№ 2 (46) 2017

16+

Инновации в электротехнике и энергетике

Рынок светотехники: путь к свету в фактах и комментариях

РОССЕТИ

МРСК СЕВЕРНОГО КАВКАЗА

рынок Электротехники

www.marketelectro.ru

ежеквартальный журнал-справочник

ТЕМА НОМЕРА: ИННОВАЦИИ В ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ И ЭНЕРГЕТИКЕ

РЕГИОНЫ НОМЕРА: ПРИВОЛЖСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ, КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ, СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ

НТЗ ВОЛХОВ

«Невский Трансформаторный Завод «Волхов»

5 ЛЕТ
БЕЗУПРЕЧНОГО КАЧЕСТВА

Новые возможности – Новые решения

www.ntzv.ru

173008, Россия, Великий Новгород, ул. Северная, д. 19; т/ф: +7 8162 948-102/103, E-mail: ntzv@ntzv.ru; **www.ntzv.ru**
ООО "Торговый Дом НТЗ Волхов": Москва, т.: +7 495 221 52 02, Санкт-Петербург, т.: +7 812 449-74-00, E-mail: office-td@ntzv.ru

Силовые трансформаторы
Комплектные трансформаторные подстанции
Многоцелевые трансформаторы

Минский электротехнический завод имени В.И. Козлова - крупнейший производитель электротехнического оборудования на территории СНГ

гарантия производителя

5 лет*

* - на силовые трансформаторы

Своевременное сервисное обслуживание

Система качества предприятия сертифицирована на соответствие стандартам качества ISO 9001

Широкая дилерская сеть

Республика Беларусь
220037 г. Минск, ул. Уральская, 4

(+37517) 398-92-02
330-23-17
398-94-70

e-mail: info@metz.by

www.metz.by

Минский электротехнический завод им. В.И.Козлова

141981, Россия, МО,
г. Дубна, ул. Школьная, д. 10а
Тел./факс: +7 (496) 219-88-00
E-mail: technol@dubna.ru

системы оперативного постоянного тока

ТЕХНОКОМПЛЕКТ

www.technocomplekt.ru

ГАРАНТИЯ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ

Зарядные устройства

- Аппараты управления оперативным током серии АУОТ-М "Дубна"
- Преобразователи напряжения зарядно-подзарядные серии ПНЗП-М "Дубна"

Системы распределения постоянного тока

- Шкафы ввода секционирования и распределения серии ШВСР-М "Дубна"
- Шкафы ввода и распределения серии ШВР-М "Дубна"
- Шкаф блока предохранителей ШБП-М "Дубна"
- Блок аварийного освещения БАО-М "Дубна"

Преобразовательные устройства

- Инвертор серии И-ПОПТ "Дубна"
- Преобразователи переменного тока серии ППТТ

Устройства гарантированного питания

- Устройство гарантированного питания серии УГП

Контрольно-измерительное оборудование

- Комплекс мониторинга систем оперативного тока серии КМСОТ-М "Дубна"

разработка · проектирование · производство · испытания · монтаж · сервис

ЗАО «МПОТК «ТЕХНОКОМПЛЕКТ» также осуществляет:

- Проектирование объектов энергетики
- Строительно-монтажные, шеф-монтажные и пусконаладочные работы
- Научно-исследовательские и опытно-конструкторские изыскания в области силовых полупроводниковых технологий и энергосбережения

ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭНЕРГЕТИКА, НЕФТЕГАЗОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ, ТРАНСПОРТ, ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ, МЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ И ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Продукция сертифицирована и рекомендована к применению на объектах ПАО «НК «РОСНЕФТЬ», ПАО «РОССЕТИ», ПАО «АК «ТРАНСНЕФТЬ» и ПАО «ГАЗПРОМ»

УЧРЕДИТЕЛЬ:
ООО «Издательская группа «Индастриал Медиа»

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:
Тимур АСЛАНОВ
editor@marketelectro.ru

ПРОДАЖА РЕКЛАМЫ:
ООО «Центр деловой информации»

ДИРЕКТОР ПО РЕКЛАМЕ:
Вероника АСЛАНОВА

МЕНЕДЖЕРЫ ПО РЕКЛАМЕ:
Алина АБРАМЯН
Наталья КОРОБЕЙНИКОВА

ОТДЕЛ ПОДПИСКИ
podpiska@marketelectro.ru

МЕНЕДЖЕР ПО ВЫСТАВОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:
Елена УХАБИНА
event@marketelectro.ru

ДИЗАЙН, ВЕРСТКА:
Максим ГОЛУБЦОВ

ТРАФФИК-МЕНЕДЖЕР:
Дарья КАТКОВА
trafficre@gmail.com

КОРРЕКТУРА:
Инна НАЗАРОВА

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
127018, г. Москва, ул. Полковая, д. 3, стр. 6, оф. 210
Тел./Факс: (495) 540-52-76 (многоканальный),
e-mail: reklama@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 х 290.
Подписано в печать 29.05.2017 г.
Отпечатано: в типографии «АПД»
Распространяется бесплатно
и по подписке.
Тираж 15 000 экз.

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

Вы держите в руках второй выпуск ежеквартального отраслевого журнала-справочника «Рынок Электротехники». Как всегда, мы постарались представить в номере наш взгляд на все актуальные на данный момент проблемы и вопросы, стоящие перед отраслью и компаниями, работающими в электротехнике и энергетике. И по мере возможности стараемся предложить свои ответы на эти вопросы и варианты решения проблем.

Тема номера – инновации. Инновации в электроэнергетике. Инновации в светотехнике. Важная тема, учитывая технологичность отрасли и важнейшую роль инноваций в ее развитии.

И, конечно, как и всегда, мы предлагаем вам не только наше мнение, но и мнения участников рынка, которые они высказывают в комментариях к нашему круглому столу.

Надеемся, эти мнения будут вам максимально интересны и полезны. А мы всегда рады расширению списка экспертов наших круглых столов, поэтому, если вы хотели бы высказаться на страницах журнала по той или иной актуальной теме, пишите нам, и мы с радостью включим вас в число наших комментаторов.

Команда проекта «Рынок Электротехники»

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ РОССИИ
20 лет
05–08 ДЕКАБРЯ 2017
Москва, ВДНХ
Павильон 75
В рамках выставки состоится конкурс экспонатов
При поддержке:
Министерства энергетики РФ
ПАО «ФСК ЕЭС»
ФГБУ «РЭА» Минэнерго России
Технической инспекции ЕЭС
Организаторы:
«Совет ветеранов энергетиков»
ЗАО «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ»
(495) 771-6564, 963-4817
EXHIBIT@TWEST.RU
WWW.EXPOELECTROSETI.RU
Разделы выставки:
Электротехническое оборудование и распределительные устройства.
Воздушные и кабельные линии электропередачи.
Устройства релейной защиты и противоаварийной автоматики.
АСУ ТП и информатизация, связь, АСКУЭ.
ЭЛЕКТРО ЭНЕРГИЯ
Генеральный информационный партнер
RusCable.Ru
Генеральный информационный партнер в сети Интернет
Автоматизация и IT в энергетике
Информационный партнер
Релейная защита и автоматизация
Отраслевой партнер
Информационная поддержка
Территория нефтегаз
Рынок электротехники
Релейщик
Экономика России
Новости ТЭК EnergyLand.info
Transmission & Distribution
ВЛ ОНЛ
Энергоэксперт
Энергетика России
Вести в электроэнергетике
Новости электротехники
Энергополис
ТЭК
Энергетик
Электрические станции
Энергия единой сети
Цифровая подстанция
Электро

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕМА НОМЕРА

Инновации в электротехнике и энергетике 6

«Техэксперт: Электроэнергетика». Надежная система для работы со стандартами 21

КРУГЛЫЙ СТОЛ

Инновации в электротехнике и энергетике 22

ТЕХНИКА НИЗКИХ НАПРЯЖЕНИЙ

Стабилизаторы напряжения от ГК IEK: надежная защита электротехнического оборудования любого типа! 28

ДИАГНОСТИКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Измерительный комплекс диагностики заземляющих устройств «КОНТУР–1» 30

КАБЕЛЬ

Комбинации AMAXX® – универсальное решение для промышленности 31

ИННОВАЦИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

Инновации энергетической отрасли на российском и мировом рынке 32

РЫНОК СВЕТОТЕХНИКИ

Рынок светотехники: путь к свету в фактах и комментариях 41

КРУГЛЫЙ СТОЛ

Инновации в светотехнике 55

РЫНОК СВЕТОТЕХНИКИ

Инновационные решения на рынке светотехники. Без сюрпризов не обошлось 58

РЕГИОН НОМЕРА

МРСК Центра и Приволжья повышает надежность сетевой инфраструктуры 71

Ремонтная кампания МРСК Центра и Приволжья перешла в активную фазу 74

Обзор электроэнергетики Приволжского федерального округа 75

Электроэнергетика Крыма: выход из тени 88

Изобретение энергетиков Карачаево–Черкесии предотвращает воровство электроэнергии 101

Энергетика Северо–Кавказского федерального округа 102

СПРАВОЧНЫЙ БЛОК 113

АЛЬФА ГРУПП

- Кабельно-проводниковая продукция
- Аксессуары к КПП
- Двигатели и генераторы
- Сварочное оборудование KEMPPI
- Светильники и лампы
- Катанка КМО, сварочная проволока
- Дизельные электростанции
- Трансформаторы, КТП, КСО, ВРУ и пр.

За время своей деятельности компания накопила большой опыт в области поставок электротехники, который мы успешно применяем на пользу нашим заказчикам. Самыми ценными качествами в коллективе считаются результативность, профессионализм и креативность. Все эти качества применимы к нашим услугам в полной мере.

+7 (8482) 69-28-98
e-mail: info@agtlt.ru
www.agtlt.ru

Инновации в электротехнике и энергетике

Андрей Метельников

Состояние электроэнергетического комплекса оказывает значительное влияние на состояние окружающей среды, уровень жизни населения и на конкурентоспособность всей экономики России. В нашей стране необходимость развития энергетики обусловлена еще и тем, что именно эта отрасль обеспечивает пополнение доходной части бюджета, а также играет ведущую роль в экспортных операциях.

Стратегия обновления

В течение продолжительного периода времени развитие российской энергетики было ориентировано на рост добычи ископаемых видов топлива и наращивание энергетических мощностей. А таким ключевым направлениям, как «умные сети», управление энергопотреблением и энергоэффективными системами, технологическое энергосбережение и децентрализация поставок электрической энергии, уделялось намного меньше внимания.

В Проекте энергостратегии Российской Федерации на период до 2035 года (в редакции от 01.02.2017 года) был взят курс на качественные структурно-технологические изменения отрасли и смежных с ней сегментов энергопромышленного сектора. Наряду с этим, в документе подчеркивается важность максимальной реализации имеющегося потенциала энергосбережения и повышения энергоэффективности во всех отраслях национальной экономики.

В Министерстве энергетики признают, что решить поставленные задачи можно только с использованием комплексного подхода. Для этого надо применять как проверенные на практике методы (энергосервисные договоры, концессии и налоговые льготы), так и новые для российских реалий инструменты, которые хорошо зарекомендовали себя в международной практике. Речь идет о целевых соглашениях с крупными потребителями энергоресурсов, а также о создании венчурных и иных фондов.

Как показывает опыт стран с развитой экономикой, эффективным источником финансирования мероприятий в сфере энергосбережения может стать регулирование тарифов и стоимости услуг энергогенерирующих компаний. Однако здесь следует учитывать социально обоснованные ограничения роста цен и на всех этапах использовать методики долгосрочного стимулирующего планирования.

Классика жанра: что делать?

В качестве мер, направленных на реализацию потенциала в таких направлениях, как энергосбережение и повышение энергоэффективности, авторы Проекта рекомендуют:

1. Работать над совершенствованием нормативно-правовой базы. При этом не исключается введение запретов на изготовление и эксплуатацию энергетически неэффективного оборудования, технологических процессов, зда-

ний и сооружений. Также изменения законодательства должны коснуться контрактной системы в сфере закупок товаров и услуг, чтобы создать благоприятные предпосылки для реализации проектов в области энергосбережения.

2. Применять налоговые льготы и неналоговое стимулирование внедрения наилучших доступных технологий. Этот процесс включает в себя формирование и использование на практике специальных справочников и реестров НДТ, направленных на техническое, экономическое и экологическое регулирование.
3. Использовать средства бюджетов разных уровней, внебюджетных организаций, институтов развития, а также займов с компенсацией процентных ставок по кредитам, выданным на реализацию программ, направленных на повышение энергоэффективности и энергосбережения.
4. Предоставлять государственные гарантии по целевым кредитам.
5. Уделить должное внимание разработке стандартов энергоэффективности. Речь идет не только о зданиях и сооружениях. Этот пункт также касается вопросов энергоэффективности техники, технологического оборудования и транспортных средств.
6. Активно пропагандировать энергосберегающие технологии и стимулировать все группы населения использовать энергоэффективное оборудование.

По оценкам разработчиков Проекта энергостратегии, в результате реализации предложенных решений уже к 2020 году можно будет говорить о первых видимых результатах – снижении энергоемкости ВВП РФ. В долгосрочном периоде специалисты ожидают приближение этого показателя к аналогичным данным государств с развитой экономикой – США, Китая, Японии и стран Западной Европы. Помимо роста экономических показателей также ожидается снижение количества выделяемых в атмосферу парниковых газов и сокращение вредных выбросов, которые приводят к загрязнению окружающей среды.

