миллиарда рублей в текущем году. Часть средств – 612,6 миллиона рублей – была выделена из бюджета», – отметил он. Остальные средства были привлечены из внебюджетных источников, в том числе от энергокомпаний.

Действующая в Москве программа энергосбережения позволила за три последних года сэкономить 4% потребляемой электроэнергии, а также дала 1,5% экономии по потреблению тепла, 8% – по газу и примерно 16% – по потреблению воды, сказал П. Бирюков.

По словам чиновника, проведенная модернизация энергообъектов и меры по сокращению потерь в сетях Москвы позволят обойтись без аварийных отключений в зимний период пиковой нагрузки.

«При потреблении зимой в Москве при морозе в 30 градусов около 30 тысяч гигакалорий мы имеем возможность

вырабатывать 57 тысяч гигакалорий. По воде – потребляем около 3,8 миллиона кубометров, а можем вырабатывать 6 миллионов кубометров. Газа в прошлом году сэкономили около 500 тысяч кубометров», – сообщил Бирюков. «В случае аварий Москва на 100% обеспечена резервами по электроэнергии, на 97% – по воде, на 92% – по теплу», – добавил чиновник.

Инновационные разработки представили 100 компаний на выставке в Екатеринбурге



Инновационные разработки в энергетической сфере представили более ста компаний из России, Белоруссии, Китая и Польши на XIII специализированной выставке «Энергетика. Электротехника. Энергоэффективность», которая прошла 12 ноября в Екатеринбурге.

Как сообщили организаторы экспозиции, среди интересных экспонатов – не имеющий аналогов в мире инновационный указатель высокого напряжения, созданный краснодарской компанией «Электроприбор». Особенностью этой разработки является функция протоколирования, позволяющая сохранять все события во внутренней памяти изделия. Свои ноу-хау представляет ведущий мировой производитель электроники и средств автоматизации «Феникс Контакт РУС» (московское представительство).

На стенде московской компании «Сонэл» показана продукция, которая, по словам разработчиков, обеспечивает не только сохранение жизни занятых в электроэнергетике людей, но и значительно снижает вероятность техногенных аварий и позволит сберечь деньги налогоплательщиков.

Организаторы подготовили насыщенную деловую программу: выездное заседание Комитета по энергетике Свердловского областного союза промышленников и предпринимателей, круглый стол «Актуальные вопро-

сы развития систем теплоснабжения Свердловской области», семинар «Молниезащита, защита от импульсных перенапряжений, средства электрозащиты», презентацию программы Professional MBA Energy Management, которую провели эксперты бизнес-школы Венского университета экономики и бизнеса, а также другие деловые мероприятия.

Как сообщили в Свердловскстате, объем работ в сфере производства и распределения электроэнергии, газа и воды в Свердловской области за девять месяцев превысил 124 млрд рублей, что на 8 процентов больше, чем за аналогичный период прошлого года. Производство электрических машин и электрооборудования выросло по сравнению с январем-сентябрем прошлого года более чем на 18 процентов. Между тем, как говорил ранее министр энергетики и ЖКХ Свердловской области Николай Смирнов, потенциал энергосбережения с использованием современного энергетического оборудования в регионе востребован недостаточно – так, оснащенность современными приборами учета потребления энергии в многоквартирном жилищном фонде в среднем по области составляет менее 70 процентов.

Пятая национальная конференция Российской ассоциации ветроиндустрии



Министерство энергетики России ожидает, что к 2020 году установленная мощность электростанций, использующих возобновляемые источники энергии (ВИЭ), достигнет 5,9 ГВт, а общий объем инвестиций в эту новую отрасль составит более 466 миллиардов рублей.

Об этом сообщил представитель Министерства энергетики России Дамир Казарин на конференции Российской ассоциации ветроиндустрии (РАВИ).

Казарин также подчеркнул, что в изолированных энергосистемах Сибири и Дальнего Востока использова-

ние ВИЭ «уже зачастую экономически оправдано и позволит повысить надежность энергоснабжения региона».

Целью использования ВИЭ в этих регионах является «модернизация парка распределенной генерации на основе эффективных решений с использованием ВИЭ, существенное сокращение «северного завоза» дизельного топлива, создание инфраструктуры для комплексного развития территорий».

«В регионах Единой энергосистемы развитие ВИЭ предполагает государственную поддержку, – сообщил Дамир Казарин. – Здесь наша цель – создание высокотехнологичной отрасли промышленности в области ВИЭ, достижение «эффекта масштаба» за счет создания необходимого объема спроса и гарантии инвестиций, переход на новую технологическую базу отрасли с применением безуглеродных технологий, интеллектуальных сетей и распределенной генерации».

«Основная цель стимулирования использования ВИЭ – создание в России отрасли промышленности, призванной обеспечить ликвидацию технологического отставания в области производства высокотехнологического оборудования для генерирующих объектов, использующих технологии на основе энергии солнца, ветра и воды», – уверен Казарин.

«Принятый правительством механизм поддержки, безусловно, не идеальный. С другой стороны, невозможно угодить всем и во всем. Тем не менее появился хоть какой-то механизм, закрепленный на федеральном уровне, и это здорово. Насколько он плох или хорош, покажет время. Я думаю, что будут еще вноситься корректировки, как случается с постановлениями и в других областях. Хорошо, что после многих лет разговоров сделаны первые реальные шаги», – прокомментировал ситуацию координатор проектов по возобновляемой энергетике «Беллона-Мурманск» Юрий Сергеев, участвовавший в конференции РАВИ.

Говоря о мерах поддержки развития ВИЭ, Д. Казарин уточнил, что на розничном рынке предлагается обязать сетевые компании покупать энергию ВИЭ по регулируемым тарифам у объектов генерации. Эти меры разрабатываются в соответствии с распоряжением правительства от 04.10.2012 № 1839-р.

Они должны будут обеспечить стимулирование сетевых организаций к снижению объемов потерь в сетях, упрощение нормативно-правовой реализации, создание условий для реализации относительно небольших объектов генерации регионального значения.

В изолированных энергосистемах устанавливается «обязательность покупки электрической энергии ВИЭ

гарантирующим поставщиком, а также установление долгосрочных тарифов (формулы цены) на покупку электроэнергии от объектов ВИЭ на период окупаемости и включение проектов ВИЭ в федеральные целевые программы».

GRUNDFOS нашел пути повышения энергоэффективности Москвы

С 23 по 25 октября 2013 года в Москве прошла XXX выставка и конференция «Москва: проблемы и пути повышения энергоэффективности».

На стенде компании Grundfos были представлены разработки и оборудование, позволяющие снизить потребление энергии в различных отраслях городского хозяйства. В рамках конференции эксперты компании выступили с докладами, посвященными сохранению ресурсов, проектированию инженерных систем и оборудованию для городской инфраструктуры.

Мэр Москвы Сергей Собянин отметил, что в центре внимания прошедшего форума – демонстрация достижений столицы в проведении государственной энергосберегающей политики в целях повышения энергоэффективности во всех секторах экономики города.

ООО «Грундфос» второй раз выступил в качестве партнера выставки и конференции. В этом году на стенде компании наряду с насосным оборудованием был представлен мобильно-измерительный комплекс, предназначенный для проведения аудита насосных систем. Более подробно о МИКе рассказал Алексей Пономарев, главный инженер по аудиту насосных систем Grundfos. Эксперт отметил, что почти 20% всей мировой электроэнергии потребляет насосное оборудование. При этом от 40% до 60% этой электроэнергии можно сэкономить. «Главное – вовремя выявить и устранить существующие потери в системах. Именно для этого и необходим аудит насосных систем», – отметил Алексей Пономарев.

В рамках работы секции «Эффективные технологии водоснабжения, водоотведения и водоподготовки» ведущий инженер систем дезинфекции Grundfos Александр Мартынов выступил с докладом «Современное оборудование для обеззараживания воды и промышленно-бытовых стоков». А в секции «Пожарная безопасность зданий и сооружений. Современные требования, технологии, оборудование» Борис Журба, главный инженер ООО «Грундфос», рассказал собравшимся о проектировании систем пожаротушения в РФ.

Универсальное реле контроля тока

для построения максимальных токовых защит и защиты оборудования от перегрузки по току



Сегодня для построения максимальных токовых защит и защиты оборудования от перегрузки по току широко применяются электромеханические реле тока РТ-40, РТ-140, РТ-80 и др.

Особенность этих реле в том, что они работают без оперативного питания – питание реле осуществляется от измеряемого тока.

Универсальное реле РТ-40У также работает без оперативного питания и во многих случаях может заменить эти реле при гораздо меньших габаритах, весе и стоимости.

Реле РТ-40У имеет широкий диапазон измерения тока – от 0,1 до 25 А, разбитый на три диапазона: 0,1...1 А, 0,5...5 А и 2,5...25 А.

Внутри каждого диапазона уставка плавно регулируется от 10 до 100%.

Реле имеет повышенную термическую устойчивость в длительном режиме – от 300 до 1500% в зависимости от диапазона, а также имеет высокую виброустойчивость – до 3g.

Имеется регулируемая задержка срабатывания реле от 0,1 с до 20 с.

Реле изготовлено в корпусе размером 1 модуль (17,5 x 90 x 63 мм), крепление осуществляется на DIN-рейку 35 мм или винтами на поверхность.



www.meandr.ru

Кабельные муфты ЗАО «Термофит» – проверено на практике



ЗАО «Термофит» – старейший и крупнейший в России разработчик и поставщик кабельных муфт из термоусаживаемых материалов.

Более 30 лет фирма разрабатывает и производит широкий спектр термоусаживаемых изделий, основу которых составляют кабельные муфты для соединения и оконцевания электрических кабелей напряжением от 1 до 35 кВ и сечением от 1,5 до 800 мм² (в том числе и для одножильных кабелей из сшитого полиэтилена, на который имеется международный сертификат). Кроме этого, выпускаются изделия для гидроизоляции трубопроводов, анодных заземлений, различные термоусаживаемые трубки, ленты, заглушки, переходники и пр., а также инструмент для кабельных работ (роликовые ножи, горелки, кабельная палатка).

Разработан широкий спектр материалов и изделий для выравнивания электрического поля. Создана и запатентована система выравнивания электрического поля с помощью двухслойных трубок с внутренним толстостенным слоем и наружным тонкостенным проводящим слоем (экранированная изоляция) или полупроводящим распределительным слоем.

Имеется большое количество авторских свидетельств, патентов, сертификатов качества (в том числе и сертификат Норвегии). Все муфты прошли ресурсные испытания во ВНИИ кабельной промышленности, в «Союзтехэнерго» и НИИ постоянного тока, имеется рекомендация РАО «ЕЭС России» к их применению.

Изделия с маркой «Термофит» проверены годами и получили широкое признание в России, странах СНГ и в ближнем зарубежье.



www.termofit.ru



От традиций к модернизации

- Полная гамма автоматических выключателей от 1 А до 6300 А
- Широкий диапазон условий эксплуатации, высокие электрические и механические характеристики
- Сервисный центр для гарантийного и послегарантийного обслуживания
- Соответствие техническим регламентам ТС
- Индивидуальное исполнение по техническим условиям заказчика
- Техническая поддержка и консультации



107023, г. Москва, ул. Малая Семеновская, д. 9, стр. 12

тел.: (495) 660-75-60, 660-75-62

E-mail: info@kontaktor.ru, sales.kontaktor@legrandelectric.com

От традиций к модернизации

Подробную информацию об автоматических выключателях вы можете найти на сайте www.kontaktor.ru

Компания «Световые Технологии» внедрила технологию лазерной резки



На заводе компании «Световые Технологии» в Рязани введена в эксплуатацию технология лазерной резки. Установка Platino 1530f на сегодня является разработкой последнего поколения среди такого вида оборудования.

Внедрение технологии лазерной резки не только наращивает производственные мощности завода при производстве серийной продукции, но и расширяет возможности компании по созданию новых моделей, реализации любых запросов и осуществлению прототипирования без использования специального инструмента.

Важным преимуществом является также увеличение производительности труда. А поскольку процесс полностью автоматизирован, возможные человеческие ошибки исключены. Система Compact Server позволяет в автоматическом режиме укладывать листы на стол и снимать обработанные детали. Твердотельный лазер мощностью 2 кВт предназначен для резки тонколистовой стали, но способен резать сталь толщиной до 15 мм.

Установка лазерной резки оснащена уникальной опцией – специальным патроном и люнетами, которые позволяют резать и вырезать фигуры на круглом, квадратном и изменяющейся кривизны профиле.

Высокие экологические стандарты, которых придерживаются «Световые Технологии» на своем производстве, соблюдаются за счет того, что в установке имеются системы фильтров для аспирации и дымоудаления.

Немаловажный эффект от внедрения новой технологии – снижение себестоимости изготавливаемых изделий. Это стало возможным в силу применения системы резки в среде очищенного воздуха, который заменяет газ в зоне реза.



Световые
Технологии

www.ltcompany.com

МИТЭК приглашает на осенние выставки

Осень – время подведения итогов, демонстрации достижений и новых построения планов. А где, как ни на выставке это лучше всего воплотить и продемонстрировать. Поэтому осень – пора выставок во всех сферах бизнеса.

Филиал компании «МИТЭК» в г. Иркутск участвует во всех крупнейших выставках Сибирского региона.

С 8 по 11 октября 2013 представители иркутского филиала совместно с сотрудниками головного офиса эффективно отработали на выставке «**Энергосбережение**», которая прошла в г. Иркутск. Гости стенда получили возможность задать все интересующие вопросы по ассортименту продукции специалистам компании.

По итогам выставки «Энергосбережение» компания **МИТЭК** была торжественно награждена дипломом «**За комплексное внедрение энергосберегающих технологий на региональный рынок**».

С 26 по 29 ноября 2013 года «МИТЭК» примет участие в выставке «Электротехника. Энергетика. Автоматизация. Светотехника 2013» в г. Красноярске.

Данная выставка является значимым событием региона, широко-масштабным профессиональным мероприятием в рамках Сибирского энергетического форума, создает предпосылки энергетической интеграции, согласованному взаимодействию в различных секторах экономики.

На выставке представители МИТЭК смогут порадовать региональных партнеров и посетителей презентацией продукции Минского ЭТЗ им. В. И. Козлова и консультациями по любому профессиональному вопросу. Также любой желающий сможет получить на стенде рекламную продукцию МИТЭК на **стенде №В 307**.

Завершится выставочный сезон 2013 года для МИТЭК выставкой «**Электрические сети 2013**», **проходящей с 3 по 6 декабря в ВВЦ, в г. Москве**. Как один из крупнейших дилеров, компания МИТЭК примет участие в данной выставке совместно с **Минским электротехническим заводом им. В. И. Козлова**. Образцы оборудования Минского электротехнического завода им. В. И. Козлова будут представлены на стенде **№А 50** в павильоне **75, зал А**. Приглашаем всех посетить стенд предприятия, получить консультацию технических специалистов завода, рекламные и информационные материалы о выпускаемой продукции и просто познакомиться с представителями Минского завода и нами. Будем рады видеть вас в часы работы выставки с 10 до 18.

www.mitek.spb.ru
МИТЭК.рф

ООО «Завод Агрокабель» отметит в 2014 году 25-летний юбилей

Предприятие «Агрокабель» (Новгородская область, г. Окуловка) продолжает историю своего развития с 1989 года.

В феврале 2013 года в результате реорганизационных мероприятий предприятие вышло из состава «Севкабель-холдинга» и было преобразовано в ООО «Завод Агрокабель». В это же время эксклюзивной сбытовой структурой завода становится общество с ограниченной ответственностью «Торговый дом «Агрокабель» (г. Москва). С этого момента начался новый этап развития завода с многообещающими перспективами.

За четвертьвековой период активной деятельности завод освоил выпуск широкого ассортимента кабельно-проводниковой продукции различного назначения, наладил тесные партнерские отношения со многими российскими и зарубежными компаниями. Основными потребителями продукции завода являются крупнейшие энергетические компании ОАО «Российские сети» (ОАО «Холдинг МРСК»), ОАО «ФСК ЕЭС», ОАО «Газпром», ОАО «ЛУКОЙЛ», ОАО «Транснефть», ГУП «Мосметростроителен», инженеринговые компании, сервисные (подрядные) компании ТЭК РФ. Производятся поставки кабеля на олимпийские объекты в г. Сочи.

Сегодня «Завод Агрокабель» – один из ведущих производителей кабельно-проводниковой продукции в Северо-Западном регионе. Современные технологические линии таких известных европейских брендов, как QUEINS&CO.GmbH (Германия), CORTINOVIS SPA (Италия), Maillefer (Финляндия) позволяют изготовить качественную продукцию в кратчайшие сроки.

«Агрокабель» – один из немногих заводов, предлагающих своим клиентам полный перечень неизолированных проводов сечением до 1250 мм включительно, выпускаемых согласно ГОСТ 839-80. Предприятие имеет сертификат системы менеджмента качества стандарта ГОСТ ISO 9001-2011.

Цель политики предприятия в области качества – удовлетворение текущих и будущих потребностей потребителей, а также стремление превзойти их ожидания.



ЗАВОД АГРОКАБЕЛЬ

e-mail: cabel@novgorod.net

Новинки освещения от АСТЗ



Светодиодный светильник ДСП70 Block. Предназначен для освещения производственных и иных помещений с пролетами 4–8 м.

ОАО «Ардатовский светотехнический завод» с 5 по 8 ноября 2013 года принимал участие в выставке «ИНТЕРСВЕТ-2013», где представил новинки в сфере освещения.

На сегодняшний день основой производственной программы ОАО «АСТЗ» являются системы освещения с мощными газоразрядными и твердотельными источниками света, с энергоэффективными пускорегулирующими устройствами. Основным проектом является Ardatov LED, в рамках которого разрабатываются, осваиваются в производстве, сопровождаются при эксплуатации сложные светодиодные системы освещения. Для промышленности предлагаются изделия с управлением, блоками аварийного питания, системами дежурного освещения различных серий: светодиодные ДСП Space, Rainbow, Block, с мощными металлогалогенными лампами серий ГСП05 НВ, ГСП15 Goliat, с энергоэффективными люминесцентными лампами и ЭПРА серий ЛСП44 Flagman, Linko и другие.

ОАО «АСТЗ» предлагает большой выбор люминесцентных светильников для общественных помещений. Высокоэффективная оптика и современные источники света совместно с комплексным решением по управлению освещением позволяют достичь оптимального качества светотехнических решений. Изделия со светодиодными модулями серий ДВО12, ДВО15, ДПО46 и другие, растровые светильники серий ЛВО04-10 и другие имеют модификацию R с регулируемой ЭПРА А1 или управляемыми драйверами, модификацию С с датчиками (СА – с аналоговым управлением, CD – с цифровым). Применение современных источников света вместе с системами управления позволяет увеличивать эффективность осветительных установок на 50–70%, обеспечить безопасность в помещениях, решить вопросы экологии.

ОАО «АСТЗ» постоянно работает над совершенствованием выпускаемой продукции для удовлетворения потребностей и ожиданий потребителей.



Комплексная защита объектов от электромагнитных воздействий

В настоящее время российские заказчики, и прежде всего представители нефтегазовой отрасли, заинтересованы в том, чтобы на их объекты поступало оборудование в состоянии максимальной заводской готовности. По этой причине именно комплектные устройства – заземляющие и молниезащитные – пополнили производственный ассортимент компании «Хакель Рос».

Устройство заземляющее комплектное УЗК, ТУ 3437-009-79740390-2009 предназначено для создания заземляющих устройств различного функционального назначения, конструкции и конфигурации.

В зависимости от удельного сопротивления и типа грунта, нормируемого сопротивления заземляющего устройства, климатического района, особенностей монтажа и прочих факторов УЗК может комплектоваться:

- электродами модульного глубинного типа, изготовленными из оцинкованной или нержавеющей стали, из стали с электрохимическим медным покрытием, меди;
- электролитическими электродами, изготовленными из нержавеющей стали или меди.

Устройство молниезащитное комплектное УМК, ТУ 3437-010-79740390-2007 предназначено для комплексной защиты от прямых ударов молнии обычных и специальных объектов промышленного, административного и бытового назначения с уровнями защиты I–IV (ГОСТ Р МЭК 62305-1-2010).

Конструктивно УМК может состоять из произвольной комбинации следующих элементов (СО-153-34.21.122):

- комплекты молниеприемных сеток, защищающих поверхности;
- комплекты стержневых молниеприемников, защищающих кровельные надстройки и инженерные системы, размещенные на защищаемом объекте;
- комплекты изолированных молниеприемных систем для предупреждения перекрытия тока молнии на защищаемые сооружения при его протекании по элементам системы молниезащиты.

Получить консультацию по вопросам применения УЗК и УМК на проектируемых и реконструируемых объектах можно в инжиниринговом центре компании «Хакель Рос».



Бюджетная серия УПП PROSTAR PRS2

Фирма «ТЕХПРИВОД» представляет на российском рынке новую серию УПП PROSTAR PRS2.

УПП реализуют 5 различных режимов запуска электродвигателя и два режима остановки. Использование УПП серии PRS2 позволяет уменьшить пусковые токи, снизить вероятность перегрева и повысить срок службы двигателя, устранить рывки в механической части привода и гидравлические удары в момент пуска и остановки электродвигателей.



В отличие от множества других УПП устройства этой серии оснащены силовыми модулями – тиристорами по всем трем фазам, включенными по встречно-параллельной схеме, что обеспечивает управление всеми тремя фазами на протяжении всего периода работы.

Обеспечивают электронную защиту электродвигателя как в процессе запуска, так и в течение всего цикла работы.

Более 300 потребителей оценили качество и надежность УПП новой серии. Не имеют аналогов в своем ценовом диапазоне – менее 100 000 рублей за устройство мощностью 500 кВт для постоянных клиентов.

Сертифицированы в России.



Мировые электроэнергетические компании на пороге радикальной перестройки бизнес-моделей

Согласно результатам 13-го ежегодного обзора мировой электроэнергетики, проводимого PwC (PricewaterhouseCoopers), прорыв в развитии распределенной генерации электроэнергии, появлении новых технологий и нового поколения потребителей ставит под угрозу традиционную бизнес-модель, которой электроэнергетические компании с успехом пользовались десятилетиями.

Обзор был подготовлен по результатам опроса, проведенного PwC в период с марта по июль 2013 года среди руководителей 53 электроэнергетических компаний из 35 стран Европы, Северной и Южной Америки, Азиатско-Тихоокеанского региона, Ближнего Востока и Африки. В число респондентов из Европы входят и российские компании, сообщает агентство bigpowernews.ru.

94% респондентов PwC предрекают полную трансформацию или радикальные изменения модели функционирования электроэнергетических предприятий.

Более половины респондентов (57%) указывают на высокую или очень высокую вероятность того, что развитие распределенной генерации вынудит энергетиков пойти на существенные изменения своих бизнес-моделей.

Несмотря на это, 82% участников исследования рассматривают распределенную генерацию электроэнергии в качестве «возможности», тогда как «угрозу» в этом явлении увидели только 18% респондентов.

Дальше всего в направлении использования возобновляемых источников энергии и распределенной генерации продвинулась Европа. При этом она столкнулась с непростыми последствиями для рынка, отмечается в обзоре. Уровень запасов газа вплотную подошел к критической отметке, увеличиваются риски перебоев энергоснабжения, из-за снижения субсидий растут расходы потребителей.

Авторы исследования приходят к заключению, что многие участники отрасли ожидают, что в период до 2030 года существующие модели электроэнергетической деятельности на их рынке трансформируются или даже станут неузнаваемыми. Рост распределенной генерации и вытекающая из этого угроза для модели функционирования электроэнергетических предприятий зависят от таких факторов, как издержки и технический прогресс. Например, в

Европе подъем распределенной генерации стал возможным только благодаря субсидиям, в то же время ценовые барьеры по-прежнему мешают этому способу стать по-настоящему рыночным, считают в PwC.

По словам руководителя международной практики PwC по предоставлению услуг предприятиям электроэнергетической отрасли Норберта Шветерса, «уже сейчас децентрализованные системы генерации перехватывают на себя часть доходов и частично оттесняют традиционные способы производства электроэнергии».

«В конечном итоге это может привести к ослаблению роли ни о чем не подозревающих электроэнергетических предприятий и их превращению в операторов резервной инфраструктуры», – считает он, отмечая, что «экономия за счет роста производительности и повышения эффективности может помочь энергетикам выиграть совсем немного времени».

«В Европе, где изменения видны лучше всего, компании уже находятся под беспрецедентным давлением», – отмечает Н. Шветерс.

«Электроэнергетические компании России также ощущают на себе влияние развития распределенной генерации, и этот аспект играет все возрастающую роль при определении стратегии развития компаний отрасли. При этом в силу особенностей технологических и экономических условий электроэнергетического сектора России данные тенденции пока только начинают проявляться, и Россия имеет возможность учесть опыт Европы», – говорит Татьяна Сиротинская, руководитель практики по предоставлению услуг предприятиям электроэнергетической отрасли PwC в России.

Если будет найден способ преодоления существующих препятствий, распределенная генерация может подготовить почву для трансформации отрасли в целом, считают в PwC. При этом, по мнению участников опроса PwC, в чис-

ло факторов, которые способны оказать наибольшее влияние на энергетические рынки, можно включить энергоэффективность, падение цен на солнечную энергию, управление электропотреблением со стороны потребителя и развитие технологий интеллектуальных энергосистем.

«В прогнозах технического прогресса со стороны участников отрасли находят свое отражение такие факторы, как влияние улучшения рентабельности солнечной энергетики, а также потенциал повышения энергоэффективности и прочих инноваций в части регулирования электропотребления со стороны потребителя», – отмечает Норберт Шветерс.

PwC ожидает, что на энергетические рынки сильное влияние окажут и новые источники ископаемого топлива: развитие добычи сланцевого газа и нефти из малопроницаемых пластов станет причиной возникновения нового экономического расклада.

Неудивительно, отмечают там, что наибольшее значение влиянию сланцевого газа придадут участники опроса с Американского континента: ведь США уже достаточно продвинулись в этом направлении, а Южная Америка также имеет все шансы стать одним из крупнейших регионов добычи этого углеводородного сырья. Большое влияние данного фактора признает и почти каждый четвертый (38%) респондент в Европе. По мнению участников отрасли, возможность наступления новой эры изобилия энергоресурсов исключать не стоит.

«Электроэнергетическим компаниям, чтобы устоять под напором технологических и рыночных преобразований, придется реагировать на эти изменения. При этом решающее значение для выживания компаний будут иметь стратегии, способные определить наилучшие возможности получения доходов в изменившихся и, возможно, трансформировавшихся условиях будущего рынка», – говорит Норберт Шветерс.

Госдума приняла во втором чтении законопроект о перекрестном субсидировании в электроэнергетике

Госдума на пленарном заседании приняла 22 октября во втором чтении законопроект, определяющий понятие перекрестного субсидирования и полномочия правительства в этой сфере.

Законопроект, подготовленный членами комитета Госдумы по энергетике Юрием Липатовым, первым заместителем председателя комитета, Сергеем Есяковым, Василием Тарасюком, а также членом Совета Федерации Валентином Межевичем, вносит изменения в федеральный закон «Об электроэнергетике» и статью 81 федерального закона «Об акционерных обществах».



«При тарифообразовании в сфере электроэнергетики используется механизм установления тарифов для населения и приравненных к ним потребителей на уровне ниже экономически обоснованного одновременно с увеличением цен для других потребителей. Это так называемое перекрестное субсидирование. Применение данного механизма обусловлено объективными причинами и направлено на защиту интересов граждан. Но сам порядок требует законодательного закрепления», — пояснил В. Межевич.

Документ вводит понятие величины перекрестного субсидирования, устанавливает размеры ставок перекрестного субсидирования по отдельным субъектам РФ. Законопроектом определяются полномочия правительства по утверждению порядка определения, распределения и учета размера перекрестного субсидирования между потребителями (покупателями) на розничных рынках электроэнергии.

Устанавливается механизм установления цен (тарифов) на электро-

энергию, поставляемую населению и приравненным к нему категориям потребителей, а также тарифов на услуги по передаче электрической энергии и (или) сбытовых надбавок гарантирующих поставщиков для указанных категорий потребителей.

Устанавливается, что с 1 января 2014 года организация по управлению единой национальной (общероссийской) электрической сетью (ФСК ЕЭС) может передавать в аренду территориальным сетевым организациям (ТСО) объекты электросетево-

го хозяйства, к которым присоединены энергопринимающие устройства потребителей («последняя миля»), только при условии предварительного заключения такими потребителями соглашений с ТСО. Если после этой даты потребитель пользуется данными услугами без заключения соответствующего договора, он обязан оплатить ТСО фактически оказанные услуги. Таким образом, данным положением со следующего года отменяется действие механизма «последней мили».

При этом для действия этого положения сделаны исключения для 20 из 63 регионов РФ. В них, как пояснял ранее замминистра энергетики Вячеслав Кравченко, отмена механизма «последней мили» привела бы к росту конечного тарифа на «десятки процентов», а в некоторых случаях – в 2 раза. В 16 регионах (республики Карелия, Марий Эл, Хакасия; Белгородская, Волгоградская, Вологодская, Липецкая, Нижегородская, Курская, Ростовская, Тамбовская, Томская, Тюменская, Челябинская области; Ханты-Мансийский, Ямало-Ненецкий автономные округа) из тех, в которых «последняя миля» пока остается, она будет действовать до июля 2017 года. В Бурятии, Забайкальском крае, Амурской области и Еврейской АО «последняя миля» будет применяться до 2029 года.

В Минэнерго объем выпадающих сетевых компаний от отмены последней мили оценивают в 57 млрд рублей в целом по стране, в 47 млрд – по этим 20 регионам, в случае полной отмены «последней мили» в 2014 году.

Как указывается в документе, «ставка перекрестного субсидирования в 2014 году в соответствующем субъекте РФ определяется путем деления величины перекрестного субсидирования на объем полезного отпуска электрической энергии потребителям услуг ТСО, не относящихся к населению или приравненным к нему категориям потребителей».

Законопроект предусматривает поэтапное снижение этой ставки в указанных 20 регионах, за исключением Амурской области и Еврейской АО.

В частности, в 2014 году размер ставки перекрестного субсидирования для 18 регионов будет составлять:

Республика Карелия – 302 руб./тыс. кВт•ч;

Республика Марий Эл – 555 руб./тыс. кВт•ч;

Республика Хакасия – 129 руб./тыс. кВт•ч;

Белгородская область – 424 руб./тыс. кВт•ч;

Волгоградская область – 598 руб./тыс. кВт•ч;

Вологодская область – 276 руб./

тыс. кВт•ч;

Липецкая область – 658 руб./

тыс. кВт•ч;

Ростовская область – 714 руб./

тыс. кВт•ч;

Тамбовская область – 926 руб./

тыс. кВт•ч;

Томская область – 656 руб./

тыс. кВт•ч;

Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ, Ямало-Ненецкий автономный округ – 116 руб./

тыс. кВт•ч;

Нижегородская область – 434 руб./

тыс. кВт•ч;

Курская область – 512 руб./

тыс. кВт•ч;

Челябинская область – 440 руб./

тыс. кВт•ч;

Республика Бурятия – 550 руб./

тыс. кВт•ч;

Забайкальский край – 420 руб./

тыс. кВт•ч.

При этом ставка перекрестного субсидирования будет снижаться в Бурятии и Забайкальском крае:

– с 1 июля 2015 года – не менее чем на 4% от ее размера по состоянию на 1 января 2014 года;

– с 1 июля 2016 года – не менее чем на 9% от ее размера по состоянию на 1 января 2014 года.

Начиная с 1 июля 2017 года ставка перекрестного субсидирования рассчитывается ежегодно как разность размера ставки предыдущего года и величины, составляющей не менее 7% от размера ставки по состоянию на 1 января 2014 года.

В других 16 субъектах РФ, в которых «последняя миля» будет действовать до 1 июля 2017 года:

– с 1 июля 2015 года – не менее чем на 34% от ее размера по состоянию на 1 января 2014 года;

– с 1 июля 2016 года – не менее чем на 67% от ее размера по состоянию на 1 января 2014 года.

При этом снижение ставки перекрестного субсидирования может осуществляться более высокими темпами, чем указано выше, по соглашению между уполномоченным органом госвласти субъекта РФ или высшим должностным лицом субъекта РФ и потребителями, энергопринимающие устройства которых технологически присоединены к объектам электросетевого хозяйства и (или) его частям, переданным в аренду ТСО.

«Ставка перекрестного субсидирования дополнительно уменьшается на размер средств бюджетов бюджетной системы РФ в случае предоставления таких средств для снижения величины перекрестного субсидирования ТСО, в порядке, установленном правительством РФ», – указывается в законопроекте.



Бирзиджанский завод
силовых трансформаторов

ПРОИЗВОДИМ И ПРОДАЕМ

- ТРАНСФОРМАТОРЫ класса напряжения 6 (10) кВ типа: ОМ(П), ТМ, ТМФ, ТМЗ, ТМГ, ТМН, ТМПНГ, ТС(З)Н
- ТРАНСФОРМАТОРЫ класса напряжения 27,5 кВ типа: ОМЖ, ТМЖ
- ТРАНСФОРМАТОРЫ класса напряжения 35 кВ типа: ОМ, ТМ, ТМН
- ТРАНСФОРМАТОРЫ класса напряжения 3 кВ типа: ТМПН, ТМПНГ
- ТРАНСФОРМАТОРЫ класса напряжения 1 кВ типа: ТМОБ
- КТП класса напряжения 1 кВ типа КТПОБ
- КТП класса напряжения 6 (10) кВ наружной установки:
Однофазные СТП 0,63-10 кВА
КТПС 25-250 кВА
КТП 25-1600 кВА (У1, УХЛ1, ХЛ1)
2КТП 25-1600 кВА (У1, УХЛ1, ХЛ1)
- КТП класса напряжения 6(10) кВА внутренней установки
- КТП класса напряжения 27,5 кВ
Однофазные СТП 2,5-10 кВА
КТПЖ 25-630 кВА
- КТП класса напряжения 35 кВ
- КАМЕРЫ КСО
- ЩИТЫ ЩО



679016, ЗАО «ЭТК «БирЗСТ»
г. Бирзиджан
ул.Трансформаторная, д.1
Отдел продаж:
+7 (42622) 6-777-6, 6-86-53
e-mail: zao@birzsf.ru

www.birzsf.ru

Олег Бударгин: «Создание «Россетей» уже сейчас позволило решить несколько проблем»

В Государственной думе РФ 6 ноября прошли парламентские слушания, посвященные итогам реформирования РАО «ЕЭС России» и эффективности деятельности созданных на его базе структур.



В своем выступлении генеральный директор ОАО «Россети» Олег Бударгин подчеркнул, что коллективом группы компаний ОАО «Россети» за последние несколько лет проделана огромная работа по обеспечению надежности и доступности российского электросетевого комплекса.

«Наша главная цель – это надежность. И за последнее время мы снизили аварийность в электросетевом комплексе страны на 38%. В два раза снизилась средняя длительность перерывов электроснабжения потребителей: с 4,8 часа на технологическое нарушение в 2009 году до 2,15 часа в 2013 году», – сказал Олег Бударгин.

Отдельно глава электросетевого холдинга остановился на результатах работы в области повышения доступности технологического присоединения к сетям. «Стоимость техприсоединения с 2010 года снизилась более чем в 3 раза. Существенно сокращено время технологического присоединения к сетям», – отметил он.

В свою очередь министр энергетики РФ Александр Новак, выступая на слушаниях, так же положительно оценил принятые меры по упрощению процедуры техприсоединения

к электросетям. Он отметил, что по итогам 2013 года в части подключения к электросетевой инфраструктуре Россия поднялась в рейтинге Doing Business, опубликованном Всемирным банком, сразу на 67 пунктов (со 184-го на 117-е место), что позволило России, как государству, подняться со 112-го на 92-е место.

Олег Бударгин также сообщил, что за 2009–2012 годы сокращено количество закрытых центров питания: по распределительному сектору – на 7%, по магистральному – на 33%. Комплекс принятых мер по повышению доступности электросетей позволил увеличить объем технологического присоединения, который составил 34,8 ГВт мощности.

В рамках доклада глава «Россетей» отметил рост ввода новых мощностей: в 2012 году трансформаторной мощности введено более чем в полтора раза по сравнению с 2008 годом, линий электропередачи – в два раза больше. При этом удельную стоимость строительства линий и подстанций удалось снизить в 2012 году по сравнению с 2009 годом на 14%.

Для дальнейшей работы по развитию электроэнергетического сектора важным этапом реформы, по мнению

Олега Бударгина, стал Указ президента о консолидации распределительных и магистральных сетей.

«Создание нашей компании уже сейчас позволило решить несколько проблем, – подчеркнул глава «Россетей». – Первое – это внесение изменений в закон о «последней миле». Проведена значительная работа. При этом другая часть работы – это реализация положений данного закона на региональном уровне. Второе – повышение доступности по техприсоединению. Наши усилия оценены мировым сообществом в рамках рейтинга Всемирного банка. Третье – принятие единой Технической политики для ДЗО ОАО «Россети». Однако, как отметил Олег Бударгин, в электросетевом хозяйстве страны участвуют более 3 тысяч территориальных сетевых организаций (ТСО), что, безусловно, значительно влияет на обеспечение надежности энергоснабжения потребителей.

«За последние годы количество ТСО существенно выросло. Необходимо навести порядок в данном секторе сетевого комплекса. При этом мы не говорим о необходимости консолидации их всех в рамках «Россетей», но мы говорим о том, чтобы все действовали по общим правилам, выполняли все требования единой технической политики, правил регулирования и обеспечивали надежное энергоснабжение. В этом направлении мы активно работаем с Комитетом Госдумы по энергетике», – сказал глава «Российских сетей».

В числе важных шагов для дальнейшего развития электроэнергетики страны в ближайшей перспективе Олег Бударгин отметил предложения ОАО «Россети», Министерства энергетики, представителей Комитета по энергетике Госдумы РФ по созданию единой политики развития электросетевого комплекса России, а также обеспечить долгосрочные параметры тарифного регулирования отрасли. Он также добавил, что решение данных вопросов возможно только при поддержке государства.

РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕВОГО КОМПЛЕКСА

ЭНЕРГИЯ
НА РЕЗУЛЬТАТ

ПРОГРЕССИВНОСТЬ И СТРЕМЛЕНИЕ К УСПЕХУ ДЕЛАЮТ НАС ИДЕАЛЬНЫМ ПАРТНЕРОМ.

Компания «Силовые машины» и корпорация «Тошиба», ведущие производители и поставщики комплексных решений в области энергомашиностроения, объединили свой высокий производственный и конструкторский потенциал для создания в России нового завода по выпуску высоковольтных трансформаторов. Использование передовых технологий и внедрение строгой системы контроля качества обеспечит выпуск надежной продукции с высокими эксплуатационными характеристиками.