Энергетика как метод модернизации российской экономики

Российскому электроэнергетическому комплексу можно без преувеличения присвоить статус инерционного. В первую очередь это объясняется большим сроком окупаемости инвестиций, поскольку проведение научных исследований – процесс продолжительный, трудоемкий и достаточно затратный.

Помимо этого, научно-технический прогресс, как правило, развивается в нескольких направлениях. И здесь не всегда удается безошибочно выбрать оптимальный вариант развития событий. А каждое неверное решение приводит к серьезным экономическим потерям и увеличивает отставание от технологий лидеров мирового электротехнического рынка.

Учитывая возможные риски и оценивая открывающиеся перспективы,

эксперты акцентируют внимание на важности отслеживания долгосрочных тенденций в сфере энергетики. Также они подчеркивают актуальность формирования базы собственных научно-технических наработок.

В качестве примера долгосрочного планирования можно привести прогнозы НТР. Так, 03.01.2014 г. Председателем Правительства Российской Федерации был утвержден Прогноз научно-технологического развития России на период до 2030 года. В документе определены наиболее перспективные для страны области науки и технологии, обеспечивающие весомый вклад в решение социально-экономических проблем.

Авторы этого прогноза уверены в том, что российская промышленность будет развиваться интенсивнее, а экономика станет гораздо конкурентоспособнее, если Россия сделает ставку на энергетику будущего. В данном случае речь идет о таких направлениях, как внедрение энергосберегающих технологий и повышение энергоэффективности. Ведь использование передовых методик может стать эффективным драйвером роста не только электроэнергетической отрасли, но и всего промышленного комплекса страны.

14.10.2016.г. Министерство энергетики РФ утвердило Прогноз научно-технологического развития отраслей топливно-энергетического комплекса России на период до 2035 года. В вопросе повышения надежности функционирования отечественной энергосистемы его разработчики делают ставку на развитие технологий активно-адаптивных электросетей, технологической концепции «интеллектуальные энергосистемы» (Smart Grid) и EnergyNet.

Наряду с этим в Прогнозе НТР подчеркивается важность внедрения систем автоматизированной защиты и управления работой электрических подстанций, а также установки инновационного оборудования.

Помимо этого, к разряду перспективных направлений, которые способны модернизировать производственные процессы и преобразить облик топливно-энергетического комплекса будущего, отнесено использование новых конструкционных материалов (включая технологии в сфере кабельно-проводниковой продукции), внедрение водородной энергетики, малой распределительной генерации с применением возобновляемых источников энергии, фотопреобразователей с высоким КПД, а также сетевых накопителей большой емкости и мощности.

Наряду с этим Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации до 2035 года (утверждена Указом Президента РФ от 01.12.2016 г. № 642) определяет приоритетные направления научно-технологического развития России в течение ближайших 10–15 лет. В сфере энергетики в число ключевых входят:

- внедрение инновационных цифровых, интеллектуальных производственных технологий и роботизированных систем. Использование новых материалов и современных способов конструирования, создание систем обработки больших объемов информации, машинного обучения и искусственного интеллекта;

- переход к экологичной и ресурсосберегающей энергетике, повышение эффективности добычи и глубокой переработки углеводородного сырья, поиск и создание новых источников, способов транспортировки и хранения энергии.

Научные исследования в электроэнергетике

Аналитики изучили основные направления и глубину российских научных исследований в сфере энергетики и пришли к выводу, что уровень наработок сильно варьируется. Например, в более детальной проработке нуждаются такие темы, как «технологии и средства дистанционного управления энергетическим оборудованием» и «газификация твердотопливных материалов нового поколения».

Зато отечественными учеными достигнуты ощутимые достижения на уровне мировых стандартов качества в сфере технологий добычи некоторых видов нетрадиционных ресурсов углеводородного сырья (которые отличаются высокими потребительскими характеристиками и более низкой стоимостью по сравнению с другими видами топлива), а также в секторе безопасных ядерных реакторов на быстрых нейтронах.

Вместе с тем активно ведется исследовательская работа в сфере возобновляемой энергетики. Речь идет о технологиях для морской ветроэнергетики, методиках, позволяющих использовать солнечное излучение для генерации энергии, а также способах получения водорода методом фотохимического и электролитического разложения воды. Помимо этого, огромную значимость приобретают технологии аккумулирования электрической энергии.

Российским энергетикам удалось достичь высоких показателей в сфере разработки и использования на практике энергосберегающих технологий и оборудования. Весомый вклад в развитие этого направления внесен благодаря интеграции электросетей и IT-технологий. В результате в эксплуатацию повсеместно вводятся интеллектуальные электроэнергетические системы (например, «умный дом», «умный офис», «умный город»), где управление энергопотреблением осуществляется онлайн в автоматическом режиме.

Наряду с этим, в Российской Федерации недостаточно хорошо обстоят дела с разработкой новых видов теплоэнергетических установок с низкотемпературным режимом. То же самое можно сказать и об исследовательской работе, направленной на получение синтез-газа методом газификации твердых видов топлива. Хотя, по мнению ученых, в долгосрочной перспективе продуктивные наработки в этом направлении могут оказать весомое влияние на тенденции развития мирового рынка электроэнергетики.

Соленый киловатт

После солнечной, ветряной и гидравлической энергии ученые обратили внимание на возможность генерации электричества с помощью осмотических станций. В основу их работы положен принцип, базирующийся на стремлении к балансу пресной и морской воды.

На сегодняшний день оригинальная инновация находится на стадии эксперимента и еще нуждается в серьезных доработках. В частности, ученые работают над подбором энергоэффективной мембраны – одного из основных элементов энергогенерирующего оборудования. По замыслу разработчиков она задерживает соль и пропускает молекулы воды, когда с одной стороны находится соленая, а с другой – пресная вода. Таким образом, со стороны морской воды создается давление, которое приводит в движение турбину, вырабатывающую электрическую энергию.

Первая в мире осмотическая станция была возведена в Норвегии в 2009 году. Экспериментальный проект стоимостью в 20 млн долларов реализован компанией Statkraft – крупнейшим производителем электроэнергии в стране. Эффективность инновационного энергогенерирующего объекта была достаточно низкой – всего 2–4 кВт. Поэтому в 2013 году оператор приостановил его финансирование. Таким образом, Statkraft предоставила возможность другим участникам рынка внести свой вклад в развитие осмотической энергетики.

Впоследствии аналогичные проекты стартовали в Нидерландах, Японии и США. Ученые убеждены, что эта технология обладает большим потенциалом, и в перспективе им удастся поднять производительность до отметки в 1000 МВт. После чего станции этого типа будут запущены в коммерческое использование.

Еще одним аргументом в пользу инновационной технологии можно назвать то, что этот метод позволяет строить гидроэлектростанции прямо в акватории океана, без привязки к устьям рек. Ведь концентрация соли в воде зависит от температуры, которая изменяется в зависимости от глубины.

Территория нашей страны занимает около 12% земной суши. На ней расположена хорошо развитая речная инфраструктура, которая составляет основу водного фонда России. Помимо этого, РФ отличается уникальным побережьем протяженностью около 60 тыс. км, которое омывается водами трех океанов – Тихого, Атлантического и Северного Ледовитого. Это создает благоприятные предпосылки для того, чтобы говорить об осмотической энергетике как об одном из перспективных направлений в сфере использования альтернативных источников электроэнергии.

Альтернативной энергетике – зеленую улицу!

Подпрограмма «Развитие использования возобновляемых источников энергии», которая является одной из составных частей государственной программы Российской Федерации «Энергоэффективность и развитие энергетики» (разработана Минэнерго России и утверждена 15.04.2014 г. постановлением Правительства РФ № 321), ставит задачи по стимулированию развития ВИЭ.

Ожидается, что к 2020 году пошаговая реализация подпрограммы позволит российским энергетикам увеличить до 2,5% выработку электроэнергии на станциях, генерирующих электричество из энергии солнца, ветра и гидроресурсов (без учета ГЭС установленной мощностью более 25 МВт). С 2014 г. по 2020-й в эксплуатацию будут введены новые энергогенерирующие объекты на основе ВИЭ общей установленной мощностью 3972 МВт. По оценкам экспертов, к 2035 году доля ВИЭ и ГЭС в производстве электрической энергии может составить 16–17%.

РОСНАНО и «Силовые машины» подписали договор о сотрудничестве в сфере производства элементов ветровых установок с локализацией производства на территории РФ. Реализация проекта предусматривает привлечение иностранного поставщика оборудования из числа крупнейших мировых производителей. В свою очередь, «Силовые машины» на базе одного из своих предприятий – ТКЗ «Красный котельщик» (г. Таганрог) организуют выпуск комплектующих деталей для ветроустановок. Компания РОСНАНО планирует инвестировать в проект локализации около 1 млрд руб.

Планы на будущее

Сегодня сложно со 100%-ой уверенностью утверждать, каким будет облик энергетики будущего. С одной стороны активно ведутся разработки в сфере получения электроэнергии на основе ВИЭ. Создается впечатление, что совсем скоро они оттеснят классические технологии, использующие ископаемые виды

топлива. Хотя, с другой стороны, перед альтернативной энергетикой стоит целый ворох проблем, от которых она пока не избавилась. Но ученые продолжают искать надежные, безопасные, экологичные и недорогие источники электроэнергии, которые бы могли помочь с устранением накопившихся проблем.

В этом плане показательными являются работы по реализации одного из крупнейших научных проектов мирового масштаба – строительства реактора ITER, ранее он был известен под названием «Международный термоядерный экспериментальный реактор». На территории Франции его строили представители многих государств. Участие принимали страны Евросоюза, Швейцария, КНР, Южная Корея, Япония, Индия, Россия и США. В течение 10 лет в строительно-монтажные работы было инвестировано 20 млрд евро, на долю РФ приходится около 10% от общей стоимости проекта.

В основу функционирования экспериментального реактора положена российская технология токамак, которая позволяет удерживать плазму силой магнитного поля. По сути это вторая попытка такого масштаба, когда ученые стремятся получить электроэнергию в результате термоядерной реакции (подобной той, что происходит на Солнце). Первопроходцем в этом направлении стал токамак JET. В 1997 году установка «Общий европейский тор» сгенерировала 16 МВт термоядерной мощи. Тогда продолжительность реакции не превысила нескольких секунд.

Операционный запуск реактора ITER запланирован на 2019 год. По расчетам разработчиков проекта инновационный генератор сможет производить более 500 МВт мощи порциями продолжительностью в 400 секунд. «ИТЭР – это ворота в термоядерную энергетику, в которые мир должен войти», – комментирует ситуацию президент НИЦ «Курчатовский институт», академик РАН Е.П. Велихов.

Если эксперимент увенчается успехом, на дальнейшие усовершенствования реакторной установки человечеству понадобится еще не одно десятилетие. Поскольку для того чтобы вырабатывать напряжение для массового использования, ученым необходимо будет разработать способ задержки плазмы в условиях критических температур и плотности. Для этого надо будет изменить конструкцию камеры, установить сверхпроводящие магниты и инновационные вакуумные системы.

Однако следует признать, что результатом титанических усилий может стать прорыв в области электроэнергетики. Ведь запасы топлива для такого ректора неисчерпаемы, а сама термоядерная реакция считается экологически чистой. Таким образом, успешная реализация проекта откроет человечеству доступ к неограниченному ресурсу безопасной энергии.

«Прорыв» от «Росатома»

Проектом, который может оказать существенное влияние на формирование тенденций в энергетике будущего, является «Прорыв». Работы по его реализации ведутся Госкорпорацией «Росатом» на производственных площадях Сибирского химического комбината в ЗАТО Северск (Томская область). В 2017 году для разработок, направленных на создание ядерных энергетических технологий нового поколения на базе замыкания ядерного топливного цикла (ЗЯТЦ) с использованием реакторов на БН, будет выделено 9 млрд руб. Из этой суммы порядка 7 млрд руб. составят инвестиции «Росатома».

Сейчас на объекте ведутся строительные работы. В рамках проекта возводится совершенно уникальный опытно-демонстрационный энергетический комплекс (ОДЭК). Одним из его объектов станет завод по производству инновационного смешанного нитридного уран-плутониевого топлива (СНУП).

Планируется, что именно переработка отработанного топлива будет положена в основу атомной энергетики нового поколения. Ведь небезопасного «сырья» для его производства уже скопилось предостаточно. Поэтому развитие такого перспективного направления, как генерация электроэнергии с использованием реакторов на быстрых нейтронах, позволит эффективно решить вопрос накопленных радиоактивных отходов.

«Целью проекта «Прорыв» является получение успешного результата от инвестиций в научно-исследовательские, опытно-конструкторские работы и создание новой конкурентоспособной методики. С ее помощью атомная энергетика России сможет усилить свои лидирующие позиции на мировом рынке на ближайшие 30 лет», – говорит генеральный директор Госкорпорации «Росатом» Сергей Кириенко.

Арктика – обитаемая земля

Процесс освоения Арктики нуждается в использовании эффективных и безопасных для окружающей среды технологий. Специалисты Госкорпорации «Росатом» предложили сразу несколько своих разработок из разных сфер, включая и энергообеспечение. Они принимали участие в разработке паспорта программы научно-технологического развития региона. Ее цель – повысить эффективность строительных работ и функционирования арктических объектов в сфере энергетики, транспорта и коммуникаций за счет внедрения передовых технологий.