- / проектирование и производство силовых трансформаторов и автотрансформаторов 110-750 кВ мощностью свыше 25 МВА, в том числе в трехфазном исполнении, а также шунтирующих реакторов 500-750 кВ;
- / полностью автоматизированный испытательный центр;
- / комплексное сервисное обслуживание.

www.power-m.ru

сертифицировано

Системный оператор и энергетические компании совершенствуют работу рынка системных услуг

3–4 октября в филиале ОАО «СО ЕЭС» «Объединенное диспетчерское управление энергосистемами Северо-Запада» (ОДУ Северо-Запада) под руководством директора по энергетическим рынкам и инновационному развитию ОАО «СО ЕЭС» Андрея Катаева состоялось выездное совещание Координационного штаба по запуску рынка услуг по обеспечению системной надежности (рынок системных услуг – РСУ).

В ходе совещания штаба РСУ специалисты ОАО «СО ЕЭС» сообщили об итогах функционирования РСУ и основных показателях, характеризующих оказание услуг по нормированному первичному и автоматическому вторичному регулированию частоты и перетоков активной мощности (НПРЧ и АВРЧМ) и услуг по регулированию реактивной мощности.

Одной из главных тем совещания стало замещение в паводковый период участия энергоблоков гидроэлектростанций в автоматическом вторичном регулировании частоты и перетоков активной мощности блоками тепловых электростанций. Это позволило отказаться от размещения на ГЭС, обычно участвующих во вторичном регулировании, необходимых для его осуществления резервов, что в свою очередь обеспечило возможность работы ГЭС в базовом режиме с увеличением выработки электроэнергии.

Представители генерирующих компаний проявили заинтересованность в расширении участия в оказании системных услуг, в том числе за счет привлечения к участию в НПРЧ парогазовых установок и неблочных электростанций.

В частности, представители компании E.On рассказали о положительных результатах испытания оборудования и систем управления пылеугольного энергоблока 800 МВт Березовской ГРЭС в соответствии с требованиями стандартов Системного оператора. Кроме того, представитель ОАО «Мосэнерго» рассказал об опыте участия трех энергоблоков ПГУ-450 в НПРЧ. В данный момент только эти парогазовые установки участвуют в оказании данного вида услуг.

Представители ОАО «Всероссийский теплотехнический институт» рассказали о результатах выполняемых по заказу ОАО «СО ЕЭС» исследований влияния режимов НПРЧ и АВРЧМ на техническое состояние оборудования тепловых станций.

Данные исследования на оборудовании, постоянно работающем в режимах НПРЧ и/или АВРЧМ, ведутся третий год. Исходные данные для них собираются со всех энергоблоков, участвующих в оказании услуг по НПРЧ и АВРЧМ.

Исследования показали, что режим НПРЧ не оказывает влияния на экономические и экологические показатели, а также на износ и технологическую надежность работы оборудования тепловых станций. Крутильные колебания и касательные напряжения, возникающие при работе турбоагрегатов в режимах НПРЧ и АВРЧМ, не оказывают какого-либо влияния на усталостную прочность валопроводов и не снижают их динамической надежности.

Представители субъектов электроэнергетики поделились опытом выполнения организационных и технических мероприятий, подготовки персонала, связанных с участием в РСУ, проведения анализа качества оказания услуг, особенностями работы генерирующего оборудования в режимах НПРЧ и АВРЧМ.

Участники совещания обсудили направления дальнейшего совершенствования действующих деловых процессов и методик рынка системных услуг. Кроме того, на заседании штаба обсуждались изменения в системе добровольной сертификации ОАО «СО ЕЭС» и концепция реализации электронной торговой площадки рынка системных услуг, разработанная Системным оператором.

Координационный штаб по запуску рынка системных услуг (Штаб РСУ) создан для координации действий Системного оператора и генерирующих компаний в рамках функционирования и развития рынка услуг по обеспечению системной надежности (системных услуг).

В состав штаба входят представители ОАО «СО ЕЭС», всех оптовых генерирующих компаний, ООО «ИНТЕР РАО – Управление электрогенерацией», ООО «БГК» (Республика Башкортостан), ОАО «Генерирующая компания»

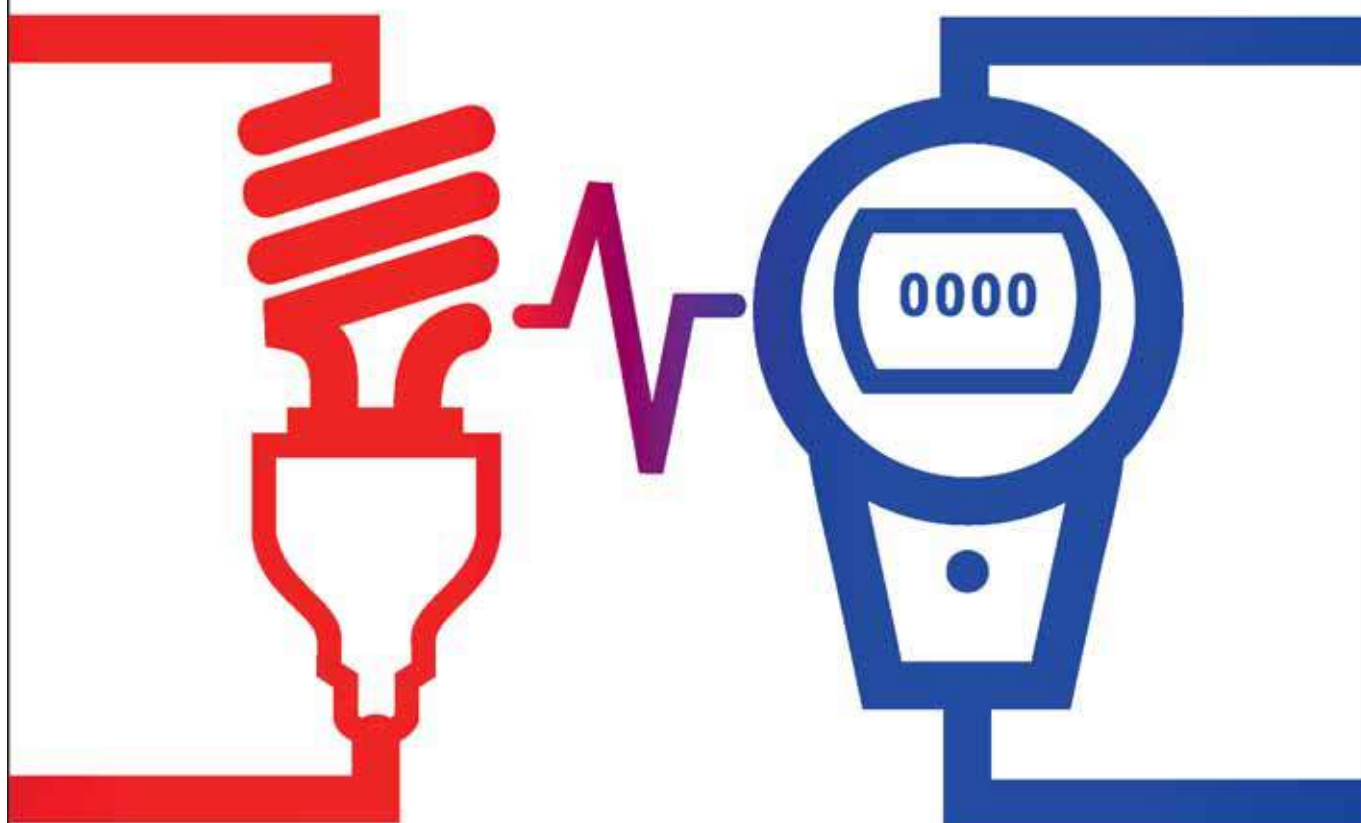
(Республика Татарстан), ОАО «Фортум», ОАО «Красноярская ГЭС», ОАО «Иркутскэнерго», ОАО «РусГидро» и ОАО «Концерн Росэнергоатом», ОАО «Мосэнерго», ряда территориальных генерирующих компаний.

Работа штаба осуществляется с момента запуска рынка системных услуг в начале 2011 года. Рынок системных услуг и рынок услуг по обеспечению системной надежности – инструменты поддержания необходимого уровня надежности и качества функционирования Единой энергетической системы России в условиях полной либерализации рынков электроэнергии и мощности.

Рынок системных услуг функционирует в ЕЭС России с начала 2011 года. В настоящий момент запущены три вида услуг: нормированное первичное регулирование частоты (НПРЧ), автоматическое вторичное регулирование частоты и перетоков активной мощности (АВРЧМ) и услуги по регулированию реактивной мощности без производства электрической энергии мощностью (РРСК).

Задача нормированного первичного регулирования частоты и перетоков активной мощности (НПРЧ) – обеспечение гарантированного удержания частоты в допустимых пределах при нарушении общего баланса мощности в любой части энергосистемы. НПРЧ осуществляется системами автоматического регулирования частоты и активной мощности электростанций.

Первичное регулирование ограничивает отклонения частоты, но не восстанавливает ее нормальный уровень после появления небаланса мощности в энергосистеме. Задачу восстановления частоты решает автоматическое вторичное регулирование частоты и мощности (АВРЧМ), которое также входит в перечень системных услуг. Услуги по РРСК используются для регулирования реактивной мощности и уровней напряжения в отдельных узлах электрической сети.



МИТЭК и Минский завод Козлова неразделимы, как лампочка и энергосбережение



Официальный дилер Минского ЭТЗ
им. В.И. Козлова.

Санкт-Петербург: (812) 325-43-00
Иркутск: (3952) 95-15-99
Чебоксары: (8352) 50-62-99
e-mail: zakaz@mitek.spb.ru
www.mitek.spb.ru МИТЭК.рф



Минский электротехнический завод
имени В. И. Козлова

- комплектные трансформаторные подстанции (КТП ТАС, КТП ПАС, МТП и пр.)
- КТПТО-80
- силовые масляные трансформаторы (ТМГ 11, ТМГ 21, ТМГ 12, ТМГСУ и пр.)
- сухие трансформаторы серии ТСЗГЛ

Мировая энергетика в среднесрочной перспективе

Как будет развиваться мировая энергетика в среднесрочной перспективе? Какие изменения происходят уже сегодня на рынке и в производстве? Какие основные тренды будут определять дальнейшую оптимизацию глобальной энергетики? Ответы на эти вопросы интересуют сейчас многих.

На сегодняшний день углеводородное топливо сохраняет свою доминирующую роль в структуре мирового энергетического баланса. К примеру, только в Китае потребление нефти за последние пять лет выросло на 30%. Новые технологии добычи существенно увеличивают объемы доступных запасов «черного золота», а рост предложения подразумевает и ужесточение конкуренции между производителями.

Алишер Тастенов, экспертное бюро Energy Focus



Сегодня 86,8% потребности в топливе обеспечивается за счет полезных ископаемых – угля, нефти, газа и урана, и только 13,2% приходится на долю альтернативных энергоносителей. И в ближайшие 25–30 лет ископаемые углеводороды будут сохранять лидерство в мировом балансе – согласно прогнозам, их доля не опустится ниже 80%. Да, сейчас активно продвигаются проекты, связанные с возобновляемыми углеводородами, но в обозначенной выше перспективе они не будут играть существенной роли в общем энергобалансе.

В то же время сегодня в мировой энергетике происходят новые структурные изменения, которые в дальнейшем могут привести к формированию новой модели отрасли.

Региональная переструктуризация рынков

Центр роста постепенно смещается в сторону развивающихся стран. Эконо-

мические успехи Китая, других государств Юго-Восточной Азии, а также Индии вдохновляют весь развивающийся мир, включая Южную Америку. Новые тенденции захватывают и развитые страны. Можно упомянуть, например, североамериканский рынок, который получил дополнительный импульс к развитию вследствие роста добычи сланцевого газа и сланцевой нефти. Важнейшими преимуществами здесь являются низкие затраты на транспортировку энергоресурсов, доступность оборудования и массовость поставщиков. При этом вклад развивающихся стран в мировой ВВП стремительно возрастает. Именно эти структурные изменения во многом и будут определять динамику спроса на основные энергоносители.

Усиление глобальной конкуренции

Одной из важнейших особенностей развития мировой энергетики на со-

временном этапе является возрастание роли глобальной конкуренции. Она приобрела многоплановый характер: межстрановой, межсекторный, корпоративный, технологический, финансовый. Особенно явственно это просматривается на корпоративном уровне: по всему миру идет новая волна слияний и поглощений, формирование новых лидеров.

Важная роль энергетики проявляется в таких сторонах глобальной конкуренции, как поддержка странами национальных производителей; выполнение энергетическим сектором функции наполнения бюджета и роли, связанной с влиянием на рост экономики; доступ к технологиям, финансовым ресурсам и т. п. Усиливается конкуренция за обладание новыми технологиями в области возобновляемых источников энергии, разведки и добычи трудноизвлекаемых запасов углеводородов. Причем на энергетические рынки выходят новые игроки – глобальные технологические ком-

пании. Они реализуют самые передовые проекты в энергетике и составляют альянсы с традиционными игроками.

Динамика газовой сферы

Происходит реструктуризация рынка газа, который становится мобильным, конкурентным, с развитой дистрибуцией и спотовыми ценами. Сегодня газовая сфера превращается в одного из лидеров энергетики, выигрывающая в конкуренции с другими отраслями – атомной, угольной и ВИЭ. Это связано с тем, что газ является наиболее эффективным, дешевым и надежным ресурсом.

Увеличение поставок сжиженного природного газа (СПГ) и развитие инфраструктуры его рынка становится динамичной мировой тенденцией, оказывающей все большее влияние на структуру всего газового рынка через благоприятную ценовую политику. При этом рынок СПГ демонстрирует яркую картину преобладания производственных мощностей над спросом, который в последние годы показывал самые высокие темпы роста.

Увеличение объемов доказанных запасов газа, диверсификация поставок в связи с выходом на полную мощность комплекса проектов СПГ, благоприятные прогнозы по «нетрадиционному» газу (прежде всего в США) вкупе с действиями по повышению конкуренции сделали этот ресурс более доступным.

Активизация использования ВИЭ

В последние годы эта отрасль, несмотря на экономический кризис, получает максимальный приток капитала. Комплекс технологий, связанных с возобновляемой энергетикой, быстро трансформируется в массовые решения, и степень ее участия в энергобалансе секторов резко возрастает. При этом старые технологии, чтобы оставаться конкурентоспособными, становятся все более сложными и капиталоемкими.

В 2011 году инвестиции в сектор альтернативной энергетики в мире выросли на 30% и достигли рекордных 243 млрд долларов. Даже по самым пессимистичным прогнозам, к 2030-му доля ВИЭ в глобальной энергетике будет составлять не менее 15%. В Европейском союзе предполагается довести этот показатель до 20% к 2020-му и до 40% – к 2040-му.

По мнению ученых, в будущем возобновляемые источники энергии смогут заменить ископаемое топливо в следующих сферах: производство электри-

ческой энергии, отопление помещений, приготовление пищи, производство моторного топлива, автономное снабжение энергией различных объектов в сельской местности.

Рост экологических требований и энергоэффективность

Экологический фактор во все большей степени определяет перспективы дальнейшего развития общества. Экологически нейтральные, так называемые чистые, виды генерации получают приоритетную поддержку со стороны национальных правительств.

Спрос на «зеленые» технологии растет быстрыми темпами в ЕС, США, Австралии и Канаде. Политика этих стран в области энергосбережения постепенно начинает приносить плоды. В государствах – участниках Организации экономического сотрудничества и развития новые стандарты энергоэффективности введены уже на уровне нормативов. В ряде стран Азии, в частности в Японии и Южной Корее, наблюдается та же тенденция. Сокращение доли энергоемких производств в структуре экономики, неуклонное повышение стандартов энергоэффективности на фоне продолжительной экономической стагнации приведут к сокращению объемов спроса.

Энергосберегающий тип развития способствует снижению градуса экологических проблем, а в ситуации нарастающего дефицита природных ресурсов вложение средств в энергосбережение становится одной из альтернатив строительству новых энергетических мощностей.

Постепенная трансформация энергетического рынка в рынок технологий, а не товаров, может привести к изме-

нению модели его работы. Прогнозы показывают, что в системе международной торговли будут ужесточаться требования к энергоемким и другим «не зеленым» товарам и услугам.

Резервирование энергии

Знаковым трендом, обозначившимся в последние годы, стало резервирование энергии и энергоносителей. Кризисное падение спроса в сочетании с вводом новых нефтедобывающих производств привело к росту свободных добычных мощностей в мире с 2,4 млн баррелей в день в 2008-м до 6,4 млн баррелей в 2012-м. Свободные мощности составляют уже 8% всего спроса на нефть. Аналогичный переизбыток наблюдается и в нефтепереработке.

В результате многие ведущие страны мира пересмотрели свои требования к объемам резервов. Например, США увеличили объем своего «стратегического нефтяного резерва» вдвое – до 1,5 млрд баррелей к 2027 году. Европейский союз тоже меняет политику в отношении нефтяных и газовых резервов в сторону их увеличения, плюс вводит программу расширения подземных хранилищ природного газа. Однако резервирование порой характеризуется переизбытком объема энергоносителей (в частности, в США), что не может не влиять на мировые рынки.

Таким образом, мировая энергетика под воздействием данных факторов и трендов испытывает сегодня определенную перезагрузку, которая выражается в изменении структуры рынков, в усилении конкуренции на различных уровнях отрасли и в динамичном росте внедрения инновационных технологий в производство энергии.



Дитрих Мёллер: «Россия стоит на пороге серьезных инфраструктурных изменений»

В эксклюзивном интервью нашему журналу президент российского представительства компании «Сименс» доктор Дитрих Мёллер рассказал о многолетней истории сотрудничества немецкой компании с российскими предприятиями, о сегодняшних проектах и о перспективе работы концерна в нашей стране.



– «Сименс» в России уже 160 лет. Наверное, не найдется в России другой такой иностранной компании. Но сегодня ситуация на рынке электротехники и энергетического оборудования совсем не та, что полтора века назад. Как Вы оцениваете российский рынок сегодня, насколько он цивилизован, соответствует ли ситуация на этом рынке общепринятой мировой практике ведения бизнеса, есть ли особенности, свойственные только отечественным деловым отношениям?

– В этом году «Сименс» отмечает 160-летие работы в России. Еще в дале-

ком 1851 году наша компания поставила из Германии телеграфные аппараты для строящейся линии Москва – Петербург. А уже в 1853-м компания основала в России свое первое постоянное представительство – петербургское бюро «Сименс».

На сегодняшний день Россия является одним из стратегических рынков для «Сименса». Здесь мы работаем по всем традиционным направлениям своей деятельности – это индустрия, энергетика, здравоохранение, транспорт и инфраструктурные решения для городов. В России реализуется программа локализации наших про-

изводств по линии железнодорожного транспорта, энергетического оборудования и НИОКР.

В ближайшие годы совместно с партнерами мы намерены инвестировать в российские проекты порядка 1 млрд евро. И сейчас мы находимся в активной стадии реализации этой инвестиционной программы.

«Сименс» уже располагает важными производственными точками в России. Среди них предприятие по производству железнодорожной техники «Уральские локомотивы» под Екатеринбургом, заводы в области электротехнического оборудования «Сименс высоковольтные аппараты» и «Сименс трансформаторы» в Воронеже, производство компрессоров в Перми на «РусТурбоМаше», а в Ленинградской области создано предприятие «Сименс технологии газовых турбин». Инвестируя в производственные мощности в России, передавая современные технологии, создавая рабочие места и являясь социально ответственной компанией, «Сименс» на практике демонстрирует, насколько мы уверены в дальнейшем экономическом росте России.

Что касается второй части вашего вопроса, о работе концерна на российском рынке, отмечу, что «Сименс» работает здесь как в любом другом регионе. Прежде всего, мы ведем свой бизнес в соответствии с программой Compliance – программой соблюдения правовых и этических норм. Именно Compliance является одной из основ нашей деятельности. Эта программа распространяется не только на сотрудников компании, но и на внешних партнеров и поставщиков, что особенно важно при локализации производства. Со своими заказчиками и поставщиками «Сименс» налаживает исключительно «прозрачный» диалог, тем самым внедряя на российский рынок международные стандарты качества.



– *«Сименс» активнее многих конкурентов занимается расширением локализации своего производства в России, что не может не вызывать одобрения. Есть ли перспективные проекты по созданию производства «Сименс» в России?*

– Действительно, локализация является для «Сименса» одним из стратегически важных направлений. Я уже упомянул о наших основных проектах выше. Все они получают свое дальнейшее развитие. Например, в конце октября этого года мы начали строительство завода по производству газовых турбин в Ленинградской области. Это один из крупнейших наших инвестиционных проектов. На заводе планируется выпускать газовые турбины SGT5-2000E и SGT5-4000F, которые уже успели себя хорошо зарекомендовать на рынке. Мы планируем завершить строительство производственных площадок в конце 2014 года.

На «Уральских локомотивах» начинается серийное производство электропоездов «Ласточка». Планируется, что к 2017 году степень их локализации достигнет 80%.

Кроме этого, в настоящий момент сразу два предприятия, ООО «Сименс высоковольтные аппараты» и ООО «Сименс трансформаторы», работают в Воронеже. Они образуют кластер по производству оборудования для электросетей. Здесь объем инвестиций составляет 80 млн евро.

В июне 2013 года совместно с фондом «Сколково» мы открыли лабораторию «Сименс научно-исследовательский центр». Новый центр будет осуществлять НИОКР по нескольким направлениям: энергоэффективность, биомедицина, информационные технологии и неэнергетическое применение ядерных технологий.

Отвечая на вторую часть вашего вопроса, касательно перспектив по созданию новых производств, отмечу, что Россия сегодня – один из немногих растущих рынков. Тем не менее «Сименс» не старается объять необъятное. Наш приоритет – сегодняшние заводы и предприятия, дальнейшая локализация нашей продукции, налаживание процессов производства, обучение персонала, сертификация поставщиков.

Вместе с тем мы постоянно ищем для себя новые возможности для развития бизнеса в России. И здесь уже открываются очень хорошие перспективы по участию, например, в проектах высокоскоростного движения, обеспечения инфраструктуры для проведения чемпионата мира по футболу, участия в тендере на поставку вагонов для Московского метрополитена и многие другие.

– *Кризис периодически кактывает на мировую экономику все последние годы. Какое влияние он оказывает на деятельность «Сименса» в России, на крупные контракты и проекты компании?*

– Если говорить, о российском кластере «Сименса», острых признаков влияния кризиса на бизнес здесь мы не ощущаем. Недавно мы опубликовали итоги 2013 финансового года. Оборот кластера за этот период увеличился на 500 млн евро по сравнению с прошлым годом и достиг 2,4 млрд евро. Портфель заказов – 2,4 млрд евро. Мы довольны прошедшим финансовым годом, который стал для «Сименса» юбилейным. Мы выполнили все наши финансовые и деловые планы и стали лидерами по прибыльному росту среди всех других стран концерна.

Безусловно, мы пристально следим за ситуацией на рынке, и у нас есть альтернативные сценарии развития компании в случае кризиса.

Сейчас «Сименс» в России занят реализацией проектов по всем направлениям своей деятельности. В дополнение к ним хотелось бы упомянуть некоторые новые контракты, полученные от наших российских партнеров. К примеру, «Сименс технологии газовых турбин» и ОАО «Фортум» подписали договор о долгосрочном обслуживании Няганской ГРЭС. В течение следующих шести лет «Сименс» будет обслуживать газовые турбины, паровые турбины и генераторы всех парогазовых блоков новой Няганской ГРЭС.

В свою очередь, совместно с компанией «Технопромэкспорт» госкорпорации «Ростех» мы приступаем к реализации такого важного проекта,

как строительство электростанции «Ямал СПГ». На станции будут установлены восемь газотурбинных генераторных установок (ГТУ) SGT-800 мощностью 47 МВт каждая и четыре модуля утилизации тепла производства «Сименс».

Хорошие перспективы и в рамках сотрудничества с группой «Сумма». Совместно с российским партнером мы планируем подготовить предложения по использованию инновационных и энергосберегающих технологий для проектирования и строительства стадионов в рамках подготовки к чемпионату мира по футболу 2018 года. Этот проект может быть особенно важен для российского рынка с учетом достаточно жестких экологических требований, которые предъявляет к спортивным объектам ФИФА.

– Многие российские компании за последние годы встали на ноги, стали производить современное оборудование, пришли в Россию почти все мировые производители электротехники и энергетического оборудования. Кто для вас больший конкурент или партнер в России?

– С конкурентами у нас обычные, я бы сказал, нормальные отношения. В России они ничем не отличаются от подобных отношений в остальных странах. Основные наши конкуренты всем известны. Соперничество идет за заказчика, иногда за поставщика.

Если говорить о партнерах «Сименса» в России, их много. Мы работаем почти со всеми крупными компаниями в сфере ТЭК и имеем с ними соглашения о стратегическом партнерстве. Мы работаем с «Газпромом», «Газпромэнерго», «Новатэком», «Интер РАО ЕЭС», «ЛУКОЙлом», «КЭС-холдингом», «Мосэнерго», «Фортумом» и другими компаниями.

Показательным в этом смысле стало расширенное заседание правления «Сименс АГ», которое в этом году состоялось в Москве. Тогда мы подписали документы о сотрудничестве сразу с несколькими российскими энергетическими компаниями. С «Российскими сетями» договорились о возможности поставок трансформаторного оборудования, производимого на заводе ООО «Сименс трансформаторы». С ОАО «Новатэк» намерены работать в сфере производства энергии, решений в области добычи и сжижения газа.

Подобное сотрудничество – хорошая возможность для дальнейшего развития не только наших компаний, но и в целом российской энергетической отрасли.

– В последнее время в энергосетевой структуре России происходят изменения. Как Вы оцениваете эти изменения с точки зрения работы «Сименса»? Отражается ли этот

процесс на ваших взаимоотношениях с заказчиками и партнерами?

– Думаю, под изменениями в энергосетевой структуре вы имеете в виду объединение таких холдингов, как «МРСК» и «ФСК ЕЭС» в «Российские сети». Этот процесс не отражается на наших партнерских отношениях. «Сименс» всегда ориентировался на заказчика, и впредь мы будем придерживаться этого. Главное, чтобы нововведения способствовали более тесным контактам и налаживанию конструктивного диалога. «Российские сети» – это один из ключевых клиентов для «Сименса», как были до объединения «МРСК» и «ФСК ЕЭС».

Хочу добавить, что в свою очередь мы стремимся к тому, чтобы «Сименс» как компания для наших заказчиков была единым целым. Чтобы партнерам не приходилось сталкиваться с трудностями при общении с разными дивизионами и департаментами «Сименса».

– Значительную долю в работе «Сименса» в России занимают транспортные проекты, связанные с железной дорогой, городскими трамваями, метро. Часть из них уже запущена, другие в работе. Какие транспортные проекты можно ожидать в ближайшей и дальней перспективе?

– Сегодня «Сименс» – один из мировых лидеров в области решений для железнодорожного транспорта. На протяжении 1520 наша компания зарекомендовала себя как надежный партнер в сфере модернизации железнодорожной инфраструктуры России. Многим из-

вестны высокоскоростные поезда «Сапсан». Ранее уже говорил о пригородных электропоездах «Ласточка». Их производство будет локализовано в России (в мае 2013 года на заводе «Уральские локомотивы» был сварен первый в истории российского железнодорожного строения алюминиевый кузов).

Свои решения наша компания предлагает и для городской транспортной инфраструктуры. В ближайшее время мы намерены участвовать в конкурсе, который объявит Московский метрополитен. Партнером были выбраны «Русские машины», и мы намерены объединить свои усилия для участия в тендере на поставку вагонов метро. В связи с этим планируется создать совместное предприятие в России.

«Сименс» обладает достаточными производственными мощностями и накопленным опытом для того, чтобы успешно реализовать этот проект.

Сравнительно недавно «Сименс» получил заказ на поставку подвижного состава и стационарного оборудования для двух автоматических линий метро (предполагающих вождение поездов без машиниста) в столице Саудовской Аравии г. Эр-Рияде. Это еще один значимый заказ «Сименса» в области городского транспорта, который демонстрирует возможности компании как мирового лидера в области производства подвижного состава и инфраструктурного оборудования для городского транспорта.

– «Сименс» производит современный и эффективный подвижной состав, которому необходима



соответствующая разветвленная инфраструктура. «Сименс» участвует в модернизации инфраструктуры или это забота российской стороны?

– «Сименс» не только производит подвижной состав для железных дорог, важную часть занимают проекты, связанные именно с решениями для железнодорожной инфраструктуры. Здесь компания уже имеет хороший опыт и может поделиться им с российскими партнерами.

Сегодня мы готовы сотрудничать с российскими партнерами и на международном уровне. В начале июня «Сименс» и ОАО «РЖД» подписали меморандум о сотрудничестве в области создания и модернизации железнодорожной инфраструктуры, а также поставке подвижного состава в третьих странах. В частности, речь идет о Сербии. Соглашение открывает сотрудничество ОАО «РЖД» и «Сименса» на международных рынках.

Интересные перспективы открываются и в рамках проекта строительства ВСМ Москва – Казань. «Сименс» заинтересован в таких проектах. Тем более нам есть, чем поделиться.

Мы сотрудничаем с проектными институтами по вопросам строительства высокоскоростных магистралей (ВСМ) в России, предлагая свой опыт и решения, зарекомендовавшие себя по всему миру. Наша компания готова взять на себя всю электротехническую часть проекта (электрификация и электроснабжение, системы управления и автоматизации, подвижной состав, связь), организовать сервисное обслуживание подвижного состава (включая оснащение депо), а также инфраструктурных систем.

– Энергоэффективность – один из главных трендов вашей компании. У «Сименса» были проекты по созданию энергоэффективных территорий, даже городов в России. Как продвигаются эти проекты? Есть ли в России новые проекты в этом направлении?

– Энергоэффективность стала отдельным крупным направлением нашей стратегии с учетом важности данной темы для России. Энергоэффективность – очень емкое понятие. Есть энергоэффективность производства энергии, также нужно говорить об эффективности передач и потребления энергии. Начнем с производства. Газовые и паровые турбины «Сименс» отличаются высоким КПД. Сравнительно недавно мы завершили модернизацию одного из блоков Киришской ГРЭС. На объекте было установлено оборудование «Сименс». Техническое перевооружение привело к почти троекратному увеличению установленной мощности – с 300 до 800 МВт – и к более эффектив-

ному использованию природного газа. К слову, самый высокий, можно сказать, «мировой рекорд» по КПД для ПГУ составляет свыше 60%. Эта установка эксплуатируется в Германии, в Иршинге, в ее состав входит современная газовая турбина SGT5-8000H мощностью 375 МВт. Мы надеемся, что такая турбина найдет своего заказчика и в России.

Кроме этого, большую роль в энергоэффективности играют сети. Сейчас потери в электросетях в разы превышают мировые стандарты. Причины – отсутствие современных систем учета энергии, устаревшее оборудование и многое другое.

Модернизация – наш вклад, который мы можем внести в электросетевое хозяйство страны. В июне этого года мы подписали с ОАО «Российские сети» документ о комплексной модернизации электросетевого комплекса в пилотных зонах Санкт-Петербурга и Смоленской области. В частности, документ затрагивает модернизацию электросети Центрального района Северной столицы, реконструкцию вторичного оборудования ОАО «Ленэнерго», а в Смоленской области строительство инновационной подстанции 110 кВ «Миловидово» и прилегающей распределительной сети 6–10 кВ с применением элементов «интеллектуальной» сети (Smart Grid).

Совместно с ОАО «БЭСК» мы намерены провести анализ электросетевого комплекса Уфы. И рассмотреть возможность формирования программы модернизации сетей с внедрением элементов Smart Grid.

Крупнейший проект по энергоэффективности реализован «Сименсом» в Екатеринбурге. Компания провела обстоятельное комплексное исследование. Задачей проекта стала выработка модели для внедрения энергосберегающих технологий с целью повышения эффективности использования топливно-энергетических ресурсов, а также осуществления аналогичных мер в других регионах России. В результате исследования выявлен потенциал повышения энергоэффективности на 44% при применении общепринятых технологий и до 78% – при использовании наиболее передовых технических решений. Проведя комплексное исследование на примере Екатеринбурга, определив наиболее действенные направления и рычаги решения проблемы повышения энергоэффективности в российской городской инфраструктуре, энергетическом хозяйстве, на транспорте и в промышленности, мы ориентируемся в развитии своего бизнеса в России на продвижение технологий, способных помочь стране добиться 40-процентного снижения энергозатрат. Это вполне реальная задача, и нашим технологиям она по плечу.

– Альтернативная энергетика – другой «конек» «Сименса». Вы значительно продвинулись в ветроэнергетике и в солнечных фотоэлементах. Возможна ли реализация таких проектов в России, насколько они экономически обоснованы и требует ли это оборудование адаптации к климатическим условиям?

– В топливно-энергетическом комплексе России присутствуют почти все источники, все виды электрогенерации – газ, уголь, атомная и гидроэнергетика. Отсутствует или практически отсутствует ветрогенерация. Но мы знаем, что в планах государства предусмотрено развитие и этого направления. «Сименс» готов предоставить свой опыт и технологии для развертывания производства ветрогенераторов в России. Реализация подобных проектов возможна. Тем более сейчас, когда правительство приняло сразу несколько документов, касающихся использования возобновляемых источников энергии. Такое решение делает возможным инвестировать в возобновляемую энергетику.

– Вы в России далеко не первый год, учились в Советском Союзе. Не сложно ли немцу столько лет работать в стране с совершенно отличным от Германии менталитетом? Насколько, вообще, Ваша работа и должность в России сродни дипломатической?

– Лично мне Россия очень близкая страна. Высшее образование я получил в Советском Союзе, окончил Киевский политехнический институт по специальности «инженер-электротехник». С тех пор моя деятельность, так или иначе, была связана с Россией. С 2006 года я руковожу российским представительством «Сименса». Позвольте мне не согласиться с Вами в том, что у наших народов «совершенно различные» менталитеты. Думаю, это стереотипы. Наоборот, у немцев и россиян есть очень много общего. Но и в современном мире, когда границы стираются и уровень взаимопроникновения культур очень высок, порой и не отличишь русского от немца.

Сейчас Россия стоит на пороге серьезных инфраструктурных изменений. На мой взгляд, важно, чтобы ее жители стали передвигаться на современном транспорте, получать достойное медицинское обслуживание с использованием нового медицинского оборудования. Нужно, чтобы российские города оснащались новейшими системами в области транспорта, энергосбережения, автоматизации и безопасности. И я рад, что «Сименс» в этой части может предложить решения для дальнейшего развития российской экономики.

Беседовал Евгений Серый

Возобновляемая энергетика стала конкурентоспособной

Строить новые газовые и угольные электростанции в ФРГ и ЕС больше не имеет смысла, утверждает в интервью DW специалист швейцарского аналитического института Prognos Франк Петер. Аналитический институт Prognos со штаб-квартирой в швейцарском Базеле и филиалами в нескольких городах Германии вот уже пять десятилетий проводит по заказу государственных органов и частных фирм со всей Европы исследования на социально-экономические темы, специализируясь при этом на долгосрочных прогнозах.



Эксперт Франк Петер (Frank Peter), инженер по образованию, смоделировал развитие немецкого рынка электроэнергетики на период до 2055 года. В интервью он рассказал о важнейших выводах своего доклада, опубликованного в октябре 2013 года.

– **В своем исследовании Вы сравнили себестоимость производства электроэнергии с помощью различных технологий, использующих как ископаемые, так и возобновляемые источники. К каким результатам Вы пришли?**

– Главный результат состоит в том, что отныне себестоимость электроэнергии, получаемой из возобновляемых источников, будет в Германии приблизительно такой же, как и у продукции традиционных электростанций.

Хотя, естественно, скажутся региональные различия. Так, на севере страны самой выгодной окажется ветряная энергетика. В долгосрочном плане, а речь идет о периоде в 40 лет, себестои-

мость киловатт•часа составит менее 6 евроцентов.

Если в этом же регионе построить угольную электростанцию с новейшим оборудованием, то ее продукция обойдется в 8 центов. Стоимость электроэнергии, вырабатываемой как высокоэффективной газотурбинной, так и крупной солнечной электростанцией, превысит на немецком севере 9 центов.

– **Попытка спрогнозировать цены на 40 лет вперед может вызвать недоумение, однако инвестору, вкладывающему сегодня деньги в строительство электростанции, которой как раз и предстоит поработать несколько десятилетий, нужны хоть какие-то ценовые ориентиры. Но Вы начали говорить про региональные различия...**

– Если же взять юг Германии, то там другие природные условия – больше солнца, меньше ветра. Поэтому там куда выгоднее строить крупные солнечные электростанции: их продукция

в перспективе будет стоить порядка 7,5 цента за киловатт•час. А электроэнергия, получаемая из ветра, окажется на юге существенно дороже и обойдется примерно в 9 центов.

– **Итак, Вы утверждаете, что в Германии возобновляемая энергетика как раз сейчас становится или даже уже стала конкурентоспособной. Какие последствия это будет иметь для немецкой энергетики в целом?**

– Электроэнергия, получаемая с помощью солнца и ветра, зависит от погоды. В этом ее главный недостаток. Поэтому необходимо научиться регулировать ее производство и потребление. Вот тот главный вызов, с которым предстоит справиться в ходе продолжающейся кардинальной переориентации немецкой энергетики.

– **А как к Вашим выводам относятся в крупных немецких энергетических компаниях, которые по-прежнему широко используют уголь и природный газ, импортируемый, в частности, из России?**

– Результаты исследования не стали откровением для операторов традиционных электростанций. Ведь Prognos, опираясь на те же самые банки данных и приходя к аналогичным выводам, готовит экспертизы и для таких энергетических концернов, как E.ON, RWE, Vattenfall, а также для крупных коммунальных электростанций.

Основная проблема для всех этих энергокомпаний состоит не в конкуренции со стороны возобновляемых источников, а в том, что падает рентабельность их традиционных электростанций.

– **Что делать в такой ситуации? Немецкие энергокомпании уже объявляли планы отключения 28 энергоблоков на своих угольных и газовых электростанциях, однако некоторые из них правительство сочло системообразующими и закрывает запрет.**

– Сложившиеся на энергетическом рынке структуры пока еще не



приспособлены к новейшим трендам. В настоящий момент мы имеем, с одной стороны, большое количество ветряной и солнечной электроэнергии, объемы которой, однако, резко колеблются из-за постоянно меняющихся погодных условий.

С другой стороны, мы имеем традиционные электростанции, которые нужны в качестве резервных мощностей на случай, если солнце не светит и ветер не дует. Теперь нам предстоит пройти трансформационный процесс, нам нужна новая архитектура рынка, отражающая современные реалии.

Необходимо выработать условия, при которых в будущем могли бы рентабельно работать газовые и частично даже угольные электростанции. Это одна из ключевых задач для формирующегося сейчас нового правительства Германии.

– Вы упомянули падающую рентабельность традиционных электростанций – газовых и угольных. Это ведь уже привело к тому, что в Германии инвесторы перестали их строить и даже проектировать.