В связи с этим в профессиональной среде все чаще стали обсуждать тему «плавучего атома». По мнению аналитиков, мобильные атомные реакторы способны стать тем эффективным решением в вопросах энергоснабжения, в котором так остро нуждаются проекты, разработанные для освоения арктических территорий. Отечественные атомщики совместно со специалистами Центрального конструкторского бюро уже завершили разработку проекта и схемы эксплуатации современного плавучего реактора.

Сейчас на территории России ведутся разработки пилотной атомной теплоэлектростанции на базе плавучего энергоблока «Академик Ломоносов». Ожидается, что ПАТЭС обеспечит электроэнергией Чукотский автономный округ. Специалисты полагают, что прежде чем запустить мобильный реактор в серийное производство, первоначальный проект необходимо доработать. Это позволит снизить затраты на строительство и сократить его сроки.

Совместными усилиями «Росатом» и ЦКБ «Айсберг» разрабатывают оптимизированный плавучий энергоблок. По сути, это несамоходное судно, предназначенное для обеспечения электроэнергией удаленных населенных пунктов и комплексов, которые занимаются добычей полезных ископаемых. В перспективе такой реактор может стать надежным источником электрической энергии, которая будет использована для реализации программы по освоению арктического региона.

Во время работы над созданием проекта ОБЭП специалисты учли весь опыт, полученный при разработке его прототипа – «Академика Ломоносова». Однако дополнили его новыми наработками. «Мы планируем установить на энергоблоке два ультрасовременных и компактных судовых реактора РИТМ-200М. Их суммарная мощность составит 100 МВт. Это на 30% больше, чем у его предшественника. При этом вес реактора сократится в 1,5 раза», – поделился планами генеральный директор компании «Атомэнергомаш» Андрей Накипелов.

По оценкам аналитиков, установка более современного оборудования позволит уменьшить габариты судна: на 30 м сократится длина, на 5 м уменьшится его ширина, на 9 тыс. тонн снизится водоизмещение.

МОЭСК презентует новинки

В феврале 2017 года представители Московской объединенной электросетевой компании в рамках Российского инвестиционного форума представили не один, а сразу несколько перспективных проектов в сфере электроэнергетики, часть из которых сразу окрестили прорывными.

В частности, речь идет о строительстве подстанции «Медведевская», которая призвана обеспечить бесперебойную подачу электроэнергии для обеспечения постоянно увеличивающихся потребностей инновационного центра «Сколково». Энергогенерирующий объект будет оснащен современным энергоэффективным оборудованием, часть которого изготавливается российскими производителями. По оценкам специалистов, вся аппаратура и генераторы соответствуют требованиям, которые предъявляются к надежности, эффективности и эксплуатационной безопасности технологичного оборудования.

Сразу два проекта из категории прорывных разработаны энергетиками для Новой Москвы. Ожидается, что их реализация позволит привести стандарты снабжения электроэнергией присоединенных подмосковных территорий к уровню столичных. Таким образом, в случае возникновения аварийных и нештатных ситуаций будут снижены сроки восстановления подачи электроэнергии, а также повышена степень надежности поставок и качество услуг.

Одним из таких проектов стало строительство высоковольтной подстанции «Хованская». По сути это не только самый крупный энергогенерирующий объект, но и первый цифровой

питающий центр на территории Новой Москвы. Проектная мощность подстанции составляет 700 МВА (суммарная мощность всех действующих на сегодняшний день генераторных установок – 1431 МВА).

Вторым перспективным проектом, который также будет реализован на территории Новой Москвы, назван комплекс мероприятий из категории «умные сети электроснабжения». Он призван свести к минимуму потери электроэнергии, а также станет отправной точкой в процессе осуществления программы «Ноль визитов». Ожидается, что результатом ее успешной реализации станет подключение потребителей к электросети в режиме онлайн.

Технологическое подсоединение к электрическим сетям является одним из приоритетных направлений деятельности МОЭСК. Используя опыт зарубежных сетевых компаний, московские энергетики одними из первых в РФ предоставили своим клиентам возможность последовательно проходить все этапы подключения онлайн, ни разу не посещая офис электросетевой компании: от подачи заявки до подписания договора с помощью цифровой подписи. По оценкам экспертов, уже около 50% заявок поступает в компанию через Интернет.

Помимо этого, проект SmartGrid способен обеспечить сетям Новой Москвы прозрачность с возможностью качественного контроля над состоянием оборудования. Это позволит в автоматическом режиме выявлять отключение подачи электроэнергии и другие аварийные ситуации, а также в удаленном режиме оперативно устранять неполадки без выезда на место ремонтной бригады.

Для осуществления проекта разрабатывается кольцевая резервируемая схема распредсети и ее телемеханизация, организованы каналы связи, которые позволят интегрироваться в единую систему и управлять ее работой, а также будет установлена интеллектуальная система учета Smart Metering.

Испытания отечественного оборудования

Московская объединенная электросетевая компания приступила к испытаниям инновационного оборудования. В конце минувшего года была введена в опытно-промышленное использование подвесная стержневая фарфоровая изоляция, изготовленная по новой технологии специалистами Гжельского завода «Электроизолятор».

27 новинок было установлено на ЛЭП 35 кВ «Кучино-Черная». От привычных для российских энергетиков бус из тарельчатых изоляторов они отличаются привлекательным внешним видом, компактностью и меньшим весом (примерно на 30%). В свою очередь, это способствует уменьшению нагрузки на опору.

Еще одной отличительной особенностью обновленной изоляции является прочность. Стержневая фарфоровая конструкция устойчива к механическому воздействию, что позволяет сетевой компании существенно снизить эксплуатационные расходы.

Специалисты отмечают, что, как правило, опытно-промышленные ис-

пытания в условиях реальной среды длятся на протяжении года. Только по истечении этого срока можно будет сделать вывод о качественных характеристиках инновационного оборудования и принимать решение о возможности его дальнейшего использования.

Импортозамещение + модернизация

В сфере атомной энергетики Россия владеет технологией полного цикла: от добычи урановой руды до генерации электроэнергии. По состоянию на начало 2017 года атомные станции РФ производили около 18,6% от общего количества выработанной энергии в стране. На 10 АЭС в эксплуатации находится 34 энергоблока. Их суммарная установленная мощность составляет 26,7 ГВт. Еще 8 атомных электростанций находятся на стадии строительства. Однако оборудование, введенное в эксплуатацию еще во времена СССР, морально устаревает, изнашивается и потому нуждается в модернизации или полной замене на аналоги нового поколения.

В мае текущего года в цехе обеспечивающих систем Ростовской АЭС на компрессорной станции, которая предназначена для подачи сжатого воздуха к пневматическому оборудованию и инструментам, был введен в эксплуатацию новый комплекс современного высокотехнологичного оборудования. Он состоит из винтового воздушного компрессора низкого давления с частотным регулированием и осушителя НГВ-80М2 горячей генерации

Новая компрессорная установка закуплена и смонтирована в рамках реализации одной из программ корпорации «Росэнергоатом», направленной на энергосбережение и повышение энергетической эффективности. В то время как инновационный осушитель атомщики установили, руководствуясь политикой импортозамещения. Он используется для обсушивания большого количества сжатого воздуха до точки росы – 400°С.

Компрессор оснащен системами автоматического управления и аварийной защиты, которая позволяет управлять установкой как в автоматическом, так и в ручном режиме. Наряду с этим современная автоматика обеспечивает визуальный контроль над основными рабочими параметрами и оперативно отключает двигатель после фиксации каких-либо отклонений в работе агрегата.

«В результате установки нового оборудования нам удалось модернизировать производственные процессы, связанные с подготовкой сжатого воздуха. В результате достигнуто идеальное соотношение давление компрессора/рациональное энергопотребление», – прокомментировал реконструкцию начальник цеха обеспечивающих систем Ростовской АЭС Владимир Чеботарев.

По мнению специалистов, установка и эксплуатация нового оборудования приобретает особую актуальность при использовании комплекса при низкой температуре. Если до модернизации в холодное время года в системе воздушных трубопроводов происходило подмерзание конденсата и его приходилось периодически отогревать, затрачивая для этого человеческие и материальные ресурсы, то после реконструкции повторение таких ситуаций полностью исключается.

Партнерство во имя искусственного интеллекта

Две известные компании –ABB и IBM – приняли решение объединить свои наработки в рамках перспективного стратегического партнерства. Интеграция достижений ABB, специализирующейся на энергетическом машиностроении, производстве электротехники и IT-технологиях, а также когнитивных возможностей IBM Watson Internet of Things позволит открыть новые перспективы для всех участников рынка в сфере индустрии, транспорта, социальной инфраструктуры и электроэнергетики.

От такого сочетания потребители продукции получат ощутимые преимущества. Ведь профильные знания и обширный портфель цифровых решений ABB в комплексе с уникальными наработками IBM в сфере машинного обучения и искусственного интеллекта найдут новое применение как на производственных площадках, так и в «умных» сетях.

«Этот мощный микс выводит промышленные технологии на качественно новый уровень. Он расширяет рамки привычного (где существующие системы только собирают информацию) до кардинально новых промышленных процессов и использования оборудования, наделенного возможностью анализировать данные, оптимизировать их и способствовать более продуктивной ра-

боте. 70 млн подключенных устройств, 70 тыс. цифровых систем управления и 6 тыс. корпоративных IT-решений вывели ABB на главенствующие позиции в своей отрасли, в то время как IBM является признанным лидером в сфере когнитивных вычислений и искусственного интеллекта. Продуктивное сотрудничество двух гигантов позволит создать эффективные варианты решения задач, поставленных потребителями, у которых появляется возможность воспользоваться достижениями четвертой промышленной революции», – говорит исполнительный директор ABB Ульрих Шписссхофер.

ABB и IBM планируют использовать искусственный интеллект для диагностики дефектов в работе оборудования при помощи производственных фотографий, сделанных в режиме онлайн. Фото, выполненные системами ABB, будут изучены и проанализированы с использованием наработок IBM.

Ранее для выявления неисправностей использовался ручной труд. Такой способ нельзя назвать продуктивным и оптимально эффективным, поскольку для диагностики требовалось больше времени и результат проверки не гарантировал 100%-ой точности.

Использование новых технологий позволит своевременно выявлять неисправности, невидимые для человеческого глаза. Помимо этого, у экспертов по контролю качества появится возможность оперативно принимать меры, направленные на устранение обнаруженных дефектов.

В сфере электроэнергетики сотрудничество двух компаний позволит оптимизировать работу и профилактическое обслуживание интеллектуальных сетей, а также упростит интеграцию традиционных и возобновляемых источников электрической энергии. Как известно, этот процесс не всегда проходит гладко, поэтому помощь искусственного интеллекта поможет его оптимизировать.

Прогноз температуры, скорости ветра, интенсивности солнечного света будет использован для прогнозирования спроса потребителей. Это поможет электросетевым компаниям выбирать оптимальный режим управления нагрузкой и выполнять оценку онлайн.

Российский первенец липецкого завода ABB

Недавно липецкий завод компании ABB получил сертификат ISO 9001:2015. Российские производственные мощности шведско-швейцарского концерна специализируется на выпуске:

- низковольтных электротехнических оболочек System pro E power, которые используются при изготовлении ГРЩ и ВРУ;
- System pro E control серий IS2, задействованных в производстве главных и вводных распредустройств, шкафов автоматики и управления и SRN для ШАиУ;
- System pro E energy серии TwinLine для ВРУ и шкафов вторичного распределения.

Эта продукция является глобальным продуктом компании ABB. Примечателен тот факт, что качество оборудования, изготовленного отечественными специалистами, ничем не отличается от качества образцов зарубежного производства. Однако чтобы в полной мере удовлетворить потребности российского рынка, на местном уровне была разработана и запущена в производство новая модификация оборудования, пользующегося популярностью. Она была названа RUIS2.

Особенностью этого конструктива является набор базовых функций, которые позволяют использовать продукт при возведении офисов, бизнес-центров, ТРЦ, жилых комплексов, спортзалов и других объектов социальной инфраструктуры. Новая разработка отличается компактными размерами и обширным функционалом.

На стадии проектирования разработчиками RUIS2 были учтены все требования нормативно-правовой документации, а также пожелания российских инженеров. Размещение завода на территории России позволяет упростить логистику, снижает транспортные расходы и время доставки комплектующих деталей и повышает степень локализации низковольтных комплектных устройств.

Разработчики сохранили систему сборных шин, изготовленных на базе изоляторов ZX155. Ее можно использовать как для верхнего, так и для нижнего расположения шин, которое наиболее часто используется отечественными инженерами. Наряду с этим полностью модифицирована внутренняя оснастка. В итоге получился микс из положительно зарекомендовавших себя элементов и комплектов, предназначенных для установки всех разновидностей аппаратов ABB.

От «азов» до «облаков»

Специалисты компании ABB не только занимаются разработкой и внедрением инновационных решений в сфере электротехники, но и используют их в работе своих предприятий. В апреле 2017 года на заводе корпорации в Липецке с помощью компании «Электрооборудование» к новейшей облачной платформе ABB Ability™ Electrical Distribution Control System (EDCS) без остановки рабочего процесса было подключено распредустройство 0,4 кВ.

Ранее одной из наиболее важных задач для администрации завода являлся контроль расхода электроэнергии и анализ его затрат. Установка нового оборудования позволяет упростить решение этого вопроса. Функционал системы дает возможность выгрузить с «облака» отчет за выбранный период в разрезе важных потребителей в удобном для пользователя виде и проанализировать полученную информацию, а функция Network Analyzer, которая встроена в выключатель, позволяет отслеживать качество электроэнергии.

Еще одной полезной «изюминкой» РУ 0,4 кВ является возможность подключения оповещения о возникновении в работе оборудования внештатных ситуаций или других сбоев. После внесения соответствующих настроек сообщения будут приходить на гаджет пользователя.

«Успешное внедрение облачной платформы на базе липецкого завода становится отправной точкой продвижения новой системы на отечественный рынок электротехники. Наряду с этим, приобретенный практический опыт поможет нам вести конструктивный диалог с заказчиками. Также новые знания будут учтены во время работы над следующими проектами с использованием облачных решений от ABB», – комментирует внедрение инновационной системы глава подразделения «Электрооборудование» в России Александр Прудников.

Высокое напряжение – под контролем

Продуктовая линейка Курского электроаппаратного завода пополнилась очередной новинкой. Речь идет о вакуумном выключателе OptiMat V на напряжение 6 и 10 кВт. Основным его предназначением является проведение электрического тока в нормальном режиме, а также защита оборудования и кабельно-проводниковой продукции от перегрузки и короткого замыкания.

Устройство разработано в рамках реализации программы импортозамещения. Оно полностью соответствует требованиям ГОСТа и может быть установлено в новых КРУ или использовано в ходе ремонта оборудования, уже введенного в эксплуатацию. Выключатель OptiMat V может быть вмонтирован взамен элегазовых и маломасляных моделей. Он предназначен для использования в зонах с суровым климатом, где даже в условиях низких температур до –25 °С (или до –40 °С с подогревом) вакуумный аппарат эффективно выполняет свои функции.

OptiMat V не нуждается в дополнительном обслуживании. Он не токсичен и не представляет опасности для экосистемы. Аппарат оснащен ручным приводом. Его механический ресурс составляет порядка 30 тыс. циклов, что позволяет осуществлять первый запуск устройства без помощи внешних источников питания. В то же время моторный привод позволяет взводить пружину в удаленном режиме.

К числу основных преимуществ этого аппарата относятся:

- розеточные контакты. Такая конструкция способствует естественному охлаждению выводов устройства;
- спиральная структура контактов вакуумной камеры. Особенности строения позволяют обеспечивать быстрое гашение дуги, снижают износ контактов и тепловое воздействие;
- использование 3-компонентного сплава, что обеспечивает 10 тыс. переключений номинального тока.

Мощнейший из сильнейших

Специалисты холдинга «Росэлектроника» (входит в Госкорпорацию «Ростех») приступили к разработке вакуумного выключателя на 220 кВ. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы проводятся на базе одного из ведущих предприятий радиоэлектронной промышленности «НПП «Контакт» (г. Саратов). Модель, не имеющая аналогов в мире, разрабатывается для ФСК ЕЭС. По оценкам экспертов, НИОКР будут завершены в будущем году. Сумма финансирования масштабного проекта составит порядка 58 млн руб.

Аппарат предназначен для переключения соединений электрических проводов, аппаратуры, энергогенерирующего оборудования и установок, распределяющих электроэнергию, при работе в нормальном режиме и в случае возникновения аварийных ситуаций в сетях 3-фазного переменного тока с частотой 50 Гц и номинальным напряжением 220 кВ.

Уникальный выключатель может быть установлен на высоте около 1 тыс. м над уровнем моря на площадках с сейсмичностью до 9 баллов. Он не нуждается в дополнительном обслуживании. По оценкам разработчиков, прибор способен работать в диапазоне температур от –60 °С (без обогрева) до +50 °С.

На рынке электротехнического оборудования встречаются модели, рассчитанные на работу с более высоким уровнем напряжения. Однако здесь следует отметить, что они относятся к разряду элегазовых или масляных установок. По оценкам экспертов, такие аппараты небезопасны для окружающей среды, а при низкой температуре недостаточно надежны. Помимо этого, они пожароопасны и нуждаются в регулярном обслуживании.

В 2017 году специалисты научно-производственной компании «Контакт» планируют выпустить одноразрывный вакуумный выключатель на 110 кВ. Ожидается, что сборка и испытание изделия будут завершены до конца текущего года.

«Для нашей компании производство силовых установок и электрооборудования является одним из приоритетных направлений деятельности. Размеры территории России, многообразие климатических зон и необходимость транспортировки энергоресурсов на большие расстояния обязывают нас держать руку на пульсе событий, использовать инновационные технологии и постоянно увеличивать продуктовый портфель, чтобы оставаться в авангарде игроков рынка электроэнергетики», – делится своей точкой зрения генеральный директор АО «Росэлектроника» Игорь Козлов.

Трансформаторы становятся мобильными

Инженеры Воронежского завода «Сименс Трансформаторы» спроектировали для компании «Санкт-Петербургские электрические сети» легкое и компактное трансформаторное оборудование. Оптимизированная конструкция позволяет транспортировать установки с помощью обычных автомобилей и стандартных железнодорожных платформ. Помимо этого, модифицированные трансформаторы поставляются заказчику полностью укомплектованными. Они заполнены маслом и могут быть установлены в сжатые сроки.

Выводы высокого напряжения изготовлены как в воздушном, так и в кабельном варианте. Эта особенность модификации обеспечивает быстрое подсоединение к ЛЭП. Поэтому время установки трансформатора на объекте существенно снижается, а работа вышедшей из строя подстанции может быть возобновлена в течение нескольких дней.

Усовершенствованные подстанции – это своего рода «универсальный солдат». Он готов работать в экстремальных погодных условиях, помогает преодолевать форс-мажорные обстоятельства, с которыми нередко вынуждены сталкиваться российские электросетевые компании. С помощью мобильного трансформатора энергетикам удается быстро восстановить электроснабжение после аварии и обеспечить временную подачу электроэнергии в случае ремонта оборудования.

«Наш завод – это первое предприятие на территории России и среди стран СНГ, наладившее серийный выпуск мобильных трансформаторов. Мы планируем и дальше пополнять наш продуктовый портфель моделями этого направления. Например, наладить производство трансформаторных установок с негорючим и экологически чистым диэлектриком MiDEL», – поделился планами компании технический директор «Сименс Трансформаторы» Андрей Мозуль.

«Севкабель» на пути к импортозамещению

Руководством «Газпрома» организован комплекс мероприятий, направленных на стимулирование индустриального потенциала регионов России к решению задач, связанных с импортозамещением продукции, которая используется в производственных процессах компаний концерна. В рамках реализации программы ИЗ ГК «Севкабель» представил две свои наработки.

1. Кабель Кабтрон предназначен для использования в системах энергоснабжения, оборудованных как внутри, так и снаружи объекта. Метод наружной прокладки предусматривает применение специальных конструкций или полок, изготовленных из металла. Кабель Кабтрон может быть проложен в грунте и в помещениях с высокой влажностью. При этом он обеспечивает качественную, бесперебойную подачу электрической энергии. К надежности и безопасности продукции этого типа предъявляются высокие требования. Это обусловлено возможностью обустройства электросети на объектах социальной инфраструктуры и в местах, где существует риск возникновения пожара. Речь идет о заправочных станциях, нефтеперерабатывающих заводах и т. п. В процессе обустройства систем энергоснабжения компания-производитель предусмотрела возможность прокладки кабеля как вертикальном направлении (в шахтных стволах), горизонтально (на объектах туннельного типа), так и под наклоном.
2. Кабель Робстек. От других видов кабельно-проводниковой продукции компании «Севкабель» его отличает наличие многослойной огнестойкой оболочки. Наружный слой изоляции представляет собой полимерный материал, не содержащий галогенов. Под ним находится надежная броня. Она состоит из оцинкованных стальных лент. За ней следует битумный материал, медный экран, свинцовая оболочка и специальный огнеустойчивый барьер. Набор таких характеристик обеспечивает работоспособность сети даже в случае пожара – в огне кабель продолжает работать в течение трех часов.

К числу основных преимуществ кабеля Робстек относятся:

- высокая пожаростойкость;
- возможность эксплуатации в условиях как высоких, так и низких температур;
- устойчивость к механическим воздействиям;
- устойчивость к негативному действию химически активных реагентов;
- минимальное задымление;
- высокая сопротивляемость коррозии;
- возможность укладки при минусовой температуре окружающей среды;
- срок службы кабеля – 50 лет.

Нанотехнологии спускаются в метро?

Уже в скором времени в метро Нижнего Новгорода могут появиться кабели, изготовленные с использованием нанотехнологий. Продукцию нового поколения от ее предшественников отличают высокие пожаростойкие характеристики. Также в метрополитене могут быть установлены системы волоконно-оптического контроля. Они производятся из оптоволокна и позволяют более качественно отслеживать работу и состояние электрических сетей.

Эти новинки, а также ряд других перспективных разработок, представили специалисты Фонда инфраструктурных и образовательных программ в ходе совещания, на котором присутствовали и представители Нижегородского метро. В числе новинок была представлена кабельно-проводниковая продукция с изоляцией, выполненной из наноглины.

Такое название получил глинистый материал искусственного происхождения, состоящий из миниатюрных пластин толщиной не более 1 нанометра. Размер этих «листиков» не превышает

150 нанометров. Синтетическая изоляция не поддерживает процесс горения. При пожаре из нее не выделяется ядовитый газ, поэтому угроза отравления людей токсичными веществами сводится к минимуму.

У всех присутствующих на совещании также была возможность ознакомиться с функционалом инновационной системы контроля состояния электросетей. Она полностью исключает риск возгораний и возникновения аварийных ситуаций на кабельных линиях метро, поскольку позволяет оператору своевременно обнаружить неполадки и выявить участок кабеля или соединители, работающие с перегрузками.

Использование оптоволоконной системы контроля увеличивает пропускную способность сети за счет оперативного реагирования на возникающие проблемы. Наряду с этим она снижает затраты на ремонтные работы и реконструкцию электросетевого хозяйства, поскольку позволяет с максимальной точностью определять ресурс кабельных линий.

Еще одним весомым преимуществом системы контроля является то, что для проверки состояния сети не надо использовать дорогостоящее оборудование, например, тепловизоры. Помимо этого, нет необходимости периодически испытывать кабели на прочность, поскольку контроль над их состоянием ведется постоянно в режиме онлайн.

Эффективное взаимодействие

Поволжский госуниверситет телекоммуникаций и информатики и холдинг «Швабе» (входит в Госкорпорацию «Ростех») заключили соглашение о сотрудничестве. В ходе реализации совместного проекта уже в 2018 году будет разработан новый класс оптоволокна, предназначенного для использования в инфотелекоммуникационной сфере.

В ходе переговоров обсуждались перспективы НИОКР, а также рассматривалась возможность продолжения совместных научно-технических разработок. Стороны приняли решение, которое позволит им в дальнейшем работать над производством кварцевых многомодовых оптических волокон.

«По сравнению с обычными одномодовыми и многомодовыми оптическими волокнами, изготовленными согласно международным стандартам, новый класс разрабатываемого нами оптоволокна будет обладать ощутимыми преимуществами. Нашему продукту свойственна повышенная износостойкость. Помимо этого, на него гораздо меньшее воздействие оказывают загрязнения, к тому же такое волокно менее чувствительно к искажениям микро- и макроскопического характера. По нашим расчетам первые образцы будут выпущены в первом полугодии 2018-го», – сказал в одном из своих интервью заместитель генерального директора холдинга «Швабе» Сергей Попов.

Оптоволокно нового поколения 100/125 мкм, оснащенное специальным градиентным профилем, способно увеличить пропускную способность сетей различного назначения в сфере информационных технологий и телекоммуникаций.

Робот–инспектор на службе у энергетиков

Специалисты компании Mitsubishi Electric закончили разработку уникального микроскопического робота. Автоматическая установка, толщина которой не превышает 20 мм, предназначена для инспектирования состояния электрогенераторов и мощных двигателей. Компактный размер и единственная в своем роде двигательная система позволяют аппарату беспрепятственно перемещаться в промежутке между ротором и статором. Такая инспекция в значительной степени облегчает работу обслуживающего персонала: своевременно выявляются малейшие дефекты и для этого не требуется тратить время на трудоемкую разборку ротора.

Диагностика генератора традиционным способом занимает около 35 дней. В то время как использование разработки Mitsubishi Electric сокращает срок проверки до шести дней. Робот инспектирует оборудование с помощью миниатюрного ударного механизма, камеры и нескольких специальных датчиков. Следует отметить, что во время передвижения аппарата инновационный двигательный механизм не создает сильных вибраций, которые могли бы оказать влияние на точность исследования.

«Кулак» устройства бьет по поверхности агрегата в 10 раз сильнее, чем это происходит во время обычной диагностики. Сильный удар в сочетании с чувствительными датчиками вибрации и современным программным обеспечением позволяют определить плотность металла с точностью в пять уровней градации. В то же время диагностика, выполненная традиционным способом, выдает результат с точностью в три градации.

Робот предназначен для инспектирования состояния всех средне- и крупногабаритных электрогенераторов компании Mitsubishi Electric и ряда генераторных установок других производителей. Примечателен тот факт, что высокая точность выполненных аппаратом исследований позволяет проводить инспекцию реже чем один раз в четыре года (как того требует нормативная документация в случае выполнения диагностики традиционными методами).

По оценке экспертов, перспективная разработка существенно сокращает эксплуатационные расходы компаний, увеличивает срок службы генераторов и обеспечивает их надежность.