– Совершенно верно! Вспомните различные проекты последних лет, связанные с газовыми и угольными электростанциями: они заморожены на неопределенный срок. У энергокомпаний сейчас другая задача – сделать так, чтобы из-за падающей рентабельности не пришлось отключать непропорционально много действующих традиционных установок.

– Мы пока говорили о Германии. А какова ситуация в целом в Европейском союзе: там еще собираются строить газовые и угольные электростанции?

– Мне ничего не известно о том, чтобы в настоящий момент где-нибудь в Центральной Европе проектировались или строились подобные электростанции, если не брать отдельные нишевые проекты или сооружение теплоэлектростанций.

Так что мы имеем дело вовсе не с немецким феноменом, а с общеуро-

пейским трендом. В других странах ЕС, в том числе и в Южной Европе, тоже нет сейчас инвестиций в традиционные технологии производства электроэнергии.

– Южная Европа богата солнцем. Имело бы смысл поставлять оттуда солнечную энергию в Центральную Европу?

– В Южной Италии, Южной Испании или Греции себестоимость электроэнергии, полученной с помощью солнца, в долгосрочной перспективе может составить в среднем от 5 до 6 центов за киловатт-час. Однако транспортировка этой энергии в Германию обошлась бы дополнительно как минимум в 2,5 цента. Так что у солнечной энергии из Южной Европы нет ценовых преимуществ перед той, что генерируется солнечными электростанциями в самой Центральной Европе.

– Учитывая быстро снижающуюся себестоимость возобновляемой энергии, транспортировка электроэнергии на большие расстояния становится сегодня все более бессмысленной. Но вот что, несомненно, имеет смысл, так это соединить между собой как можно больше установок, работающих на возобновляемых источниках, на как можно более широком географическом пространстве.

Такая система станет хорошей альтернативой традиционным электростанциям, ведь существенно возрастут возможности получать энергию от тех установок, которые в данный момент имеют благоприятные погодные условия для ее производства.

– Могли бы другие страны Европейского союза развивать возобновляемую энергетику точно так же, как Германия?

– Нет. Возьмем, к примеру, Грецию. Там куда более высокие расходы на проектирование, на процесс получения соответствующих разрешений и на подключение к сети. К тому же в Германии под сооружение установок, работающих на возобновляемых источниках, можно получить очень выгодные кредиты. В Южной Европе вам придется платить куда более высокие проценты.

– Нет. Возьмем, к примеру, Грецию. Там куда более высокие расходы на проектирование, на процесс получения соответствующих разрешений и на подключение к сети. К тому же в Германии под сооружение установок, работающих на возобновляемых источниках, можно получить очень выгодные кредиты. В Южной Европе вам придется платить куда более высокие проценты.

– Нет. Возьмем, к примеру, Грецию. Там куда более высокие расходы на проектирование, на процесс получения соответствующих разрешений и на подключение к сети. К тому же в Германии под сооружение установок, работающих на возобновляемых источниках, можно получить очень выгодные кредиты. В Южной Европе вам придется платить куда более высокие проценты.



85 лет в электроэнергетике

4 ноября 2013 г. флагману российского трансформаторостроения – ОАО «Электростроитель» – исполнилось 85 лет. Согласитесь – это солидный возраст, как для человека, так и для предприятия, которое может гордиться своей богатейшей историей и трудовой славой. «Электростроитель», если можно так выразиться, прославился в веках: в честь него названы московская улица, станция ближайшего метро и мост через р. Яузу.



Предприятие, родившееся в советские годы, сейчас представляет собой современную, динамично развивающуюся холдинговую компанию, в состав которой, наряду с мощным производственным комплексом в столице, входят производственные предприятия и сервисные центры в Москве, Башкортостане и на Украине, инжиниринговый центр, собственный проектный институт и научно-исследовательский институт в Запорожье. Невозможно подсчитать, а тем более перечислить все организации различных отраслей народного хозяйства страны, на которых была установлена и успешно работает по сей день продукция марки «Электростроитель».

Первенец отечественного трансформаторостроения – Московский электростроительный завод создавался для обеспечения реализации плана ГОЭЛРО. Введенный в строй действующих в 1928 г., завод начал выпускать первые отечественные трансформаторы на напряжения 6, 10 и 35 кВ и уже через год производил восьмую часть продукции всей электропромышленности страны.

К 1932 г. поставлены трансформаторы на десятки электростанций, такие гигантские новостройки, как Днепротранс, Магнитострой, Уралмаш, Горьковский автозавод, Харьковский, Сталинградский, Челябинский тракторные заводы, Саратовский комбайновый, Донбасстрой, первый электрифицированный участок Закавказской железной дороги.

В 1931–1933 гг. были разработаны и освоены в производстве силовые и измерительные трансформаторы на 110 и 220 кВ, изготовлены трансформаторы для первой в СССР ЛЭП 220 кВ Свирская ГЭС – Ленинград.

В годы войны на заводе выпускались снаряды для знаменитых «катюш», трансформаторы для заградительных сооружений, ремонтировались танки Т-34. 320 электростроителей составили ядро дивизии народного ополчения Куйбышевского района Москвы. А всего с завода ушли на фронт 1200 человек. В 1944 г. именем Электростроителя были названы ближайшая станция метро, улица и мост через реку Яузу.

В послевоенные годы выпуск трансформаторного оборудования на заводе превзошел довоенный уровень в несколько раз. Восстановление народного хозяйства и строительство новых электростанций и линий электропередач требовало наряду с ростом объемов производства увеличения единичной мощности, повышение технического уровня и надежности трансформаторов.

«Электростроитель» стал кузницей кадров отечественного трансформаторостроения, научной и производственной базой развития этой важнейшей подотрасли электротехнической промышленности. Опыт электростроителей был использован при проектировании, строительстве и организации производства трансформаторов на Запорожском трансформаторном заводе, «Уралэлек-

тротражмаше», Тольяттинском электротехническом и других предприятиях.

На «Электростроителе» выполняются разработки и организуется производство первых автотрансформаторов, получивших затем широкое применение в энергосистемах для связи сетей 110, 220, 400 и 500 кВ, мощных шунтирующих реакторов и измерительных трансформаторов для ЛЭП сверхвысоких напряжений 750 и 1150 кВ в СССР и Восточной Европе, создается трансформаторное и реакторное оборудование для первой ЛЭП постоянного тока напряжением 800 кВ Волгоград – Донбасс, а затем и для ЛЭП 1500 кВ.

Предприятие поставило оборудование на сотни пусковых строек, в числе которых Куйбышевская, Сталинградская, Цымлянская, Каховская, Усть-Каменогорская, Иркутская, Горьковская, Череповецкая, Новосибирская, Братская, Новочеркасская, Назаровская, Днепродзержинская, Конаковская и др. электростанции, возводимые атомные электростанции; Магнитогорский, Тайшетский и Верх-Исетский металлургические заводы, Череповецкий меткомбинат, Никопольский завод ферросплавов, Братский алюминиевый, Куйбышевское и Новгородское ПО «Азот», КамАЗ, Оренбургский газоперерабатывающий завод и другие.

На «Электростроителе» изготавливались трансформаторы для строительства канала Москва – Волга, для Московского метрополитена, высотных зданий Москвы, Останкинской телебашни, Дворца съездов в Кремле, храма Христа Спасителя.

Специалисты, монтажники и рабочие завода участвовали в ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС, обеспечивая работоспособность электрооборудования.

В 90-е годы, после перехода на новую систему экономических отношений, ОАО «Электростроитель», организованному на базе Московского НПО «Электростроитель», удалось не только сохранить высокий технический уровень производства, квалифицированные кадры, но и успешно развивать накопленный потенциал.

Поставив перед собой задачу максимального удовлетворения потребностей отечественной энергетики в современном, надежном, экономичном оборудовании, гарантирующем устойчивую

работу энергосистем, предприятие ведет систематическую работу по модернизации производства, внедрению передовых технологий, повышению технического уровня выпускаемого оборудования и каждый год существенно расширяет номенклатуру выпускаемых изделий.

К 2003 г. холдинговой компанией «Электрозавод» освоено производство генераторных трансформаторов мощностью от 125 до 400 МВА на 220 и 500 кВ для мощных энергоблоков, трехобмоточных автотрансформаторов мощностью до 267 МВА с регулированием напряжения под нагрузкой для связи электросетей 110, 220 и 500 кВ, серии трехобмоточных трансформаторов 110 кВ мощностью 16–80 МВА, трансформаторов на 10–35 кВ для обеспечения собственных нужд электростанций и др. Силовые трансформаторы поставлены ОАО «Электрозавод» на Бурейскую и Иркутскую ГЭС, Ириклинскую и Конаковскую ГРЭС, Ростовскую АЭС и другие объекты.

Характерной особенностью вновь разрабатываемых трансформаторов является существенное улучшение технико-экономических характеристик по сравнению с требованиями ГОСТ и с продукцией других производителей. Усилия сосредоточены на повышении надежности трансформаторов, снижении эксплуатационных расходов, в т. ч. упрощении монтажа и обслуживания, обеспечении отказа от капитальных ремонтов в течение установленного срока службы (25 лет) за счет применения новых конструкторских и технологических решений, современных материалов, гарантирующих стабильность запрессовки обмоток в процессе эксплуатации.

На основе многолетнего опыта разработки и производства шунтирующих реакторов специалисты ОАО «Электрозавод» создали новую оригинальную бронестержневую конструкцию реактора 60 МВА, 500 кВ с пониженным уровнем вибраций и электрических потерь, разработаны трехфазные шунтирующие реакторы на 10, 35 и 110 кВ, завершается разработка реактора 110 МВА на 750 кВ.

Номенклатура реакторов для энергетических и промышленных электросетей пополнилась новой серией сухих токоограничивающих реакторов в однофазном и трехфазном исполнении, предлагаемых взамен бетонных, отличающихся повышенной динамической стойкостью и меньшими на 25% весом и габаритами. Возобновлено производство высокочастотных загрязнителей для ЛЭП 110–750 кВ. Изготовлены сухие фильтровые реакторы на 35 кВ, рассчитанные на длительную работу при наружной установке, для

Выборгского преобразовательного комплекса электропередачи Россия – Финляндия. Освоен новый вид оборудования – мощные токоограничивающие резисторы, обладающие рядом преимуществ в обеспечении режимов работы электрооборудования на подстанциях.

Существенно расширена и обновлена номенклатура поставляемых измерительных трансформаторов. Кроме выпускавшихся ранее трансформаторов напряжения на 3–750 кВ предлагается широкая гамма трансформаторов напряжения и тока на 110–750 кВ с улучшенными показателями точности измерения (до 0,2; 0,2 S), что важно для коммерческого учета электроэнергии, в герметичном и антирезонансном исполнении, а также комбинированные (совмещенные в одном корпусе) трансформаторы тока и напряжения. Подготовлен выпуск емкостных трансформаторов напряжения на 500 и 750 кВ новой конструкции, в продолжение серии ранее освоенных в производстве трансформаторов НДЕ на напряжения 110 и 220 кВ.

Большим спросом пользуются новые серии компактных и малошумных масляных трансформаторов на 6–10 кВ мощностью от 25 до 1600 кВА, в т. ч. в герметичном исполнении, с обмотками из медного или алюминиевого провода, имеющих потери холостого хода в среднем на 10–20% ниже, чем у аналогов других фирм.

Растет число модификаций предлагаемых сухих трансформаторов для применения в различных областях, в том числе с повышенной пожаро- и влагостойкостью. Освоено производство сухих трансформаторов с литой изоляцией мощностью до 2500 кВА.

Компанией для Курской АЭС разработан самый мощный из ранее выпускаемых в России трансформаторов

мощностью 630 МВА на напряжение 330 кВ и первый в России блочный трансформатор сверхвысокого класса напряжения 750 кВ мощностью 417 МВА, изготовленный для Калининской АЭС. Специально для объектов ОАО «ФСК ЕЭС» разработана новая серия автотрансформаторов сверхвысокого класса напряжения 750 кВ мощностью 417 МВА.

Центр сервисного обслуживания ОАО «Электрозавод» осуществляет полный комплекс монтажных работ, профилактическое и ремонтное обслуживание, диагностику состояния оборудования, в том числе во включенном состоянии. Программа комплексных диагностических обследований, предлагаемая центром, обеспечивает проведение ремонтно-эксплуатационного обслуживания по фактическому состоянию оборудования.

ОАО «Электрозавод» берет на себя проведение проектных и строительных работ по сооружаемым и реконструируемым объектам, комплексные поставки и монтаж электротехнического и сопроводяющего оборудования, реализуя современные технические решения, повышающие надежность электроснабжения промышленных предприятий, объектов городского транспорта, коммунального хозяйства.

Сегодня предприятия холдинговой компании «Электрозавод» предлагают потребителям широкий спектр продукции и услуг – свыше 3,5 тысяч типов исполнений трансформаторно-реакторного и коммутационного оборудования, комплектных распределительных устройств.

За многолетнюю историю предприятия более тысячи электрозаводцев получили высокие государственные награды и почетные звания за трудовые заслуги. Лозунг компании «Мы трансформируем энергию» знают энергетики всего мира.



Информатизация во имя эффективности и прозрачности

В Москве прошел «День инноваций SAP в энергетике и ЖКХ», в котором приняли участие такие лидеры рынка, как ОАО «Россети», ОАО «ФСК ЕЭС», госкорпорация «Росатом», ОАО «МОЭК», группа «РусГидро», ОАО «Самараэнерго» и другие. Участники встречи обсудили ключевые тенденции в области энергетики и ЖКХ, бизнес-кейсы успешных внедрений программного обеспечения SAP AG на ведущих энергетических предприятиях, отраслевую специфику автоматизации бизнес-процессов.



В рамках мероприятия с докладом об основных этапах реализации централизованного управления на крупнейшем предприятии Сибирского федерального округа России выступил Дмитрий Наумов – директор по ИТ Межрегиональной распределительной сетевой компании Сибири (ОАО «МРСК Сибири»). В спектре основных целей внедрения нового проекта компания видела создание единого информационного пространства, обеспечивающего совместную работу всех подразделений компании и оперативный обмен данными, решение вопросов оптимизации финансово-хозяйственной деятельности, а также автоматизацию управления техническим обслуживанием и ремонтом.

Дмитрий Наумов рассказал, что при выборе платформы автоматизации руководство ОАО «МРСК Сибири» учитывало опыт других предприятий энергетической отрасли, работающих как на мировом, так и на российском рынках. Следуя этой логике, специалисты компании обратили внимание на опыт ОАО «МРСК Центра» и ОАО «ФСК ЕЭС», успешно внедривших продукты SAP

и высоко оценивших при этом полностью функционал пакета SAP Business Suite. В качестве исполнителя проекта ОАО «МРСК Сибири» была выбрана российская компания ООО «Сайнер» – опытный системный интегратор, работающий более 11 лет в сфере энергетики и ЖКХ.

Проект стартовал в 2008 году с внедрения системы управления финансово-хозяйственной деятельностью предприятия, а в 2010 году начался проект по внедрению решения по управлению ремонтами и техническим обслуживанием электросетевого оборудования на базе решения SAP.

«Главная задача компании – поддерживать работоспособность энергосетей и оборудования. Процессы техобслуживания – это основной вид нашей деятельности, поэтому их автоматизация была необходима, – объясняет Дмитрий Наумов. – Мы хотели воспользоваться внедрением новой системы также и для того, чтобы перенять лучшее из мирового и российского опыта управления ТОиР (техническим обслуживанием и ремонтом оборудования).

Специалисты «Сайнера» предоставили нам апробированное решение на основе модуля SAP Plant Maintenance, которое много лет обкатывалось и дорабатывалось на предприятиях ОАО «МРСК Центра». Этот функционал мы и взяли за основу, доработав собственными силами и адаптировав под потребности своего предприятия».

По словам Дмитрия Наумова, внедрение пакета SAP Business Suite позволило точно и оперативно отражать в финансовой и управленческой отчетности все затраты и прозрачно распределять их по центрам финансовой ответственности. Проект привел к гибкому и оперативному процессу управления техобслуживанием, интеллектуальной оценке рисков и планировании ремонтных и профилактических работ.

Автоматическое формирование финансовой отчетности позволило устранить рутинные трудоемкие операции по сбору и консолидации информации, в процессе которых неизбежно возникал «человеческий фактор», могли быть допущены ошибки, а это требовало все большей проверки и контроля.

Проект позволил формировать полную, оперативную и достоверную отчетность и дал возможность детализации каждого сводного значения вплоть до первичных документов. ИТ-специалисты получили эффективный инструмент для системного администрирования и решения задач управления пользователями, централизованного управления данными и управления веб-сервисами.

Что касается перспективных шагов предприятия, то в ближайшее время в МРСК Сибири стартует новый этап автоматизации – внедрение мобильного решения SAP Work Manager, который позволит полевым работникам получать детальную информацию о технических объектах, подлежащих осмотру, обслуживанию или ремонту, а также заносить в систему в режиме онлайн значения измеряемых параметров и показания счетчиков.



ИНМАШКОМ

Производство низковольтного оборудования, кабельных перемычек и металлоизделий

ПРОИЗВОДСТВО НИЗКОВОЛЬТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, КАБЕЛЬНЫХ ПЕРЕМЫЧЕК И МЕТАЛЛОИЗДЕЛИЙ

Одним из приоритетных направлений в выпускаемой продукции является производство комплектных распределительных устройств низкого напряжения (КРУ НН-400В), которые не превышают 400 В переменного тока частотой 50Гц, стационарной установки, открытого исполнения, категории размещения У2 по ГОСТ 15150.

КРУ НН-400В предназначены для установки в трансформаторных подстанциях с целью распределения электроэнергии между потребителями в городских, сельских, заводских и цеховых электросетях



АВР-0,4-1600 на автоматических выключателях АBB Еmax



АВР-0,4-1250-ОТМ на выключателях АBB



ЩРНВ комбинированный с автоматическими выключателями, фидерами АBB и ОСР

сертифицировано

ЗАО «Инмашком», г. Москва, 2-ой Иртышский проезд, д. 6, стр. 3
Телефон: 8 (495) 462-09-44 www.inmashcom.ru

Benning начнет новый 2014 год с новым заводом

В конце октября 2013 года состоялось давно ожидаемое плановое событие – торжественная церемония запуска нового завода «Беннинг Пауэр Электроникс», российского дочернего предприятия немецкой фирмы Benning. Завод рассчитан на выпуск практически всей гаммы оборудования Benning – систем аварийного электроснабжения для нужд энергетики и промышленности в соответствии с российскими требованиями и стандартами.

Евгений Серый

Компания Benning была основана в 1938 году как мастерская по ремонту электрооборудования и электродвигателей. За последние десятилетия компания разрослась, и сейчас ее клиентами являются фирмы не только в Германии, но и по всему миру.

В 1948 году были разработаны и запущены в серийное производство широко известные тестеры Dupol и Dutest. Сегодня в номенклатуре изделий присутствует большое количество другой тестовой и измерительной продукции, которая ценится экспертами по всему миру за практичность и надежность.

С 1954 года компания производит зарядные устройства для тяговых батарей, применяемых на автопогрузчиках. Проводя политику непрерывного совершенствования продуктов и инвестиций в новые технологии, фирма Benning стала одним из лидеров на рынке и лучшим партнером в индустрии OEM и батарей.

С разработкой систем электропитания постоянного тока в 1964 году компания Benning расширила линейку выпускаемой продукции и вышла на новый сегмент рынка. В настоящее время все больше возрастает необходимость в системах электропитания и энергетических системах с батарейным резервированием в связи с возрастающей частотой использования микроэлектроники в системах и оборудовании для автоматизации, распределения электроэнергии, так же как и в телекоммуникационных системах и в системах обработки данных.

За последние десятилетия Benning поставила большое количество высококачественных и инновационных систем бесперебойного электропитания и открыла множество филиалов в разных странах по всему миру.

В России фирма присутствует с 1997 года, открыв свое представительство и первое производство на арендованных площадях в Москве. Производимые установки аттестуются в системах сертификации Министерства связи РФ, «Газпрома», ФСК ЕЭС, РЖД и других.

Открытие завода в Домодедове позволит компании расширить номен-

клатуру и увеличить мощность выпускаемой продукции. В частности, появятся промышленные инверторы до 400 ампер, промышленные источники бесперебойного питания до 500 ампер. Предполагается производство зарядных устройств для тяговых батарей.

Объем инвестиций в проект составил 450 млн рублей. Создано 62 рабочих места. В следующем году предполагается увеличение численности работающих до 100 человек, главным образом за счет квалифицированных кадровых ресурсов Московской области, и выпуск продукции на 500 млн рублей.

Основное отличие от многих запускаемых в наше время заводов – это не старт «с нуля», а перемещение в новое собственное здание уже существующего производства, располагавшегося ранее на крайне ограниченных арендованных площадях в Москве. Это значит, что основные этапы технологического процесса уже отлажены, достигнут определенный уровень локализации, подготовлены основные специалисты.

Специализированное оборудование «Беннинг» может применяться на опасных производствах и объектах Росатома РФ. Изготовленное оборудование уже обеспечивает гарантированное электропитание на множестве ответственных объектов «Ростелекома», «Газпрома», тепло- и гидроэнергетики, РЖД, метро.

Планируется развитие партнерских программ с высшими учебными заведениями, тем более уже есть опыт такого сотрудничества с НИУ «МЭИ», когда наряду с подготовкой кадров можно решать и вопросы новых совместных разработок.

Наряду с поставкой сборочных единиц с головного завода в Германии руководство компании ставит цели серьезного роста уровня локализации самого производства, расширяя долю российских производителей комплектующих и материалов.

Открытие завода – это новый этап в развитии конструирования и производства систем электропитания, дающий возможность не только выпускать серийную продукцию, но и проводить

собственные инновационные разработки, изготавливать опытные образцы новых изделий исходя из конкретных задач ответственных заказчиков.

К уже серийно выпускаемым выпрямителям и системам оперативного тока, включавшим известные марки «Тиротроник» и «Тиротот», различные щиты постоянного тока, должна добавиться вся линейка систем переменного тока, состоящая из инверторов, источников бесперебойного питания и щитов собственных нужд. В дальнейших планах – запуск отдельной сборочной линии зарядных выпрямителей для электропогрузчиков.

Завод расположен на юге Московской области, в промышленной зоне Домодедово Северное. Площадь участка составляет 1,1 га, где возведено новое здание, обеспечивающее производственные площади более 4500 м² с полной инженерной инфраструктурой. Смонтировано основное оборудование технологического цикла, включая современные испытательные стенды, приборы отладки и тестирования. Производство технически сложных заказных изделий требует размещения всех служб от отдела продаж до бухгалтерии в едином месте, что и удалось воплотить в этом новом проекте.

Все это позволит пойти навстречу пожеланиям многих потребителей, когда наряду с сокращением сроков поставки требуется обеспечить гибкость и учет специфики эксплуатации практически по каждому новому изделию.

Новый завод Benning теперь предлагает качественно новый комплекс услуг в сфере бесперебойного электропитания: разработка, проектирование, производство и поставка оборудования, монтаж и ввод в эксплуатацию, консалтинга и обучение персонала заказчика, гарантийное и сервисное обслуживание оборудования. Теперь завод имеет хорошо оборудованный тренинг-центр, позволяющий непрерывно обучать уже большие группы специалистов, а новый сервисный центр позволит создать круглосуточную службу поддержки заказчиков.

More Than Power



Chint Electric в течение нескольких десятков лет работает на международном электротехническом рынке. Компания специализируется на разработке и производстве широкой линейки электроаппаратов. Разветвленная сеть представительств Chint Electric помогает знакомить заказчиков с продукцией компании. В настоящее время оборудование Chint Electric применяется в энергетике, строительстве, машиностроении и других отраслях промышленности более 90 стран и регионов.

Chint Electric предлагает потребителям высоконадежные энергосберегающие, экологичные и интеллектуальные продукты, а также оказывает услуги по их монтажу и наладке, используя самые актуальные технические решения. Благодаря постоянным усилиям инженеров-разработчиков компания остается одним из мировых лидеров в создании современного электрооборудования.

Сегодня Chint входит в число наиболее известных электротехнических брендов, являясь воплощением таких понятий как опыт, интеллект и профессионализм.



ООО «Чинт Электрик»
 Адрес: РФ, 117639, Москва, Балаклавский проспект д.2 корп.2
 Тел: +7 495 665 6340 Факс: +7 495 665 6340
 E-mail: cis@chint.com Наш сайт: www.chint.net/www.chint.com



Хромой учет

Осень 2012 года ознаменовалась для российского ЖКХ переходом к раздельному учету коммунальных ресурсов, потребляемых на индивидуальные и общедомовые нужды. По замыслу правительства, это должно было дать жителям многоквартирных домов (МКД) четкое понимание, сколько тепла, воды и электроэнергии они тратят в своих квартирах, а общедомовое потребление сделало бы наконец видимым и доступным для контроля. Однако в большинстве квитанций и по сей день по-прежнему одна строчка. В чем проблема и как с ней бороться?

В прежние годы, начиная еще с советских времен, все нормативные потери и расходы на общедомовые нужды включались в нормативы потребления коммунальных услуг. С 1 сентября 2012 г. постановлением правительства РФ № 354 была предусмотрена отдельная плата за коммунальные ресурсы, расходуемые на т. н. общедомовые нужды. Примером «общедомовых нужд» являются отопление подъездов и лестничных клеток, технологические промывки системы водоснабжения, сливы воды при ремонтах, электроснабжение насосов и лифтов, освещение подъездов и пр. Чтобы было понятно, во что это обходится жильцам и в какую сумму обходится их личное потребление, в квитанциях по квартплате каждая из соответствующих строк (отопление, водоснабжение, электроснабжение) должна быть разделена на два пункта:

- плата за индивидуальное потребление;
- плата за потребление на общедомовые нужды.

Однако для реализации задуманного по каждому из коммунальных ресурсов необходим двухуровневый учет – по дому в целом и поквартирно. В этом случае за индивидуальный расход начисления могут производиться в соответствии с показаниями квартирного счетчика, а расход на общие нужды можно будет вычислить сложением показаний всех квартирных счетчиков в доме и последующим вычитанием полученной цифры из показаний общедомового счетчика. Далее расход на общие нужды делится между собственниками в соответствии с площадью квартир или количеством зарегистрированных в них жителей. Так должно быть по логике и по закону, однако на практике происходит иначе.

Как все реализовано к настоящему моменту?

В реальности ситуация далека от желаемой. Даже поквартирный учет горячей и холодной воды налажен еще далеко не везде, а индивидуальный учет тепла работает только в отдель-

ных экспериментальных жилых домах и является скорее экзотикой, чем нормой. Более того, на сегодняшний день и подомовой учет по теплу имеется тоже не везде. Так, в Ульяновской области, которая выступила пионером в реализации постановления № 354, по официальным данным, общедомовыми приборами учета холодного водоснабжения оснащены 32% многоквартирных домов, горячей воды – 50%, тепла – 48% (по состоянию на 25.01.2013 г.). Аналогичная ситуация наблюдается и в Свердловской области (рис. 1).

Показательно, что попытки разделить учет привели в некоторых регионах к необъяснимому росту платежей граждан за коммунальные услуги. Совокупно по состоянию на конец 2012 г. он превысил 115% к уровню 2011 года. В результате, например, в Екатеринбурге с момента вступления постановления в силу чиновники рассмотрели уже свыше 600 жалоб от жителей МКД и продолжают рассматривать вновь поступающие. Подобная ситуация наблюдается и в других регионах России, а в некоторых (например, в Астрахани и Ульяновске) даже был объявлен мораторий на оплату общедомовых нужд. В целом по России с серьезными проблемами при попытке разделить учет столкнулись 64 российских региона, в том числе Ульяновская, Свердловская, Оренбургская, Тверская, Калужская области, Алтайский и Приморский края, Республика Татарстан, Республика Коми, город Санкт-Петербург и др.

В апреле 2013 года было объявлено, что планируется вообще отменить понятие «общедомовые нужды» в части оплаты теплоснабжения, и якобы соответствующий документ уже готов для представления Госдуме. В качестве причины называлась забота о собственниках жилья, недовольных ростом платежей из-за разделения учета. Однако подобное объяснение вызывает больше вопросов, чем дает ответов. «Совершенно неясно, почему вдруг после разделения учета суммы начали расти. Как известно, от перестановки слагаемых сумма не меняется, да и законов сохранения энергии никто не отменял, поэтому нет никаких разумных объяснений тому, что в некоторых городах простое разделение общего потребления тепла на две составляющие неожиданно привело к его росту», – комментирует Антон Белов, заместитель директора теплового отдела компании «Данфосс», ведущего мирового производителя энергосберегающего оборудования.

Более внятную информацию опубликовала «Российская газета», сообщив, что суть готовящихся поправок сводится к нормированию расхода коммунальных ресурсов на общедомовые нужды. Однако и здесь в качестве причины назывался рост платежей за «коммуналку» после введения понятия «общедомовые нужды».

«Зачем нужно вводить нормирование, если до этого вводили приборный учет тепла, и не означает ли это, что на поквартирном учете, о значимости

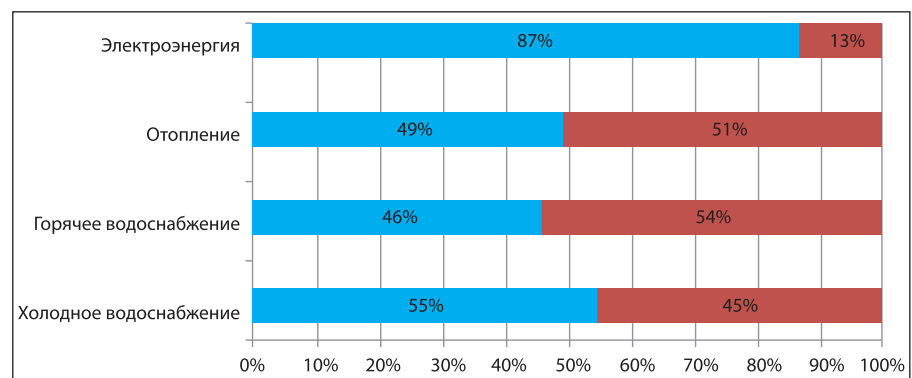


Рис. 1. Результаты проверки в Свердловской области в январе 2013 года (синим – общедомовой прибор учета установлен, красным – отсутствует)

которого для снижения энергоемкости ЖКХ твердили несколько лет кряду, решено поставить крест? – задается вопросом Антон Белов. – В целом складывается ощущение, что под благовидным предлогом «сокращения сумм в платежках» вместо того, чтобы вводить поквартирную разводку отопления и проводить капитальные ремонты в домах, коммунальное лобби «продавливает» возврат в прошлое, к нормативам. Ведь «отмена» общедомовых нужд вовсе не значит, что за них не придется платить, просто жильцы не будут знать, во что именно обходятся им эти нужды и за что конкретно они платят, что позволит некоторым управляющим компаниям и дальше скрывать утечки воды и тепла. Кроме того, само решение об отмене «общедомовых нужд» прямо противоречит положениям федерального закона № 261 «Об энергосбережении», предусматривающим поэтапный переход на поквартирный учет коммунальных ресурсов».

Почему жители МКД не ощутили преимуществ разделения учета?

Регионы России оказались не готовы к реализации постановления правительства РФ № 354. Увеличение сумм в квитанциях в ряде случаев обусловлено тем, что с переходом на новые правила учета расходы на общедомовые нужды зачастую стали включаться одновременно в две строки платежки: за индивидуальное и общедомовое потребление. На практике разделения не произошло, просто жителям в счета добавили еще одну сумму, высчитав ее на калькуляторе по существующим нормам на общедомовое потребление. Кое-где эти общедомовые нужды включили в тарифы на коммунальные ресурсы, распределив потери, возникающие во внутридомовых сетях. Таким образом, текущая практика начислений непрозрачна, а потому дает возможность для злоупотреблений и множественных нарушений со стороны управляющих компаний. А учета по сути как не было, так и нет.

Между тем именно учет является ключевым фактором прозрачности начислений за потребление коммунальных ресурсов. И хотя технические способы реализации учета в целом понятны и знакомы, ситуация с его внедрением пока далека от идеала.

Отчасти это объясняется тем, что сейчас ресурсоснабжающим организациям невыгодно ставить счетчики при плохом состоянии городских трубопроводов, потому что тогда потери в городских сетях (вне зданий) нельзя будет списать на потребление. Ранее,

при использовании нормативов, можно было ориентироваться на потребление прошлых периодов, и логика была такая – «все, что в этом году пролилось в землю, – в следующем включат в норматив».

Особенно сложная ситуация складывается с учетом тепла. Известно, что до 80% домов в нашей стране имеют вертикальную однотрубную разводку системы отопления, при которой общие стояки проходят через каждое помещение. При такой разводке установить квартирные счетчики тепла невозможно в принципе. Однако существует иное решение.

«В ряде стран Восточной Европы была успешно апробирована технология учета тепла для зданий с вертикальной разводкой, – рассказывает Светлана Никитина, руководитель направления «Поквартирный учет тепла» компании «Данфосс». – На поверхность каждого отопительного прибора в квартирах крепится электронный счетчик-распределитель INDIV-5R с термодатчиком, измеряющим температуру поверхности радиатора. Зная мощность всех отопительных приборов в доме, можно без труда, по динамике изменения температуры их поверхности, определить долю каждого радиатора в общем теплопотреблении за месяц. Затем из общедомового расхода вычитается доля на отопление общих площадей (20–35%), которая делится между жильцами пропорционально площади их квартир. Оставшаяся часть распределяется между всеми радиаторами, в соответствии с их долями, и суммируется поквартирно. Показания распределителей могут сниматься вручную, а могут передаваться по радиоканалу на этажные и подъездные концентраторы и далее прямо в ЕИРЦ через Интернет».

Перспективы применения радиаторных распределителей INDIV при реконструкции МКД были выявлены в рамках полномасштабного эксперимента. Системы индивидуального учета INDIV AMR установили в жилых домах по улице Обручева в Черемушках. Здесь в течение нескольких лет собирались и анализировались данные по теплопотреблению каждой из квартир. Испытания показали, что модернизация системы отопления в комплексе с внедрением поквартирного учета тепла дает до 45% экономии при одновременном повышении уровня комфорта проживания. При этом в отдельных квартирах, где жители самостоятельно снижали уровень теплопотребления, используя автоматические радиаторные терморегуляторы на отопительных приборах, экономия тепла достигала 60–70%.

Используя полученный опыт, крупнейшие застройщики начали

оснащение системами поквартирного учета тепла новых типовых домов. Например, системы INDIV AMR были установлены в 17-этажных МКД, возведенных компанией ДСК-1 на улице Милашенкова в Москве. На очереди еще три многоэтажки с аналогичными системами в московском районе Медведково.

Таким образом, то, что уже давно является нормой при учете электроэнергии, стало возможным и для отопления. Естественно, одновременно с регистраторами отопительные приборы должны оснащаться автоматическими радиаторными терморегуляторами, что позволит потребителям самостоятельно контролировать и регулировать свое теплопотребление и температуру воздуха в каждом помещении.

Многokвартирные жилые дома, оборудованные приборами индивидуального учета тепла, строятся сегодня не только в Москве.

Так, в 2012 году был реализован пилотный проект учета тепловой энергии при использовании системы INDIV AMR в Челябинске. Здесь радиаторными распределителями оснащен трехподъездный 10-этажный жилой дом. Еще один проект был реализован в Красноярске, где распределители INDIV установили на отопительных приборах более чем в 100 квартирах 16-этажного жилого дома.

В соответствии с Федеральным законом № 261 установка приборов индивидуального учета всех видов энергоресурсов (в том числе тепловой энергии) является обязательной для всех вновь строящихся и реконструируемых зданий, начиная с января 2012 г. Свод правил СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», утвержденный приказом Минрегиона РФ, уточняет, что в зданиях с горизонтальной разводкой системы отопления для поквартирного учета теплоты следует устанавливать квартирные счетчики тепла, а в зданиях с вертикальной разводкой – радиаторные распределители. Таким образом, в новом строительстве и реконструкции поквартирный учет тепла является не только желательным, но и обязательным по закону.

Разделение учета потребления коммунальных ресурсов на общедомовое и индивидуальное должно привести не к росту, а к снижению размера коммунальных платежей. Однако возможно это только в том случае, если учет будет действительно прозрачным, а для начала – будет в принципе. Современные технологии позволяют без труда реализовать это на практике. Вопрос лишь в том, все ли участники рынка отдадут себе отчет в том, что перемены неизбежны.

Экономить электроэнергию: зачем и как?

Всероссийский центр изучения общественного мнения (ВЦИОМ) представляет данные о том, сколько россиян стремятся экономить электроэнергию и какие мотивы ими движут, удастся ли сэкономить на платежах и чем те, кто не следит за потреблением электроэнергии, объясняют свою позицию.



Какие-либо меры для экономии электроэнергии предпринимает большинство россиян, и в первую очередь это использование энергосберегающих лампочек (28%) и экономичное использование электрического света (25%). Меньше тех, кто пользуется двухтарифными счетчиками (5%), рационально использует электроприборы (4%), выключает из розеток неиспользуемую в данный момент технику (3%), а также приобретает технику класса «А» (2%).

Экономить благодаря предпринимаемым действиям удается большинству опрошенных (64%). В основном – пожилым (71%), жителям малых городов и сел (71–73%). И именно возможность снизить размер платежей за электроэнергию и является ключевым мотивом к тому, чтобы стараться расходовать ее более экономно (64%), а не забота о ресурсах планеты (9%).

Впрочем, каждый четвертый экономит электроэнергию просто потому, что это традиционное поведение для семьи (23%).

36% опрошенных отметили, что никаких мер для экономии электроэнергии не предпринимает – в основном это жители крупных городов (48%), молодежь (51%). Те, кто не экономит электроэнергию, в 33% случаев не могут объяснить свое поведение. Остальные не видят в этом смысла (28%) или просто не задумывались об этом вопросе (26%). Каждый десятый в этой группе полагает, что и так тратит немного (10%).

Таблица 1

Вопрос: «Предпринимаете ли Вы (Ваша семья) что-либо для экономии электроэнергии или нет? Если да, то что именно?»

Энергосберегающие лампы	28
Выключаю свет, не включаю лишний раз без надобности	25
Двухтарифный счетчик	5
Рационально используем электроприборы	4
Выключаем из розеток ненужные бытовые приборы	3
Современная бытовая техника, электроприборы класса «А»	2
Да, делаем все возможное	1
Не предпринимаю никаких мер для экономии электроэнергии	36
Другое	1
Затрудняюсь ответить	4

(открытый вопрос, любое число ответов)

Таблица 2

Вопрос: «Удается ли Вам сэкономить на оплате электроэнергии благодаря предпринимаемым Вами мерам или нет?»

	Март 2013 г.	Ноябрь 2013 г.
Скорее да	60	64
Скорее нет	34	25
Затрудняюсь ответить	6	11

(закрытый вопрос, один ответ, % от тех, кто экономит электричество)

Таблица 3

Вопрос: «Вы (члены Вашей семьи) предпринимаете названные меры, потому что...?»

	Март 2013 г.	Ноябрь 2013 г.
Стараетесь бережно относиться к ресурсам планеты, рационально их использовать	9	9
Хотите сэкономить деньги на оплате электроэнергии	56	64
Так заведено в Вашей семье, это вошло в привычку	31	23
Затрудняюсь ответить	3	4

(закрытый вопрос, один ответ, % от тех, кто экономит электричество)

Таблица 4

Вопрос: «Если Вы (Ваша семья) ничего не предпринимаете для экономии электроэнергии дома, то почему?»

	Март 2013 г.	Ноябрь 2013 г.
Бесполезно, не вижу смысла	27	28
Достаточно зарабатываем	10	2
Много не тратим	10	10
Не задумываюсь над этим, не считаю это нужным	29	26
Другое	2	1
Затрудняюсь ответить	22	33

(открытый вопрос, % от тех, кто не экономит электричество)

Инициативный всероссийский опрос ВЦИОМ проведен 9–10 ноября 2013 г.

Опрошено 1600 человек в 130 населенных пунктах в 42 областях, краях и республиках России. Статистическая погрешность не превышает 3,4%.

UPGRID-2013: все инновации на одной площадке

На Международном электроэнергетическом форуме UPGrid «Электросетевой комплекс. Инновации. Развитие», который прошел в Москве с 29 по 31 октября в МВЦ «Крокус-Экспо», 75 компаний из 15 стран представили новейшие технологии и современное оборудование для электросетевого комплекса. В рамках форума, организованного ОАО «Россети» при поддержке Министерства энергетики РФ, был заключен ряд соглашений о сотрудничестве, выставочные экспозиции посетили более 5,5 тысяч человек.



Ровно год, прошедший с момента предыдущего форума UPGrid, стал очень важным в истории развития российской электроэнергетики: была утверждена стратегия развития электросетевого комплекса и принято решение о создании ОАО «Россети».

В своем приветственном обращении к участникам и гостям форума глава ОАО «Россети» Олег Бударгин отметил: «Мы стоим на пороге серьезных изменений и масштабных проектов. Здесь у нас большие надежды на наших ученых и проектировщиков, поиск новых форм сотрудничества и оборудования, чтобы в дальнейшем повышать энергоэффективность и доступность сетей, снижать потери. Впереди у «Россетей» большой объем работ. Но у нас надежные партнеры, друзья и коллеги».

Стремительное развитие сетевого комплекса требует инноваций, и в свете этих событий UPGrid 2013 приобрел особое значение. Сегодня это не только площадка для прямого диалога между специалистами, но и важный ресурс для анализа и выбора наиболее эффективных разработок, подчас опережающих время.

В этом году в работе форума приняли участие представители федеральных и региональных законо-

дательных и исполнительных органов власти, научных организаций, общественных объединений, руководители крупнейших сетевых и генерирующих компаний, производители оборудования и технологий, российские и зарубежные эксперты в области электроэнергетики.

Крупные российские и зарубежные компании продемонстрировали свои инновационные разработки и новые технологии. Среди них – Alstom Grid, Hyundai Heavy Industries Co., Toshiba, ООО «ИЦ «Бреслер», Siemens, ABB, ООО НПП «ЭКРА», ОАО «Электрозавод», «РТСофт», ЗАО «ГК Таврида Электрик», ООО «Тольяттинский трансформатор» и другие.

Одним из основных событий Форума стало подписание соглашения о сотрудничестве между ОАО «Россети» и ГК «Внешэкономбанк» по вопросу совместной реализации проекта Федерального испытательного центра на территории РФ. Планируется, что новый испытательный центр появится в России до конца 2017 года и станет ключевой площадкой для проведения испытаний нового и разрабатываемого

оборудования, соответствующих международным стандартам.

Также в рамках Форума «Россети» определили лучшие инновационные проекты. Первое место в номинации «Перспективный инновационный проект» присуждено ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС» за проект создания Федерального испытательного центра, в номинации «Реализованный инновационный проект» победителем стала компания «Евроконтракт – Высоковольтное оборудование» с проектом «Типовая модульная комплектная цифровая подстанция 10–35 кВ».

В рамках деловой программы представители крупных международных компаний, руководство «Россетей» и отраслевые эксперты стали участниками панельной дискуссии «Международная и российская практики создания интеллектуальной сети: эффект синергии», где обсудили практику создания интеллектуальных сетей за рубежом, а также направления развития Smart Grid в России.

Помимо этого, состоялось 15 круглых столов, ключевыми темами которых стали: развитие интеллектуальных сетей, привлечение молодых специалистов к инновационной деятельности и внедрение новых технологий в электросетевой комплекс. Признанные международные эксперты по вопросам формирования архитектуры интеллектуальных энергетических систем и ее стандартизации поделились опытом построения «умных» сетей и создания перспективных электроэнергетических технологий и решений.

Выставочная экспозиция прошла под знаком прорывных технологий и новых категорий продукции для электросетевого комплекса.

В числе участников форума была и группа компаний «Энергоконтракт», представившая сразу три уникальные инновационные разработки, способствующие эффективной защите энергетиков России от профессиональных рисков: коллекцию термостойкой спецодежды «Энерго», костюм для проведения сварочных работ и комплект для



защиты от порезов ручной цепной пилой. Коллекция «Энерго» была впервые представлена в 2012 году. Спецдежда прошла опытные носки на предприятиях ТЭК и получила положительные отзывы энергетиков. Уже в следующем году компании холдинга ОАО «Россети» начнут переходить на использование инновационных дугостойких костюмов.

«От уровня развития электроэнергетической отрасли во многом зависит экономическое благосостояние страны. Сегодня ТЭК России переживает этап комплексной модернизации и активного внедрения новых технологий, в том числе и в сфере защиты энергетиков от профессиональных рисков», — отметил генеральный директор ЗАО «ФПП «Энергоконтракт» Алексей Мельников, — мы работаем на опережение, создавая средства индивидуальной защиты (СИЗ) с максимально возможным уровнем защитных свойств и показателями комфортабельности».

Особое внимание посетителей выставки привлек разработанный в 2013 году костюм «Армэкс», обеспечивающий защиту от порезов ручной цепной пилой при проведении работ по рубке, валке леса и расчистке лесных территорий.

Комплект соответствует европейским стандартам EN 381-5:1995, EN 381-11:2002 и относится к I классу защиты.

«Мы еще не анонсировали эту «премьеру» масштабно в энергокомпаниях. Пока «Армэкс» проходит опытную эксплуатацию, но представление антипропильного костюма на выставке подтвердило высокий интерес развивающейся энергетической отрасли к современным технически сложным СИЗ», — подчеркнул Алексей Мельников.

«Стартовые этапы работ по расчистке трасс для ЛЭП от деревьев и

кустарников — самые тяжелые, их мы передаем подрядным организациям. Но дальнейшее обслуживание проводят наши специалисты-линейщики, — отметил начальник управления распределительных сетей филиала МРСК «Центра» — «Смоленскэнерго» Виталий Мордыкин. — При расчистке трасс всегда есть риск получить травму от работающей ручной пилы. Поэтому потребность в антипропильном костюме, безусловно, есть».

В этом году в название форума «Электросетевой комплекс. Инновации. Развитие» вполне можно было добавить термин «Экологичность». Современные разработки проводятся с расчетом их техногенности и воздействия на окружающую среду.

Например, в филиале ОАО «МОЭСК» — «Московские кабельные сети» используется современная измерительная лаборатория на базе электромобиля. Лаборатория решает сразу две задачи: оперативно и точно определяет место повреждения кабельных сетей, а также не создает никаких вредных выбросов в атмосферу в отличие от машин с ДВС.

«Полная зарядка аккумулятора займет около четырех часов на «экспресс-станции» или 6–8 часов на станции переменного тока», — отмечает главный специалист «Московские кабельные сети» Александр Шапочкин, — запаса хода хватает на целую смену ремонтной бригады».

Вот что рассказали участники форума:

Владимир Бойко, директор департамента «Интеллектуальные сети» ООО «Сименс»:

— Прошедшая выставка стала прекрасной площадкой для общения с нашими существующими и перспективными заказчиками, а также для обмена опытом с экспертами отрасли. Экспози-

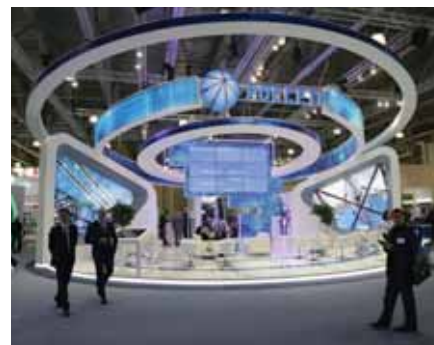
ция на стенде и участие в деловой программе для нас, как для производителя, — это уникальная возможность рассказать специалистам об инновациях и зарекомендовавших себя решениях «Сименса» для эффективного, безопасного и надежного энергоснабжения.

Владислав Воротницкий, заместитель генерального директора по маркетингу и сбыту ЗАО «ГК «Таврида Электрик»:

— В этом году «Таврида Электрик» впервые принимала участие в работе форума UpGrid. Последние годы ощущался острый дефицит подобных дискуссионных площадок для обсуждения насущных проблем и перспективных направлений развития отечественных электрических сетей. Выбранный формат, на наш взгляд, крайне удачен. На протяжении трех дней участникам представляется возможность в ходе панельных дискуссий обсуждать актуальные темы с ведущими экспертами отрасли. У тех компаний, которые принимают участие в выставке, есть уникальный шанс представить свои инновационные разработки руководителям отрасли. Мы благодарны ОАО «Россети» за создание такой площадки и за высокую оценку результатов работы «Таврида Электрик» в рамках конкурса инновационных проектов. Желаем форуму UpGRID процветания и долгих лет жизни!

Виктор Румянцев, вице-президент — директор Центра инновационных технологий ОАО «Энергострой — М. Н.»:

— Форум UpGrid оставил только положительные впечатления. Благодаря форуму у нас появилось много российских и зарубежных партнеров, которые готовы с нами сотрудничать. Мы получили возможность пообщаться с руководителями крупных компаний, в том числе с руководителями «Российских сетей», представителями Государственной думы, а также со всеми теми, кто имеет отношение к энергетике. На Форуме было все создано для того, чтобы компании, которые работают в электросетевом комплексе, могли рассказать о своих новшествах, достижениях, а самое главное — о своих планах на будущее.



Немолодые, но зеленые

Энергетика – системообразующая отрасль мировой экономики, которая развивается опережающими темпами. Если сравнивать рост численности населения планеты с ростом его потребности в энергоресурсах, то можно заметить тревожную тенденцию. Даже в условиях современного демографического взрыва наше энергопотребление растет втрое быстрее, чем само количество людей: если население Земли удваивается каждые 40–50 лет, то потребление энергии за тот же период увеличивается в 3–3,5 раза. Именно поэтому в последнее время человечество все острее ощущает энергетический дефицит и потребность в альтернативных традиционным источниках энергии.



«Зеленая» энергетика

Современная энергетика базируется преимущественно на невозобновляемых источниках, однако сокращение добычи и повышение стоимости нефти, газа и угля заставляют человечество искать новые источники энергии. «Неизбежность глобального энергетического кризиса сейчас полностью осознана, и поэтому энергетическая проблема для техники и науки стала проблемой № 1», – говорил академик Петр Капица, лауреат Нобелевской премии по физике 1978 г. Тем не менее ископаемое и атомное топливо по-прежнему доминируют в мире. Чтобы оценить масштаб проблемы, достаточно сопоставить между собой следующие факты:

- истощение мировых запасов ископаемых энергоресурсов растет с каждым днем: угля человечеству хватит примерно на 600 лет, нефти – на 90 лет, газа – на 50 лет, а урана (который почему-то принято считать чуть ли не

энергетической панацеей) – всего на 27–80 лет;

- международное энергетическое агентство (МЭА) прогнозирует: в период с 2005 по 2030 гг. спрос на энергию вырастет в полтора раза, а к 2050 г. – почти вдвое;
- численность населения нашей планеты неуклонно увеличивается;
- ускорение научно-технического прогресса способствует постоянному росту потребности в энергии.

Приведенные факты объясняют значимость источников энергии, которые сегодня принято называть «альтернативными». По прогнозам, к середине нашего века их доля в мировом энергобалансе должна вырасти до 25%. Основными преимуществами «альтернативных» источников (*Термин «возобновляемые (или альтернативные) источники энергии» применяется по отношению к тем источникам энергии, запасы которых восполняются есте-*

ственным образом, прежде всего за счет поступающего на поверхность Земли потока энергии солнечного излучения, и в обозримой перспективе являющихся практически неисчерпаемыми. Это, в первую очередь, сама солнечная энергия, а также ее производные: энергия ветра, энергия растительной биомассы, энергия водных потоков и т. п. К возобновляемым источникам энергии относят также геотермальное тепло, поступающее на поверхность Земли из ее недр, а также некоторые источники энергии, связанные с жизнедеятельностью человека (тепловые «отходы» жилищ, органические отходы промышленности и сельскохозяйственных производств, бытовые отходы и т. п.) являются их неисчерпаемость, возобновляемость, экологичность и доступность для использования практически в любой точке земного шара. И сегодня многие технологии, основанные на различных возобновляемых источниках энергии, не просто активно развиваются в мире, но уже способны составить успешную конкуренцию традиционным технологиям, доминирующим на рынке энергетических услуг. Так, например, многие новые способы получения энергии были представлены в 2013 году на международной выставке Ecobuild 2013 (EcoBuild 2013 подтверждает: Европа уже стоит на рельсах устойчивого развития – http://esco-ecosys.narod.ru/cities/2013_4/art35.html). Анализ более чем тысячи представленных решений позволяет, например, сделать вывод, что современная Европа стоит на пороге бума солнечной энергетики (солнечные панели и гелиоколлекторы на выставке были представлены особенно широко).

«Озеленение» российской энергетики

В России до недавнего времени вопросам развития альтернативной энергетики внимания отводилось немного. Объяснялось это, прежде всего, наличием в недрах страны больших запасов традиционных ископаемых энергоре-

сурсов. В результате на сегодняшний день, согласно данным Всемирного банка, на единицу отечественного ВВП приходится больше энергозатрат, чем в любой из 10 крупнейших по объему энергопотребления экономик мира, включая Китай.

Но в конце концов понимание необходимости и неизбежности развития альтернативной энергетики все-таки начинает приходить в нашу страну. В частности, об этом свидетельствует принятие в ноябре 2009 г. закона № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности». В числе прочего он обязывает производителей и потребителей энергоресурсов внедрять и использовать современные технологии энергосбережения. Кроме того, правительством РФ, с учетом опыта других стран, ведется разработка и подготовка к принятию нормативно-правовых актов, призванных поддержать развитие возобновляемых источников энергии. Стоимость энергосберегающих решений оказывается ниже стоимости сэкономленного для экспорта газа.

Тем не менее, по данным Минэнерго, в 2010 году доля альтернативных источников в общем объеме всей вырабатываемой в стране электроэнергии составила всего около 0,9%, хотя по планам российского правительства от 2009 года (*Политика и нормативно-правовая база* – http://minenergo.gov.ru/activity/vie/policy_and_legal_framework/) должна была достичь 4,5%. В этой связи многие эксперты склонны считать, что фактически план развития отечественной альтернативной энергетики уже провален и ожидать ее бурного развития можно только к концу 2020-х годов.

Чтобы исправить ситуацию, в октябре 2012 г. правительством РФ был предложен комплекс мер по стимулированию развития возобновляемой энергетики. В частности, заслуживают внимания инициативы, направленные на изменения в федеральном законодательстве и нормативно-правовых актах с целью обеспечения роста инвестиционной привлекательности «зеленой» энергетики. Таким образом, руководство страны однозначно обозначило свою позицию по вопросу «озеленения»: для России, страны с огромными запасами газа, нефти и угля, альтернативная энергетика важна.

Практическая значимость альтернативных источников энергии

Помимо упомянутых выше глобальных проблем существуют и повседневные задачи бизнеса, экономики и промышленности, которые часто не решить

без использования решений из области альтернативной энергетики. Например, в Дагестане местному энтузиасту надоели перебои с электричеством, и он построил свою маленькую гидроэлектростанцию из подручных материалов и автомобильных запчастей. В результате всех усилий половина горного села теперь пользуется электричеством, полученным от этой мини-ГЭС.

Еще один способ зажечь «лампу Ильича» уже давно используют на Курилах, где до сих пор успешно вырабатывает электроэнергию построенная государством геотермальная электростанция (*История использования естественного тепла недр Земли насчитывает несколько тысячелетий. Факты широкого применения терм в банях и бассейнах Римской империи описаны в многочисленных источниках и сохранились в развалинах древних сооружений. Первая геотермальная скважина была пробурена в 1828 г., а первая геотермальная электростанция была построена в Лардарелло (Италия) в 1913 году* (http://en-info.ru/pdf/Energonadzor_39.pdf). Энергия Земли здесь бьет через край, и для жителей острова Итуруп это шикарный подарок: примерно половина электроэнергии, потребляемой на острове, имеет геотермальную природу.

Сегодня использование геотермальной энергии вновь становится популярным в России. Так, для удаленных и труднодоступных районов страны она зачастую является единственным реальным источником получения электричества, а также тепла для отопительных систем. Что вполне закономерно, ведь принцип действия теплового насоса подробно описывался еще в советских учебниках.

Те же технологии сегодня успешно применяются и в центральной полосе России, где для отопления зданий постепенно также начинают использовать тепловые насосы.

Другим отличным решением для труднодоступных районов, удаленных от магистральных сетей электроснабжения, является применение энергии солнца. На сегодняшний день подобные решения, несмотря на относительно высокую стоимость получаемой энергии, могут успешно конкурировать с мини-электростанциями, работающими на углеводородном сырье. Особенно если учесть, что топливо для них приходится перевозить на большие расстояния, порой на тысячи километров. Это может показаться удивительным, но эффективность солнечной энергетики на Крайнем Севере весьма высока (*по результатам исследований ряда институтов, потенциал солнечной энергии в районе Якутска оценивается выше, чем в Крыму и Краснодаре, и составляет больше 2000 солнечных часов в год*), и

поэтому она востребована в полярных и приполярных областях. Так, в рамках пилотного проекта в 2011 году экспериментальная солнечная электростанция из 52 панелей была установлена на крыше одноэтажного здания в поселке Батамай (Кобяйский улус, Республика Саха (Якутия)). Преобразование электроэнергии здесь осуществляется с помощью трехфазного сетевого инвертора Danfoss TrippleLynx с выходным напряжением 380 В и мощностью 10 кВт. Станция успешно функционирует и осуществляет частичное энергоснабжение производственных объектов. Причем при необходимости ее можно использовать не только в качестве источника автономного энергоснабжения, но и как генерирующий источник, включенный в общую сеть поселка.

Не менее интересен опыт применения энергии ветра, который также имеется в современной России. Самая крупная отечественная ветроэлектростанция, расположенная в окрестностях поселка Куликово Зеленоградского района Калининградской области, ведет свою историю с 1998 года, когда здесь была введена в строй первая энергетическая установка мощностью 0,6 МВт. В том же году генерирующая компания «Янтарьэнерго» и SEAS Energi Service A.S., эксплуатирующая более 200 ветроустановок в Дании, подписали соглашение, в соответствии с которым датская сторона передала России еще 20 ветроустановок. В настоящий момент установленная электрическая мощность станции составляет 5,1 МВт.

Вторая по величине ветроэлектростанция находится в Анадыре, а ее установленная мощность составляет 2,5 МВт. Всего же в России действуют около 15 ветряных электростанций, 5 из которых потенциально могут иметь стратегическое значение.

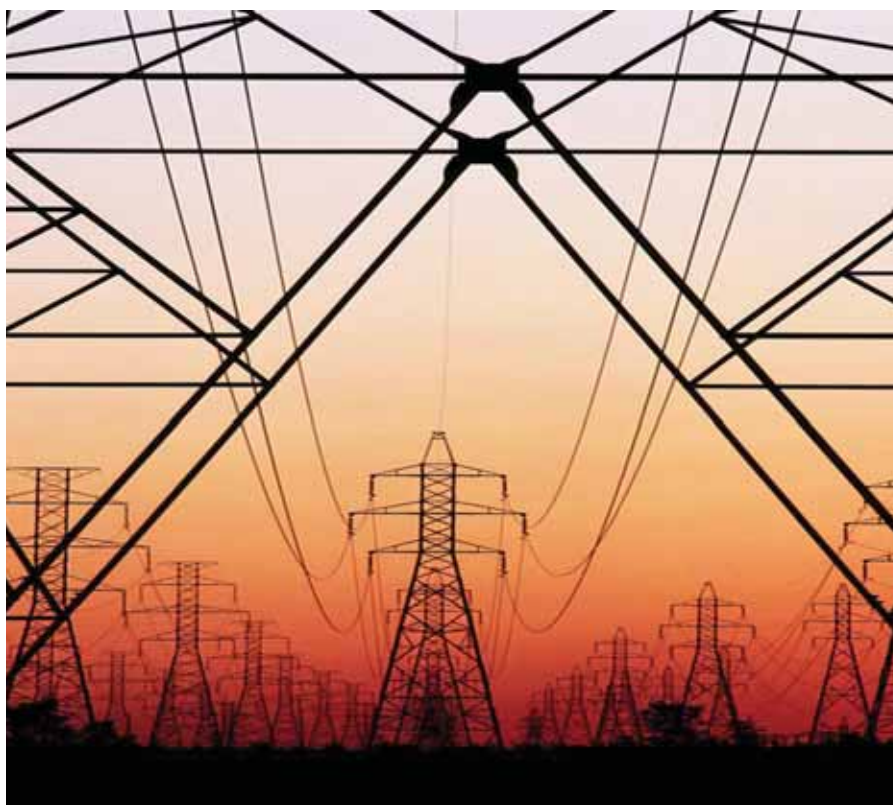
Опыт муниципальных образований

Для муниципальных структур, в особенности финансируемых из бюджета, использование альтернативных источников энергии – это хороший способ изыскать дополнительные средства для решения насущных проблем – тех, на которые финансирования обычно не хватает. И в настоящее время уже известен опыт конкретных российских муниципальных и государственных учреждений, которые используют альтернативную энергию.

Так, в Томске в 2011–2012 гг. был построен детский сад № 83 «Солнечный зайчик», потребности которого в тепле и горячей воде на 100% обеспечиваются за счет использования геотермальных тепловых насосов, позволяющих на каждый затраченный

киловатт питающей их электроэнергии получить от 4 до 6 кВт тепла. Если сравнивать затраты на отопление в такой системе с классической схемой центрального теплоснабжения, то получается, что от 75 до 84% тепла будет бесплатными. «Нагрев теплоносителя для систем отопления и ГВС детского сада осуществляется тремя тепловыми насосами суммарной мощностью 126 кВт (по 42 кВт каждый), изготовленными на одном из наших предприятий», – рассказывает Андрей Осипов, специалист компании «Данфосс». Летом тепловые насосы могут работать не только на обогрев помещений детского сада, но и на их охлаждение. Таким образом, система с геотермальными насосами является полноценной климатической системой и позволяет обойтись без кондиционеров.

Другой пример – железнодорожный вокзал в Анапе, модернизация которого стала пилотным проектом в рамках программы капитальной реконструкции вокзалов ОАО «РЖД». Расположение в регионе со средним количеством солнечных дней в году (около 280) дало большие возможности для использования солнечной энергии: на кровле здания работают 560 солнечных модулей суммарной мощностью 70 кВт. Преобразование солнечной энергии в переменный ток осуществляется четырьмя инверторами Danfoss TLX Pro суммарной мощностью 60 кВт. Инвестиции в этот проект составили 13 млн руб., а примерный срок службы солнечных батарей – 20 лет. По прогнозам, их



установка позволит вокзалу экономить ежегодно до половины потребляемой электроэнергии.

Энергетический кризис не за горами, но его можно встретить во всеоружии. В настоящее время уже есть все необходимые технические решения, позволяющие минимизировать зависимость от традиционных источников энергии, а зачастую и во-

все отказаться от их использования. Применяются они и в России, причем успешно. Наступит тот день, когда многие отрасли экономики смогут полностью переключиться на возобновляемые источники. Главное сейчас – проявить к этому политическую волю и обеспечить альтернативной энергетике государственную поддержку.



**МОЛНИЕЗАЩИТА
ЗАЕМЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА
ЗАЩИТА ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ И ПОМЕХ**

 <p>УСТРОЙСТВА МОЛНИЕЗАЩИТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УМК</p>	 <p>УСТРОЙСТВА ЗАЕМЛЯЮЩИЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УЗК</p>	 <p>УСТРОЙСТВА ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ (УЗИП)</p>	 <p>ЩЗИП – ЩИТКИ ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ</p>
--	--	---	---

www.hakel.ru



ЗАО «Хакель Рос»
Тел./факс: +7 812 244 59 15
E-mail: info@hakel.ru

Компании ABB, Bosch, Cisco, LG работают над открытым стандартом «умного дома» будущего

Компании ABB, Bosch, Cisco и LG намереваются вступить в консорциум по созданию программной платформы для «интеллектуальных» домов. С этой целью его будущие участники уже подписали меморандум о взаимопонимании. Теперь план четырех компаний должны утвердить антимонопольные органы. В соответствии с меморандумом стороны намереваются разработать систему обмена данными с открытой архитектурой. Программная платформа позволит различным устройствам и сервисам взаимодействовать и обмениваться друг с другом информацией.

Также станет возможным распространение прикладного программного обеспечения. Это позволит интегрировать бытовую технику и устройства самых разных производителей в домовые системы автоматизации, безопасности, заботы о здоровье и организации досуга.

В настоящее время подобной единой платформы не существует, что затрудняет взаимодействие и обмен информацией через Интернет между техникой и устройствами: переключателями освещения, механизированными рольставнями, стиральными машинами, мультимедийным оборудованием, смартфонами и планшетами.

Разработка общей платформы – еще один шаг на пути к созданию домашней сетевой инфраструктуры, которая соединит физические объекты между собой.

Назначение такой платформы – формирование единого стандарта для всех производителей, разработчиков программного обеспечения и поставщиков услуг. Платформа также объединит различные области обслуживания: управление расходом электроэнергии, обеспечение безопасности, бытовые удобства и электронику. Это сформирует новые бизнес-модели: например, разработчики ПО смогут создавать различные приложения для этих сфер.

Конечные потребители в перспективе смогут использовать автоматизированный контроль электронной техники в жилых помещениях без необходимости выбирать между различными технологиями.

Безопасность, комфорт, эффективность

Благодаря датчикам и ПО «интеллектуальный» дом, например, сможет обнаружить открытые окна, а система, сопоставив эти данные с прогнозом погоды в Интернете, закроет окна и опустит ставни в случае приближения грозы.

Другим примером может служить произвольное включение света в доме во время длительного отсутствия хозяев – это поможет отпугнуть воров. Бо-

лее того, если датчик движения уловит перемещение в здании, система пошлет сигнал в службу охраны и направит соответствующий видеопоток на смартфон владельца дома.

Разные устройства – один язык

Возможности, подобные упомянутым, доступны уже сегодня, но каждая из них требует собственного технического решения, причем разные решения не всегда совместимы.

Цель компаний ABB, Bosch, Cisco и LG – разработать общий язык, который позволит различным устройствам полноценно взаимодействовать.

В соответствии со стандартами для всех производителей, которые намереваются ввести консорциум, устройства будут соединяться с домашним шлюзом, имеющим выход в Интернет и доступ к программной платформе. Таким образом, услуги разных поставщиков смогут использоваться совместно.

В будущем при покупке холодильника, стиральной машины, системы отопления или других электроприборов, имеющих сертификат консорциума о совместимости, потребители смогут быть уверенными, что приобретенное оборудование будет совместимо с устройствами в их «интеллектуальном» доме.

Технология

После разработки открытых стандартов совместимости участники консорциума планируют обеспечить взаимодействие совместимых электроприборов на базе беспроводных сетей, использующих радиочастоты (WiFi, ZigBee, KNX), и проводных соединений.

Центральный блок управления регулирует работу всех электроприборов и устройств в здании и снабжен выходом в безопасный интернет-канал. Тип и производитель блока управления не имеют значения. Единственное условие – использование им ПО, удовлетворяющего соответствующему стандарту.

Таким образом, независимые разработчики ПО смогут создавать новые приложения, позволяющие контролировать центральный блок управления, системы отопления и кондиционирования воздуха и электроприборы во всем здании через Интернет. Сложная архитектура безопасности программной платформы исключает доступ посторонних лиц к системам «интеллектуального» дома.

Концепция «интеллектуального» дома

«Интеллектуальным» домом называют здание, в котором электроприборы и устройства объединены в общую сеть, что позволяет живущим в нем использовать функции и услуги нового уровня. В большинстве случаев этими устройствами можно управлять удаленно через Интернет.

Иногда для обозначения этой концепции используются словосочетания «интеллектуальное жилье», «электронный дом» и т. д. (англ. smart house, smart living, e-home). Все эти термины имеют одно значение.

Одним из преимуществ подобных интеллектуальных систем является эффективное использование электроэнергии – насущная проблема будущего. Например, если информация о стоимости электроэнергии доступна в Интернете, система может автоматически составить максимально экономичный план энергопотребления – без какого бы то ни было участия владельцев дома. Она будет включать стиральную машину в то время, когда действуют более дешевые тарифы на электроэнергию.

Еще одна полезная возможность интеллектуального дома – контроль безопасности при помощи таких средств, как мониторинг состояния. Концепция также позволяет создать среду для самостоятельной жизнедеятельности лиц с ограниченными возможностями, например, дом может быть адаптирован под нужды пожилых людей.

Готов ли российский рынок к инновациям?

На первый взгляд, спрос на новые технологии на российском электротехническом рынке потенциально высок.

«Наш рынок отстающий и инертный», – такое мнение нередко можно услышать от специалистов, работающих на российском электротехническом рынке. С другой стороны, здесь все чаще говорят об энергосбережении, энергоэффективности, светодиодных технологиях и других инновационных трендах. Так можно ли называть наш электротехнический рынок действительно инновационным?

Александр Тезяев, директор по маркетингу и развитию международного электротехнического холдинга EKF Electrotechnica



На первый взгляд, спрос на новые технологии на российском электротехническом рынке потенциально высок. Во всем мире происходит модернизация, направленная на сокращение издержек и удешевление энергоресурсов. Три ключевых направления, где появилось более 90% всех разработок за последнее десятилетие, – это автоматизация процессов управления, контроля, распределения, а также энергоэффективность и безопасность. И здесь вроде бы все не так плохо.

Однако, если посмотреть на развитие российского электротехнического рынка с другой стороны, то ситуация окажется не столь благоприятной.

Следует признать, что в России, по сути, нет собственных принципиальных разработок. Сегодня инновационные решения распространяются на электротехническом рынке следующим образом: все технические новшества рождаются в Европе, потом они быстро копируются азиатскими производителями и оттуда заполняют мировые прилавки.

Участники российского рынка могут внести свои усовершенствования в продукт, но, как правило, они не носят принципиального характера. «Не надо изобретать велосипед» – вот доминирующий принцип, которым, к сожалению, обычно руководствуются российские

производители электротехнической продукции.

Проникновению новых технологий во многом препятствует и позиция российского потребителя.

Взять, прежде всего, российские стандарты. Многие из них не обновлялись десятки лет, а за это время в электротехнике наступил другой век. Распространенное явление: современные технологии соседствуют с устаревшими приборами и устройствами, и даже их замена ведется с использованием безнадежно устаревших стандартов.

Получается, что главный парадокс электротехнического рынка – это его безумная инертность, отражающаяся в запросах потребителей. Да, они слышат о новом. Да, они немного знают о современном оборудовании, но при выборе привычка решает все. В этой ситуации даже те производители, которые на словах выбрали инновационный путь развития, на деле вынуждены поддерживать в своем ассортименте «привычные» устройства. В результате продукты, созданные на основе новых технологий, составляют всего 5–10% от общего объема продаж.

Подкреплением такого нежелания воспринимать новое, повторюсь, является нормативная документация, определяющая стандарты эксплуатации и устройства. Да, нормативы меняются, но меняются намного медленнее, чем рынок. А раз номинально разрешено простое и привычное решение, зачем прилагать усилия и решаться на его использование?

Такую ситуацию можно сравнить с покраской автомобиля. Вы можете взять старый автомобиль и покрасить его в яркие цвета. Но будет ли от этого он лучше ехать? Ответ очевиден. К сожалению, ситуация, похожая на внешнюю покраску автомобиля, характерна для многих проектов в области электротехники. Стараясь лишь внешне «быть в тренде» такой модной темы, как энер-

гоэффективность, потребители могут решиться, например, на приобретение светодиодных ламп. Но проблема в том, что выбирают они самые доступные устройства с малым световым потоком, и через короткое время выясняется, что такой продукт никак не отвечает нуждам заказчика. После этого дешевая светодиодная продукция оказывается на свалке, а потребитель возвращается к установке классических, «старых, добрых» галогеновых устройств. В результате на проект потрачены деньги, эффективность этих вложений равна нулю, восприятие новых технологий потребителем стала хуже некуда.

Мне не хочется выглядеть обвинителем и говорить, что с новыми технологиями в России совсем все плохо. Несмотря на значительную «пробуксовку», новое все же входит в жизнь, закрепляется, становится «новой привычкой». Рынок живет, развивается и движется в верном направлении.

Ну а повсеместному распространению новых технологий могут способствовать несколько ключевых моментов. Во-первых, задаче поднять отрасль на современный уровень должны соответствовать документация и регламентирующие документы.

Во-вторых, нужна поддержка конструкторской мысли и инженерной идеи в России, жизненно необходима качественная, продуманная адаптация иностранных разработок к особенностям нашей страны.

В-третьих, необходима поддержка комплексной модернизации отрасли, а не точечного внедрения «новых технологий», ориентация на современных производителей, имеющих возможности и желание развивать рынок.

Наконец, нужен квалифицированный и ответственный подход к применению и внедрению новых технологий – только тогда потребитель сможет почувствовать их реальные преимущества.

Суперкомпьютеры помогли сэкономить в России 10 миллионов кВт•ч электроэнергии

Высокая энергоэффективность решений РСК на базе архитектуры «РСК Торнадо» с прямым жидкостным охлаждением обеспечила дополнительную экономию в масштабах страны порядка 50 миллионов рублей. Группа компаний РСК – ведущий в России и СНГ разработчик и интегратор «полного цикла» суперкомпьютерных решений нового поколения на основе архитектур корпорации Intel и передового жидкостного охлаждения, а также целого ряда собственных ноу-хау.



Существующий потенциал компании позволяет: создавать самые энергоэффективные решения с рекордным показателем эффективности использования электроэнергии (PUE), реализовать самую высокую вычислительную плотность в индустрии на базе стандартных процессоров архитектуры x86, использовать полностью «зеленый» дизайн, обеспечить высочайшую надежность решения, полную бесшумность работы вычислительных модулей, 100%-ную совместимость и гарантированную масштабируемость, при этом достигается беспрецедентно низкая стоимость владения и невысокий уровень энергопотребления. Кроме того, специалисты РСК имеют опыт разработки и внедрения интегрированного программного стека решений для повышения эффективности работы и прикладного использования суперкомпьютерных комплексов: от системного ПО до вертикально ориентированных платформ на базе технологии облачных вычислений.

РСК является партнером корпорации Intel по программе Intel Technology

Provider Program высшего уровня Platinum. Производительность и масштабируемость решений на базе архитектуры «РСК Торнадо» подтверждена сертификатом Intel Cluster Ready.

С момента первой инсталляции в 2009 году суперкомпьютерные системы производства группы компаний РСК, ведущего в России и СНГ разработчика и интегратора «полного цикла» инновационных решений для сегмента высокопроизводительных вычислений (HPC) и центров обработки данных (ЦОД), помогли сэкономить российским государственным, научным и образовательным организациям 10 миллионов кВт•ч электроэнергии. В пересчете на текущие расценки средней стоимости электроэнергии для промышленных потребителей в России речь идет о дополнительной экономии в масштабах страны порядка 50 миллионов рублей.

Такие впечатляющие результаты были получены в ходе анализа эксплуатации суперкомпьютеров РСК в Южно-Уральском государственном университете (с 2009 г.), в Московском физико-техническом институте (с 2001 г.), в Росгидромете (с 2011 г.) и в Межведомственном суперкомпьютерном центре Российской академии наук (с 2012 г.). Все эти системы обладают рекордной энергоэффективностью благодаря применению системы прямого жидкостного охлаждения в составе инновационной архитектуры «РСК Торнадо».

«Столь значительная экономия электроэнергии и, как следствие, бюджетных средств достигнута нашими заказчиками благодаря использованию суперкомпьютеров РСК, обеспечивающих очень высокую энергоэффективность и позволяющих существенно сокращать эксплуатационные расходы, особенно в части резкого снижения затрат на электричество. С другой стороны, это еще одно фактическое

подтверждение уникальной экспертизы специалистов РСК в области разработки и эксплуатации решений с передовым жидкостным охлаждением, а именно в создании высокоплотных и энергоэффективных вычислительных систем на базе инновационной архитектуры «РСК Торнадо» с применением стандартных серверных плат Intel, высокопроизводительных процессоров Intel Xeon и сопроцессоров Intel Xeon Phi», – отметил Алексей Шмелев, исполнительный директор группы компаний РСК.

Уместно напомнить, что согласно текущей редакции списка Green500 самых энергоэффективных суперкомпьютеров мира, три системы РСК находятся в этом рейтинге (сохранив там свое присутствие со времени объявления предыдущей редакции в ноябре 2012 г.). Причем вычислительные кластеры РСК уже второй раз подряд являются лучшими по показателям энергоэффективности среди всех российских систем в Green500. Эти же суперкомпьютеры производства РСК входят в мировой список самых высокопроизводительных систем Top500, попав в него уже дважды (ноябрь 2012 г., июнь 2013 г.) и занимая долю около 40% от всех российских суперкомпьютеров в мировых рейтингах Top500 и Green500.

Суперкомпьютер МВС-10П на базе архитектуры «РСК Торнадо», прототип вычислительной системы 10-петафлопсного диапазона (PFLOPS – квадриллион операций в секунду), разработанный специалистами РСК и установленный в Межведомственном суперкомпьютерном центре Российской академии наук (МЦ РАН), сохранил за собой 30-е место в рейтинге Green500 с лучшим для российских систем показателем энергоэффективности 1949,3 мегафлопс/ватт. Это рекордное для России и стран СНГ значение, которое в 5,5 раз лучше предыдущего рекорда по

энергоэффективности для нашего региона (также принадлежавшего системе на базе архитектуры «РСК Торнадо» с жидкостным охлаждением).