Частное инвестирование

В разработке новых технологий для выработки электроэнергии заинтересованы не только страны или крупные компании, но и частные лица. В перспективные стартапы они активно инвестируют собственные средства. Например, TRI ALFA ENERGY работает над разработкой компактной термоядерной электростанции. Ее даже успели окрестить возможным конкурентом реактора ITER.

Однако между двумя проектами есть одно существенное отличие – исходное сырье для работы генераторов. Вместо микса дейтерий-тритий, который будет использован в работе ИТЭР, TRI ALFA ENERGY делает ставку на смесь водорода и бора.

Не остался в стороне от перспективных разработок и Билл Гейтс. Предприниматель инвестировал средства в корпорацию TerraPower. Она занимается разработкой ядерного реактора на бегущей волне, который в качестве топлива будет использовать обедненный уран. По оценкам специалистов, такой реактор сможет генерировать электрическую энергию без дозаправки на протяжении 40–60 лет. Прототип новинки компания планирует построить уже к 2020 году.

В мире активно ведутся исследования, направленные на совершенствование систем аккумулирования энергии. два года назад Илон Рив Маск презентовал компактную систему Tesla Powerwall. Она способна в дневное время суток накапливать энергию солнечных батарей для того, чтобы пользователи могли ее использовать вечером или ночью. Безусловно, аккумуляторную установку этого типа нельзя назвать новинкой. Но здесь важно само стремление усовершенствовать и удешевить систему настолько, чтобы уже в скором будущем она стала доступной для широкого круга пользователей.

От того, насколько активно ведутся разработки перспективных направлений развития энергетики и как оперативно эти инновации применяются в различных отраслях экономики, зависит не только состояние экосистемы, рост качества жизни населения, дальнейшее развитие технологий, но и конкурентные способности всей экономики страны. Поэтому инженеры и ученые постоянно проводят все новые и новые разработки, в дальнейшем они испытываются на практике, чтобы найти действительно перспективные решения, которые окажут весомое влияние на облик электроэнергетики будущего.

«Техэксперт: Электроэнергетика». Надежная система для работы со стандартами

На смену бумажным носителям приходят документы в электронном виде. Отрасль электроэнергетики – не исключение: каждый специалист нуждается в постоянном доступе к актуальным нормативным документам, а также в профессиональной консультационной поддержке при принятии решений на рабочем месте. Решить задачу по управлению НТД на предприятиях ТЭК способна профессиональная справочная система «Техэксперт: Электроэнергетика».

Состав системы

Система содержит крупнейшую подборку нормативных и авторских документов, справочную информацию, а также набор интеллектуальных сервисов для комфортной работы и анализа документов. Внедрение системы позволит предприятию получить единый источник информации, что избавит его от необходимости тратить дополнительные ресурсы на поиск, заказ и актуализацию документов.В системе можно найти:

- НТД и правовые акты органов госвласти, регламентирующие порядок организации и осуществления деятельности ТЭК;
- проекты нормативных документов в области электроэнергетики: технических регламентов, нормативных актов, национальных стандартов;
- отраслевые новости;
- образцы, типовые и примерные формы для специалистов ТЭК;
- справочную информацию по электроэнергетике, в том числе:
  - документы НП «Совет рынка», договор присоединения к ОРЭМ, регламенты оптового рынка;
  - справочные материалы по основам функционирования розничных рынков электроэнергии;
  - договор энергоснабжения (основные положения, образцы, исковые заявления, схему условий договора и правовые акты, регулирующие договорные отношения);
  - конкурентный отбор мощности;
  - процедуры упрощения технологического присоединения к электросетям;
  - сметные нормы в электроэнергетике;
  - сравнение старых и новых правил по охране труда при эксплуатации электроустановок.
- обзоры изменений законодательства в электроэнергетике, которые вступят в силу в текущем году с разбивкой изменений по времени вступления в силу;
- публикации из периодических изданий и печатные издания (справочники, учебники) в электронном виде по электроэнергетике;
- презентации, тексты докладов и другие полезные материалы с профильных мероприятий энергетической отрасли;
- обзоры судебной практики и подборку информации в части судебных разбирательств отраслевых энергетических вопросов;
- раздел со стандартами ведущих отраслевых организаций, таких как ОАО «НПО ЦКТИ»; Ассоциация «Монтажавтоматика»; ОАО «Системный оператор единой энергетической системы», ОАО «ФСК ЕЭС», РАО «ЕЭС России», НП «ИНВЭЛ», ЗАО «Институт Севзапэнергомонтажпроект», ОАО «Системный оператор ЕЭС», НП «Совет рынка», ОАО «Россети», ОАО «ВТИ», ОАО «Союзтехэнерго».

Качество документов

Все тексты документов в системе при переводе в электронный вид проходят многократную сверку с оригиналами. Это гарантирует отсутствие опечаток и неточностей. Кроме того, документы содержат гиперссылки на нормативные базы, сведения об актуальности, информацию обо всех внесенных в документ изменениях за всю историю его существования.

Интерфейс и интеллектуальные сервисы

Система проста в использовании и способна меняться под запросы конкретных пользователей. Главная страница системы является персонально настраиваемой и реализована по принципу «единого окна» с доступом к наиболее востребованным сервисам и услугам. Отличительная особенность систем «Техэксперт» – наличие аналитических сервисов для комфортной работы с документами. Среди них быстрый интеллектуальный и атрибутный поиск, «Документы на контроле», «Словарь терминов по энергетике», «Сравнение норм и стандартов», «Горячие документы» и др. Таким образом, работая с системой, специалист не просто читает документ, но и получает возможность его всестороннего анализа.

Более подробно узнать обо всех возможностях системы «Техэксперт: Электроэнергетика» можно на сайте: www.cntd.ru

ТЕХЭКСПЕРТ

Информационная сеть «Техэксперт»
8–800–555–90–25

Инновации в электротехнике и энергетике

Мы пристально следим за тем, что происходит на электротехническом рынке в нашей стране, и особенно в области инноваций в электротехнике и энергетике. Потребность в инновациях в этих отраслях очень высокая, технологии развиваются стремительно, и очень важно быть в курсе того, что происходит. Это важно как производителям и поставщикам, так и потребителям электротехнической продукции, оборудования и решений. И сегодня в рамках нашего традиционного круглого стола мы задали экспертам вопросы о том, какие тенденции они наблюдают в этой сфере и на что нам следует обратить внимание.

Об этом мы поговорили с нашими экспертами, среди которых:

Алексей Бурочкин, директор по маркетингу Eaton

Владимир Закускин, советник генерального директора Группы компаний IEK, член промышленного Совета союза WorldSkills

Наталия Яковлева, руководитель отдела маркетинга ОАО «Электроприбор»

Александр Вавилов, генеральный директор АО «Цветлит»

Евгений Скотников, руководитель направления КЭАЗ (Курский электроаппаратный завод)

Иван Клинг, директор по внешним связям и коммуникациям компании Schneider Electric

– Какие инновации в области электротехники и энергетики являются на сегодняшний день самыми интересными, на ваш взгляд, и перспективными с точки зрения развития рынка?

Владимир Закускин: Ожидается технологический прорыв на рынке связи, резко подешевеют мобильные телефоны и беспроводные каналы передачи данных. А это значит, что будет динамично развиваться беспроводная связь в формате B2C. Нет сомнения в том, что это станет мощным драйвером для развития дистанционного управления системами: как в быту (интернет вещей, «умный дом»), так и в офисных зданиях («умный офис») и даже в сфере производства – дистанционное управление роботами, станками с ЧПУ.

Эта тенденция, с одной стороны, затронет процессы производства и эксплуатации существующих электротехнических изделий; с другой – потребует их модификации или даже создания принципиально новой продукции.

Еще одно следствие развития беспроводных технологий – получение данных о текущем состоянии производственных процессов. В совокупности с анализом и согласованием больших массивов данных (big data), обработкой и хранением их с помощью облачных технологий оно открывает колоссальные возможности для гибкого планирования и оперативного реагирования. Это прямой путь к более высокой эффективности и производительности труда. А в долгосрочной перспективе – к снижению себестоимости продукции и повышению ее качества.

Все эти тенденции в полной мере применимы и для сферы производства и передачи электроэнергии. Технологии smart-grid («умные сети») позволяют контролировать количество и качество вырабатываемой и потребляемой энергии, а также управлять системой в автоматизированном режиме. К слову, в ассортименте IEK представлены счетчики, способные передавать данные. С помощью специального программного обеспечения можно дистанционно снимать с них показания.

Необходимо также отметить работы, которые ведутся в направлении создания искусственного интеллекта, развитие роботизированного производства. Конечно, эти технологии предъявят новые требования к производителям и поставщикам электротехники и энергетики. Но также и предоставят новые возможности для производства продукции, улучшения ее качества и потребительских свойств, расширения ассортимента.

Группа компаний IEK отслеживает эти тенденции и реагирует на них, расширяя ассортимент. Еще два года назад мы вывели на рынок ассортимент продукции для IT-технологий под отдельной торговой маркой: ITK. А в прошлом году включили в свой арсенал целый спектр оборудования для автоматизации производства –тоже под отдельной торговой маркой ONI.

Говоря об инновациях в энергетике, нужно обязательно упомянуть фотовольтаику. Ожидается резкое снижение стоимости солнечных панелей – на 25% в год. Падение стоимости батарей удешевляет хранение энергии. Уже сегодня стоимость выработки солнечной электроэнергии сопоставима со стоимостью электроэнергии, получаемой на ТЭЦ. Дополнительный аргумент в пользу солнечной энергетики – экологичность.

Несомненно, альтернативная энергетика будет развиваться. Стимулом к этому станет привлечение конечных потребителей с помощью цен, льгот. Особенно ярко это проявляется за рубежом, в странах, где система энергетики менее централизована.

Алексей Бурочкин: Основными причинами, из-за которых компании задумываются об инновациях, в том числе и в электротехнической отрасли, являются недостаточная эффективность уже существующих технологий и неспособность с их помощью справляться с возникающими вызовами на производстве. Кроме того, компании смотрят на текущую повестку дня государства и следуют актуальному ныне курсу на инновации, который предоставляет преференции тем, кто использует энергоэффективные и экологически чистые технологии. К примеру, предприятия активно развивают решения, направленные на снижение выбросов углекислого газа в атмосферу и отказ от использования вредного для окружающей среды элегаза.

Одной из возникающих в промышленности проблем являются возгорания по причине неисправностей в электрическом оборудовании и электропроводке. Сюда относятся такие аварийные ситуации, как короткие замыкания, перегрев электропроводки, а также возникновение дуги, которая особенно сложна в обнаружении. Факторов, приводящих к данному типу неисправности, достаточно много: переломанные провода, повреждение изоляции острыми предметами, УФ-излучение, по-

Алексей Бурочкин,
директор по маркетингу Eaton

Владимир Закускин,
советник генерального директора Группы компаний IEK, член промышленного Совета союза WorldSkills

Наталия Яковлева,
руководитель отдела маркетинга ОАО «Электроприбор»

Александр Вавилов,
генеральный директор АО «Цветлит»

Евгений Скотников,
руководитель направления КЭАЗ (Курский электроаппаратный завод)

Иван Клинг,
директор по внешним связям и коммуникациям компании Schneider Electric

гнутые в результате неаккуратного обращения штепсельные вилки и кабели и даже банальное старение оборудования.

Нашей компанией не так давно было представлено инновационное устройство AFDD+, обеспечивающее комплексную защиту электрооборудования от возникновения пожаров. Главная его особенность заключается в уникальной технологии встроенной обработки токового сигнала, обеспечивающей высокую чувствительность и точность при обнаружении дуги. Устройство Eaton будет полезным, в первую очередь, в квартирах и жилых домах для применения в спальнях и детских комнатах, в деревянных домах, а также в общественных зданиях (школы, офисы, больницы, приюты) и на предприятиях, работающих с легковоспламеняющимися материалами (деревообрабатывающие цехи, бумажные и текстильные производства, амбары, сельскохозяйственные помещения).

В современном производстве также достаточно актуальным является тренд общей автоматизации процессов и уменьшения громоздкой коммутации проводов. Для решения этих задач мы разработали инновационную систему SmartWire-DT, объединяющую в себе функции автоматизации, коммутации, управления и позволяющую интегрировать в одну сеть все компоненты шкафа управления. Устройство уже имеет большое количество применений в различных сегментах – от насосных станций и установок для пищевой промышленности до проектов в автомобилестроении и металлургии. В частности, SWD успешно себя зарекомендовало на предприятиях российского сельскохозяйственного холдинга «Дамате», где оно обеспечило автоматизацию технологической линии разделки индейки и оптимизацию затрат при вводе в эксплуатацию.

Наталия Яковлева: На наш взгляд, одним из приоритетных направлений инновационного развития в электроэнергетике является направление «Цифровая подстанция». В широком смысле, цифровая подстанция – это подстанция с внедрением систем автоматизации и управления, построенных на базе открытых стандартов IEC61850. Это одна из главных инновационных технологий, способных обеспечить совершенно новый уровень функционирования электрической инфраструктуры. Внедрение цифровых подстанций позволит решить ряд проблем по управлению доступом к критически важным ресурсам, обнаружению и устранению всевозможных электронных атак по всей инфраструктуре сети. Кроме того, основным преимуществом цифровых подстанций является уменьшение стоимости создания и эксплуатации за счет сокращения площадей для размещения объектов, уменьшения количества оборудования и монтажных работ.