Пиковая производительность прототипа мощной системы МВС-10П в МВЦ РАН на базе инновационной архитектуры «РСК Торнадо» с жидкостным охлаждением всех компонент серверных плат Intel S2600JF, включая процессоры Intel Xeon E5-2690, сопроцессоры Intel Xeon Phi SE10X и твердотельные накопители Intel SSD 330, составляет 523,8 TFLOPS (триллионов операций в секунду), а производительность на тесте LINPACK достигает 375,7 TFLOPS. Это самый большой в Европе суперкомпьютер с сопроцессорами Intel Xeon Phi из числа двух первых проектов такого класса, реализованных впервые за пределами США специалистами РСК в конце 2012 г.

Суперкомпьютер «РСК Торнадо ЮУрГУ», установленный в прошлом году специалистами РСК на основе существующей инфраструктуры в Суперкомпьютерном центре Южно-Уральского государственного университета (Челябинск), в новой редакции списка Green500 занимает 50-ю позицию (ранее 40-е место) с показателем 995,5 мегафлопс/ватт, де-факто являясь самым энергоэффективным университетским вычислительным кластером в России и странах СНГ. Это крупнейший в Европе университетский суперкомпьютерный комплекс с сопроцессорами Intel Xeon Phi. Пиковая производительность этой мощной системы, состоящей из 192 вычислительных узлов на базе инновационной архитектуры «РСК Торнадо» с жидкостным охлаждением, процессоров Intel® Xeon и с сопроцессорами Intel Xeon Phi, составляет 236,8 TFLOPS, а производительность на тесте LINPACK достигает 146,8 TFLOPS.

Еще один суперкомпьютер «СКИФ-Аврора ЮУрГУ» на базе архитектуры «РСК Торнадо» с жидкостным охлаждением и процессоров Intel Xeon, установленный специалистами РСК четыре года назад в Суперкомпьютерном центре ЮУрГУ, в текущей редакции Green500 занимает 181-е место с уровнем энергоэффективности 349,7 мегафлопс/ватт. Эта система уже четвертый раз подряд входит в список самых энергоэффективных суперкомпьютеров мира (с ноября 2011 г.). Пиковая производительность этого суперкомпьютера составляет 117 TFLOPS, а производительность на тесте LINPACK – 100,4 TFLOPS.

Применение передовой системы жидкостного охлаждения и ноу-хау РСК, реализованных в решениях на базе архитектуры «РСК Торнадо», позволяют достичь не только высочайшей энергоэффективности с рекордным

показателем PUE на уровне 1,06, но и уникальной в отрасли вычислительной плотности 211 TFLOPS на одну стойку 80 см x 80 см x 42U или 164 TFLOPS/м³, де-факто установив новый мировой рекорд для x86 архитектур. Например, столь высокая плотность позволила разместить все вычислительное оборудование прототипа системы МВС-10П в МСЦ РАН с производительностью более 0,5 PFLOPS лишь в трех стойках, а суперкомпьютер производительностью 10 PFLOPS может быть размещен всего в 50 стандартных серверных шкафах. Высокая вычислительная плотность необходима для суперкомпьютеров экзафлопного диапазона производительности, содержащих сотни вычислительных стоек с энергопотреблением более 100 кВт каждая. Уникальный уровень вычислительной и энергетической плотности, реализованный в архитектуре «РСК Торнадо», подтверждает достижимость требуемого результата при создании столь высокопроизводительных систем.

Уникальные характеристики решений на базе архитектуры «РСК Торнадо»

Новый виток развития инновационной архитектуры «РСК Торнадо» для создания энергоэффективных и компактных центров обработки данных (ЦОД) и суперкомпьютерных комплексов позволил специалистам группы компаний РСК впервые в мире реализовать прямое жидкостное охлаждение для стандартных и массово доступных серверных плат (различных производителей) на базе процессоров Intel Xeon, изначально созданных для традиционных систем с воздушным обдувом электронных компонент, вместе с новейшими сопроцессорами Intel Xeon Phi. Это третье поколение энергоэффективных решений РСК для сегментов высокопроизводительных и облачных вычислений, а также ЦОД.

Высокопроизводительные решения с высокой вычислительной плотностью на базе архитектуры «РСК Торнадо» с жидкостным охлаждением предназначены для решения различных задач заказчиков. Продуктовая линейка включает: РСК микроЦОД (от 16 до 64 узлов), РСК миниЦОД (от 64 до 256 узлов) и РСК ЦОД (более двух стоек с высокой плотностью до десятков PFLOPS).

Среди уникальных характеристик архитектуры «РСК Торнадо» и решений на ее основе следует отметить следующие:

- до 128 x86-серверов в стандартной 42U стойке 80x80x200 см;

- высокоплотный дизайн blade-серверов на основе стандартных и массово доступных серверных плат;
- высочайшая энергоэффективность – показатель эффективности использования электроэнергии PUE (Power Usage Effectiveness) достигает рекордного для HPC-индустрии значения 1,06 (соотношение «энергопотребление всей системы/энергопотребление электронных компонент»). То есть не более 5,7% энергопотребления расходуется на охлаждение всей системы;
- рекордный коэффициент вычислительной эффективности достигает 96% на тесте LINPACK для новых процессоров Intel Xeon E5-2697 v2 (технология Intel Turbo Boost работает все время, что обеспечивает прирост тактовой частоты до 300 МГц при работе с тестом LINPACK);
- отвод более 100 кВт тепловой мощности от стойки с помощью уникальной системы жидкостного охлаждения РСК;
- возможность использования самых высокопроизводительных моделей серверных процессоров Intel с тепловыделением 130–135 Вт. Например, нового процессора Intel Xeon E5-2697 v2 (2,7 ГГц, 12 ядер) и высокопроизводительного сопроцессора Intel Xeon Phi 7120X и 5120D (1,23 ГГц, 61 ядро);
- высокая пиковая вычислительная мощность более 66 TFLOPS в одной стойке на базе архитектуры Intel x86 с набором инструкций Intel AVX и 211 TFLOPS с использованием сопроцессоров Intel Xeon Phi;
- высокая плотность – 103 TFLOPS на кв. м (только на базе процессоров Intel Xeon) и 330 TFLOPS на кв. м (с сопроцессорами Intel Xeon Phi);
- высокая масштабируемость – до уровня нескольких PFLOPS (десятки стоек);
- экономическая эффективность – сокращение эксплуатационных расходов до 60% (экономия затрат на электроэнергию в рублях благодаря эксплуатации решения РСК);
- компактность – сокращение площади ЦОД в несколько раз по сравнению с традиционными решениями на основе воздушного охлаждения;
- возможность использования ускорителей и сопроцессоров (например, Intel Xeon Phi);
- полный интегрированный стек программного обеспечения «РСК БазИС», оптимизированного для высокопроизводительных вычислений;
- производительность и масштабируемость решений на базе архитектуры «РСК Торнадо» подтверждена сертификатом Intel Cluster Ready.

Volkswagen представил грузовой миниэлектромобиль

Грузовая версия самого маленького электромобиля от «Volkswagen Коммерческие автомобили» рассчитана на любые виды привода и вполне может пополнить парк легких коммерческих автомобилей.

Марка «Volkswagen Коммерческие автомобили» представила на Международном автосалоне во Франкфурте еще одну идею в области городского коммерческого транспорта: электроприводный фургон load up!. Несмотря на очень компактные размеры модели, внутри достаточно свободного места. Система Cargo для управления грузовым пространством внутри автомобиля позволяет создать любую конфигурацию.



Насколько большим должен быть грузопассажирский автомобиль? Насколько, насколько это необходимо. Слишком большой – неэффективно. Слишком маленький – тоже. Для городского маневренного фургона, идеально подходящего как для сервисных служб, так и для курьеров, доставщиков пиццы или социальных работников, достаточно 3,54 м. Именно такой load up! – недорогой, практичный малыш с местом для водителя, складывающимся пассажирским сиденьем и с грузовым отсеком объемом более 1 м³.

Основная идея

Маленький или, как в случае представленного концепта, самый маленький грузовой автомобиль, доставляющий небольшие грузы, соответствующие его размерам, может стать заменой более крупному транспортному средству при условии, если он эксплуатируется в составе целого парка своих «собратьев», которые сообща справятся со значительными объемами перевозок. Преимущества очевидны: маленькие маневренные автомобили созданы для больших тесных городов.

Обычный автомобиль службы доставки, по соображениям логистической эффективности, отправляется на маршрут лишь после его полной загрузки. Это значит, что первые десять единиц груза должны дождаться следующих 100 и лишь после этого могут быть доставлены в пункт назначения. Еще одно преимущество load up!: электропривод позволяет ездить с нулевым выбросом. Небольшие размеры, невысокая стоимость владения, универсаль-

ность в использовании и экологичность – таков легкий коммерческий автомобиль в лучшем смысле этого слова. Он создан на базе пассажирского варианта Volkswagen e-up!, серийную версию которого уже можно уже заказывать. А коммерческий вариант – продемонстрированный load up! – при наличии соответствующего спроса может быть доступен уже в недалеком будущем.

Предыстория

Еще восемь месяцев назад марка «Volkswagen Коммерческие автомобили» представила на Женевском автосалоне прототип электромобиля – Volkswagen e-Co-Motion. Ганноверские специалисты по легким коммерческим автомобилям убеждены, что именно предприниматели могут эффективно эксплуатировать грузовые фургоны на чисто электрической тяге. Для этого уже существует вся необходимая сервисная инфраструктура. Правда, модель e-Co-Motion, длина которой составляет 4,55 м, выступает в другой «весовой категории»: в сфере городских грузовых перевозок электромобиль этого класса прекрасно заполнил бы нишу между load up! и автопоездами большой грузоподъемности.

Данные

Объем грузового пространства в load up! по сравнению с серийной моделью «подросток» с 951 до 1,400 л. Дорожный просвет был увеличен на 15 мм. Новый фургон весит 1164 кг и способен принимать на борт полезный груз общей массой 306 кг.

Привод, развивающий максимальную мощность в 82 л. с., работает почти беззвучно. При длительной нагрузке его мощность составляет 55 л. с. Максимальный крутящий момент в 210 Нм достигается уже с первым оборотом. Для разгона до первой «сотни» достаточно 12,4 с, максимальная скорость составляет 130 км/ч. Встроенный в днище литий-ионный аккумулятор потребляет 18,7 кВт•ч. Благодаря незначительному

весу автомобиля на одной зарядке можно проехать до 160 км.

Разъем для зарядки аккумуляторной батареи в e-load up! скрывается за люком, напоминающим привычный люк бензобака. При этом возможно использовать по выбору комбинированную систему зарядки CCS (Combined Charging System), которая была стандартизирована Volkswagen и другими производителями.

Она поддерживает как постоянный, так и переменный ток. В результате зарядка возможна на большинстве станций – независимо от источника электроэнергии и скорости зарядки. Компактному e-load up! достаточно всего 30 минут, чтобы зарядить свою батарею на 80%. Концепция привода для самого маленького грузового фургона от Volkswagen на этом не остановилась и продвинулась еще на один шаг вперед.

По желанию клиента можно установить другие варианты силовых установок. Volkswagen load up!, разумеется, доступен и в сочетании с серийными агрегатами легковой версии: экономичным бензиновым или работающим на природном газе двигателем. Последний устанавливается на e-load up!, который недавно удостоился официального признания: за низкий расход горючего, показатели по выбросам CO₂ и уровню шума, а также по количеству и виду выбрасываемых вредных веществ немецкий автоклуб VCD объявил его самым экологически безопасным автомобилем года. Теперь «добавлять газу» можно с еще большим удовольствием.

Основные факты

- Двигатели/мощность: электродвигатель 82 л. с. макс., максимальный крутящий момент 210 Нм. Разгон до 100 км/ч: 12,4 с. Максимальная скорость: 130 км/ч.
- Аккумуляторная батарея: литий-ионный аккумулятор; потребление 18,7 кВт•ч. Запас хода: до 160 км (в цикле NEFZ).
- Д/Ш/В в мм: 3540/1645/1477.

Энергоэффективность: ЖИЗНЬ В НОВОМ СВЕТЕ

Пресс-конференция «Энергоэффективность: жизнь в новом свете», прошедшая в информационном центре РИА «Новости», была посвящена вопросам современных технологий освещения и автоматизации зданий и их использования для сокращения потребления энергии в будущем.

Повышение энергоэффективности стоит в числе наиболее важных задач в экономической и политической повестке дня современной России. Энергетическая стратегия РФ до 2020 года предполагает сокращение уровня потребления энергии на 40%, что возможно при внедрении энергоэффективных технологий уже сегодня.



На пресс-конференции спикеры выступили с обзором современного светотехнического рынка России, анализом качества светодиодной продукции, призывом к интеллектуальному подходу в управлении электроэнергией в здании. Особенный интерес вызвали проблемы использования энергоэффективных технологий в уличном освещении и производство «зеленых» продуктов для снижения потребления энергии.

Спикеры в своих выступлениях обсуждали вопросы сертификации светотехнической продукции, безопасности светодиодного освещения, полный цикл производства светодиодов, развитие систем «зеленой» сертификации, проблемы некачественной светотехнической продукции.

На пресс-конференции был затронут вопрос роста светотехнического рынка России. В числе основных фак-

торов, способствующих этой тенденции, Сергей Боровков, генеральный директор «Лайтинг Бизнес Консалтинг», назвал меры правительства РФ по снижению таможенных пошлин на зарубежную продукцию, крупные спортивные мероприятия, такие как предстоящие в России чемпионат мира по хоккею-2016 и чемпионат мира по футболу-2018.

Андрей Волков, первый проректор МГСУ, прокомментировал важность системы освещения, однако добавил, что необходимо смотреть на вопросы энергоэффективности как на «создание и интеллектуальное управление жизненными циклами безопасной и эффективной по отношению к человеку и природе среды жизнедеятельности».

Вопросу энергоэффективности была посвящена экспозиция Interlight Moscow powered by Light+Building.

Эта уникальная выставка включает в себя полный спектр тем по освещению, электротехнике и системам автоматизации зданий.

«В этом году мы арендовали новый дополнительный павильон № 8. Это решение связано с фактическим стремительным ростом площади выставки», – отметила Наталия Гомер, шоу-директор выставки Interlight Moscow powered by Light+Building. В трех залах выставочного павильона была представлена экспозиция светодиодов, электротехники и систем автоматизации зданий.

Вопросам внедрения и оценки современных энергоэффективных технологий посвящена также обширная деловая программа выставки, а именно среди прочих событий VII международный форум LED Forum, II международный форум «Автоматизация зданий и энергоэффективность», открытая дискуссия СТА «Энергоэффективность в уличном освещении. Ожидание и реальность» и другие мероприятия.

«Проект Interlight Moscow многонациональный, в прошлом году мы встретили почти 700 компаний, которые приехали к нам из 24 стран мира. Но мы также рады, что российские компании проявляют интерес к международным рынкам, мы активно их в этом поддерживаем. И в данном случае «Мессе Франкфурт» является для этих компаний надежным партнером по оказанию содействия в организации участия и посещения выставки Light+Building, которая проходит в Германии, Аргентине, Индии, Китае и Объединенных Арабских Эмиратах. Наша цель – интернализация российского рынка светотехнических изделий, электротехники и автоматизации зданий», – отметил генеральный директор «Мессе Франкфурт РУС» Ойген Аллес.

Энергетический поворот в Германии

В 2000 году в Германии вступил в силу Закон о возобновляемых источниках энергии (EEG) в своей первой редакции. То, что вначале было похоже на нежный росток, сегодня превратилось в быстро развивающийся рынок, на котором занято около 370 тыс. человек.

Доля возобновляемых источников энергии в общем объеме потребления энергии в 2012 году составила 12,6%, а объем потребляемой электроэнергии равнялся 22,9%. Только в сфере фотовольтаики в 2012 г. было построено 7604,142 МВт дополнительных мощностей.



Вольфрам Ребек,
партнер Arzinger

После катастрофы на «Фукусиме» энергетический поворот, т. е. отказ от традиционных источников энергии в пользу возобновляемых, даже стал «делом Федерального канцлера». Слово-сочетание «энергетический поворот» повсеместно употребляется в средствах массовой информации. Весь мир следит за тем, сможет ли на самом деле промышленная страна Германия обойтись в обозримом будущем без атомных и угольных электростанций.

Зеленая энергия: «зеленый» тариф vs квоты

На первый взгляд, все выглядит хорошо, особенно в случае, если придерживаться концепции «зеленой» или же «экологической» энергетики. Между тем, было гладко на бумаге, да забыли про овраги. И в бочку меда уже подмешали не одну ложку дегтя. Праздник закончился, наступило похмелье, причем такое сильное, что партии даже боялись затрагивать эту тему в преддверии выборов в Бундестаг 22 сентября. На ней можно было только обжечь себе пальцы.

Прежде всего, следует отметить, что энергетический поворот все понимают

по-разному. Одни понимают его «только» как замену традиционных источников энергии, другие – как в то же время и отход от монополий производителей. Поэтому энергия из возобновляемых источников должна производиться децентрализованно на небольших электростанциях, и лучше всего – с участием местной общины (население как производитель электроэнергии), благодаря чему также формируется положительное восприятие. Однако нынешняя дискуссия в значительной степени касается потенциала офшорной ветроэнергетики. Здесь необходимы огромные инвестиции, с которыми могут справиться только крупные энергетические концерны – при этом старые монополисты станут новыми.

Кроме того, возникает еще одна проблема. Север Германии абсолютно не нуждается в электроэнергии из ветра, который можно «собрать» офшорно (на Северном и Балтийском морях), в отличие от юга, где расположена промышленность. В свою очередь, нужно вложить миллиарды в новые «магистралы» для передачи электроэнергии, за которые в конечном счете опять должен будет платить потребитель.

И вот мы подошли к основной проблеме: цена, которую мы платим за чистую электроэнергию!

Если говорить о возобновляемой энергетике, автоматически возникает ассоциация со словом «дорого». Это, по сути, 4-е начало термодинамики, закон природы. Прежде всего, приходится констатировать, что возобновляемая энергия в соответствии со своей собственной «кривой самообучения» уже значительно упала в цене, особенно в сфере фотовольтаики.

К тому же следует относиться с осторожностью к сравнительным данным. Можно ли на самом деле называть угольную или атомную электроэнергию «дешевой»? По традиционным расчетам, да. Тем не менее общий экономический анализ приводит к другим

результатам. Если учитывать затраты на восстановление геологической в угледобывающих районах, вред для окружающей среды, здоровья человека и т. д., то, наверное, нет ничего дороже, чем электроэнергия из угля.

Атомная промышленность, в свою очередь, закрывает глаза на стоимость хранения/захоронения отработанного ядерного топлива. Расходы на эту до сих пор не решенную задачу (длительность остаточного излучения!) являются в прямом смысле астрономическими. Разве что мы сможем смириться с загрязненными ландшафтами и жизненным пространством. К тому же интересно было бы узнать, чем готов бы был в свое время пожертвовать японский потребитель для предотвращения катастрофы на «Фукусиме».

Напротив, большие сомнения вызывает гарантированное фиксированное вознаграждение за «зеленую» электроэнергию. До сих пор «зеленые» тарифы считались чудодейственным средством для приближения энергетического поворота. Простые расчеты, простое финансирование. Предпринимательство, свободное от рисков, остров под названием «плановая экономика» в бурном океане рыночной экономики.

Гарантированное вознаграждение на следующие 20 лет, в полном неведении о каких-либо кривых самообучения. На первый взгляд – нонсенс. Если промышленность действует быстрее, чем предполагает закон, в таком случае законодатель реагирует спонтанно (иногда даже противозаконно, поскольку ретроспективно). Потребитель идет на баррикады, положительное восприятие «зеленой» энергетики падает. Дилемма для всех фиксированных вознаграждений. Германия как раз вплотную столкнулась именно с этой проблемой. Министр экономики уже призывает к пересмотру закона о возобновляемой энергии EEG.

Как лучше поступить? Рынок не врет (почти) никогда. В этой связи есть



все основания, оправдывающие систему квот. При системе квот каждая электростанция обязана вырабатывать фиксированную долю электроэнергии из возобновляемых источников энергии. Такую долю она должна подтверждать сертификатами. Сертификаты выдаются на производство электроэнергии и возобновляемых источников и могут быть предметом купли-продажи. Тем самым оператор электростанции может либо сам производить необходимую долю электроэнергии из возобновляемых источников, либо покупать сертификаты операторов станций, производящих ее из возобновляемых источников. Если оператор не может предъявить достаточное количество сертификатов на выработанную электроэнергию, то ему грозят штрафные санкции.

Преимущества очевидны. Производство «зеленой» электроэнергии больше не следует слепо самому высокому гарантированному вознаграждению, а ориентируется нейтрально в отношении технологий на самые низкие затраты на производство электроэнергии. Вследствие этого возникает конкуренция, а

конкуренция сразу же начинает искать возможности для снижения затрат.

Кривая самообучения и динамика цен неизбежно напрямую зависят друг от друга. Всему этому не способствует твердо установленный «зеленый» тариф. С поворотом к системе квот отпали бы и все открытые вопросы, которые все еще возникают в связи с переходом к новой системе энергетического рынка в Украине и вознаграждением за производство зеленой электроэнергии.

Однако намного более важным, чем система подачи, является общее инвестиционное окружение и надежность нормативно-правовой базы. Это часто упускается из виду в ходе дискуссии в Украине.

Биотопливо

В плане подмешивания биотоплива (на Украине, например, обязательно с 2014 года) стоит также взглянуть на другие рынки. Согласно директиве ЕС о возобновляемой электроэнергетике биотопливо должно стать вкладом в сокращение выбросов парниковых газов в транспортном секторе. В среднем

биотопливо может сократить выбросы парниковых газов почти на 50%. Тем не менее такая точка зрения является слишком узкой. При макроэкономическом анализе все чаще возникают сомнения. В частности, ЕС в новом исследовании приходит к выводу, что топливо из рапса, пальмового масла и сои приносит климату больше вреда, чем пользы.

Разумным остается в любом случае использование биогаза, произведенного из сельскохозяйственных отходов, в качестве горючего. Но также и здесь решать лучше рынку, а не законодателю.

И на самом деле, как уже справедливо заметил «Гринпис», тенденции в транспортном секторе уже приобретают смехотворные черты. Вместо того чтобы сделать ставку на снижение потребления и, следовательно, сокращение выбросов CO₂ за счет повышения энергоэффективности, пытаются договориться только о квотах на подмешивание биотоплива к традиционному. Совокупный расход не играет никакой роли. Самое большое недоразумение между политикой и промышленностью – это «3-литровые автомобили». Тогда как политики имели в виду расход, производители делают ставку на производство все больших автомобилей (спортивно-утилитарных – SUV), с 3-литровым двигателем, спрос на которые неуклонно растет. Как раз автомобильная и нефтеперерабатывающая промышленность вообще не заинтересованы в экономных автомобилях, а рука, лоббирующая их, по всей видимости, достаёт очень далеко.

Экономные автомобили могли бы без всяких проблем создать мост к переходу на электромобили. Промежуточное решение под названием «биотопливо» само по себе не является необходимым. Таким образом, можно было бы избежать дискуссии на тему «есть или ездить». В целом здесь есть еще над чем подумать.



Здесь начинается будущее

Компания Delta Electronics, один из ведущих мировых производителей источников питания, объявила об открытии нового научно-исследовательского проекта в США по разработке зарядных станций для электромобилей, реализация которого позволит в течение трех лет создать развитую зарядную инфраструктуру для подключаемых электрических транспортных средств (PEV). Их распространение постепенно становится общемировой тенденцией, позволяющей справиться с ростом цен на нефть и увеличением выбросов углекислого газа.



Для Delta Electronics главной задачей проекта является разработка следующего поколения оборудования для питания электромобилей (EVSE), поддерживающего связь с интеллектуальной электросетью, что открывает большие перспективы для снижения стоимости электроэнергии для зарядки PEV. Проект будет представлять собой важный шаг вперед в реализации инициативы администрации Барака Обамы по увеличению парка электромобилей к 2015 г. до одного миллиона единиц.

Научно-исследовательские изыскания Delta в этой области направлены на создание зарядных станций, способных работать в «умной» сети (Smart Grid), и будут осуществляться специалистами американского подразделения Delta Electronics (Калифорния). Для реализации проекта министерство энергетики США (DOE) выделило компании Delta Electronics инвестирование в размере 2 млн долл.

Выбор Delta Group неслучаен. Компания является одним из ведущих мировых производителей электронного оборудования. Delta заняла первое место в мире по поставкам импульсных источников питания постоянного тока. Начав заниматься зарядными устройствами в 2001 г., Delta в настоящее время является крупным производителем зарядных станций для электромобилей.

Традиционно оборудование для питания электромобилей (EVSE) проектировалось и разрабатывалось без учета возможности связи с электрической сетью. До настоящего времени главное внимание уделялось защите по питанию, выставлению счетов и функциям безопасности. Но будущее оборудование для питания электромобилей потребует связи с электросетью.

Это вызвано несколькими причинами. Главной из них является необходимость управления профилями нагрузки коммунальных электросетей. Одним из последствий массового распространения электромобилей станет увеличение нагрузки на электросети. Если этой нагрузкой можно будет эффективно управлять, например сдвигая время зарядки за пределы периодов пикового потребления, то сети генерации и распределения электроэнергии смогут работать более эффективно без добавления новых генераторных установок.

И еще, поскольку EVSE становится «умнее», то цены на него по сравнению с сегодняшними должны снизиться более чем в два раза. Это позволит устранить ценовой барьер, связанный с EVSE, при расчете стоимости покупки электромобиля. Оптимизированное по цене интеллектуальное оборудование для питания электромобилей станет ключевым фактором развития производства подключаемых электрических транспортных средств.

Доверие, оказанное министерством энергетики США, свидетельствует о признании мощного инновационного и научно-исследовательского потенциала Delta Electronics в области «зеленых» технологий, и зарядной инфраструктуры для электромобилей в частности. Новый проект полностью соответствует стремлению компании создавать энергоэффективные и экологически безопасные решения, позволяющие снизить мировой уровень энергопотребления и негативное воздействие на окружающую среду. Что же входит в инфраструктуру для зарядки электромобиля? Решения Delta включают станцию зарядки переменным током, станцию быстрой зарядки постоянным током и систему управления на месте их установки. Станция быстрой зарядки постоянным током Delta отличается очень высоким КПД, близким к 95%, что почти на 5% больше, чем требуется для сертификации по стандарту CHAdeMO.

По данным Pike Research, мировой объем продаж подключаемых электрических транспортных средств (PEV) составил 137 950 шт. Больше всего их было продано в США – 47 966 шт. В этой области США будут оставаться лидером до 2020 г.

Одна зарядная станция в год обеспечивает экономию 19 272 кВт•час электроэнергии, что равноценно сокращению выбросов CO₂ на 12,3 тонны. Интеграция станций зарядки электромобилей с решениями компании Delta по возобновляемым источникам энергии (такими как солнечные и ветряные источники питания), а также системами светодиодного освещения позволяет еще больше уменьшить стоимость электроэнергии.

Следует отметить, что в настоящее время единого общемирового стандарта на зарядные станции электромобилей не существует. Для станций зарядки переменным током в США используются разъемы SAE J1772. В Германии сейчас применяется вилка Type 2 (так называемый разъем Mennekes), а во Франции и Италии – вилка Type 3.

По всему миру для станций зарядки постоянным током наиболее часто используется разъем CHAdeMO, изначально разработанный компанией TEPSCO. SAE также разработала гибридный разъем для транспортных средств, который можно использовать для зарядки переменным или постоянным током. Немецкие автопроизводители Audi, BMW, Daimler, Porsche и Volkswagen совместно предложили комбинированный разъем для зарядки переменным и постоянным током, поскольку они предпочитают устанавливать на электромобиле один разъем, а не два (один для зарядки переменным током, второй, типа CHAdeMO, – для зарядки постоянным током).

Научно-исследовательская деятельность и разработка инновационного оборудования для питания электромобилей будет проходить при совместном участии специалистов компании Delta и североамериканских энергетических и автомобилестроительных компаний. Это позволит минимизировать расходы на сопряжение зарядной станции с сетью, гарантировать соответствие разработок нормативным требованиям к интеллектуальным зарядным устройствам, а также обеспечит Delta Electronics опыт практического внедрения решений уже на начальных этапах создания и возможностью адаптации решений для внедрения в других странах.

Провода будущего

Самонесущие изолированные провода зарекомендовали себя как надежные проводники для воздушных линий низкого и среднего напряжения. Могут ли защищенные провода применяться на сетях до 110 кВ, какие проблемы могут быть решены при использовании таких проводов?

Достаточно часто в практике бывают ситуации, когда для обеспечения энергоснабжения небольших городов, парковых зон либо при плотной городской застройке прокладка подземной кабельной линии на высокое напряжение невозможна или экономически невыгодна. Например, в небольших городах и поселках, где практически отсутствует подземная инфраструктура, а строительство ЛЭП с использованием «голых» проводов недопустимо по экологическим нормам и технике безопасности. В таких случаях защищенные провода для воздушных линий электропередач являются единственным выходом.

По сравнению с воздушными линиями с «голыми» проводами защищенные изолированные провода на 110 кВ (ПЗИ) обладают рядом преимуществ. Во-первых, электромагнитное поле проводов с изоляцией из сшитого полиэтилена минимально, что позволяет снизить их охранную зону в 6–10 раз. Таким образом, при монтаже линии возможно сближение фазных проводов на расстояние до одного метра. Во-вторых, защищенные провода обладают высо-

кой механической прочностью и стойкостью к обрывам. Они гораздо меньше обрастают гололедом и мокрым снегом, а также защищены от коротких замыканий при схлестывании, что позволяет их использовать на территориях со сложными климатическими условиями. В-третьих, ПЗИ позволяют существенно уменьшить габариты линии и требования к зоне отчуждения и, как следствие, снизить расходы при дальнейшей эксплуатации линии.

Кроме того, ПЗИ не подлежат вторичной переработке, что исключает случаи воровства.

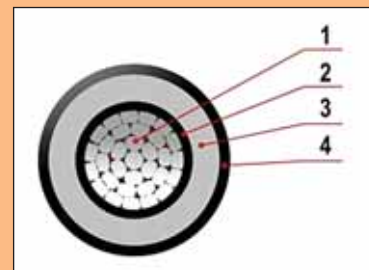
Несмотря на то что стоимость защищенных проводов на 35% выше «голых» проводов, при их использовании эксплуатационные расходы сокращаются до 80%.

Провода с защитной изоляцией на высокое напряжение идеально подходят для специфических условий эксплуатации, когда другие виды проводников использовать невозможно. Замена устаревших проводов на защищенные при реконструкции линий позволяет добиться большей безопасности и снижения расходов при эксплуатации

сетей, большей надежности и качества энергоснабжения потребителей.

Новые провода уже выпускаются на «Камском кабеле», более подробную информацию можно узнать по тел. 8-800-220-5000 либо сформировать запрос по электронной почте: zakaz@kamkabel.ru.

Защищенный изолированный провод на 110 кВ представляет собой одножильный провод с токопроводящей жилой из проволоки алюминиевого сплава с защитной изоляцией из трех слоев: экрана по жиле из электропроводящего полиэтилена, слоя изоляции из сшитого полиэтилена и слоя атмосферостойкого трекингостойкого полиэтилена. В конструкции жилы предусмотрено применение водоблокирующих элементов между повивами.



1 – Жила уплотненная, скрученная из круглых проволок алюминиевого сплава.
2 – Экран по жиле из электропроводящей композиции.
3 – Изоляция из сшитого полиэтилена.
4 – Оболочка из полиэтилена.



Основные технические и эксплуатационные характеристики ПЗИ

Номинальное напряжение	110 кВ
Температура окружающей среды при эксплуатации кабеля	от -60°C до +50°C
Минимальная температура прокладки кабеля без предварительного подогрева	-20°C
Предельная длительно допустимая рабочая температура жил	90°C
Предельно допустимая температура нагрева жил кабелей в аварийном режиме (или режиме перегрузки)	130°C
Максимальная температура нагрева жил при коротком замыкании	250°C
Минимально допустимый радиус изгиба при прокладке	10 Dн
Срок службы	не менее 30 лет



КАМКАБЕЛЬ
ваш проводник в мире энергии

НЕИТЕС

НЕИТЕС: идеальное решение для вашей электроники

engineering solutions

Тенденции современного рынка диктуют свои правила: широкий ассортимент, надежность поставок и, конечно, их сроки являются основными аргументами при выборе деловых партнеров. Узкая специализация поставщиков зачастую бывает неприемлема для серьезных проектов ввиду роста издержек. В такой ситуации ключевым аспектом является выбор партнеров, способных предоставить «решения из одних рук».



Компетенции НЕИТЕС

Разработка и производство являются неотъемлемыми и основополагающими частями любого проекта. Характерной особенностью задач в электронной отрасли является сочетание решений двух различных направлений: непосредственно направления электроники и направления механики.

В сфере электроники компетентность партнера характеризуется не только его способностью решать чисто технологические задачи, но также и его знаниями в сфере разработки. Под технологическими аспектами понимаются, например, возможность изготовления многослойных плат, возможность двустороннего монтажа компонентов, типы применяемой пайки и прочее. К области разработки относятся разводка и компоновка печатных плат, программирование ПЛИС, а также написание прошивки и программного обеспечения.

В сфере механики разработка и производство корпусов для размещения электроники требуют от поставщика наличия не только производственных мощностей, но также и опыта создания и расчета конструкций с возможностью обеспечения, например, вибростойкости, определенной степени защиты IP, эффективного отвода тепла и прочее.

Понятно, что при раздельной реализации разработки/производства электронных и механических частей проекта возникают дополнительные издержки, так как наличие промежуточных звеньев в виде ряда субпоставщиков в общем случае ведет к усложне-

нию планирования и ведения проекта. Значительно увеличивается риск срыва сроков поставки, растут затраты на логистику и, в конечном счете, увеличивается финальная стоимость изделия.

Компания НЕИТЕС (Германия), являясь крупным, с 30-летним стажем, игроком в сфере электроники, механики, автоматизации и ПО, позволяет избежать дополнительных расходов, предоставляя беспрецедентные возможности как по контрактному производству, так и разработке электронных модулей и корпусной техники. Из постоянных партнеров НЕИТЕС можно назвать такие маститые фирмы, как Siemens, Philips, Fujitsu, Volkswagen, Osram, Rittal и многие другие. Естественно, такое возможно благодаря не только огромным технологическим мощностям, но и, конечно, богатому опыту и навыкам более чем тысячи высококвалифицированных сотрудников.

Таким образом, одной из областей компетенции НЕИТЕС является изготовление электронных модулей с печатными платами, доходящими до 20 (и более!) слоев и участвовать в разра-

ботке как аппаратной, так и программной части приложений, базирующихся на CPU, FPGA, ASIC, SoC элементах. Написание драйверов и прошивки, согласование интерфейсов между собой, отладка алгоритмов работы и функциональное тестирование электронных модулей: все это теперь может быть получено «из одних рук». Таким образом, полный цикл от блок-схемы до серийного изделия, при необходимости сертификации и последующей поддержки, может быть пройден шаг за шагом лишь с одним поставщиком!

Второй стихией компании НЕИТЕС являются корпуса и шасси, предназначенные для размещения электронных модулей и компонентов. Электронный кейс, как базовый корпус для электроники в формате 19 дюймов, все элементы которого подчиняются стандарту IEC 60297 (формат «евромеханика»), уверенно зарекомендовал себя как универсальный конструктив, на основе которого возможно реализовывать принципы унификации и модульности выстраиваемых приложений.

Основная линейка кейсов **Ripac Vario** представляет собой (как нетрудно догадаться по названию) идеальный, с точки зрения количества возможных вариаций конструктив. Совместимость всех компонентов линейки друг с другом позволяет построить конфигурации от 3U до 11U высотой и от 12 до 84HP шириной, в том числе усиленных и вибростойких! Широкий ассортимент комплектующих позволяет составить корпус, подходящий как для установки



Разработка и контрактное производство электронных модулей

кросс-платы, так и для установки разъемов формата DIN 41612 / IEC 60603-2.

Линейка Ripac Compact радикально отличается от Vario лишь способом крепления и габаритами: крепление корпуса происходит не к 19-дюймовым профилям, а к монтажной панели либо DIN-рейке. Такой конструктив чаще всего находит свое применение в системах АСУ (АСУ ТП).

Бывают случаи, когда устройство должно быть доступно в двух исполнениях: для монтажа в стойку и для применения в качестве настольного корпуса. При этом хорошим тоном является сохранение единообразия продукции: как по дизайну, так и по конструктиву. Линейка **Ripac Vario Module** удовлетворяет этим требованиям, позволяя превратить настольный корпус во встраиваемый в стойку всего лишь заменой передних фланцев. Доступные конфигурации различной высоты, глубины и ширины позволяют решить любую инженерную задачу как посредством применения вставных модулей (карт, кассет), так и установкой компонентов на монтажную панель.

Для малогабаритных приложений применяется конструктив **RiBox**, предлагающий максимальную полезную ширину 447 мм (!) при минимально занимаемом вертикальном пространстве 1U. Доступно как настольное исполнение, так и для монтажа в 19" стойку. Такой корпус представляет собой идеальное решение для создания компактных и высокопроизводительных вычислительных систем.

Помимо непосредственно корпусов для монтажа в стойку **HEITEC** может предложить удачное решение в случае, когда применение высоких стоек (например, производства Rittal) не оправдано. Семейство **RiCase** представляет собой, по сути, мини-шкафы, позволяющие разместить оборудование в пространстве от 1U до 12U и обеспечить при этом степень защиты вплоть до IP42 для невентилируемых версий. Большой выбор аксессуаров позволяет создать любую комплектацию, согласно заданным требованиям: обзорные дверцы, комплекты заземления, монтажные и направляющие шины, ручки для переноса, комплекты для вертикальной установки и прочее.



Корпуса Ripac Vario / Compact / Vario Module



Платформы VME / CompactPCI / mTCA

Применение более сложных систем высокой доступности, например на базе платформ **MicroTCA, CompactPCI / PXI, VME / VPX / VXI**, подразумевает повышенные требования к вентиляции, питанию и надежности комплектующих. Такие требования к надежности и стабильности работы приложений обусловлены сферой их применения: телекоммуникации, измерительное и медицинское оборудование, приборы военного назначения и т. д. Обычно, ввиду сложности приложений, комплектация таких устройств напрямую зависит от конкретного технического задания. Поэтому, несмотря на широкий ассортимент каталожных артикулов, зачастую требуется составление индивидуальной конфигурации: подбор блоков питания, кросс-плат, мощности и типа вентиляции и т. д. Шаг за шагом, согласовывая и уточняя техзадание, специалисты **HEITEC** помогут подобрать решение, идеально подходящее именно для вас.

Ну и, конечно, следует отметить возможность разработки и изготовления устройств индивидуальной конфигурации: специальные решения по габаритам, вентиляции, степени защиты IP, прокладки кабеля, нагрузочной способности и т. п. Все это, учитывая компетенцию **HEITEC**, доступно «под ключ», при этом проект проходит все стадии, начиная от составления технического

задания, до последующего производства и дальнейшей поддержки.

При постоянно растущих требованиях рынка и технологическом усложнении электронных устройств наличие промежуточных звеньев в виде ряда субпоставщиков, как было сказано выше, усложняет процесс ведения проекта, повышая риски и издержки в целом. Крейты и корпуса **HEITEC**, доступные в различных габаритах и исполнениях, идеально подходят для размещения электронных компонентов, а также оборудования формата «евромеханика». На весь конструктив имеется железнодорожная и аэрокосмическая сертификация, а также сертификаты по атомной и медицинской промышленности. Прибавьте к этому возможность индивидуальной разработки и изготовления как корпусов, так и электронных модулей «из одних рук», и вы получите идеального партнера в сфере электроники!



ООО Риттал
125252, г. Москва,
ул. Авиаконструктора Микояна, д. 12,
Тел.: +7 495 775 02 30
Факс: +7 495 775 02 39
info@rittal.ru
www.rittal.ru

Катютин Алексей Сергеевич,
менеджер по продукции
ООО «РИТТАЛ»



Разработка и реализация индивидуальных проектов

Решения финских компаний способны сэкономить до \$1 млрд ежегодно

Финская бизнес-ассоциация Cleantech Finland провела в Москве «круглый стол», посвященный энергоэффективности и развитию чистых технологий в России. Cleantech Finland – крупнейшая финская бизнес-ассоциация, в состав которой входят более 70 компаний, специализирующихся на создании и внедрении экологически чистых технологий. Мировой лидер в генерации нестандартных, инновационных решений в сферах энергоэффективности, эффективном управлении водными ресурсами, переработке отходов и биоэнергетике. Сегодня в Финляндии более 2000 компаний заняты в области чистых технологий, их общий бюджет составляет 20 млрд евро. Сфера чистых технологий – одна из самых развитых областей экономики в Финляндии.

В рамках мероприятия компании, входящие в состав ассоциации, представили международные и локальные проекты, актуальные для внедрения на территории России.



В «круглом столе» приняли участие Петтери Лаутсо, директор по развитию бизнеса компании Ruukki, и Игорь Петрик, директор по продажам Wärtsilä Power Plants по Восточной Европе.

Компания Wärtsilä представила уникальный для России проект, стартовавший в мае этого года, когда компания подписала контракт с российским партнером ООО «Трансмашэнерго» на поставку оборудования для электростанции мощностью 110 МВт в г. Тихвин Ленинградской области. Новая станция станет самым крупным проектом компании Wärtsilä в России и единственным на сегодняшний день локальным примером внедрения концепции «Интеллектуального производства электроэнергии» (Smart Power Generation) в нашей стране. В настоящее время проектирование находится в завершающей стадии, запуск в эксплуатацию запланирован на конец 2014 года.

По некоторым оценкам, экономический эффект от применения технологии SPG может достигать порядка \$1 млрд в год.

Wärtsilä рада сотрудничать с «Трансмашэнерго» и иметь возмож-

ность запустить первую в России электростанцию, работающую по новой концепции «Интеллектуального производства электроэнергии», разработанной нашей компанией. Мы гордимся тем, что наш инновационный подход к эффективному построению и функционированию энергетических систем уже зарекомендовал себя, благодаря многочисленным примерам успешного внедрения в различных странах, – отметил Игорь Петрик, представляя проект. – Единая энергосистема России имеет большой потенциал повышения эффективности, и сегодня Wärtsilä рада продемонстрировать на примере нового проекта все возможности для реализации этого потенциала».

Компания Ruukki специализируется на производстве сталей и стальных конструкций, которые позволяют повысить энергоэффективность зданий. Широкий спектр продуктов компании успешно применяется в мире и идеально подходит для российских климатических условий даже в суровых северных регионах.

Как подчеркнул Петтери Лаутсо, директор по развитию бизнеса компании Ruukki, будущее стоит за энергоэффективными технологиями, и в частности за «зеленым» строительством, что связано и с продолжающимся приростом населения, и с ростом его благосостояния. Данные факторы влияют на стоимость электроэнергии, а также истощают запасы природных источников топлива. Компания предлагает решения, повышающие энергоэффективность в

строительном секторе, интегрировав данные технологии еще на этапе проектирования промышленных и жилых зданий.

По мнению П. Лаутсо, «зеленое» строительство будет становиться еще более востребованным во всем мире, когда данную сферу станут рассматривать как дополнительные бизнес-возможности в долгосрочной перспективе. В европейских странах инвестиции в данное направление считаются все более перспективными, кардинально меняя традиционные представления о коммерческом и промышленном строительстве.

В России компания Ruukki успешно внедряет свои разработки на протяжении многих лет, так, например, с использованием решений Ruukki были построены торгово-развлекательные центры, фабрики и энергообъекты. Всего в России Ruukki представлены в 13 городах, в двух из них расположены заводы финской компании.



Региональный демонстрационно-образовательный центр энергосбережения открылся в НИ ИрГТУ

8 октября в Национальном исследовательском Иркутском государственном техническом университете (НИ ИрГТУ) открыл свои двери региональный демонстрационно-образовательный центр инноваций, энергосбережения и энергоэффективности. Этот проект реализует «Российское энергетическое агентство» Минэнерго РФ на основании государственного контракта, заключенного с Минобрнауки РФ.

Ирина Афанасьева

Как пояснил министр жилищной политики и энергетики Иркутской области Евгений Селедцов, на базе демоцентра планируется предоставлять жителям Приангарья актуальную информацию о передовых технологиях в энергосбережении, которые могут быть использованы в быту для сокращения потребления энергетических ресурсов. Он также сообщил, что в ближайшее время на платформе центра пройдет серия семинаров для работников жилищно-коммунального хозяйства и промышленных предприятий.

«Совместно с ИрГТУ мы разработали крупную образовательную программу. Студенты, получая теоретические знания, смогут на практическом примере узнать, как применять достижения науки в каждодневной деятельности и в промышленных масштабах. Ярким примером является использование энергосберегающей компактной люминесцентной лампы, которая пришла на замену лампочке накаливания и позволяет экономить до 10 раз, – заявляет Е. Селедцов. – Наиболее прогрессивные предприятия внедряют энергосберегающие технологии. Все остальные предприятия Иркутской области также проинформированы и доведены о требованиях федерального закона № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности».

С 1 июля 2013 года каждое предприятие должно иметь определенный пакет документов, в том числе энергетический паспорт и прописанные мероприятия для энергосбережения». По информации и. о. ректора НИ ИрГТУ Александра Афанасьева, демонстрационный центр является одной из 56 подобных площадок, которые созданы в крупнейших вузах страны. «Тема энергосбережения для большинства иркутян – что-то новое. Однако это вполне ощутимо в регулярных реальных затратах, – говорит А. Афанасьев. – Те технологии, которые сегодня развиваются в стенах Иркутского технического университета, направлены, в частности, и на энергосбережение, а в целом на по-

вышение комфортности проживания в наших сибирских условиях».

И. о. ректора подчеркнул, что на данный момент вуз имеет необычную программу развития, завершающую пятый год работы в статусе НИУ. На сегодняшний день многочисленные лаборатории университета оснащены новейшим оборудованием, учебный процесс перестроен под современные программы образования, соответствующие международным стандартам.

Делегация в составе руководителя отдела реализации проектов по повышению эффективности федерального имущества Минобрнауки России Дмитрия Калачева и начальника отдела развития электроэнергетики и энергоэффективности Минэкономразвития России Дмитрия Горюева посетила иркутский демонстрационный центр.

Д. Калачев отмечает, что все существующие демоцентры включают стандартные информационные блоки, которые касаются промышленного и бытового энергопотребления, а также законодательства. Главным отличием демоцентра ИрГТУ являются экспозиции, отражающие специфику региона. «Если мы не будем, показывать наглядно, давать попробовать и сравнивать энергосберегающие разработки, то другого пути донести широкой публике полезную и важную информацию не существует. На мой взгляд, формировать культуру энергопотребления необходимо еще с детства, – утверждает Д. Калачев. – Весь мир уже давно экономит ресурсы, этот факт иллюстрируют стенды с описанием разработок зарубежных ученых. Я надеюсь, что данный центр всегда будет наполнен людьми, неравнодушными к проблемам энергосбережения».

Д. Горюевой убежден, что сфера энергосбережения должна стать точкой роста для российской экономики: «По данным статистики регионов, становится ясно, что такой инструмент, как энергосервисные контракты, с каждым годом растет в геометрической прогрессии. Если в 2009–2010 годах это были

единицы, особенно в бюджетной сфере, то сегодня таких контрактов насчитывается около 500 и объемы инвестиций составляют более полумиллиарда рублей. Это говорит о том, что сформировалась обществу компетентных людей, которые не только понимают, как экономить и сберечь, но как на этом зарабатывать».

В ходе экскурсии в демоцентре любой желающий может ознакомиться с энергосберегающими системами в виде действующих моделей техники, макетов и стендов. При этом предполагается практическая работа с новинками в области энерго- и ресурсосбережения. Это могут быть как бытовые устройства и приборы (холодильники, электрические плиты, чайники и др.), так и профильная техника (автоматизированные системы диспетчерского управления, узлы учета).

Тренинг-менеджер ООО «БСХ – бытовая техника» Дмитрий Газзаев рассказал, каким образом можно сэкономить, используя «правильные» предметы повседневного обихода. В качестве примера он приводит электрические плиты: с классическим нагревом и индукционные. В первом случае варочная поверхность работает по следующей схеме: разогревается ТЭН, чугунный блин, а затем дно посуды. Индукционная плита со стеклокерамической варочной панелью сразу нагревает посуду. Помимо скорости, безопасности и удобства экономия электроэнергии от такой плиты составит 7–10 тыс. рублей за срок использования (в среднем 10 лет).

Молодой специалист также рассказал об устройстве стиральных машин. По его словам, за последние 15 лет потребление энергии стиральными машинами сократилось на 45%. Ранее сообщалось, что при создании демоцентра был проанализирован опыт шести демонстрационно-образовательных центров, созданных на базе энергосбытовых компаний, коммерческих структур и вузов, расположенных в Москве, Красноярске, Рязани и Новочебоксарске.

Федеральная сетевая компания запускает преобразовательный комплекс для перетока между ОЭС Сибири и Дальнего Востока 200 МВт

На подстанции 220 кВ «Могоча» филиала ОАО «ФСК ЕЭС» (входит в группу компаний ОАО «Россети») – «МЭС Сибири» – до конца года будет введена в эксплуатацию вставка постоянного тока (ВПТ) на базе оборудования СТАТКОМ. Работы по сборке вставки были начаты в начале октября.

Это завершающий этап создания в Забайкальском крае преобразовательного комплекса, необходимого для обеспечения возможности совместной работы объединенных энергосистем Сибири и Дальнего Востока и перетока электроэнергии в объеме 200 МВт.



Работы выполняются в рамках реализации инновационного проекта по объединению энергосистем Сибири и Дальнего Востока совместно со специалистами ОАО «Научно-технический центр ФСК ЕЭС». Уже смонтированы два КРУЭ 35 кВ, предназначенных для обеспечения работы преобразовательного комплекса.

Установленное комплектное распределительное устройство с элегазовой изоляцией КРУЭ на 220 кВ предназначено для распределения электроэнергии по линиям электропередачи потребителям. По сравнению с открытыми распределительными устройствами КРУЭ значительно компактней, надежней и безопасней в эксплуатации. Общий вес оборудования КРУЭ производства компании Hyundai составил 306 тонн. Чтобы доставить его на подстанцию, было задействовано 30 железнодорожных вагонов. КРУЭ состоит из 15 ячеек, укомплектованных современными элегазовыми выключателями, разъединителями и трансформаторами напряжения. Срок его службы составляет 50 лет.

На подстанции 220 кВ «Могоча» завершено строительство здания под КРУЭ и оборудования вставки постоянного тока, установлено четыре новых трансформатора 220 кВ суммарной мощностью 640 МВА, а также смонтировано семь из 12 фазных реакторов СТАТКОМ. Летом выполнены пусконаладочные работы и проверена работа оборудования в тестовом режиме.

Ключевым этапом работ на подстанции стала установка инновационной вставки (СТАТКОМ). Это оборудование, разработанное специалистами ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС», устанавливается впервые и не имеет аналогов в мире. Вставка постоянного тока предназначена для преобразования переменного тока в постоянный и последующего преобразования постоянного тока в переменный. Она обеспечит перетоки электроэнергии между Сибирью и Востоком в объеме 200 МВт.

Она состоит из четырех блоков, в каждый из которых входит преобразователь напряжения, конденсаторная батарея, трехфазные группы фазных реакторов, система охлаждения, шкафы управления и другое оборудование. Достоинством системы управления новым оборудованием является использование принципа «троирования» – трехкратного резервирования передачи сигналов, применяемого, например, в авиации и космонавтике. Это обеспечит высокую надежность защиты оборудования от повреждений.

Кроме того, новое оборудование способно стабилизировать уровни напряжения в сетях, благодаря чему не потребуются дополнительных источников реактивной мощности.

До настоящего времени объединенные энергосистемы (ОЭС) Сибири и Дальнего Востока функционируют изолированно друг от друга. Что увеличивает риск возникновения нештатных

ситуаций в обеих энергосистемах. Для решения этой проблемы Федеральная сетевая компания ведет расширение и модернизацию действующей подстанции 220 кВ «Могоча», используя инновационные разработки российских ученых.

«Площадкой для применения инновационного оборудования, аналогов которому нет в мире, была выбрана подстанция «Могоча», расположенная на границе раздела восточной и сибирской энергосистем. В Забайкалье довольно высокий риск сбоев в электроснабжении, в том числе объектов Транссибирской магистрали, как раз по причине раздельной работы энергосистем Сибири и Востока. Новое оборудование, разработанное ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС», поможет решить эту проблему на принципиально новом техническом уровне», – рассказывает директор Забайкальского предприятия «МЭС Сибири» Максим Милицын.

Оборудование в августе было успешно проверено в формате математической модели. В специально разработанной компьютерной программе были смоделированы действующие режимы сетей с учетом включенного нового оборудования. Благодаря этому проверено поведение ВПТ на базе технологии СТАТКОМ при изменениях уровней напряжения в сетях, выполнена оценка правильности работы релейной защиты и противоаварийной автоматики. Кроме того, перед отправкой на подстанцию силовое оборудование также прошло успешные испытания на специальном стенде в ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС».

В настоящее время на подстанции 220 кВ «Могоча» подготовлены здания для размещения оборудования СТАТКОМ, началась подготовка к монтажу системы их охлаждения.

Подстанция «Могоча» установленной мощностью 282 МВА построена в 1987 году. Она обеспечивает электроснабжение тяговых подстанций Транссибирской железнодорожной магистрали, а также питает город Могочу.

Трансформатор для КТП – сухой или масляный?

Около 80% энергетического оборудования было установлено на российских предприятиях около 25–50 лет назад. Вполне логично, что сейчас оно уже устарело как морально, так и физически. И практически во всех случаях требуется его частичная или полная замена.



Любой трансформатор представляет собой оборудование повышенной опасности, поэтому при его выборе следует обращаться только к надежным и проверенным производителям. Например, к **Минскому электротехническому заводу им. В. И. Козлова**, чья репутация производителя надежных и качественных трансформаторов сложилась за долгие годы успешной работы. Однако когда встает вопрос, какой трансформатор выбрать для КТП, нужно основательно взвесить все «за» и «против». На большинстве российских предприятий установлены трансформаторные подстанции с масляными трансформаторами. Доля КТП с сухими трансформаторами в целом по стране пока не превышает 10–15%.

Так происходит, потому что КТП с масляными трансформаторами считаются более долговечными, чем сухие, и способными выдерживать большие перегрузки. Поэтому там, где можно поставить масляные трансформаторы, сухие не ставят. И вряд ли в КТП будет идти прямая замена масляного трансформатора на сухой аналогичной мощности. Так как перегрузочная способность масляного трансформатора значительно выше, чем у сухого (сухие трансформаторы перегрузки не допускают вообще, если нет принудительной вентиляции), масляный трансформатор выбирается исходя из суточного графика нагрузки, чтобы пик этого графика демпфировался перегрузочной

способностью трансформатора. Мощность сухого трансформатора правильнее выбирать по максимальной точке пика нагрузки.

Кроме того, срок службы у силовых масляных и сухих трансформаторов одинаковый, но масляные трансформаторы дешевле в два раза, обладают более высокой стойкостью к нагрузкам, тогда зачем тогда ставить сухой?

Сухой трансформатор – это, прежде всего, безопасность. Есть объекты, к которым предъявляются повышенные требования в отношении пожаробезопасности и взрывозащищенности, экологической чистоты и низкого уровня шума. На такие объекты никакие другие трансформаторы, кроме сухих, поставить нельзя. Поэтому установка сухих трансформаторов целесообразна в помещениях и на производствах с повышенной опасностью возгораний и в местах с высокими требованиями к экологическим показателям и пожаробезопасности (детские учреждения, школы, парковые зоны, клиники). Их бесспорными преимуществами является и то, что они безопасны при установке в жилых помещениях и непосредственно на производствах, что обусловлено отсутствием в конструкции жидкостей, представляющих пожарную опасность.

Однако, несмотря на пожарную и экологическую безопасность, любые типы трансформаторов являются источником опасности. Для решения этой проблемы их установку следует производить в изолированных помещениях, с системой безопасности, предотвращающей и контролирующей несанкционированный доступ. Кроме того, при проектировании и производстве трансформаторов все элементы, представляющие опасность для человека, выполнены герметично изолированными, что исключает возможность поражения током. При этом при производстве сухих трансформаторов необходимо более тщательно подходить к изоляции, так как их конструкция недостаточно защищает от случайного удара током при прямом контакте с литой оболочкой.

Помимо этого, основными факто-

рами при выборе трансформатора являются потери холостого хода и потери короткого замыкания, определяющие эффективность энергосбережения. Уровень шума, экологичность и массогабаритные показатели – тоже достаточно важные параметры.

Наконец, еще один немаловажный критерий выбора оборудования – это его цена. Именно цена – основная причина, по которой масляные трансформаторы предпочитают сухим. Если бы сухие и масляные трансформаторы стоили одинаково, то выбор бы чаще склонялся в сторону сухих. Надо отметить, что в основном все тендеры и конкурсы на поставку трансформаторов выигрывает тот, чья цена на продукцию была минимальна. Но следует помнить, что не всегда самое дешевое является самым лучшим. Желание сэкономить понятно, но зачастую, выбирая самое дешевое оборудование, покупатель выбирает и самое некачественное, и в итоге теряет больше.

При выборе типа трансформатора необходимо учитывать все нюансы. И в каждом конкретном случае следует учитывать реальные условия эксплуатации оборудования, что обеспечит более полное отражение сравнимых технико-экономических показателей и оптимальный его выбор. Только грамотный подход к делу позволит избежать неприятностей при эксплуатации комплектных трансформаторных подстанций. И, выбирая золотую середину «цена-качество», мы рекомендуем оборудование **Минского электротехнического завода им. В. И. Козлова**.

Материал подготовлен специалистами
компании МИТЭК



ООО «МИТЭК»

Санкт-Петербург: (812) 325-43-00

Иркутск: (3952) 95-15-99

Чебоксары: (8352) 50-62-99

e-mail: zakaz@mitek.spb.ru

www.mitek.spb.ru МИТЭК.рф

В России открыт самый современный в мире завод «АББ» по производству высоковольтных вводов

5 сентября 2013 года в Московской области было торжественно открыто производство полного цикла высоковольтных трансформаторных вводов компании «АББ», лидера в производстве силового оборудования и технологий для электроэнергетики и автоматизации. Завод использует уникальную технологию, разработанную Центром компетенций АББ в Швейцарии.



Компания «АББ» является одним из ведущих поставщиков силового оборудования и технологий для электроэнергетики и автоматизации производства. Группа компаний «АББ» ведет бизнес в 100 странах, а ее штат насчитывает около 145 000 человек. АББ повышает эффективность производства, снижая воздействие на окружающую среду.

АББ в России имеет 28 офисов продаж и сервиса и 5 действующих производственных площадок. Штат компании в России составляет около 1300 сотрудников. В 2013 году компания «АББ» отметила 120-летие работы в России.

По всему миру действуют девять центров по производству высоковольтных вводов АББ. Оборудование для новейшего завода в Сергиево-Посадском районе создано в Германии по специальному заказу АББ и не имеет аналогов на других предприятиях компании. В результате швейцарская технология производства полного цикла целиком реализована на российской площадке.

На сегодняшний день инвестиции в подмосковный завод составляют 20 млн

долларов США без учета стоимости разработки инновационных решений.

«В России производства такого уровня до сих пор не было, – утверждает Сергей Никульников, директор департамента «Трансформаторы и компоненты» компании «АББ» в России. – Станки последнего поколения и строгое соблюдение технологии обеспечивают самый высокий среди аналогичных предприятий процент прохождения продукцией тестовых испытаний с первого раза – более 99%. Ноу-хау АББ, повышающим надежность вводов, является Микагель (Micagel) – запатентованная формула дополнительного изоляционного слоя между остовом и внешним изолятором».

От качества высоковольтных вводов зависят надежность работы трансформаторов, стабильность подачи электроэнергии и уровень потерь, отсутствие аварийных ситуаций на подстанциях вследствие «пробоя» изоляцией.

Сегодня в Подмоскowie выпускаются наиболее востребованные российским рынком (используются в 99% случаев) вводы с RIP-изоляцией.

«Мы производим вводы по RIP-технологии более 50 лет, и с тех пор мы занимаем лидирующие позиции в области производства высоковольтных вводов, – отмечает Олег Волков, менеджер по маркетингу АББ в России. – На непрерывное улучшение технологий, в том числе производства высоковольтного оборудования, направлены инвестиции компании в размере 1,5 млрд долларов США ежегодно».

Завод в Хотьково является единственным в России производством высоковольтных вводов, принадлежащим международной компании. На существующем с середины 90-х годов предприятии проведена модернизация и открыты два новых участка – намотки

и заливки остовов трансформаторных вводов.

Завод рассчитан на производство вводов на 35, 110 и 220 кВ в год. Каждая единица продукции проходит приемосдаточные испытания на соответствие требованиям ГОСТа, МЭК и более жестких внутренних стандартов АББ. Например, для вводов АББ на класс напряжения 110 кВ при приемосдаточных испытаниях тангенс угла диэлектрических потерь основной изоляции ($\text{tg } \delta$) на всех ступенях напряжения не должен превысить 0,55% (по IEC 60137 – не более 0,7%), а уровень частичных разрядов не должен превышать 5 пКл (по IEC 60137 – не выше 10 пКл). Высоковольтные вводы АББ востребованы на всей территории России и в странах СНГ.

Этапы развития производства

1996 г. – открытие сборочного производства по выпуску высоковольтных вводов на 110 кВ:

- тип ВОИТ с ОИР-изоляцией (бумажно-масляная) по технологии АББ АБ Компоненты (Швеция) (ABB AB Components)» для трансформаторов;
- тип BRBT и BRBB с RBP-изоляцией (бумага, покрытая компаундом) по технологии АББ Micafil (Швейцария) для трансформаторов и выключателей.

2000 г. – реконструкция производства для выпуска трансформаторных, выключательных и линейных вводов с RIP-изоляцией (бумага, пропитанная компаундом) на 35, 110 и 220 кВ типа BRIT, BRIT-R, BRIV и BRIL по технологии АББ Micafil (Швейцария).

2012 г. – реконструкция производства для организации полного технологического цикла производства вводов с RIP-изоляцией (бумага, пропитанная компаундом) на 35, 110 и 220 кВ по технологии АББ Micafil (Швейцария).

Олимпийские рекорды компании «ЭЗОИС»

Компания ЭЗОИС (Экспериментальный завод объемных инженерных сооружений) широко известна в нашей стране своей продукцией – блочными комплектными трансформаторными подстанциями (БКТП) в железобетонном объемном корпусе. Почти полвека работы компании на рынке энергетики и строительства, включая проектирование, производство и реализацию сложного электротехнического оборудования, способствовало созданию комплексных решений высочайшего качества в области энергоснабжения.

Но заканчивающийся 2013 год особо выделяется в череде многолетних успехов компании. Во-первых, ЭЗОИС стал главным поставщиком трансформаторных подстанций для олимпийских объектов Сочи, во-вторых, компания осуществила ряд крупных проектов на стратегических объектах страны, и, в-третьих, продолжилось развитие собственного производства электрооборудования.

За прошедшие годы ЭЗОИС накопил огромный опыт, освоил и успешно реализовал новейшие технологии. Компания – родоначальник производства подстанций полной заводской готовности в железобетонных конструкциях. Преимущество каждой такой ТП, размещенной в бетонной оболочке, – не только в надежном и долговечном выполнении своих функций, но и в органичном вписывании в архитектурную среду. За почти 50 лет своей работы компания выпустила более 15 тысяч различных типов ТП для городской застройки и промышленных объектов.



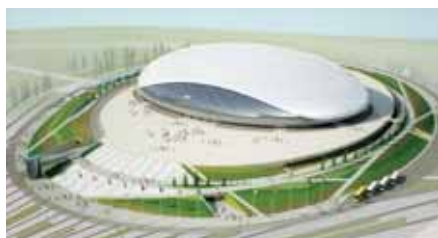
Компания ЭЗОИС производит ТП в бетонной оболочке различных номиналов – от 160 до 2500 кВА, при этом:

- в Москве – 800 штук в год;
- в Краснодаре – 150 штук в год;
- в Санкт-Петербурге – 70 штук в год;
- в Сочи – 120 штук в год.

Консолидированный оборот производства ТП и РП за 2012 год составил около 4,5 миллиарда рублей.

Производственные мощности компании также развивались в этом году динамично. Заводы ЭЗОИС в России уже не первый год работают в Москве, Краснодаре, Сочи, Санкт-Петербурге, а в 2013 году открылись новые площадки: в Новосибирске по производству ТП и в Санкт-Петербурге по производству электрооборудования.

Победа в тендере на поставку ТП для электроснабжения Олимпиады в Сочи – 2014, звание официального поставщика ГК «Олимпстрой» стали оче-



редной важной вехой в истории компании, новым успехом, подтверждающим отличное качество продукции и высочайший уровень ответственности руководства и всех сотрудников компании при выполнении проектов, имеющих стратегическое для страны значение.

Вот лишь некоторые из крупных олимпийских объектов, на которых установлены трансформаторные подстанции ЭЗОИС:

- экстрим-парк «Роза Хутор»;
- центр санного спорта «Санки»;
- олимпийская деревня;
- олимпийский стадион «Фишт»;
- олимпийский парк;
- комплекс трамплинов «Русские горки»;
- комплекс для соревнований по лыжным гонкам и биатлону «Лаура»;
- керлинговый центр «Ледяной куб»;
- «Адлер-Арена»;
- дворец зимнего спорта «Айсберг»;
- горнолыжный центр «Роза Хутор»;
- ледовый дворец «Большой»;
- ледовая арена «Шайба».

Помимо олимпийского проекта в этом году ЭЗОИС стал поставщиком в наукограде «Сколково» и целого ряда других стратегически значимых объектов.

В этом году компания ЭЗОИС также приняла участие в строительстве социально важного объекта по обеспечению электроснабжения строящейся станции Московского метрополитена «Битцевский парк». Специально для этого объекта компания разработала индивидуальный проект блочно-модульной конструкции ТП от разработки до производства и монтажа.

Этот проект по праву можно назвать уникальным по целому ряду причин:

- ТП обеспечивает понижение класса напряжения опорной сети с 20 до 10 кВ на участке скоростной транспортной системы, используемый Московским метрополитеном, что само по себе не является типичным для России;
- мощность подстанции – 8 МВт, что также не свойственно для отдельно стоящей ТП;
- распределительные устройства на стороне 10 и 20 кВ построены на базе новейшего оборудования, впервые поставленного в Россию компанией АВВ;
- конструкторами завода предусмотрена возможность установки как масля-

ного, так и сухого трансформатора, а установлен был сухой трансформатор; • класс защиты ТП – IP 23.

Кроме того, в процессе монтажа ТП для станции метро «Битцевский парк» был повторен ранее установленный компанией ЭЗОИС рекорд Книги Гиннеса по установке и подключению подстанции за сутки.

Активно развивается новое направление деятельности компании – производство электрооборудования подстанций, которое ЭЗОИС выпускает на заводах в Московской области:

- ЗАО «ФЗЭА» специализируется на производстве высоковольтного оборудования – комплектных распределительных устройств КРУ-6,10,20 кВ типа RM6, производимых по лицензии Schneider Electric;
- ООО «РЭЩ» специализируется на производстве низковольтного оборудования – 0,4 кВ, ГРЩ, ВРУ, ШР, ЩР, ЩРНВ, ЯСН и другого оборудования, предназначенного для:
 - распределения электроэнергии;
 - питания потребителей собственных нужд и конечных потребителей;
 - управления (в том числе в автоматическом режиме);
 - освещения, подогрева ТП;
 - использования систем диспетчеризации (телемеханики).

А в 2013-м получена лицензия и запущено производство измерительной ячейки ИТН.

Производимое оборудование изготавливается с применением самых современных технологий с учетом лучших мировых практик и ожиданий потребителей и проходит тщательный контроль качества.

Электрооборудование ЭЗОИС соответствует самым высоким современным стандартам качества и требованиям государственных надзорных органов и признанию экспертов.

Продукция ЭЗОИС – это надежное, практичное и удобное решение для проектов любой категории сложности.



ЭЗОИС
107143, Москва, 2-й Иртышский проезд, 6
Тел.: 8 (495) 789-37-77
www.ezois.ru

Проблемы качества электроэнергии в распределительных сетях современных предприятий

В параметрах характера, мощности и временного фактора (периода эксплуатации) подключаемых нагрузок распределительные сети современных предприятий предельно далеки от характеристик энергетической среды, поддерживающей, а не снижающей качество подаваемой из магистральных сетей электроэнергии.

И дело здесь не только и не столько в индуктивных и/или емкостных нагрузках, нивелирующих синфазность тока и напряжения, что обуславливает перетоки реактивной мощности с емким пакетом технических и экономических проблем, – этот негатив в той или иной мере устраняется подбором и установкой устройств компенсации реактивной мощности КРМ, УКРМ после проведения энергетического аудита распределительной сети.

Первенство за сложно контролируемое снижение качества электроэнергии, как в отношении локальных распределительных сетей предприятий, так и в контексте негативного влияния на «внешние» магистральные линии, следует отдать нелинейным нагрузкам, число и мощность которых сегодня лавинообразно растет в потребительских сетях.

Причем большую долю ответственности за снижение качества электроэнергии сегодня несут не типовые нелинейные нагрузки (вентильные преобразователи, дуговые печи, сварочные установки и т. д.), достаточно мощные, но контролируемые энергетическими подразделениями предприятий с устранением негативов их влияния на локальную/магистральную сеть с помощью тех же КРМ и УКРМ с эффективными фильтрами гармоник, а сегменты сетей и даже целые сети телекоммуникационного, компьютерного, периферийного и т. д. оборудования, без которого на текущий момент не обходится ни одно современное предприятие от завода, логистического склада/терминала до торгового/развлекательного центра.

Именно это оборудование с импульсными источниками питания оттягивает с сетей суммарно значительную мощность, засоряет свой сегмент сети, локальную распределительную сеть предприятия и магистральные линии поставщиков электроэнергии в целом гармоническими токами, искажающими синусоиду тока и напряжения до форм и значений, не совместимых с работой других нагрузок, а фильтры типовых КРМ на понижающих подстанциях, РУ (распределительных установках),

КРУ (комплектных распределительных установках), КТП (комплектных трансформаторных подстанциях), КПП (комплектных преобразовательных подстанциях) далеко не всегда могут вывести предельные значения нелинейных искажений тока THDI и напряжения THDU на уровень норм, регламентированных IEEE Std 519-1992 и IEC/EN61000-3-2.

Основные проблемы наращивания мощности нелинейных нагрузок в распределительных сетях предприятий

Современное промышленное и торговое оборудование, как правило, комплектуется управляющим электрон-

ным блоком с импульсным источником питания, деятельность предприятия регулируется подразделением с компьютерной и периферийной техникой, безопасность имущества и людей обеспечивается электронными системами и т. д. и т. п. – то есть наращивание мощности нелинейных нагрузок в распределительных сетях предприятий происходит постоянно, причем равномерное распределение этой мощности по фазам при использовании трехфазной сети, хотя и устраняет некоторые проблемы перекоса фаз, но не нивелирует риски перегрузки нейтрального провода, традиционно для наших сетей имеющего меньшее сечение (в 1,5–2 раза меньше фазного кабеля), но не оборудованного предохранителем из-за рисков последствий сильного перекоса фаз при отключении нейтрали.

Таблица 1
Предельно допустимые значения нелинейных искажений по току THDI согласно IEEE Std 519-1992

$I_{ка} / I_{н. макс.}$	<11	11≤h<17	17≤h<23	23≤h<35	35≤h	THDI, %
<20	4	2	1,5	0,6	0,3	5
20–50	7	3,5	2,5	1	0,5	8
50–100	10	4,5	4	1,5	0,7	12
100–1000	12	5,5	5	2	1	15
>1000	15	7	6	2,5	1,4	20

Примечание: здесь предельные значения искажений по току в % $I_{н. макс.}$ приведены для первой гармоники (50 Гц) в первом столбце, а h – предельные значения искажений по току в % $I_{н. макс.}$ для нечетного порядка гармоник.

Таблица 2
Предельно допустимые значения нелинейных искажений по напряжению THDU согласно IEEE Std 519-1992

Напряжение на шинах	Нелинейные искажения по гармоникам, %	THDU, %
69 кВ и ниже	3	5
от 69,001 кВ до 161 кВ	1,5	2,5
свыше 161,001 кВ	1	1,5

Контакторы КМИ в оболочке IEK®: промышленное оборудование под надежной защитой!

Группа компаний IEK выводит на рынок контакторы КМИ с электротепловыми реле в оболочке IP54 с током уставки теплового реле от 0,1 до 6 А.

В ассортименте ГК IEK уже давно присутствуют КМИ в оболочке с током уставки теплового реле от 7 А. Но в различных областях промышленности все более востребованными становятся малогабаритные контакторы с электротепловым реле, которые необходимы для коммутации и защиты мало мощных электродвигателей. Теперь в результате расширения ассортимента, с помощью контакторов КМИ IEK® в оболочке можно надежно защищать промышленное оборудование с номинальным током от 0,1 до 93 А.

Владислав Першин, Александр Илиницкий

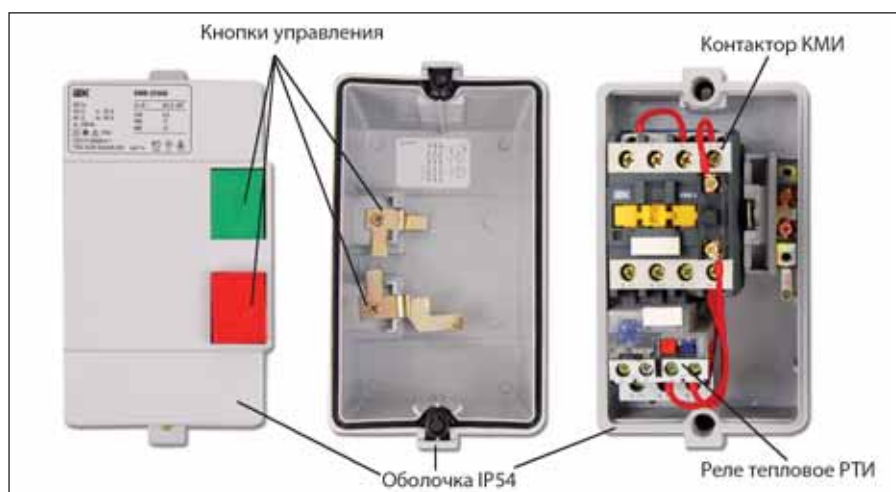


Рис. 1. Устройство контактора в оболочке.

Энергосбережение стало одним из главных и глобальных мировых трендов. Большинство производителей электротехнического оборудования идут в ногу со временем, стараясь выпустить продукцию с высокими энергетическими характеристиками. На рынке появляется все больше моторов, насосов, вентиляторов и другого электрооборудования для трехфазных сетей с мощностью до 1 кВт. Такая концепция поддерживается и в промышленных электроустановках (например, современных станках) с помощью применения наименее энергоемких элементов, которые позволяют экономить на электроэнергии конечному потребителю.

Применение малогабаритных контакторов КМИ с электротепловым реле в оболочке IP54 поможет повысить надежность и продлить срок работы качественного и дорогого оборудования, а также значительно упростить работу обслуживающего персонала.

Контактор КМИ в оболочке (см. рис. 1) представляет собой уже законченное, полностью готовое к применению изделие. Внутри оболочки расположен контактор КМИ, совмещенный с

электротепловым реле РТИ (см. рис. 2). В ассортименте новинок IEK® присутствует девять типов электротепловых реле на номинальные токи от 0,1 А до 6 А. Реле РТИ защищает подключенное оборудование от длительных перегрузок по току, а также от пропадания одной из фаз. Регулятор уставки тока тепловой защиты реле позволяет точно настроить порог срабатывания защиты, необходимый для конкретного оборудования, а также оперативно подбирать этот порог отключения в зависимости от условий работы оборудования и требуемого уровня защиты.

Электротепловое реле имеет возможность работы в двух режимах: с автоматическим возвратом в рабочее состояние при срабатывании защиты и в ручном режиме. Для ответственных участков рекомендовано переводить реле в ручной режим, именно в таком режиме при срабатывании защиты реле не позволит повторно включить оборудование простым нажатием кнопки «Пуск». Для включения оборудования потребуется сначала сбросить аварийное состояние реле нажатием кнопки «Стоп», после чего уже производить

включение. Таким образом, в ручном режиме работы реле можно определить, было ли оборудование отключено вручную или сработала защита реле и требуется устранение неисправности.

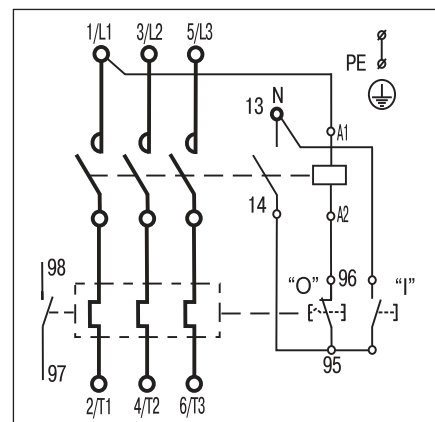


Рис. 2. Электрическая схема контактора.

Оболочка со степенью защиты IP54 позволяет применять контакторы в условиях высокой влажности и значительного содержания пыли – на строительных площадках, в лакокрасочных, гальванических, термических цехах и т. д. Кнопки «Пуск», «Стоп» позволяют вручную осуществлять координацию работы оборудования, находясь в непосредственной близости от него или в месте установки пульта управления.