ОАО «Электроприбор» (г. Чебоксары) уже занимается разработкой необходимых приборов для «цифровой подстанции» на базе существующих, массово производящихся и эксплуатирующихся устройств. В частности, приборы ЩМК96, ЩМК120С, ЩМК120СП. Реализация протоколов стандарта IEC61850 позволяет применять данные приборы в проектах цифровых подстанций.

Александр Вавилов: Наше предприятие направляет большие усилия на совершенствование выпускаемой продукции и технологий производства. Ярким примером служат кабели с жилой из алюминиево-циркониевых сплавов. Они обладают всеми достоинствами алюминиевых кабелей, такими как малый удельный вес и хорошая проводимость, но при этом имеют высокую прочность, почти не подвергаются повреждениям и полному разрушению. Помимо этого алюминиево-циркониевые кабели куда более гибкие и пластичные в сравнении с медными, а стоят дешевле. Все это дает нашей продукции неоспоримые преимущества. На настоящий момент предприятие освоило выпуск инновационного продукта – проводов и кабелей из термостойкого алюминиево-циркониевого сплава АПВ-Ас, АПВнг(А)-Ас, АВВГ-Ас, АВВГнг(А)-Ас, АВВГнг(А)-LS-Ас.

Преимущества новинок:

- сохраняют свои свойства при температуре от 150 °С до 210 °С

- обладают большей гибкостью и в три раза легче медных
- превосходят медные провода по показателю «проводимость / цена».

Алюминиево-циркониевая катанка – это уникальный продукт не только в России, но и в большинстве стран мира. По своим свойствам новый сплав приближен к меди, но при этом значительно легче и дешевле. Преимущества этого сплава очевидны. Он более твердый, более износоустойчивый. Внешне алюминиево-циркониевая катанка ничем не отличается от обычной. Но ее проводимость выше на 60, а то и на 100%. А значит, производительность можно резко повысить без особых затрат. Катанка из алюминиево-циркониевого сплава в основном используется для производства проводов и кабелей для линий электропередач. По мнению экспертов, данный сектор потребления составляет 78% и будет расти со скоростью 2% к 2019 г. В настоящий момент первым по значению металлом в производстве данного вида продукции является медь.

Евгений Скотников: Сегодня в электротехнике отчетливо прослеживается эволюционное развитие как в части производства так и в части повышения эффективности всех процессов – как в части производства, так и в части расходования электроэнергии. При этом рациональное использование электроэнергии сегодня сконцентрировано на двух основных задачах – разработка энергоэффективного оборудования с уменьшенным энергопотреблением и внедрение энергоэффективных подходов к управлению и обслуживанию электрических сетей.

Энергоэффективные подходы в управлении энергопотреблением достигаются за счет внедрения дополнительных исполнительных элементов для мониторинга состояния оборудования и возможности дистанционного управления оборудованием на всех участках сети. И если несколько лет назад вопрос мониторинга и диспетчеризации оборудования был актуален для достаточно мощного оборудования от 125А и выше, то теперь это важно и для конечного распределения как на производственных объектах, так и в быту.

Сегодня предлагаются на выбор уже несколько видов решений для мониторинга и управления – аналоговые и цифровые. Первые дешевле с точки зрения элементной базы, но их функционал ограничен, а обслуживание и поддержание работоспособности достаточно дорогое. Цифровые обходятся на первоначальном этапе дороже. Но инвестиции окупаются за счет более широких возможностей по управлению и диспетчеризации. Цифровые интерфейсы позволяют как программировать различные сценарии по управлению электрооборудованием, так и оперативно вносить корректировки в них. Плюс возможность управления и мониторинга оборудования с различных устройств, в том числе смартфонов, позволяет максимально оперативно реагировать на все изменения в сети.

В части конечного распределения в ассортименте КЭАЗ сегодня представлен спектр оборудования для организации эффективного электроснабжения в жилом и коммерческом секторе. На базе реле управления и модульных контакторов OptiDin уже сегодня можно построить разнообразные решения с широкими возможностями по удаленному мониторингу и диспетчеризации.

В июле рынок увидит следующее поколение автоматических выключателей OptiDin с широким набором дополнительных аксессуаров: модулей свободных и сигнальных контактов, независимых расцепителей, расцепителей минимального и максимального напряжения.

Иван Клинг: Современный темп развития предприятий мотивирует постоянно искать новые решения и подходы для усовершенствования процессов управления и распределения ресурсов, а также обеспечения бесперебойной работы важнейших систем. В полной мере отвечают этим требованиям современные автоматизированные системы. Их разнообразие и возможность применения во всех областях промышленности, а также постоянная модернизация с уверенностью дают право назвать эти системы самыми интересными и перспективными.

Также активно развиваются цифровизация и технологии промышленного интернета вещей, которые дают возможность объединить все датчики, контроллеры и приборы в единую систему. Именно такой подход позволяет предложить пользователям комплексные эффективные решения для оптимизации энергозатрат на всех уровнях предприятия.

Кроме того, сегодня, когда все больше предприятий внедряют современные системы автоматизации, большое значение приобретает безопасность ИТ-инфраструктуры. Именно поэтому Schneider Electric и «Лаборатория Касперского» объединили свои усилия в этой области для того, чтобы наши заказчики смогли безопасно использовать максимум возможностей промышленного интернета для повышения производительности и финансовой эффективности своих предприятий.

– Какие инновационные решения наиболее востребованы?

Владимир Закускин: В первую очередь востребована «умная» SMART-энергетика. На рынке появляется все больше устройств и приборов, которые способны управлять технологическими процессами на производстве, контролировать работу различных энергоемких систем зданий и сооружений, практически без вмешательства человека. ГК IEK внедрила в производство линейку программируемых контроллеров, реле и других устройств, позволяющих достаточно просто построить схемы управления электродвигателями, системами тепло- и водоснабжения, потребления электроэнергии.

Можно отметить ВИЭ (возобновляемые источники электроэнергии) – солнечную энергетику. В России достаточно высокий уровень инсоляции, что открывает большие возможности для развития солнечной энергетики. Подобные экономически эффективные проекты можно реализовывать практически по всей стране – на юге и на севере, на Дальнем Востоке и в Сибири. Большие перспективы и у сегмента так называемой розничной генерации – с помощью различных крышных установок на частных домохозяйствах и коммерческих предприятиях.

Наталия Яковлева: Последние несколько лет большую популярность на рынке электроизмерительных приборов приобретают многофункциональные устройства – анализаторы качества электроэнергии, способные определять качество электроэнергии и контролировать их соответствие установленным нормам. Приборы должны удовлетворять следующим основным требованиям: непрерывное измерение и контроль показателей качества электроэнергии в соответствии с актуальной нормативной базой; синхронное проведение измерений, которое позволяет определить направление распространения искажений в рамках анализируемой системы; легкая интеграция в существующие и разрабатываемые системы предприятия или энергообъекта; щитовое исполнение с минимальными габаритными размерами; доступная цена прибора для массового оснащения энергообъектов. Именно для решения вышеперечисленных вопросов и по многочисленным обращениям партнеров ОАО «Электроприбор» разработало и серийно выпускает одни из самых передовых в России инновационные универсальные приборы серии ЩМК96 и ЩМК120С.

Александр Вавилов: Инновационные решения позволяют улучшить качество продукции. Одно из таких решений - продукты из алюминиево-циркониевых сплавов. Алюминиевые сплавы достаточно широко применяют

в кабельной промышленности благодаря их свойствам – малой плотности, сравнительно невысокой температуре плавления, высокой коррозионной стойкости и хорошим механическим свойствам. Кроме того, такие провода в несколько раз прочнее. Они реже обрываются и практически никогда не провисают.

Евгений Скотников: Инновационные решения в изменениях подходов к энергоэффективному управлению процессами передачи и выработки электроэнергии являются сегодня наиболее востребованными. Чтобы эффективно управлять существующими процессами, необходимо изменить способ мышления и подход к управлению. И сегодня мы видим, как потребители на всех уровнях – от бытового до промышленного – стремятся применять инновационные энергоэффективные решения, которые помогут им рационально использовать энергию.

В частности, для крупных корпораций востребованы решения, которые позволяют осуществлять удаленное управление и удаленный мониторинг системы, сокращая количество персонала, а также минимизируя перемещения специалистов с объекта на объект.

Именно поэтому, одним из приоритетных направлений развития КЭАЗ видит дальнейшее усовершенствование своего ассортимента и дополнение имеющихся устройств на DIN – рейку OptiDin и пусковой аппаратуры OptiStart цифровыми интерфейсами. Компания также активно работает над развитием направления автоматизации и, в частности, расширением линейки блоков АВР – OptiSave.

– Насколько российские производители идут сегодня в тренде инновационных технологий, или мы отстаем от западных разработчиков?

Наталия Яковлева: Российские производители в сегменте производства оборудования для энергетики сегодня составляют реальную конкуренцию зарубежной, а в особенности китайской продукции. Покупать импортные приборы становится нецелесообразно и неразумно, тем более что российские компании сегодня выпускают продукцию значительно лучшего качества и сертифицированную по российским стандартам.

Евгений Скотников: Российские производители идут в тренде инновационных технологий, ориентируясь как на требования потребителей, так и на конкурентов – иностранных участников рынка. Исходя из этого, наша компания внедряет востребованные инновационные технологии в новых разработках. Так, последние продукты КЭАЗ – силовые автоматические выключатели OptiMat D и OptiMat A уже снабжены цифровыми интерфейсами, которые позволяют удаленно снимать и передавать данные. Следующим шагом станет создание веб-приложений, которые позволят управлять этими аппаратами удаленно. По этому же пути идет развитие и линейки устройств на DIN -рейку OptiDin от КЭАЗ.

Иван Клинг: Инновационные решения позволяют автоматизировать важнейшие процессы на производстве и вместе с этим значительно экономить ресурсы, а также обеспечить максимальный контроль, исключив человеческий фактор. Все эти плюсы, несомненно, делают системы востребованными.

Вопрос финансовых затрат тоже решается довольно просто: решения, в основном, позволяют внедрять инновации поэтапно и органично интегрировать их в уже имеющуюся инфраструктуру. Плюс затраты на оборудование зачастую довольно быстро компенсируются за счет экономии электроэнергии.

– Какова реальная роль государства на сегодняшний день в развитии инновационных проектов?

Владимир Закускин: На сегодняшний день более 46 стран, включая Российскую Федерацию, разработали и утвердили специальные государственные программы, направленные на стимулирование более экономного расходования электрической энергии и поиск эффективных путей перехода на энергосберегающие технологии.

Принят ряд постановлений на федеральном уровне, согласован план мероприятий «дорожная карта» по повышению энергоэффективности зданий, строений и сооружений согласно распоряжению Правительства РФ от 01 сентября 2016 года № 1853-р. С 18.02.17 введен в действие новый свод правил по проектированию жилых и общественных зданий СП 256.1325800.2016, где в п. 8.4.2 и п. 8.4.3 говорится об автоматическом управлении освещением. В России энергоэффективность была включена в перечень пяти стратегических приоритетов развития страны.

Надо отметить, что сегодня правительство РФ уделяет большое внимание развитию инноваций, причем не только в энергоснабжении. По понятным причинам госорганы в первую очередь в этом направлении поддерживают компании с государственным участием. Но и частный бизнес не остался в стороне. В рамках государственной программы «Экономическое развитие и инновационная экономика» предусмотрены государственные субсидии на поддержку также малого и среднего предпринимательства.

Наталия Яковлева: Пожалуй, невозможно отрицать определенную роль государства в развитии инновационных проектов и стартапов, ведь именно оно обеспечивает принятие столь необходимых для инновационного развития законов, финансирует различные научные разработки, а также оказывает поддержку при продвижении продукции на международные рынки. Тем не менее, качество и полезность продукта, востребованность на рынке, соотношение цена-качество – основа, благодаря которой инновационная задумка будет реализована и получит широкое распространение.

– Насколько востребованы инновационные решения сегодня у потребителей на электротехническом и энергетическом рынках, или приходится преодолевать инерцию в восприятии?

Алексей Бурочкин: Безусловно, определенная инерция в восприятии клиентов присутствует, однако в настоящее время мы наблюдаем отчетливую тенденцию к более прогрессивному управлению бизнес-процессами.

К примеру, когда некоторое время назад мы выводили на рынок инновационную коммуникационную систему SmartWire-DT, часть клиентов была настроена несколько консервативно, ведь, пусть и не идеально, но производство выполняло свои задачи, обеспечивая выпуск продукта.

В этой ситуации мы особое внимание уделили повышению осведомленности заказчиков о преимуществах использования наших инновационных решений, к числу которых относятся значительная экономия на этапах монтажа и проектирования, уменьшение времени сборки решений и сокращение количества проводных соединений. Здесь очень полезным для заказчиков оказался калькулятор ценности, который демонстрировал в режиме реального времени прибыль от внедрения данного решения на каждой стадии реализации проекта, включая проектирование, пусконаладку и эксплуатацию

Наталия Яковлева: Касательно рынка электроизмерительных приборов можно отметить, что потребители осознают и в определенном смысле поддерживают переход с традиционных решений на более инновационные. Построение автоматизированных систем требует замены классических стрелочных электроизмерительных приборов на «умные» цифровые устройства, позволяющие

измерять десятки – тысячи электрических параметров и передавать их по цифровой линии связи со стандартными протоколами на различные серверы, контроллеры и диспетчерские пункты. Быстрое развитие микропроцессорной техники дало конструкторам возможность объединить многие функции (измерение, контроль состояния и др.) в едином приборе. Таким образом, возможно сокращение затрат на оснащение и обслуживание подстанций. Например, за счет своей многофункциональности ЩМК96 (стоимостью 37990 руб.) заменяет как минимум два обычных прибора – прибор контроля качества электроэнергии (стоимостью более 50000 руб.) и многофункциональный щитовой электроизмерительный прибор (стоимостью 23190 руб.), общей стоимостью более 73190. Т. е. экономия при установке одного прибора вместо двух может составить более 35 тыс. руб.