В ближайшем будущем производитель сделает работу КМИ еще более удобной для потребителя: с помощью модернизации контактор будет оснащен световым индикатором состояния. Расположенный на оболочке индикатор позволит дистанционно контролировать состояние контактора и подключенного к нему оборудования.



www.iek.ru

Eaton: российский рынок – один из самых перспективных и приоритетных

Eaton – это многоотраслевая компания, предоставляющая решения для эффективного управления электрической, гидравлической и механической энергией. Компания является мировым технологическим лидером в различных сферах электроэнергетики. В 2012 году компания Eaton приобрела компанию Cooper Industries plc. Номинальные доходы объединенной компании по итогам 2012 года составили 21,8 млрд долларов США. Штат Eaton составляет 103 000 сотрудников. Компания осуществляет продажи в более чем 175 странах мира.



Свое видение наиболее актуальных отраслевых вопросов и перспективных направлений деятельности Eaton в России озвучил Алексей Бурочкин, руководитель отдела управления продуктами электротехнического сектора Eaton в России, на встрече в редакции портала i-mash.ru. В должностные обязанности А. Бурочкина входит продвижение продуктового портфеля компании, а также техническая поддержка при реализации проектов с использованием данного оборудования. Кроме того, Алексей Бурочкин отвечает за выведение на российский рынок интеллектуальной коммутационной системы Smart-Wire-DT. А. Бурочкин пришел в компанию Eaton в 2011 году на должность менеджера по продуктам по направлению «Автоматизация», ранее он работал в немецкой инжиниринговой компании, где занимал должность ведущего инженера-системотехника.

– Какие ключевые тенденции/изменения Вы бы отметили в электротехнической отрасли России?

– На сегодняшний день российский электротехнический рынок развивается динамично, здесь довольно широко представлены продукты различных ценовых категорий и брендов.

Среди основных тенденций, определяющих его развитие, можно назвать постоянное повышение интеллектуальной составляющей аппаратной части за

счет применения программных средств. Они снижают стоимость владения оборудованием, не увеличивая при этом размеры начальных инвестиций.

Заметно также стремление производителей к увеличению показателей энергоэффективности и надежности устройств. Это закономерно, ведь электроэнергия является одной из самых значимых статей расходов в любой крупной компании, а выход из строя даже одного устройства может привести к простоям в работе всей электросистемы и, следовательно, колоссальным убыткам.

Еще одна интересная тенденция – стремление выбирать экологичное электротехническое оборудование нового поколения, которое позволяет оптимизировать капитальные затраты и решать нетиповые задачи заказчика.

– Какие сегменты электротехнического рынка, по Вашему мнению, в ближайшие годы покажут бурный рост?

– На наш взгляд, будет интенсивно развиваться сегмент устройств защиты электросетей, а также приборов, использование которых позволит осуществлять мониторинг энергосети и избегать аварийных ситуаций. То есть наиболее перспективными решениями в ближайшие годы станут разработки, направленные на оптимизацию и экономию ресурсов.

– Есть ли в планах у корпорации Eaton организация производства на территории РФ? Если да, то о какой продукции может идти речь?

– Локализация производства имеет важное значение для Eaton в стране ведения бизнеса. Мы рассматриваем



такую возможность в России по различным продуктовым направлениям. В ближайших планах – локализация производства по автокомпонентному, гидравлическому и авиакосмическому бизнесам.

Первый шаг сделан – в аэрокосмическом бизнесе уже локализовано производство тефлоновых шлангов по нашей технологии на базе холдинга «Вертолеты России». Вертолеты Ми-8/17 будут оснащаться именно ими.

Если говорить об электротехнике, то мы проводим переговоры с нашими партнерами относительно возможности предоставления лицензий на выпуск оборудования Eaton на базе их производственных мощностей.

– Есть ли российские производители, с которыми возможно осуществление совместных проектов?

– Российский рынок является одним из самых перспективных и приоритетных для Eaton. Ведение бизнеса в России можно охарактеризовать как непрерывное появление возможностей, которые должны иметь пути реализации. На нашем счету уже есть несколько крупных проектов с ведущими российскими производителями, среди которых холдинг «Вертолеты России», корпорация «Иркут», «Группа ГАЗ».

Российский электротехнический рынок – один из крупнейших в мире. Российские и мировые компании сегодня ищут способы экономии энергии и снижения операционных издержек. Eaton стремится помочь в этом поиске, создавая решения на базе инноваци-



онных технологий. В этом плане наши возможности полностью соответствуют требованиям рынка. Нам есть что предложить в области электротехники такому большому и требовательному рынку, как Россия.

Кроме того, есть немало случаев синергии двух или нескольких лидеров рынка, которые объединяют свои знания и опыт для того, чтобы удовлетворить потребности клиента. Так, например, компания Eaton, обладающая уникальным продуктовым портфелем, при поддержке значимых игроков российского электротехнического рынка может предложить заказчику качественное комплексное решение, которое ему необходимо. В этом году мы подписали соглашение о намерениях с ком-

панией «Мосэлектро», которое предусматривает сотрудничество в области инжиниринга и поставок оборудования. Оно позволит обеим компаниям более эффективно работать с российскими клиентами, успешно решая задачи различного уровня сложности на критически важных объектах.

– Есть ли у Eaton в настоящее время достойный соперник (конкурент) на российском рынке (в сегменте электротехнического оборудования)?

– Российский электротехнический рынок, безусловно, можно назвать высококонкурентным: здесь много как долгожителей, так и новых игроков. По нашему мнению, всегда надо следить за ситуацией на рынке, за деятельностью как крупных, так и небольших игроков, поскольку у каждого из них можно научиться чему-то интересному и полезному для собственного развития.

Одна из отличительных особенностей нашей компании – широкий спектр качественных комплексных решений. Также особое внимание мы уделяем расширению и совершенствованию линеек оборудования, предназначенных для конкретных применений в различных сегментах рынка. Яркий пример – продуктовая линейка для нефтегазовой области, которую нам удалось сформировать после интеграции компании Соорег. Она прекрасно дополняет портфель решений Eaton, доказавших свою эффективность, надежность и безопасность в процессе эксплуатации.

GOTHE & CO.

Продукты, которые соединяют

- Соединительные и распределительные коробки до 36 кВ
- Высоковольтные разъемы до 25 кВ
- Кабельные вводы, выключатели, муфты и аксессуары

WESTENERGOSERVICE

Эксклюзивный представитель GOTHE&CO.

ООО НП «Вестэнергосервис»
 Гвардейский пр., 15, г. Калининград, 236040
 тел./факс (4012) 576 182, 576 134
 office@wes-ex.ru, www.wes-ex.ru

сертифицировано

Слаботочные щиты Hager серий Volta, FWB и FW

Компания Hager дополняет ассортимент распределительных щитов серии Volta, FWB и FW слаботочными щитами с перфорированной монтажной платой. Такое расширение ассортимента позволит устанавливать в помещения слаботочные и распределительные щиты в едином дизайне. Распределительные щиты Volta, FWB и FW пользуются большим спросом среди монтажных организаций и сборщиков щитового оборудования, знакомых с продукцией Hager, благодаря ряду преимуществ: современному дизайну, качественному исполнению (щиты этих серий производятся на заводе в г. Близкастель, Германия), тщательно продуманной конструкции, удобной с точки зрения монтажа и расключения модульной аппаратуры.

Щиты серии Volta, FW и FWB заказываются одним артикулом, в комплект поставки входят корпус и дверца, дин-рейки, пластроны (фальш-панели), пластины с заводской перфорацией для ввода кабелей, самозажимные клеммы N и PE с расцветкой по ПУЭ и скобы для крепления проводов внутри щита. Корпуса щитов серии FW, FWB и Volta применяются для сборки распределительных щитов, щитов освещения и др. Благодаря современному дизайну они отлично вписываются в интерьер квартир и коттеджей, административных зданий и деловых центров.

Щиты серии Volta представлены в российских и европейских DIY сетях и розничных магазинах, сотрудничающих с официальным представителем Hager, и многие заказчики уже оценили все преимущества этих щитов. Щиты FW, FWB и Volta уже многие годы являются хитом продаж в Германии и Франции.

В этом году на российском рынке стали доступны щиты серий Volta, FWB и FW с перфорированной монтажной платой, на которую можно устанавливать компоненты системы автоматизации зданий и слаботочных систем, в том числе системы охранной и пожарной сигнализации, видеонаблюдения, системы приема телевидения, СКС, устройства передачи данных и др.

Слаботочные щиты Volta производятся в тех же габаритах, что и 3- и 4-рядные электрические щиты Volta. Слаботочные щиты выпускаются в навесном и встраиваемом исполнении.

В комплект поставки слаботочных щитов серии Volta входят корпус с дверцей, одна дин-рейка 12М, клемма уравнивания потенциалов, перфорированная монтажная панель, двойная розетка с защитными шторками для питания активных компонентов (узкая, швейцарский стандарт, тип С).

Навесные щиты серии FWB и встраиваемые щиты серии FW более вместительны, чем щиты серии Volta. В слаботочном исполнении стали доступны 2- и 3-секционные щиты, причем одну или две секции занимают дин-рейки (от

4 до 6 штук, каждая по 12 модулей), а оставшуюся секцию занимает монтажная плата. Степень защиты навесных щитов FWB – IP44, встраиваемых щитов FW – IP30. Навесные щиты серии FWB могут встраиваться в стену. Для этого существуют специальные рамки, которые закрывают края ниши.

Кроме перфорированных монтажных плат в щиты серии FW и FWB можно устанавливать усиленные монтажные платы толщиной 2 мм.

Разработан большой ассортимент аксессуаров, которыми могут комплектоваться щиты серии FW и Volta, в том числе несколько вариантов клеммников (винтовых и самозажимных, например, артикул KN14E), различных замков и держателей устройств (например, артикул FZ01MM).

В российском представительстве HAGER уверены, что их по достоинству оценят компании, занимающиеся слаботочными системами, системами «Умный дом» и СКС.



Технические характеристики встраиваемых щитов Volta с перфорированной монтажной платой

Таблица 1. Встраиваемые мультимедийные щиты серии Volta

Артикул щита	VU36MM	VU48MM
Материал	Пластиковый корпус, стальная дверь с порошковым окрашиванием RAL9010	
Габариты щита (ВхШхГ), мм	630x348x94,5 (аналогичны встраиваемому распределительному щиту VU36AT на 36 модулей)	755x348x94,5 (аналогичны встраиваемому распределительному щиту VU48AT на 48 модулей)
Полезная высота, ширина и глубина (ВхШхГ), мм	220*x265**x80,5*** (арт. VZ318N)	345*x265**x80,5*** (арт. VZ320N)
Дин-рейка	12М	12М

Таблица 2. Навесные мультимедийные щиты серии Volta

Артикул щита	VA36VDI	VA48VDI
Материал	Пластиковый корпус, стальная дверь с порошковым окрашиванием RAL9010	
Габариты щита (ВхШхГ), мм	515 x 305 x 96,5	640 x 305 x 96,5
Полезная высота, ширина и глубина (ВхШхГ), мм	220*x 265** x 80,5*** (арт. VZ318N)	345* x 265** x 80,5*** (арт. VZ320N)
Дин-рейка	12М	12М

* Высота перфорированной монтажной платы; ** Ширина перфорированной монтажной платы; *** Расстояние от монтажной платы до двери

Таблица 3. Ассортимент мультимедийных щитов серии FWB и FW

Артикул	Тип корпуса	Габариты (ВхШхГ), мм	Кол-во дверц	Оснастка
FWB42P2	Навесной	650 x 550 x 161	1	2 секции, 4 дин-рейки 12М и пространство для установки монтажной платы
FWB43P2	Навесной	650 x 800 x 161	2	3 секции, 8 дин-реек 12М и пространство для установки монтажной платы
FWB52P2	Навесной	800 x 550 x 161	1	2 секции, 5 дин-реек 12М и пространство для установки монтажной платы
FWB53P2	Навесной	800 x 800 x 161	2	3 секции, 10 дин-реек 12М и пространство для установки монтажной платы
FWB62P2	Навесной	950 x 550 x 161	1	2 секции, 6 дин-реек 12М и пространство для установки монтажной платы
FW42UP2	Встраиваемый	650 x 550 x 110	1	2 секции, 4 дин-рейки 12М и пространство для установки монтажной платы
FW43UP2	Встраиваемый	650 x 800 x 110	2	3 секции, 8 дин-реек 12М и пространство для установки монтажной платы
FW52UP2	Встраиваемый	800 x 550 x 110	1	2 секции, 5 дин-реек 12М и пространство для установки монтажной платы
FW53UP2	Встраиваемый	800 x 800 x 110	2	3 секции, 10 дин-реек 12М и пространство для установки монтажной платы
FW62UP2	Встраиваемый	950 x 550 x 110	1	2 секции, 6 дин-реек 12М и монтажная плата

Таблица 4. Технические характеристики встраиваемых щитов FW с перфорированной монтажной платой

Характеристики	FWB42P2	FWB43P2	FWB52P2	FWB53P2	FWB62P2
Материал	Сталь с порошковым окрашиванием RAL9010				
Габариты щита (ВхШхГ), мм	650x550x161	650x800x161	800x550x161	800x800x161	950x550x161
Полезная высота, ширина и глубина (ВхШхГ), мм	460*x498**x106,5***		610*x498**x106,5***		760*x498**x106,5***
Артикул перфорированной монтажной платы (поставляется отдельно)	UN42TN	UN42TN	UN52TN	UN52TN	UN62TN
Наполнение щита*	2 дин-рейки по 12М (всего 24М) и секция для установки платы	2 секции с 4 дин-рейками по 12М (всего 96М) и секция для установки платы	5 дин-реек по 12 модулей (всего 60М) и секция для установки платы	2 секции с 5 дин-рейками по 12 модулей (всего 120М) и секция для установки платы	6 дин-реек по 12 модулей (всего 72М) и секция для установки платы

* Наполнение встраиваемых щитов серии FW аналогично наполнению соответствующих навесных щитов FWB

Таблица 5. Технические характеристики навесных щитов FWB с перфорированной монтажной платой

Характеристики	FWB42P2	FWB43P2	FWB52P2	FWB53P2	FWB62P2
Материал	Сталь с порошковым окрашиванием RAL9010				
Габариты щита (ВхШхГ), мм	650x550x161	650x800x161	800x550x161	800x800x161	950x550x161
Полезная высота, ширина и глубина (ВхШхГ), мм	460*x498**x108***		610*x498**x108***		760*x498**x108***
Артикулы (перфорированная монтажная плата + несущие планки + крепления)	UZ41M5 + UN04A +2x(UZ03A1)	UZ42M5 + UN04A +2x(UZ03A1)	UZ51M5+ UN05A +2x(UZ03A1)	UZ52M5+ UN05A +2x(UZ03A1)	UZ61M5 + UN06A +2x(UZ03A1)

* Высота перфорированной монтажной платы; ** Ширина перфорированной монтажной платы; *** Расстояние от монтажной платы до двери

Delta Electronics стала лидером «тяжелого» сегмента рынка ИБП

Компания Delta Electronics, один из ведущих международных концернов, разрабатывающий интеллектуальные решения в области силовой электроники, стала лидером российского рынка «тяжелых» источников бесперебойного питания (ИБП). Согласно исследованию IT Research, модульные системы бесперебойного питания Delta Electronics мощностью 20 кВА получили наибольший спрос во втором квартале 2013 г., что позволило компании стать флагманом сегмента тяжелого оборудования в области обеспечения бесперебойного питания.

Компания Delta Energy Systems (Delta ES) является структурным подразделением холдинга Delta Group, специализируясь на разработке и производстве источников электрической энергии. Delta ES образовалась в 2003 году путем приобретения тайваньским подразделением Delta Group – Delta Electronics – структуры швейцарского Ascom – Ascom Energy Systems.

Сегодня Delta Energy Systems – один из крупнейших разработчиков и производителей энергетических систем в мире, со штаб-квартирой в г. Берн (Швейцария) и основным производством, расположенным в г. Эспоо (Финляндия).

Продукцией Delta ES являются высокотехнологичные вторичные источники электрической энергии. Компания производит системы бесперебойного электропитания постоянного, переменного тока и комплектующие модули к ним – выпрямители, инверторы, контроллеры.

Каждая из серий ИБП Delta предназначена для конкретного потребителя: от персонального компьютера до сложных промышленных объектов, требующих гарантированной подачи электрической энергии. Рассматриваемые источники питания основаны на технологии On-Line, обеспечивающей наиболее благоприятные условия для всех типов нагрузки. При этом данные устройства не сильно отличаются по цене от более простых ИБП с технологией Off-Line (включая Line-interactive).

Общая особенность всех серий ИБП Delta – это открытая возможность подбора внешних аккумуляторных батарей (АКБ). Алгоритмы расчета емкости в зависимости от времени автономной работы и степени загрузки ИБП присутствуют в технической документации и просты в применении. Можно использовать штатные АКБ, размещенные в батарейных боксах или шкафах. Возможность обеспечения больших

зарядных токов позволяет быстро зарядить АКБ с большими емкостями (для обеспечения длительной автономной работы). Имеются внешние зарядные устройства, дополнительно увеличивающие силу зарядного тока.

Среди основных драйверов динамичного развития эксперты Delta Electronics называют рост рынка дата-центров. Сегодня рынок предоставления услуг ЦОД является одним из самых быстроразвивающихся в ИТ-отрасли. Повышение требований к отказоустойчивости и качеству электропитания способствует росту спроса на надежные, высокоэффективные и интеллектуальные системы бесперебойного питания.

Также основным фактором первенства Delta Electronics на рынке послужила высокая заинтересованность заказчиков в модульных решениях компании. Как показала практика, модульные решения Delta обеспечивают заказчикам гибкость в управлении оборудованием и облегчают процесс внесения изменений в инженерную инфраструктуру. Кроме того, модульные источники Delta Electronics предусматривают общую низкую стоимость покупки с точки зрения капитальных и эксплуатационных расходов благодаря высоким коэффициентам входной и выходной мощности ($Pf > 0,99$), а также малым гармоническим искажениям входного тока ($THD < 3\%$). Надежность и универсальность источников обеспечиваются за счет параллельного резервирования N+X.

Модульные решения Delta появились на российском рынке в 2010 году. За три года Delta Electronics успешно реализовала крупные проекты для ведущих ИТ и телеком-компаний, организаций государственного сектора и медицинских учреждений, промышленных предприятий и корпоративных ЦОД. Среди клиентов Delta Electronics: РИА «Новости», Mail.ru, S7 Airlines, дилерский центр «Панавто», Центр здоровья

детей РАН, Мурманский перинатальный центр, Курский перинатальный центр, Борисоглебский дворец спорта и т. д. Благодаря внедрению решений заказчиком Delta Electronics удалось значительно повысить энергоэффективность ИТ- и инженерной инфраструктуры, а также оптимизировать инвестиционные и эксплуатационные расходы на оборудование.



Во всех сериях ИБП Delta существует возможность дистанционного управления по протоколу SNMP (локальной сети) и по протоколу RS232 (для некоторых серий дополнительно RS485). Программное обеспечение (ПО), создающее простой и удобный интерфейс на ПК, входит в комплект поставки.

«Российский рынок является для Delta Electronics ключевым. Это подтверждается тем фактом, что основная стратегия развития компании фокусируется на продвижении решений в странах БРИК, куда входит и Россия. Если говорить о темпах роста продаж Delta в России, то российские показатели являются самыми высокими в регионе ЕМЕА и одними из самых высоких в мире среди региональных подразделений компании. По итогам деятельности в 2012 году рост продаж источников бесперебойного питания Delta превысил отметку 50%. По нашим прогнозам, в этом году цифры будут выше», – комментирует Марат Фаирушин, генеральный директор Delta Electronics в России.

Контактор: сегодня и завтра

В наше время, когда всё, что можно было изобрести, уже изобретено, на смену новым открытиям приходит усовершенствование общепризнанных технологий. Так, производители электротехнического оборудования постоянно находят способы внедрения инноваций. Например, в этом году на рынке появились контакторы с уникальной электромагнитной системой.

От истории к современности

Контакторы – это аппараты для частых дистанционных включений и отключений силовых электрических цепей в самых различных условиях. Традиционно данные аппараты массово применяются для запуска и останова электродвигателей. Контакторы используются для надежного функционирования инженерных коммуникаций, например систем водоснабжения, водоотведения и отопления. Данные аппараты широко распространены в тяжелых условиях эксплуатации, например в металлургической промышленности, на горно-обогатительных комбинатах, вплоть до применения на железнодорожном, речном и морском транспорте.

Наибольшее распространение получили электромагнитные контакторы. Такое устройство состоит из главных и вспомогательных контактов (подвижная и неподвижная части на рис. 1), а также электромагнитной системы (катушки, магнитопровода и систем пружин на рис. 1).

Главные контакты осуществляют замыкание и размыкание силовой цепи, поэтому они должны быть рассчитаны на длительное проведение тока и на обеспечение большого числа коммутаций с большой частотой. Часто в момент замыкания или размыкания контактора возникает электрическая дуга. Она нейтрализуется специальной дугогасительной системой, но все же успева­ет оказать разрушительное воздействие на

материал контактов, в качестве которого обычно выступает сплав серебра высокой пробы. Подобное эрозионное изнашивание влияет на срок службы коммутационного аппарата. Избежать негативного влияния можно, если увеличить толщину слоя серебра. Но подобные действия со стороны производителя ведут к существенному увеличению стоимости конечного продукта, и данное решение непрактично с точки зрения окупаемости.

«Специалисты нашей компании провели целый ряд исследований, чтобы найти новые способы увеличения срока службы контактов, – рассказывает Алексей Аникин, менеджер по группе изделий компании АББ, лидера в производстве силового оборудования

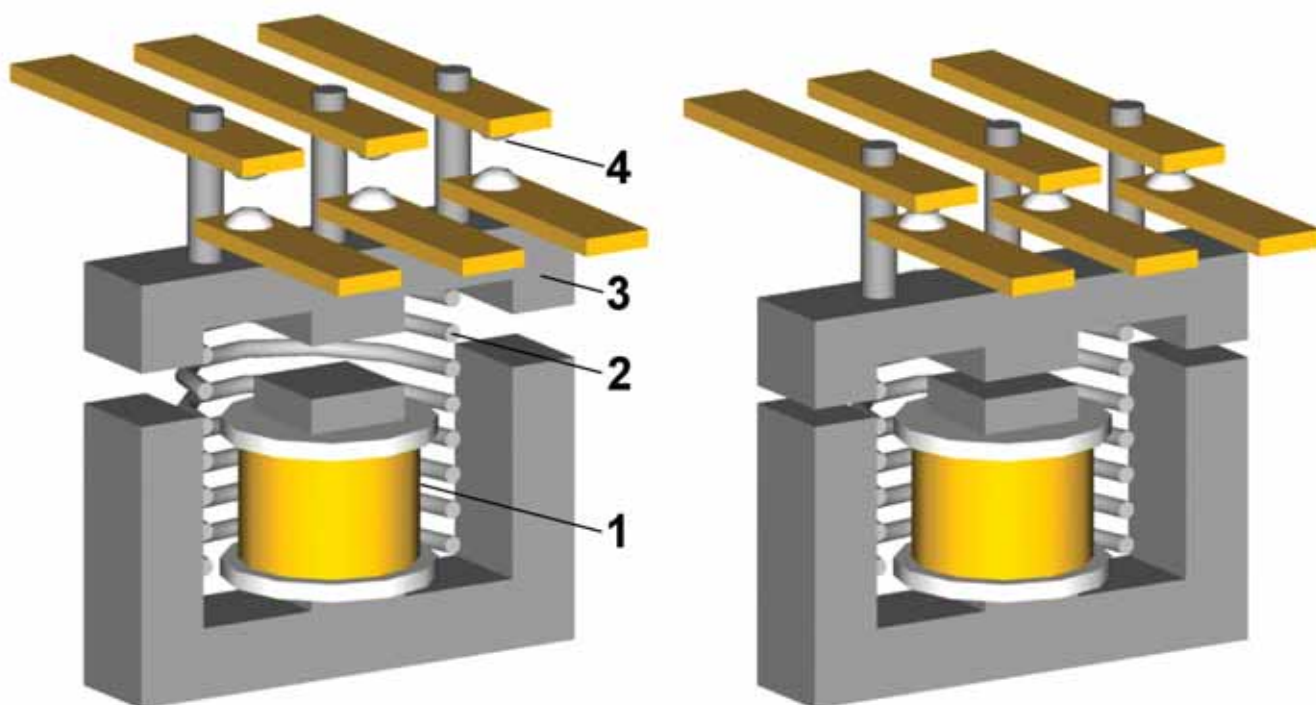


Рис. 1. Принципиальная схема конструкции стандартного трехфазного контактора:

1 – катушка с магнитопроводом; 2 – пружина;
3 – подвижная часть (якорь); 4 – замыкающиеся контакты.

и технологий для электроэнергетики и автоматизации. – В ходе подробного анализа принципа действия и конструкции контакторов стало очевидно, что на рынке должно появиться абсолютно новое решение. Мы выделили несколько подходов к решению проблемы износа контакторов и реализовали их в новых аппаратах серии АФ с уникальной электронной катушкой управления».

Специалист назвал следующие пути сокращения эрозии элементов контактора.

1. *Использование интеллектуальных решений для работы электромагнитной системы.*

2. *Усовершенствование процесса замыкания и замыкания контактов аппарата при помощи электронного управления.*

3. *Усовершенствование состава материала для обеспечения высокой контактной прочности и эффективного сопротивления износу.*

NEW! Электромагнитная система



Рис. 2. Контактторы серии АФ.

Стандартный принцип действия контактора используется во многих устройствах подобного типа: на катушку управления подается напряжение, якорь электромагнита притягивается к сердечнику. Контактная группа замыкается или размыкается – в зависимости от исходного состояния каждого из контактов.

Этот принцип использовался более 100 лет, и до сегодняшнего дня является наиболее распространенным среди многих производителей электротехнического оборудования. Однако данный подход имеет свои недостатки:

- *высокая чувствительность к колебаниям напряжения. Например, падение напряжения питания вызывает уменьшение магнитодвижущей силы в магнитопроводе, что может привести к дребезгу контактов и – в результате – отказу устройства из-за сваривания контактов;*
- *в большинстве случаев контакторы применяются при напряжении 220 В и частоте 50 Гц. При этом в случае ис-*

пользования цепей управления постоянного тока необходимо использовать специализированные версии контакторов;

- *высокая потребляемая мощность.*

Инновационная технология контакторов АФ от компании АББ позволяет устранить все вышеуказанные недочеты. Новые контакторы оснащены электронной электромагнитной системой, действие которой основано на обработке микропроцессором сигнала управления, поступающего на аппарат, а также анализе уровня напряжения в цепи управления. Только при достаточном для срабатывания уровне энергии микропроцессор подает сигнал на замыкание контактов. «При просадках напряжения уникальная технология, используемая в аппаратах серии АФ, поддерживает энергию в электромагнитной системе на уровне, достаточном для удержания контактов даже при очень серьезных просадках напряжения, – комментирует Алексей Аникин (АББ). – Кроме того, электромагнитная система контакторов АФ использует энергию постоянного тока. Это снижает расход мощности, что обеспечивает щадящее воздействие магнитной силы на механические элементы электромагнитной системы и позволяет обходиться без паразитного потребления энергии. Данный подход дает возможность использовать компактную элементную базу с более высокой надежностью и эффективностью. Механический и электрический износ аппарата сводится к минимуму».

Стоит отдельно отметить, что за счет уменьшения размеров электромагнитной системы новое поколение контакторов обладает минимальными габаритными размерами. По словам специалистов компании АББ, габариты устройств серии АФ на 30% меньше, чем размеры коммутационных аппаратов предыдущей серии. «Экономия пространства очень важна в таких отраслях, как, например, железнодорожный и морской транспорт, где на счету не просто каждый сантиметр, а каждый миллиметр свободных площадей, – утверждает Виталий Побоккин, главный инженер проектов компании «Электромонтажгруп». – И, безусловно, инженеры-проектировщики ценят возможность применять более компактное оборудование и, как следствие, небольшие шкафы управления».

NEW! Замыкание и размыкание контактов

Обычно при размыкании тока более 0,5 А и напряжении более 15–20 В между контактами возникает электрическая дуга, вызывающая эрозию контактных площадок подвижных и неподвижных

контактов. Образованию дуги часто предшествует так называемая мостиковая стадия процесса: в момент размыкания цепи в контактных точках локально выделяется тепло, металл плавится и между расходящимися поверхностями вытягивается «жидкий мостик». На этом этапе ток продолжает протекать, металл разогревается до высокой температуры. При этом наблюдается перенос материала с одного электрода на другой с образованием кратеров и наростов в зависимости от полярности и материала контактов.

«Эрозионный износ наблюдается не только при размыкании цепи, но и при ее включении. В этот момент подвижные и неподвижные контакты соударяются. Материал данных элементов аппарата подвергается упругой и пластической деформации, вследствие которой контакты размыкаются, но под действием пружины замыкаются вновь, – рассказывает Виталий Побоккин («Электромонтажгруп»). – Размыкания могут повторяться от 2 до 5 раз, а амплитуда таких колебаний достигает 0,2 мм». Описанное специалистом явление называется «вибрацией контактов» и приводит к их электрическому износу вследствие возникновения коротких электрических дуг в момент расхождения контактных элементов.

Исследование, проведенное во ВНИИЭМ инженерами В. Т. Неждановым и Б. А. Васильевым, показало, что в аппаратах низкого напряжения при гашении дуги в первый переход кривой тока через нулевое значение целесообразно снижать скорость движения контактов как при включении, так и при отключении (<http://www.ngpedia.ru/cgi-bin/getpage.exe?cn=439&uid=0.928873671218753&inte=6>). Для реализации описанной учеными технологии в контакторах серии АФ используется уникальная электромагнитная система с интеллектуальным электронным управлением. Она обеспечивает точное и контролируемое движение контактов, которое сводит к минимуму вероятность возникновения вибрации и, как следствие, эрозионное воздействие.

NEW! Материал контактов

Использование чистого серебра, как уже отмечалось выше, непрактично, неэффективно и довольно дорого. По данным специалистов электротехнической отрасли, в среднем доля стоимости серебросодержащих контактов в цене контакторов может достигать 35%. Поэтому всегда уделялось много внимания исследованиям влияния добавок и примесей на контактные свойства серебра. В России такие анализы на системной основе проводились в

коллективе Московского научно-исследовательского института электро-механики. Результатом деятельности специалистов явилось серийное производство в 70-х годах прошлого столетия контактов, изготавливаемых из смеси порошков серебра и оксида кадмия. Но соединения кадмия ядовиты. Вдыхание в течение 1 минуты воздуха с содержанием 2,5 г/м³ окиси кадмия или 30 секунд при концентрации 5 г/м³ является смертельным. Из-за повышенной опасности оксид кадмия в контактах заменили оксидом олова, и в современных коммутационных аппаратах используется именно этот материал. Правда, каждый производитель передового оборудования держит состав сплава в строгом секрете, так как от

него напрямую зависит устойчивость контактов к эрозии и свариванию. В контакторах серии АФ применены новые материалы контактных площадок как неподвижных, так и подвижных контактов. Такое решение повышает надежность изделия, уменьшает тепловые потери и ведет к сокращению нагрева контактных элементов.

Выгодны ли инновации?

Технология, основанная на применении электромагнитных систем с электронным управлением, у компании АББ существует уже более 10 лет. Правда, до последнего времени она была достаточно дорогостоящей. Но оптимизация производственных про-

цессов, применение новых сплавов и электронных компонент позволили снизить стоимость продукции. Кроме того, сама по себе электронная электромагнитная система контакторов АФ потребляет на 80% меньше энергии, чем стандартная. Так, контактор на 300 А с традиционной технологией потребляет 80 ВА. Аналогичный аппарат новой серии – 17,5 ВА.

Инновации выгодны не только на стадии внедрения, но и в период эксплуатации. Специалисты компании АББ посчитали, что замена контакторов в лифтовом хозяйстве Санкт-Петербурга за год принесет экономию в 8 млн рублей.

Посмотрим, за какой срок окупятся новые устройства.

Срок окупаемости нового устройства АФ

Дано:

Тариф: 4,5 руб. за 1 кВт·ч¹
 Потребление АФ09 = 2 Вт
 Потребление традиционного контактора АС = 7 Вт
 Стоимость АФ09 = 1000 руб.
 Стоимость обычного контактора с электромагнитной системой АС = 900 руб.

Найти:

окупаемость аппарата серии АФ

Решение:

- 1) Разница в потреблении
 $\Delta_{\text{потр.}} = \text{потр. АФ09} - \text{потр. АС} = 7 \text{ Вт} - 2 \text{ Вт} = 5 \text{ Вт}$
- 2) $\Delta_{\text{потр.}} \cdot \text{Тариф} = 5 \text{ Вт} \cdot \text{ч} \cdot 4,5 \text{ руб./1000 Вт}\cdot\text{ч} = 0,02 \text{ руб.}$
- 3) Разница стоимости контакторов 100 руб.
- 4) **Окупаемость аппарата серии АФ = 100/0,0225 = 4444 часов = 6 месяцев**

¹ Среднее значение тарифа для промышленных предприятий по Московской области



**ШИРОКИЙ СПЕКТР
 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ
 ПРОДУКЦИИ**

**Калуга
 (4842) 75-75-25**

**Коломна
 (496) 6-128-128**

**Москва
 (495) 234-30-20**

**Подольск
 (495) 500-05-15**

**Рязань
 (4912) 29-11-11**

**Тверь
 (4822) 39-47-29**

**Тула
 (4872) 70-12-51**

www.emtika.ru



Знакомство с продукцией SEZ

КУЛАЧКОВЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ – термин, известный любому специалисту, связанному с электротехнической отраслью. Может показаться, что технические характеристики, обеспечивающие надежность и удобство эксплуатации, у разных производителей практически не отличаются, но при этом немаловажным для клиента остается удобство монтажа, срок поставки и стоимость. Чтобы более подробно разобраться в тонкостях данного вида продукции, мы попросили рассказать о них руководителя направления и сборочного производства ООО «Группа компаний «ОРТИС» – Александра Анатольевича Лисина.

«Работая в сфере энергетики более 13 лет, наша компания постоянно проводит маркетинговые исследования, и предлагает своим клиентам продукцию высокого качества по оптимальным ценам. Одной из линеек поставляемой продукции являются кулачковые переключатели, которые успешно применяются в качестве: переключателей для включения и управления приводов на основе одно- и трехфазных двигателей (переключателей звезда-треугольник, переключателей направления и частоты вращения и т.д.); переключателей с требуемой программой коммутации в цепях управления, сигнализации, измерительных и вспомогательных цепях; пошаговых ступенчатых переключателей ответвлений; поворотных выключателей с автоматическим возвратом в исходное положение; главных и/или аварийных выключателей; для включения и отключения электрической сети питания электрических щитов, шкафов, пультов различного назначения и применения и т.п.

Анализ показывает, что многие производители щитового оборудования неоднозначно подходят к выбору и применению в своих изделиях кулачковых переключателей. Для некоторых критично применение переключателей европейских производителей с более удобной установкой проводников, несмотря на длительные сроки поставки по нестандартным схемам коммутации. Для других неприемлем срок поставки более 4 недель, и они используют возможные из соотношения цена/качество.

Изучив все пожелания наших клиентов, занялись поиском европейских производителей готовых организовать сборочное производство в России, так как это позволит предлагать нашим клиентам кулачковые переключатели

европейского качества в короткие сроки и по доступным ценам. Выбор остановился на компании SEZ Krompachy a.s. (Словакия).

АО SEZ Krompachy a.s. действует на электротехническом рынке более 65 лет, и является заводом-изготовителем продукции для низкого и высокого напряжения, прежде всего это защитные выключатели до 125 А, кулачковые переключатели на токи до 160 А, внешние разъединители и выключатели, распределительные щиты и многое другое. SEZ Krompachy a.s. имеет сертификаты системы управления качеством ISO и другие, подтверждающие, что компания производит изделия высокого качества, которые экспортируются в более чем 30 стран по всему миру.

С прошлого года на базе нашего предприятия был организован производственный участок по сборке кулачковых переключателей из комплектующих, поставляемых из Словакии. Наши специалисты прошли обучение в Словакии, получили сертификаты, позволяющие гарантировать качество завода-изготовителя. Каждый собранный переключатель проходит проверку на испытательном оборудовании, и многие наши клиенты уже по достоинству оценили преимущества по цене, срокам поставки и качеству.

Конструкция кулачковых переключателей SEZ является собственной разработкой завода-изготовителя и имеет ряд преимуществ перед аналогами. Особое внимание заслуживает и тот факт, что специалисты SEZ Krompachy a.s. учитывают пожелания наших клиентов, в процессе применения данных кулачковых переключателей были внесены изменения по улучшению (доработке) конструкции переключателей

под особенности российского рынка энергетики.

Признание нашими клиентами кулачковых переключателей компании SEZ Krompachy a.s. (Словакия) позволяет рассчитывать на успешное продвижение и другой продукции SEZ.

Мы предлагаем обратить внимание на модульную технику, в настоящее время в линейке производителя: автоматы до 125 А с выключающей способностью: 6 (начало продаж с 2014 г.), 10, 15 кА; сигнальные модули и независимые расцепители; дифференциальные реле (УЗО) и дифференциальные выключатели со встроенной сверхтоковой защитой; контакторы, разрядники для защиты от перенапряжений и многое другое. Стоит отметить, что в ценовой категории данный производитель предлагается ниже своих именитых конкурентов, и это при том, что требования качества для всех европейских производителей едины.

Группа компаний «ОРТИС» является одним из крупнейших поставщиков электротехники, электронных компонентов, щитового оборудования, КИП, АСКУЭ. В настоящее время открыты офисы продаж в таких городах, как Москва, Казань, Самара, Уфа, Нижний Новгород, Ростов-на-Дону и Екатеринбург.



www.ortice.ru

Prysmian Group открыл новую производственную площадку по производству кабелей среднего и высокого напряжения в Рыбинске

Prysmian Group, один из мировых лидеров в области разработки и производства кабелей и кабельных систем энергетического и телекоммуникационного назначения, открыл новую площадку по производству продукции среднего и высокого напряжения в городе Рыбинске Ярославской области в качестве последнего шага его стратегии по расширению своего присутствия в России.



С объемом продаж около 8 млрд долл. в 2012 году, 20 000 сотрудниками и 91 заводом в 50 странах группа Prysmian Group занимает сильные позиции на высокотехнологичных рынках и предлагает широкий спектр продуктов, услуг, технологий и ноу-хау.

В энергетическом секторе Prysmian Group осуществляет свою деятельность в таких областях, как производство подземных и подводных кабелей и систем, специальных кабелей для применения в различных отраслях промышленности, а также кабелей среднего и низкого напряжения для строительной отрасли и различных инфраструктурных проектов. В телекоммуникационном секторе группа производит кабели и дополнительное оборудование для передачи звука, видео и данных, предлагая полный спектр оптических волокон, оптических и медных кабелей, а также системы подключения.

Prysmian является акционерной компанией, зарегистрированной на Миланской фондовой бирже.

Открытие производства состоялось в присутствии генерального директора Prysmian Group Валерио Баттиста, губернатора Ярославской области Сергея Ястребова и посла Италии в России Чезаре Марии Рагалини.

После приобретения в 2009 году «Рыбинскэлектрокабеля» – одного из наиболее динамичных российских производителей кабельно-проводниковой

продукции – с целью развития местных производственных мощностей в области высокотехнологического бизнеса, такого как производство высоковольтных и промышленных кабелей, экспансия группы в России продолжилась с присоединением, последовавшим за слиянием Prysmian и Draka, в 2011 году Санкт-Петербургского завода «Нева Кабель» по производству медных и оптических телекоммуникационных кабелей.

«Общие инвестиции в размере 55 миллионов долларов в российский рынок позволят нам начать производство кабелей на среднее и высокое напряжение на местном, российском рынке, разрабатывая производственные процессы в соответствии с лучшими стандартами качества группы и используя лучшую в своем роде технологию в кабельной индустрии, – заявил Чезаре Бидджджера, генеральный директор Prysmian Group Россия, – это обязательный шаг, если мы хотим быть поставщиком и партнером российских компаний по производству и распределению энергии, и это позволит нам достичь прогнозируемый объем продаж около 200 млн евро в 2016 году».

Рыбинский завод, где производятся кабели для нефтегазовой промышленности, огнестойкие кабели, кабели с пониженным выделением дыма, не содержащие галогенов, и автопровода, скоро сможет поставлять кабели любого назначения для энергетической отрасли, включая также кабели среднего напряжения до 35 кВ и кабели высокого напряжения до 330 кВ с максимальным сечением 2500 мм² и изоляцией из сшитого полиэтилена.

Площадь производства занимает 120 000 м², включая площадь застройки около 30 000 м². Производственная мощность нового завода увеличится на 10 000 тонн, доведя суммарное потенциальное производство до 25 000 тонн в год.



Завод предоставит рабочие места более чем 300 жителям области, добавив еще 100 сотрудников к 220 уже занятым на производстве.

Это позволит Ярославской области занять лидирующие позиции, став ведущей областью по производству кабелей и проводов с общей производственной мощностью Prysmian, удовлетворяя 20% потребности в энергетических кабелях в России.

Открытие нового завода является частью обширного проекта по расширению деятельности группы компаний Prysmian на российском рынке. Ввод в эксплуатацию нового завода будет способствовать усилению позиций группы на рынке с более высоким потенциалом, считают в руководстве компании.

В последние годы группа принимала участие в разработке энергетической сети высокого напряжения в Санкт-Петербурге и модернизации московской сети электропередач. В телекоммуникационном секторе Prysmian участвовала в строительстве сетей FTTH в нескольких крупных городах России, а завод «Нева Кабель» в настоящее время проводит модернизацию, расширяя ассортиментный ряд от стандартных медных кабелей для телекоммуникации до оптического волокна и системы грозотроса, для удовлетворения потребностей российского рынка.

Удлинитель на катушках IEK®: от частных потребителей до суперпрофессионалов!

Группа компаний IEK продолжает развивать потребительское направление и расширяет свой ассортимент удлинителей.

Удлинитель на катушке IEK® представлены сразу в нескольких сериях. Каждая из них ориентирована на самые востребованные сферы применения и имеет наиболее популярные длины кабеля.

Серия GARDEN



- Кабель ПВС.
- Длины кабеля: 10, 20, 30 и 40 метров.
- Сечения кабеля: 2x0,75 мм² и 2x1,0 мм².
- Степень защиты: IP20.

Удлинитель на катушке GARDEN ориентированы на частного потребителя. Эта серия идеально подойдет для использования в саду или на даче для подключения садового электрооборудования, полупрофессионального электроинструмента, временного освещения.

Серия PROFESSIONAL



- Кабель КГ.
- Длины кабеля: 20, 30, 40 и 50 метров.
- Сечение кабеля 3x1,5 мм².
- Стальной барабан.
- Степень защиты: IP44.

Профессиональная промышленная серия PROFESSIONAL предназначена для применения на строительных объектах и в промышленности для подключения профессионального электроинструмента, крупного оборудования и временного освещения.

Серии INDUSTRIAL и INDUSTRIAL PLUS



- Кабель ПВС.
- Длины кабеля: 10, 20, 30, 40 и 50 метров.

- Сечения кабеля: 3x1,0 мм² и 3x1,5 мм².
- Степень защиты: IP20, IP44.

Промышленная серия INDUSTRIAL с расширенными техническими характеристиками, ориентированная на частного потребителя. С успехом может применяться в частных домах, гаражах, мастерских для подключения строительного электроинструмента, временного освещения, монтажного оборудования и т. д.

Профессиональная промышленная серия INDUSTRIAL PLUS имеет защиту от влаги IP44 (наличие крышки на розетке). Серия ориентирована на использование строительными и монтажными бригадами, а также в частном бизнесе (например, подключение мобильных лотков, ларьков с холодильным оборудованием, мобильных аттракционов) и т. д.

12 причин выбрать удлинитель IEK®

- Различные сферы применения.
- Надежная термозащита: удлинители всех серий снабжены термовыключателем, срабатывающим при перегрузке.
- Рукоятка для переноски имеет прорезиненное нескользящее покрытие.
- Устойчивая рама, изготовленная из стальной трубы.
- Корпус выполнен из высококачественного ударопрочного пластика.
- В серии PROFESSIONAL – стальной барабан.
- Удлинитель серии PROFESSIONAL снабжены гибким резиновым кабелем КГ для эксплуатации при температуре до -40 °С.
- Кабель ПВС и вилка – желтого цвета, что делает их легко заметными в траве или пыли.
- Серии PROFESSIONAL и INDUSTRIAL PLUS имеют степень защиты IP44.
- Розеточный блок удлинителей серии PROFESSIONAL снабжен резиновой обоймой, что обеспечивает дополнительную защиту от пыли и влаги (IP44).
- Вся техническая информация по эксплуатации вынесена на лицевую сторону корпуса удлинителей. Четкие яркие надписи технической информации на катушке облегчают восприятие параметров эксплуатации.
- Каждый удлинитель упакован в отдельную коробку.

iek

www.iek.ru



Инновации от Hensel: огнестойкие кабельные ответвительные коробки из нержавеющей стали для кабеля сечением до 50 мм²

Безопасность энергоснабжения отдельных объектов в наши дни актуальна, как никогда. Именно поэтому во многих сооружениях, таких как туннели, аэропорты, железнодорожные вокзалы, спортивные объекты, больницы, торговые центры и т. п., наряду с обычным, обязательно и гарантированное электроснабжение.



В подобных системах к аварийному электроснабжению и его компонентам предъявляются исключительно высокие требования. Например, даже в случае пожара оборудование должно сохранять функциональность на протяжении определенного времени. Это необходимо для того, чтобы в течение как минимум первых 30 или 90 минут обеспечить надежную работу аварийного электроосвещения, лифтового оборудования, систем вентиляции и сигнализации, которые при пожаре позволят людям покинуть здание, а сотрудникам чрезвычайных служб выполнить свою работу.

Например, европейский стандарт IEC 60670-22 касается кабельных ответвительных коробок, которые должны соответствовать ряду требований, предъявляемых, в частности, к характеристикам влагостойкости и пылезащищенности, равно как и относительно температуры окружающей среды, коррозии и механических нагрузок, а также электроизоляционных свойств изделий.

А также, чтобы соответствовать требованиям пожаробезопасности DIN 4102-12, электрооборудование должно, в зависимости от конкретной сферы применения, обеспечивать надежное функционирование устройств в течение 30 или 90 минут, а также выдерживать температуры до 1000 °С.

Именно для этих целей Hensel расширил линейку кабельных ответвительных коробок из дюралюмина, изготовленных без применения галогеносодержащих веществ, либо из листовой стали, разработав так называемые туннельные коробки из нержавеющей

стали и коммуникационные коробки из листовой стали.

Туннельные соединительные и ответвительные коробки размера XXL, сохраняющие функциональность в соответствии с E90



Туннельные коробки от Hensel стали новым словом в сфере электросредельного оборудования. Ведь Hensel – единственный производитель, который предложил решение для соединения проводов сечением до 50 мм², сохраняющее функциональность в соответствии с E90. Так называемые туннельные коробки были разработаны в качестве распределительных коробок для кабелей сечением от 16 до 50 мм². Сферой их применения являются объекты, где кабели и провода прокладываются на участках большой протяженности, при этом сохраняя функциональность в случае пожара. В частности, это касается туннелей, где применяются провода сечением до 35 мм², а туннельные коробки могут служить в качестве распределительных. В данном случае используются соединительные клеммы из высокотемпературной керамики в соответствии с IEC 60 998-2-1.

Корпуса изделий выполнены из нержавеющей стали с порошковым напылением, пастельно-оранжевого цвета RAL 2003 со степенью защиты IP 65.



Крепление выполняется через наружные отверстия, которые упрощают настенный монтаж.

Коммуникационные коробки, сохраняющие функциональность в соответствии с E30

Еще одна новинка от Hensel – коммуникационные коробки E30. Пустые корпуса подготовлены к установке плинтов для коммуникационного оборудования и с 4 сторон оснащены кабельными вводами. В комплекте поставки предусмотрена монтажная скоба для крепления плинтов. Возможен заказ плинтов для 10- или 20- парного кабеля, по LSA-технологии, либо с винтовыми клеммами. Ввод кабеля осуществляется через эластичные уплотнительные мембраны.

Прочный огнеупорный корпус обладает противоударными характеристиками в соответствии с IK 10 и обеспечивает степень защиты IP 55. В комплекте поставки предусмотрены винтовые анкерные болты для монтажа в бетон, силикатный, строительный или клинкерный кирпич. Так же как и туннельные коробки, коммуникационные коробки с порошковым напылением выполнены в пастельно-оранжевом цвете RAL 2003.

194362, Санкт-Петербург,
п. Парголово, ул. Железнодорожная,
д. 11, к. 2, лит. А
Тел.: (812) 677-04-53
info@hensel-mennekes.ru
www.hensel-mennekes.ru

Аккумуляторная УШМ Bosch GWS 18-125 V-LI Professional: мощная и автономная

Весной этого года компания Bosch предложила потребителям новую аккумуляторную углошлифовальную машину профессионального класса GWS 18-125 V-LI Professional. Нескольким «мастерам своего дела» были предложены на тестирование образцы этого инструмента в рамках программы «1000 инструментов – 1000 испытателей».



Среди «счастливчиков» оказался и Денис Соловьев, сотрудник новосибирской строительной фирмы, в каждойдневной работе ему часто бывает нужен такой инструмент, который мог бы проделывать пазы в бетонных стенах, резать металл и керамическую плитку, обдирать и шлифовать поверхности, при этом был бы достаточно легким, удобным и надежным. Поэтому он с готовностью согласился протестировать новинку в рамках программы тестирования.

Знакомство с новой УШМ необходимо, конечно, начать с внешнего осмотра. GWS 18-125 V-LI Professional – инструмент аккумуляторный. В комплекте с ним идут два аккумулятора емкостью 4,0 А•ч и зарядное устройство. А есть и другая версия комплектации – только УШМ; она предназначена тем, у кого уже имеются такие аккумуляторы Bosch с зарядным устройством, так как такие аккумуляторы можно использовать с разными инструментами. Отсутствие провода, привязывающего мастера к источнику питания, дает ему полную свободу и перемещения, и автономной работы в труднодоступных местах, что порой очень важно и ценно.

Другое преимущество GWS 18-125 V-LI Professional – малый вес. Вместе с аккумулятором она весит всего 2,3 кг. Ценность этой характеристики Денис почувствовал, когда пришлось подрезать дверной проем, держа УШМ над головой. «Я справился с работой гораздо раньше, чем у меня устали руки, а это

очень важный момент для строителей, ведь мы проводим на площадке целый день», – рассказывает он.

Надо отметить и компактность новой УШМ – 32 см в длину. За счет этого ее можно применять где угодно, даже в узких, стиснутых пространствах типа лестниц: она везде помещается.

И еще несколько параметров, которые делают этот инструмент удобным в работе. Во-первых, устойчивый к проворачиванию защитный кожух. Он легко регулируется и действительно гарантирует безопасность, потому что принимает на себя летящие кусочки разрезаемого материала, искры, а, например, в случае аварии уберезет от осколков режущего диска. Во-вторых, рукоятка, которую можно установить с левой или с правой стороны корпуса – так, как удобно мастеру. В-третьих, корпус редуктора, который переставляют с шагом 90°. Можно повернуть редукторную головку и поставить выключатель в положение, удобное, например, для левши. И наконец, быстрозажимная гайка, которая фиксирует шлифовальный или отрезной диск вместо обычной зажимной гайки. С нею смена дисков сильно упрощается, потому что не нужны никакие другие инструменты. «Это действительно экономит время. Я не верил, а теперь убедился в этом сам», – говорит испытатель.

Что касается самого рабочего органа УШМ, то прежде всего Денис отметил удобные в работе диски диаметром 125 мм: отрезные, обдирочные, шлифовальные. К примеру, отрезным можно делать пропилы глубиной до 35 мм.

«Диск очень острый и крепкий. Он быстро справляется как с плиткой или бетоном, так и с листовой сталью, алюминием, металлическими трубами. Конечно, такая «всеядность» этого инструмента зависит не только от режущего диска, но в первую очередь от двигателя. У GWS 18-125 V-LI Professional четырехполюсный двигатель, за счет этого он выдерживает высокие нагрузки.

Плюс у него есть специальная система электронной защиты, она предохраняет его от перегрузок. И она же автоматически блокирует диск в экстренной ситуации, при заклинивании «например», – делится впечатлениями Денис Соловьев.

От перегрузок, а также от перегрева и полной разрядки защищен и достаточно емкий литий-ионный аккумулятор 4,0 А•ч. За это отвечают система электронной защиты ячеек Electronic Cell Protection (ECP) и технология защиты от перегрева CoolPack.

«Но особенно я хочу подчеркнуть то время, которое GWS 18-125 работает на одном заряде аккумулятора. Очень долго! – говорит мастер. – Я успел сделать все, что планировал за день, даже пришлось придумывать дополнительные задачи, пока индикатор не стал показывать, что заряд на исходе. Причем инструмент не теряет своей мощности по мере расходования энергии аккумулятора».

Кстати, дожидаться полной разрядки не нужно, можно подзарядить аккумулятор в любой момент, потому что в нем нет известного по старым моделям аккумуляторов «эффекта памяти». А если аккумулятор разрядился полностью, но времени мало, можно не дожидаться его полной зарядки, потому что за первую половину цикла батарея заряжается на 75%. Этого вполне хватает на не очень интенсивную и достаточно продолжительную работу.

А мощный, но экономичный двигатель постоянного тока имеет, как говорят в таких случаях автомобилисты, высокую приемистость, что также имеет большое значение как для начинающих, так и для опытных мастеров. А малое потребление энергии и минимальные механические потери хорошо сконструированного двигателя и привода рабочего органа дают возможность профессионалу выполнить задуманные операции точно и без привязки к стационарному источнику электроэнергии.

Актуальные вопросы диагностики электрооборудования и линий электропередачи

4–5 декабря в Москве в рамках выставки «Электрические сети России» (ВВЦ, пав. 75) состоится VII ежегодный международный семинар компании «Электронприбор» «Актуальные вопросы диагностики электрооборудования и линий электропередачи».



Участникам семинара будет представлена уникальная возможность узнать о самых современных разработках и новинках в области отечественного и зарубежного приборостроения. Докладчики расскажут, как с помощью нового современного оборудования могут быть решены актуальные на сегодняшний день задачи по диагностике. Данное мероприятие будет интересно специалистам, ответственным за ремонт и обслуживание кабельных и воздушных линий, оборудования подстанций.

На семинаре будут освещены такие

интересные темы, как: неразрушающая диагностика кабельных линий методом частичных разрядов – новое перспективное направление в данной отрасли, которое в последние годы получает все более широкое распространение в России и за рубежом. Дело в том, что проведение испытаний повышенным напряжением кабеля, находящегося в эксплуатации продолжительное время, отрицательно влияет на изоляцию и снижает срок эксплуатации. В отличие от испытаний, диагностика кабельной линии методом ЧР относится к нераз-

рушающим методам контроля и позволяет не только определить уровень частичных разрядов в кабельной линии, но и их местонахождение по всей длине кабеля.

Еще один доклад будет посвящен обзору установок для испытания кабельных линий из сшитого полиэтилена. Данная тема на сегодняшний день представляет огромный интерес у ведущих специалистов крупных компаний и имеет неоднозначные отзывы. Актуальность данного вопроса связана с конструктивными особенностями кабеля и

с характеристиками материала, который используется для изготовления изоляции. Особое внимание уделяется также диагностике и периодичности испытаний кабельных линий со СПЭ-изоляцией.

Не менее интересным будет доклад о новейшем оборудовании для прогрузки первичным током подстанционного оборудования – RAPTOR-передовой испытательной системе, разработанной для комплексной проверки подстанционного оборудования, позволяющей минимизировать временные затраты на проведение работ. Революционные показатели достигаются при помощи инновационных технологий, таких как: цифровая генерация выходного тока, передача тока индукционным методом, автоматический расчет и регулировка и поддержание уровня тока.

Это всего лишь некоторые доклады, включенные в программу семинара. На нашем мероприятии вас ждет еще много новых и интересных выступлений!

Приняв участие в нашем семинаре, вы также сможете посетить одну из самых интересных и масштабных энергетических выставок – «Электрические сети России-2013»!

К слову, в прошлом, 2012 году, в работе выставки приняли участие более 400 фирм и организаций, в том числе научные, проектные, строительные и эксплуатационные организации; энергетики стран СНГ, зарубежные фирмы и СП, производители оборудования, конструкций и материалов, специалисты-энергетики других отраслей промышленности из России, Армении, Беларуси, Великобритании, Германии, Израиля, Испании, Италии, Канады, Казахстана, Китая, Кореи, Польши, Сербии, Словении, США, Украины, Финляндии, Франции, Хорватии и Чехии. Выставку посетили более 25 000 человек.

Программа семинара:

1-й день

«Актуальные вопросы диагностики электрооборудования и линий электропередачи»

11.30–12.00 Регистрация участников.

12.00–12.30 ООО «Электронприбор» – вступительное слово (регламент, о компании). Кузьменко Ирина Геннадьевна, начальник отдела маркетинга ООО «Электронприбор».

12.30–13.30 Воздушные ЛЭП – использование тахеометров для определения стрел провеса и решения ряда инженерных задач. Комаров Денис Сергеевич, инженер ЗАО «Геострой-Изыскания».

13.30–14.00 Неразрушающая диагностика кабельных линий методом

частичных разрядов – новое перспективное направление. Обзор оборудования для диагностики методом ЧР. Кузьменко Ирина Геннадьевна, начальник отдела маркетинга ООО «Электронприбор».

14.00–15.00 Организация непрерывного мониторинга технического состояния кабельных линий 6–500 кВ со СПЭ-изоляцией. Русов Валерий Александрович, к. т. н., главный инженер ООО «Димрус».

15.00–15.30 Обзор установок для испытания кабельных линий из сшитого полиэтилена. Кузьменко Ирина Геннадьевна, начальник отдела маркетинга ООО «Электронприбор».

15.30–16.30 Современные методы диагностики КЛ 6-10-35-110кВ. Прогнозирование технического состояния кабельных линий по результатам неразрушающих методов диагностики (tg δ, ЧР). Богданов Сергей Сергеевич, генеральный директор ООО «Мегатестер».

16.30–17.30 Диагностика кабельных линий с помощью установок DAC (Damped Alternating Current – затухающий переменный ток). Захаров Михаил Анатольевич, начальник отдела диагностики ООО «Себа Спектрум».

2-й день

«Актуальные вопросы диагностики электрооборудования и линий электропередачи»

10.30–11.00 Регистрация участников.

11.00–11.30 ООО «Электронприбор» – вступительное слово (регламент, о компании). Кузьменко Ирина Геннадьевна, начальник отдела маркетинга ООО «Электронприбор».

11.30–12.00 Непрерывный контроль технического состояния оборудования подстанций. Задачи и перспективы. Да-

рьян Леонид Альбертович, ЗАО «Техническая инспекция ЕЭС».

12.00–12.30 Обзор приборов для диагностики высоковольтных выключателей. Кузьменко Ирина Геннадьевна, начальник отдела маркетинга ООО «Электронприбор».

12.30–14.30 Комплексный мониторинг технического состояния оборудования единой технологической цепи высоковольтной подстанции. Русов Валерий Александрович, к. т. н., главный инженер ООО «Димрус».

14.30–15.00 Обзор приборов для диагностики трансформаторов. Кузьменко Ирина Геннадьевна, начальник отдела маркетинга ООО «Электронприбор».

15.00–15.30 Приборы диагностики трансформаторов Vanguard. Богданов Сергей Сергеевич, генеральный директор ООО «Мегатестер».

15.30–16.00 Сравнение установок для испытания трансформаторного масла. Кузьменко Ирина Геннадьевна, начальник отдела маркетинга ООО «Электронприбор».

16.00–17.00 Дистанционное бесконтактное определение утечек элегаза в реальном времени с помощью тепловизора Flir GF306. Василий Ефремов, менеджер отдела ИК оборудования ОАО «Пергам-Инжиниринг».

17.00–17.20 Новейшее оборудование для прогрузки первичным током подстанционного оборудования – система RAPTOR. Моисеев Дмитрий Сергеевич, директор департамента энергетики ООО «Мегатестер».

Участие в семинаре является бесплатным.

Для участия в семинаре необходимо предварительно зарегистрироваться на сайте ООО «ЭЛЕКТРОНПРИБОР» или по телефону (495) 258-91-11.






Компания «Изолит-Урал» предлагает широкий ассортимент электроизоляции — стеклоткань, стеклопластик, оргстекло, винилпласт, изоленга, слоистые-пластики, стеклотекстолиты, текстолит, гетинакс, набивка сальниковая, капролон, эмаль-провод, миканит, лакоткани, композиты, трубки термоусадочные, фторопласт и многое другое.

Также в нашей компании можно купить асбест, паронит, асбокартон, электрокартон, композиционные материалы и асбестовую ткань.




ООО «Изолит-Урал»
г. Екатеринбург,
ул. Шефская, д. 4а
Тел.: (343) 217-98-09 (29),
217-29-18 (19)
E-mail: sales@izolitur.ru –
отдел продаж
<http://www.izolitur.ru>




РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА

Реле времени, автоматические переключатели фаз, реле автоматического включения резервного питания (АВР), фотореле, реле контроля фаз, реле напряжения и тока, ограничители мощности, промежуточные реле, таймеры лестничные, реле контроля уровня.

ООО «ИнтерСвет» – эксклюзивный дистрибьютор «Евроавтоматика Фиф» в РФ.




ЕВРОАВТОМАТИКА «F&F»



ИНТЕРСВЕТ


ООО «ИнтерСвет»
125362, г. Москва, ул. Свободы,
д. 35, 1 этаж, оф. 5-9
Тел. (495) 225-87-69
E-mail: info@eleko.ru
<http://www.eleko.ru>



Электронные табло «Импульс»

Разработка и производство электронных светодиодных табло различного назначения и условий эксплуатации:

- * электронные часы
- * таймеры
- * часы-календари
- * табло «бегущая строка»
- * табло курсов обмена валют
- * спортивные табло для спортзалов и открытых площадок
- * табло для бассейнов
- * метеотабло
- * табло для стел АЭС
- * групповые табло для прикассовой зоны АЭС
- * табло для СОУ и паркинга
- * промышленные табло по индивидуальным заказам с широким спектром функций




ИМПУЛЬС®
электронные табло
ПРОИЗВОДСТВО И РАЗРАБОТКА

ООО «РУСИМПУЛЬС ПРОЕКТ»
124482, Россия, Москва, г. Зеленоград,
4-й Западный проезд, д. 2, строение 3
Тел.: +7 (495) 645-70-88, 638-51-25
E-mail: info@rusimpuls.ru,
rusimpuls@inbox.ru
<http://www.rusimpuls.ru>




Силовая кабель АПВПТИ
с изоляцией из сшитого полиэтилена универсальной прокладки под землей, в воздухе и под водой. Монтируется быстро и безопасно, при этом отсутствует необходимость в использовании муфты для перехода из одной среды прокладки в другую.



КАМКABEL №1
среди кабельных заводов по переработке металла
* за 2012 год (по данным НП «Ассоциация «Электрокабели»)


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 ТД «Ламинатпром» – официальное представительство ЗАО «Завод «Молдавизолит» по Сибири и Дальнему Востоку с 1993 г.

Поставляем электроизоляционные материалы:


- Стеклотекстолит фольгированный и электротехнический
- Текстолит А, Б, ПТК, ВЧ
- Гетинакс
- Изофлекс, ПСК, ПЭК, лавитерм
- Лак МЛ-92, КО – 916К
- Лакоткани, стеклолакоткани
- Трубки, шнуры, ленты изоляционные
- Электрокартон, картон прокладочный
- Стеклолента
- Флан, ФАФ-4, СФВЧ, Тиралюм, фоторезист, препрег и др.




Ламинатпром
ЗАО «Молдавизолит»

ООО ТД «Ламинатпром»
630108, г. Новосибирск,
ул. Станционная, 32
Тел.: (383) 341-15-00, 341-02-10
Факс: (383) 341-15-00, 341-42-13
E-mail: laminat@ngs.ru
<http://www.laminatprom.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 полярной настройки.
- Корпус выполнен из термопластической смолы на основе полимеров.
- Сохранены габаритные размеры и посадочные места, привычные для автоматов данного типа.



ТЕХЭНЕРГО

ООО «МФК ТЕХЭНЕРГО»
Россия, г. Москва
Тел.: +7 (495) 651-99-99
Факс: +7 (495) 651-99-99
<http://www.texenergo.ru>




СЭТ и ГАММА
счетчики электроэнергии


Особенности:

- Технологический запас по классу точности
- Высокая степень защиты от внешних воздействий
- Широкий набор функций
- Расширенный диапазон рабочих температур
- Ударопрочный негорючий материал корпуса.


Надежность и высокое качество счетчиков обеспечиваются передовыми технологическими возможностями предприятия и гарантируются системой менеджмента качества ISO 9001 – 2001



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЯЗАНСКИЙ ПРИБОРНЫЙ ЗАВОД
390000, г. Рязань,
ул. Семинарская, 32.
Тел. (4912) 29-84-53
(многоканальный)
Факс (4912) 29-85-16
E-mail: info@grpz.ru
<http://www.grpz.ru>



Компания «Хегель» является российским производителем боксов, сжимов, шин «земля-ноль», электротехнических коробок, соответствующих всем требованиям российских ГОСТов и имеющих сертификаты соответствия и пожарные. Компания «Хегель» работает со своими дилерами по четким и понятным правилам, предлагая гибкую систему скидок и работу на индивидуальных условиях.



HEGEL

ООО «HEGEL»
117303, Россия, г. Москва,
ул. Малая Юшуньская, д.1,
корп. 2, к. 1-17
Тел.: (47541) 4-18-17, 3-45-51
Факс: (47541) 4-62-71, 3-48-88
E-mail: info@hegelbox.ru
<http://www.hegelbox.ru>



- Комплектация строящихся ЛЭП напряжением до 500 кВ неизолированным проводом марок А, АС, АСК, АСКС, АСКП, опоры, грозотросом, изоляторами и подвесной арматурой.
- Комплексные поставки кабельной продукции на строительство и реконструкцию подстанций напряжением до 500 кВ.
- Комплексные поставки общепромышленного и термоэлектродного кабеля на строительство генерирующих объектов в энергетике.



ООО «Энерготехнологии»
620028, г. Екатеринбург,
ул. Фролова, д. 31, оф. 3
Тел./факс: (343) 251-52-32,
251-52-33, 251-52-48, 251-52-49
E-mail: enerteh@ru66.ru
<http://www.energeteh-ek.ru>

Сертифицировано.



Новые цифровые мегаомметры М6-5, М6-6

- Размещение приборов в корпусах типа «кейс».
- Рабочие напряжения 500, 1000, 2500 В.
- Удобный алгоритм проведения измерений.
- Память на 450 измерений.
- Автоматическое измерение коэффициента абсорбции



ОАО АНИИТ «Рекорд»
601650, Владимирская область,
г. Александров, ул. Ленина, 13
Тел./факс (49244) 2-12-52
E-mail: aniitt@yandex.ru
<http://www.aniit.ru>

Сертифицировано.



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.: (8552) 54-45-75,
(85556) 2-39-08,
8-917-260-72-82.
E-mail: 399812@mail.ru
<http://www.pk-agromaster.ru>

Сертифицировано

Задувочный агрегат EZ 100 для прокладки кабеля



Разработан специально для прокладки подземных кабельных линий
Предназначение: задувка/всасывание лидер - троса в трубы Ø от 50 до 150 мм (внутренний диаметр), проходные более 1000 м.
Для всех типов кабельных труб

Задувочный агрегат EZ 300 для прокладки кабеля



Разработан для монтажа кабельных линий в жилых, промышленных и коммерческих строениях, а также для прокладки подземных кабельных линий, строительства туннелей и мостов.
Предназначение: задувка/всасывание кабеля от Ø 25 до 200 мм (внутренний диаметр). Не нуждается во внешнем источнике питания. Длина проходки более 1000 м.
Для всех типов кабельных труб.

Zeitler AG (Швейцария)
Представительство в Москве:
Тел. 8 916 776 09 65
E-Mail: e.elezova@zeitler.ch
www.zeitler.ch

Сертифицировано.

Сертифицировано.



Производство прямоугольных электрических соединителей специального и общегражданского назначения

Типы соединителей:

- для монтажа методом "Пресс-фит"
- для печатных плат
- под ленточный кабель
- для монтажа методом обжатия
- для объемного монтажа
- для электротехнических изделий и др.

Высокое качество продукции подтверждается стандартами качества ISO9001-2008, и сертификатами "Военэлектросервт" и ГК "Росатом"



242500, Россия, Брянская область
г. Карачев, ул. Горького, д.1
тел. 8 (48335) 2-01-70,
факс: 8 (48335) 2-00-46
E-mail: market@elektrodetal.com
www.elektrodetal.com

Сертифицировано



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>

Сертифицировано.



Слюдяная фабрика

лидер отечественного производства электропаяльников и нагревательных элементов. Предлагаем полный ассортимент электропаяльников – все виды конструкций, мощности, напряжения.

Выполняем заказы по индивидуальным заявкам на электронагреватели, электроизоляционные материалы, электропаяльники

Россия, 308017
г. Белгород, ул. Дзюгова, 4
тел. (4722) 21-33-21, 21-76-92
E-mail: info@sfbel.ru
www.sfbel.ru

Сертифицировано



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»

- 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 (Д*В*Г) – 156*108*64,5 мм



ООО НПП «ПРОЭЛ»
190005, Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 118А, лит. Л
Тел./факс: (812) 331-50-33,
331-50-34
E-mail: info@proel.spb.ru
<http://www.proel.spb.ru>

Сертифицировано.



ООО «Торговый Дом «Агрокабель» – надежный поставщик широкого спектра качественной кабельно-проводниковой продукции.

Кабели силовые, контрольные, провода и шнуры различного назначения, провода для ЛЭП сечением до 1000 мм², провода неизолированные гибкие МГ, МГЭ.

Изготовление продукции по Вашему техническому заданию.



ЗАВОД АГРОКАБЕЛЬ

ТД «Агрокабель», ООО
105082, г. Москва,
Спартакoвская площадь, д. 14,
строение 3, комната 9
Тел.: +7 (499) 233-04-47
Факс: +7 (499) 233-04-47
E-mail: info@agrocabel.ru
<http://www.agrocabel.ru>

Сертификация



Производство прямоугольных электрических соединителей специального и общегражданского назначения

Типы соединителей:

- для монтажа методом "Пресс-фит"
- для печатных плат
- под ленточный кабель
- для монтажа методом обжатия
- для объемного монтажа
- для электротехнических изделий и др.

Высокое качество продукции подтверждается стандартами качества ISO9001-2008, и сертификатами "Военэлектросервт" и ГК "Росатом"



ЗАВОД ЭЛЕКТРОДЕТАЛЬ
242500, Россия, Брянская область
г. Карачев, ул. Горького, д.1
тел. 8 (48335) 2-01-70,
факс: 8 (48335) 2-00-46
E-mail: market@elektrodetal.com
www.elektrodetal.com

Сертификация



Слюдяная фабрика

лидер отечественного производства электропаяльников и нагревательных элементов. Предлагаем полный ассортимент электропаяльников – все виды конструкций, мощности, напряжения.

Выполняем заказы по индивидуальным заявкам на электронагреватели, электроизоляционные материалы, электропаяльники

Россия, 308017
г. Белгород, ул. Дзюгова, 4
тел. (4722) 21-33-21, 21-76-92
E-mail: info@sfbel.ru
www.sfbel.ru

Сертификация

Задувочный агрегат EZ 100 для прокладки кабеля



Разработан специально для прокладки подземных кабельных линий
Предназначение: задувка/всасывание лидер - троса в трубы Ø от 50 до 150 мм (внутренний диаметр), проходные более 1000 м.
Для всех типов кабельных труб

Задувочный агрегат EZ 300 для прокладки кабеля



Разработан для монтажа кабельных линий в жилых, промышленных и коммерческих строениях, а также для прокладки подземных кабельных линий, строительства туннелей и мостов.
Предназначение: задувка/всасывание кабеля от Ø 25 до 200 мм (внутренний диаметр). Не нуждается во внешнем источнике питания. Длина прохождения более 1000 м. Для всех типов кабельных труб.

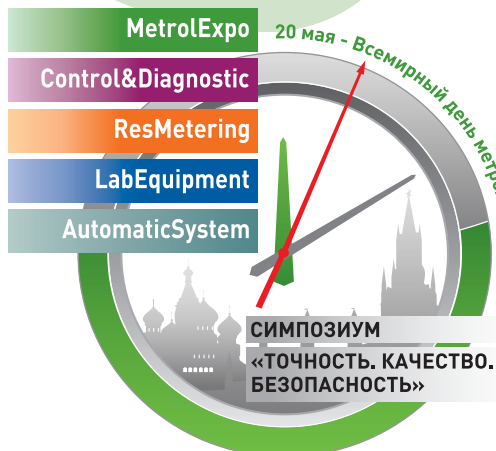
Zeitler AG (Швейцария)
Представительство в Москве:
Тел. 8 916 776 09 65
E-Mail: e.elezova@zeitler.ch
www.zeitler.ch

Сертификация

**10-й ЮБИЛЕЙНЫЙ МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ
ТОЧНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ –
ОСНОВА КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ**

20–22 мая '2014
Москва
ВВЦ №57

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ
ВЫСТАВКИ



ДИРЕКЦИЯ ФОРУМА

129223, Москва, а/я 35, ул. Сельскохозяйственная д. 35, стр. 182
Тел./Факс: +7 (495) 937-40-23 (многоканальный)
www.metrol.expoprom.ru E-mail: metrol@expoprom.ru

Стратегический партнер
форума



Генеральный партнер
симпозиума



Генеральный партнер
выставки



ОРГАНИЗАТОР

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии

СОДЕЙСТВИЕ

Аппарат Правительства Российской Федерации

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПАРТНЕРЫ

The International Bureau of Weight and Measures (BIPM)
International Organization of Legal Metrology (OIML)
The International Committee for Non-Destructive Testing (ICNDT)

С УЧАСТИЕМ

Минпромторг России, Минэнерго России, Российская академия наук, МВД России, Роскосмос, Ростехнадзор, Росздравнадзор, Фонд «Сколково», ГК «Росатом», ГК «Ростехнологии», ОАО «РОСНАНО», ОАО «РЖД», Торгово-промышленная палата РФ, Союз машиностроителей России, более 350 компаний из 11 стран мира

ЭКСПЕРТНАЯ КОМИССИЯ

ФБУ «Ростест-Москва»

УСТРОИТЕЛЬ И ВЫСТАВОЧНЫЙ ОПЕРАТОР

Компания «Вэстстрой Экспо»

ПРОГРАММА ФОРУМА

10-я Международная выставка средств измерений, испытательного оборудования и метрологического обеспечения «**METROLEXPO-2014**»
3-я Специализированная выставка средств неразрушающего контроля, технической диагностики, КИП и А «**CONTROL&DIAGNOSTIC-2014**»
3-я специализированная выставка коммерческого и технологического учета энергоресурсов «**RESMETERING-2014**»
2-я Специализированная выставка лабораторного оборудования «**LABEQUIPMENT-2014**»
2-я Специализированная выставка автоматизированных систем управления технологическими процессами «**AUTOMATICSYSTEM-2014**»
Московский Международный симпозиум «**ТОЧНОСТЬ. КАЧЕСТВО. БЕЗОПАСНОСТЬ**», в рамках которого состоится Всероссийское совещание метрологов по вопросам нормативно-правового регулирования Всероссийская выставочно-конкурсная программа «**ЗА ЕДИНСТВО ИЗМЕРЕНИЙ**»



БКТП

Технические характеристики:

Напряжение: 6 (10;20)/0,4 кВ
 Мощность: 25–6300 кВА
 Габариты в соответствии с проектом
 Вес одного модуля до 18 т
 Срок службы: не менее 25 лет

Преимущества:

- Высокая прочность – монолитный железобетон с двойным армированием (толщина 100 мм)
- Возможность изготовления крупных подстанций из неограниченного количества модулей
- Утепленная железобетонная кровля
- Сухой гидроизолированный кабельный этаж
- Антивандальные утепленные двери и ворота
- Любые схемные решения
- Сейсмостойкость до 9 баллов MSK-64
- Гарантия 60 месяцев



НКУ-ИЭ

Технические характеристики:

Напряжение: 0,4 кВ
 Номинальный ток: до 6300 А
 Ток термический/электродинамической стойкости: 100/220 кА
 Степень защиты: до IP 54
 Срок службы: не менее 30 лет

Преимущества:

- Безопасность эксплуатации, высокая локализационная способность
- Разнообразие конструктивных и схемных решений
- Высокая прочность каркаса
- Внутреннее секционирование
- Удобство обслуживания
- Реализация АСУТП и АИИСКУЭ любой сложности
- Интеграция ЧРП, КРМ, ПУ
- Возможность ввода/вывода кабелей и шин с любой стороны шкафа
- Возможность двухстороннего обслуживания
- Сейсмостойкость до 9 баллов MSK-64
- Гарантия 60 месяцев



КРУ-ИЭ

Технические характеристики:

Напряжение: 6(10) кВ
 Ток: до 3 150 А
 Ток термический/электродинамической стойкости: 40/102 кА
 Габариты: В2300xШ600/750/900/1000xГ1500
 Степень защиты: до IP 41
 Срок службы: не менее 30 лет

Преимущества:

- Модульный принцип построения с разделением на отсеки
- Любые виды электрических и технологических защит
- Повышенная прочность корпуса из оцинкованной стали
- Шинная система из бескислородной меди
- Возможность как двухстороннего, так и одностороннего обслуживания
- Безопасность эксплуатации
- Удобство обслуживания
- Сейсмостойкость до 9 баллов MSK-64
- Гарантия 60 месяцев