Евгений Скотников: Сегодня потребителями электротехнического и энергетического рынков уже пройден этап сопротивления переменам. Инновационные решения доказали свою эффективность, и потребители понимают все преимущества их использования.

– В каких отраслях в первую очередь применяются инновационные решения в электротехнике и энергетике?

Владимир Закускин: Инновации в сфере энергосбережения в первую очередь применяются в энергоемких отраслях, в промышленности. Активно внедряются инновационные интеллектуальные решения в гражданском и промышленном строительстве, оснащении офисных, складских, торговых и производственных помещений, на производствах с автоматизированными циклами рабочих процессов.

Алексей Бурочкин: Динамика использования инновационных решений прослеживается во всех отраслях, но в зависимости от инвестиционной обстановки где-то данная тенденция проявляется сильнее, а где-то – слабее. В число передовых рынков, наиболее открытых для инноваций, входят нефтегазовая сфера, здравоохранение, сельское хозяйство, IT-сегмент, проекты гражданского и коммерческого строительства и др.

Александр Вавилов: Потребителями проводов из алюминиево-циркониевой катанки станут сетевые и распределительные энергокомпании. Применение проводников из алюминиево-циркониевой катанки позволяет в два раза повысить пропускную способность линий электропередачи в результате замены традиционного провода на алюминиево-циркониевый. Главным потребителем продукции из алюминиево-циркониевой катанки в России станет компания «Россети». Высокотемпературный провод АСТ находит свое экономически обоснованное применение при реконструкции ЛЭП.

Помимо этого, есть серьезный сектор, где возможно использование катанки из алюминиево-циркониевого сплава – это нефтедобыча. Новый продукт – нефтепогружной кабель. Традиционно этот кабель производится из меди. Кабель с использованием алюминиево-циркониевой катанки легче и дешевле.

В то же время, в связи с быстрым ростом мирового парка гибридного автотранспорта и общемировым трендом снижения веса автомобилей, алюминиево-циркониевая катанка замещает традиционную медную проводку в автомобильных жгутах. Например, Toyota широко использует эту продукцию в своем производстве. В результате замены медных проводов на алюминиево-циркониевые вес автомобиля может сократиться в среднем на 12 кг.

Евгений Скотников: Это прежде всего отрасли добывающей и перерабатывающей промышленности, которые задают тон на рынке, требуя внедрения инновационных технологий для повышения эффективности работы отрасли. КЭАЗ один из немногих отечественных производителей, который предлагает набор современного оборудования не только для этих отраслей, но и аппараты для специализированного применения на АЭС, объектах речной и морской инфраструктуры, шахтах и и объектах метрополитена.

Иван Клинг: В первую очередь, это те отрасли, где цена ошибок и простоев особенно высока – тяжелая промышленность, добыча полезных ископаемых. Конечно же и в гражданском строительстве внезапное отключение электроэнергии может привести к серьезным последствиям. Здесь нужно упомянуть больницы и госпитали. Для таких объектов Schneider Electric предлагает внедрение единой интеллектуальной системы, которая отслеживает и поддерживает комфортные условия кондиционирования, вентиляции и отопления – SmartStruxure от Schneider Electric. При нехватке мощности система SmartStruxure снижает потребление энергии менее значимого оборудования, позволяя продолжать стабильную работу системам жизнеобеспечения и других важнейших устройств. Также платформа заблаговременно прогнозирует возможные скачки напряжения и отключения.

– На что в первую очередь стоит обращать внимание потребителям при выборе инновационных решений для покупки?

Владимир Закускин: Революционные инновации, как правило, предлагают небольшие компании, стартапы. Стоит оценить: будут ли они жить на рынке, смогут ли обеспечить дальнейшее сопровождение и сервис.

Алексей Бурочкин: В первую очередь, потребителям стоит смотреть на такие характеристики оборудования, как модульность, масштабируемость, компактность, мобильность приобретаемых решений, а также его совместимость с уже получившими распространение решениями и экосистемами.

Кроме того, клиентам при выборе инновационного электротехнического оборудования следует учитывать совокупную стоимость владения им. Как показывает практика, несколько бо́льшие стартовые вложения в качественное оборудование проверенных вендоров с сопутствующим сервисным обслуживанием окупаются довольно быстро.

Евгений Скотников: При выборе инновационных решений необходимо прежде всего обращать внимание на возможность масштабирования и обновления этих решений, так как в будущем нагрузки на сети будут только возрастать. Предвидя эту ситуацию, КЭАЗ уже несколько лет назад разработал и развивает ассортимент продуктов под ТМ KEAZ Optima. Аппараты этой серии обладают модульной конструкцией, которая позволяет расширять функционал с помощью дополнительных аксессуаров и масштабировать систему эффективно и рационально.

Иван Клинг: На мой взгляд, надо обязательно учитывать возможность модификации систем без замены всех составляющих. Руководители производственных предприятий всегда стремятся выбирать решения, для которых можно с высокой вероятностью прогнозировать долгий срок службы, так как это позволяет защитить их инвестиции в развитие предприятия. Наряду с надежностью системы очень важно то, какие технологии интегрированы в решения по автоматизации. Принимая во внимание быстрый научно-технический прогресс, очень сложно выбрать технологию, которая останется признанной и востребованной в течение следующих 25 лет. Именно поэтому в первую очередь при выборе оборудования следует обратить внимание на возможность поэтапной модификации систем. Это позволит обновлять только те компоненты систем, которые оказывают наибольшее влияние на производственные процессы, а компоненты, срок эксплуатации которых еще не истек, сохранить.

Великолукский завод электротехнического оборудования ЗАО «ЗЭТО» занимается разработкой и производством высоковольтного оборудования для электроэнергетики, нефтегазового комплекса, добывающей и перерабатывающей промышленности, железных дорог, метрополитена, муниципального, сельского хозяйства и других отраслей.

ПРОДУКЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЗАО «ЗЭТО»:

- Разъединители наружной установки с фарфоровой изоляцией от 10 до 1150 кВ на токи 200-4000 А и с полимерной изоляцией от 10 до 220 кВ на токи 1000-3150 А с приводами.
- Разъединители полупантографного типа на 330-750 кВ, на ток 3150 А и пантографного типа на 110-500 кВ, на токи 2000-3150 А.
- Разъединители внутренней установки от 10 до 35 кВ переменного тока 1000-12500 А.
- Разъединители внутренней установки на 1,5 кВ постоянного тока 40-50 кА.
- Шинные опоры на номинальное напряжение от 35 до 1150 кВ.
- Заземлители наружной и внутренней установки от 10 до 750 кВ.
- Ограничители перенапряжений нелинейные от 0,38 до 500 кВ.
- Разрядники от 0,5 до 220 кВ.
- Комплекты ошиновки жесткой для ОРУ 110-750 кВ.
- Комплектные блочно-модульные распределительные устройства 35-220 кВ.
- Газонаполненные колонковые выключатели типа ВГТ-110, 220 кВ.
- Газонаполненные баковые выключатели ВТБ-110 кВ.
- Газонаполненные трансформаторы тока серии ТОГФ-110-500 кВ.
- Газонаполненные трансформаторы напряжения ЗНОГ-110, 220 кВ.
- Комплектные распределительные устройства с элегазовой изоляцией КРУЭ-110 кВ.
- Подстанции трансформаторные 10/0,4 кВ мощностью от 25 до 600 кВА.
- Устройства комплектные распределительные КРУ ZETO на 6(10) и 20 кВ.
- Предохранители-разъединители выхлопного типа ПРВТ-10 кВ.
- Полимерные изоляторы: опорные 10-220 кВ; подвесные линейные 35-500 кВ.
- Низковольтное оборудование.
- Электрооборудование для метрополитена.

Предприятие сертифицировано в соответствии с требованиями международных стандартов менеджмента качества ISO 9001-2008 и экологического менеджмента ISO 14001-2004.

182113, Россия, Псковская обл., г. Великие Луки, пр. Октябрьский, 79
Тел.: +7(81153) 6-37-32, 6-38-39, факс: +7(81153) 6-38-45
info@zeto.ru | marketing@zeto.ru
www.zeto.ru | www.зэто.рф

www.facebook.com/zao.zeto
www.vk.com/zao.zeto

Делаем мир ярче

Стабилизаторы напряжения от ГК IEK: надежная защита электротехнического оборудования любого типа!

Стабилизаторы напряжения IEK® сегодня одни из самых популярных на российском рынке: благодаря высокому качеству, надежности, современному дизайну, а главное – широкому ассортименту, который позволяет подобрать решение для любой электроустановки.

Для общей защиты подойдут следующие серии:

- HOME и ECOLINE – стабилизаторы релейного типа мощностью от 0,5 до 12 кВА для обычной базовой защиты;
- PRIME – стабилизаторы симисторного типа мощностью от 0,5 до 10 кВА с повышенной точностью и расширенным диапазоном входных напряжений, обеспечивающие улучшенную защиту;
- СНИ – однофазные на 0,5-30 кВА и трехфазные на 3-90 кВА стабилизаторы электромеханического типа с высоким КПД и плавной регулировкой для профессиональной защиты высокочувствительного электрооборудования.

Для специализированной защиты предназначены серии:

- SIMPLE – стабилизаторы релейного типа на 0,35–1,5 кВА для бытовой электроники;
- BOILER - стабилизаторы релейного типа на 0,5 кВА, созданные специально для газовых котлов;
- EXTENSIVE – стабилизаторы релейного типа на 3-12 кВА и SHIFT - стабилизаторы электромеханического типа на 3,5-10 кВА, разработанные для сетей с пониженным напряжением.

При комплексной защите необходимую мощность стабилизатора напряжения выбирают по номинальному току вводного автоматического выключателя.

Выбор мощности стабилизатора напряжения	
Автомат однофазной сети	**Мощность однофазного стабилизатора**
16 А	3 кВА
25 А	5 кВА
32 А	8 кВА
40 А	10 кВА
50 А	12 кВА
Автомат трехфазной сети	**Мощность трехфазного стабилизатора**
16 А, 20 А	15 кВА
25 А, 32 А	20 кВА
40 А, 50 А	30 кВА

Однофазные стабилизаторы напряжения серий HOME и **ECOLINE** предназначены для комплексной защиты электросети частного дома, коттеджа или квартиры. Работают в широком диапазоне входных напряжений: 125–270 В.

Электронный модуль управления обеспечивает регулирование выходного напряжения с высокой точностью; информация о состоянии стабилизатора отображается на дисплее.

Стабилизаторы имеют шесть видов встроенных защит: защита от перегрузки, короткого замыкания, перегрева, опасного повышенного и пониженного напряжения и импульсных перенапряжений.

Предусмотрена возможность переключения в режим «байпас», когда напряжение на входе стабилизатора передается напрямую, без стабилизации.

Два типоисполнения: настенный и переносной корпус.

Гарантия три года.

Высокоточные стабилизаторы напряжения серии PRIME – самая технологичная серия, объединяющая в себе все достоинства других типов: отличные технические параметры, обеспечение высококачественного электропитания, высокая скорость реакции, самый широкий диапазон работы по входному напряжению (от 90 до 270 В).

Инновационное схемотехническое решение на основе бесконтактных электронных ключей – симисторов, применяемых вместо механических контактов, обеспечивает бесшумную работу стабилизатора. Благодаря такой конструкции исключается также фактор механического износа, что гарантирует высокую эксплуатационную надежность и длительный срок службы.

В серии PRIME предусмотрено два типоисполнения: настенный и переносной корпус. Гарантия три года.

Высокомощные стабилизаторы напряжения СНИ1 и СНИ3 способны обеспечить качественным электропитанием как офисные или коммерческие объекты в целом, так и отдельное высокочувствительное промышленное оборудование: обрабатывающие центры и станки с ЧПУ; асинхронные и синхронные электродвигатели различного назначения; освещение производственных и коммерческих объектов; котельное и тепловое промышленное оборудование; системы кондиционирования и вентиляции; насосные станции и насосы; компрессорные установки.

СНИ1 – однофазные, мощностью от 0,5 до 30 кВА, входное напряжение 135-275 В.

СНИ3 – трехфазные, мощностью от 3 до 90 кВА, входное напряжение: фазное 160-250 В, линейное 280-430 В.

Уникальные свойства СНИ IEK®:

- защита от пониженного выходного напряжения;
- измерение уровня входного тока, позволяет предотвратить необходимость поиска и замены предохранителей, сработавших в результате подключения к стабилизатору недопустимой по мощности нагрузки;
- возможность отображения уровней входного и выходного напряжений каждой из фаз;
- применение двухполюсных автоматов в СНИ1, защищающих как фазный, так и нулевой проводники;
- защита от потери фазы в СНИ3;
- наличие запчастей в стандартной комплектации (токосъемных щеток автотрансформатора и предохранителей) позволяет продлить срок эксплуатации стабилизаторов без обращения в сервисные центры;
- использование проверенных временем комплектующих IEK®: выключателей серии ВА 47–29, ВА 47–100 и контакторов КМИ.

Гарантия три года.

Компактные стабилизаторы напряжения SIMPLE гарантируют защиту от перепадов напряжения телевизоров, домашних кинотеатров, компьютеров и другой оргтехники, а также бытовой техники малой мощности. Стабилизаторы функционируют в диапазоне входного напряжения от 125 до 270 В.

Особое удобство обеспечивают два розеточных блока: один для стабилизированного электропитания, другой для прямого электропитания потребителей с более высокой мощностью, чем модель стабилизатора («байпас»).

Для защиты от импульсных перенапряжений линий телефона\факса\модема в конструкции SIMPLE предусмотрены соответствующие разъемы.

Все стабилизаторы данной серии можно крепить на стене.

Специализированный стабилизатор напряжения BOILER предназначен для обеспечения качественного и надежного электропитания газовых систем отопления. Электронное управление газового котла (контроллер, электромагнитные задвижки и клапаны) требует стабильного питающего напряжения. Стабилизатор напряжения BOILER IEK® гарантирует бесперебойную работу отопительной системы как при наличии хронических проблем с напряжением в сети, так и в случае аварийных ситуаций.

- Повышенная точность стабилизации выходного напряжения – 6%.
- Расширенный диапазон входных напряжений – от 110 до 270 В.
- Сверхбыстрая реакция на изменение напряжения в сети – 20 мс.
- Удобство монтажа: компактный корпус с возможностью крепления на стене рядом с котлом, наличие вилки и розетки.
- Функция защитного отключения при перегрузке, а также автоматического включения в случае кратковременной перегрузки или ее устранении в течение нескольких секунд.
- Расширенная гарантия – три года с даты продажи потребителю.

Стабилизаторы напряжения EXTENSIVE созданы для самых экстремальных условий питающей сети. Уникальное техническое решение специалистов ГК IEK, защищенное патентом на полезную модель № 126231, позволило добиться стабилизации выходного напряжения в более широком диапазоне входного напряжения — от 90 до 280 В. При этом на всем диапазоне обеспечивается высокая точность стабилизации (220 В ± 8%).

На российском рынке релейные стабилизаторы в переносном корпусе с расширенным диапазоном входных напряжений (от 90 В) представлены эксклюзивно под торговой маркой IEK.

В условиях хронически низкого напряжения питающей сети (120 – 250 В) для обеспечения стабильного питания оборудования хорошим выбором станет также настенный электромеханический стабилизатор напряжения серии **SHIFT**. Он позволяет плавно регулировать уровень выходного напряжения и обеспечивает очень высокую точность стабилизации (220 В ± 3%).

Гарантия на обе серии – три года.

По материалам Группы компаний IEK

Измерительный комплекс диагностики заземляющих устройств «КОНТУР–1»

Комплекс предназначен для электромагнитной диагностики заземляющих устройств: определения конфигурации сетки заземления, поиска точек гальванического соединения пересечений горизонтальных заземлителей, поиска обрывов заземлителей.

Также используется для определения значений нормируемых параметров заземляющих устройств: удельное сопротивление грунта, сопротивление ЗУ, напряжение прикосновения, напряжение шага, сопротивление связи, переходное сопротивление контактных соединений и т. д.

Состоит из трех частей: генератора, измерителя напряжения и регистратора. Генератор предназначен для создания в объекте испытаний напряжения и силы переменного тока заданной частоты. Измеритель напряжения предназначен для измерения действующего значения напряжения и силы переменного тока на объекте испытаний на заданной частоте и в диапазонах частот работы генератора. Регистратор предназначен для определения, в условных единицах, наличия переменного магнитного поля. Кроме основных частей в комплект входят: кабель измерительный, датчик напряженности магнитного поля, ручка-держатель, кабель соединительный, зажим, провода подключения, Руководство по эксплуатации.

Комплекс имеет встроенное программное обеспечение, реализованное аппаратно. Метрологические характеристики нормированы с учетом влияния ПО. ПО может быть установлено или переустановлено только на заводе-изготовителе с использованием специальных программно-технических устройств. Конструкция исключает возможность несанкционированного влияния на встроенное ПО и измерительную информацию, т. к. отсутствует программно-аппаратный интерфейс связи. Уровень защиты, в соответствии с Р50.2.077–2014, от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий».

Комплекс переносной, используется на открытом воздухе и в закрытых помещениях, в условиях сложной электромагнитной обстановки.

Продолжительность непрерывной работы не менее восьми часов.

Основные технические данные:

Наименование параметра или характеристики	Значение
1. Частота генерируемого переменного напряжения и тока, Гц	57; 263; 523; 1013
2. Максимальное действующее значение генерируемого переменного напряжения в режиме холостого хода на ВЫХОД, В, не менее	50
3. Диапазон измерения действующего значения генерируемого переменного тока в нагрузке, А	от 0,05 до 10,0
4. Предел допускаемого значения относительной погрешности измерения действующего значения генерируемого переменного тока в нагрузке,%, не более	4
5. Диапазон измеряемого действующего значения переменного напряжения	от 5 мВ до 100 В
6. Предел допускаемого значения относительной погрешности измеряемого действующего значения переменного напряжения,%, не более	4
7. Потребляемая электрическая мощность, В А, не более	130
8. Питание	220 В/50 Гц
9. Габаритные размеры, (длина × ширина × высота), мм, не более: – генератор МБ1000 – измеритель напряжения МБ1000 – регистратор МБ1000	 360 × 300 × 165 155 × 90 × 40 155 × 90 × 40
Масса, кг, не более: – генератор МБ1000 – измеритель напряжения МБ 1000 – регистратор МБ1000	 8,0 0,5 0,5

Основные достоинства установки:

- современный дизайн;
- эргономичная панель управления генератора МБ1000;
- ЖК-дисплей для отображения всех выходных параметров: частоты, напряжения, тока и полного сопротивления подключенной цепи;
- трехчастотный селективный измеритель напряжения МБ1000, предназначенный для измерения действующего значения напряжения от 5 мВ до 100 В;
- селективный регистратор МБ1000, предназначенный для определения наличия магнитного поля переменного тока заданной частоты;
- удобные клеммы для надежного подключения к заземляющим проводникам различной формы.
- высокая точность измерений нормируемых параметров;
- надежность работы в условиях протекания токов промышленной частоты в заземляющем устройстве;
- небольшая потребляемая мощность (95% времени эксплуатации – менее чем 50 Вт);
- малые массогабаритные показатели.

Группа компаний «МОЛНИЯ»
г. Белгород
e-mail: rosenergopribor@mail.ru
www.molnia-lab.ru
www.molnia-belgorod.all.biz

Комбинации AMAXX® – универсальное решение для промышленности

Вот уже более 80-ти лет немецкая компания MENNEKES® известна на мировом рынке как производитель надежных, безопасных и долговечных штекерных разъемов. Предприятие с головным офисом в Германии представлено своими дочерними фирмами более чем в 90 странах мира, где работают свыше 900 сотрудников. MENNEKES – это признанный специалист в области промышленного коммутационного оборудования и лидер рынка в производстве силовых разъемов типа CEE. Спектр коммутационного оборудования и комбинаций розеток включает в себя более 5000 серийных изделий и более 6000 изделий, выполненных по заказу – для промышленности, частных и коммерческих производств.

Одним из знаковых продуктов компании является серия AMAXX® – низковольтные комплектные распределительные устройства, объединяющие в одном корпусе силовые разъемы, элементы защиты и данные. AMAXX® от МЕННЕКЕС предлагает специалистам неограниченный набор вариантов конфигурирования в шести различных размерах корпусов с очень привлекательным дизайном: от самых маленьких AMAXX® комбинаций, размером в один сегмент, до самых больших, размером в 5 сегментов.

Все устройства AMAXX® изготавливаются из высококачественных пластмасс, обеспечивающих отличные механические, термические и электрические свойства. Стандартный цвет для лицевых частей корпуса – серый. Корпуса также доступны в серебристом или желтом цвете. Основание корпуса всегда черное. Возможно исполнение со степенью защиты IP44 или IP67. Каждый сегмент устройства может содержать отсек с DIN рейкой для установки защитных устройств, или панели для установки розеток, различных выключателей, кнопок, светосигнальных устройств или других элементов управления и контроля. В панели могут устанавливаться CEE розетки на токи от 16А до 63А – 3, 4 или 5 полюсов, а также розетки SHUKO, соответствующие национальным стандартам разных стран. Кроме того, могут быть установлены розетки данных для RJ45 или других разъемов. На DIN рейку можно устанавливать автоматические выключатели, устройства защитного отключения, дифференциальные автоматы, приборы учета электроэнергии и другое оборудование.

В комбинациях AMAXX® возможно использование розеток с механической блокировкой DUO: розетка снабжена выключателем напряжения, который при отсутствии вилки в розетке механически заблокирован и разблокируется только после того, как будет вставлена вилка. При повороте выключателя розетка запитывается напряжением, а вилка механически блокируется в розетке. Для извлечения вилки сначала необходимо обесточить розетку с помощью выключателя.

Для решения проблем в рабочих зонах, где преобладают агрессивные среды, корпуса изготавливаются из материала AMELAN®, который обеспечивает отличную химическую стойкость к топливу, маслам, смазкам, растворам щелочей и кислот, а также очистителям и большинству водных растворов солей, используемых, например, в пищевой промышленности и сельском хозяйстве. Кроме того, термостойкие контакты розеток обеспечивают высокую коррозиестойкость и безопасность в сложных условиях эксплуатации.

AMAXX® – это идеальное сочетание надежности и функциональности, будь это типовая комбинация или специально разработанное решение под условия заказчика. MENNEKES достиг этого благодаря большому опыту и постоянно применяемым инновациям. Все устройства AMAXX® производятся и тестируются в соответствии со стандартами EN / IEC60309, ГОСТ Р МЭК 61439, а также UL 508A, в зависимости от заказчика или проекта.

Комбинации AMAXX® от MENNEKES – это универсальное решение для промышленности, которое легко конфигурируется под различные задачи. Поэтому они успешно применяются в самых различных отраслях. Доказательством этого успеха является большое количество довольных клиентов и реализованных проектов по всему миру в области машиностроения, металлургии и горнодобывающей отрасли, химической промышленности, агропромышленным секторе, пищевом производстве, на объектах инфраструктуры, в судостроении и многих других отраслях.

ООО ХЕНЗЕЛЬ + МЕННЕКЕС Электро

Тел. + 7 (812) 677 04 53
Info@hensel-mennekes.ru

Инновации энергетической отрасли на российском и мировом рынке

Разные виды энергетического оборудования обладают индивидуальными техническими характеристиками. Они отличаются по предназначению, набору функций и стоимости. Российский электротехнический рынок характеризуется широким ассортиментом. Здесь представлена продукция как отечественных, так и зарубежных компаний. При этом российские производители достойно представляют страну и на международных рынках.

Александр Шевченко

Приоритетное направление в энергетике

Аналитическая компания Frost & Sullivan по результатам проведенных исследований определила лидера мировой энергетики на 2017 год. По мнению экспертов, рекордсменом будет солнечная энергетика. Именно эта отрасль привлечет больше капиталовложений, чем угольная, газовая и ядерная вместе взятые.

Компания опубликовала доклад на тему «Перспективы развития мировой энергетики в 2017 году», где рассмотрены основные тенденции на рынке электроэнергии, включая инвестиции и региональный рост. Исследователи приходят к выводу, что в этом году капиталовложения в возобновляемые источники энергии достигнут 243,1 млрд долл., из них инвестиции в солнечную энергетику составят 141,6 млрд долл.

Несмотря та то, что цены на генерацию СЭС продолжают снижаться, как и стоимость энергии ветра, инвестиции в возобновляемые источники растут. По мнению аналитиков, к 2020 году на ВИЭ, которые не связаны с ГЭС, будет приходиться 65% всех инвестиций в электроэнергетику.

Этому способствует поддержка возобновляемых источников энергии в Индии и Китае, а также на других рынках, демонстрирующих рост. В течение 2016 года Китай инвестировал в проекты возобновляемой энергетики по всему миру рекордную сумму – 32 млрд долл. Однако он не останавливается на достигнутом и до 2020 года еще собирается вложить в ВИЭ, по меньшей мере, 361 млрд долл. В Индии инвестиции будут расти на 24% ежегодно вплоть до 2020 года, считают авторы доклада.

В 2017 году на долю возобновляемых источников энергии придется 73,4% от суммы инвестиций европейских компаний в электроэнергетику. В глобальном масштабе использование угля в этом году увеличится. Однако инвестиции в этот вид энергоносителей увеличиваться не будут.

Мировые тренды 2017 года в альтернативной энергетике

- ***Гидроаккумулирующие станции.*** Технологии строительства таких объ-

ектов постоянно меняются. Электростанции применяются для хранения энергии, выработанной возобновляемыми источниками. В 2017 году этот тренд сохранится.

- ***Энергия африканского солнца.*** Инновационные проекты распространения электроэнергии солнечной генерации пользуются большим спросом в тех частях африканского континента, где доступ к обычным источникам энергии ограничен. Модель Pay-Go Solar объединяет солнечную батарею, аккумулятор для хранения энергии и мобильные технологии оплаты. Потенциальным клиентам это обеспечивает простой и доступный вариант получения электроэнергии. В 2016 году такие проекты вызвали у инвесторов большую заинтересованность.
- ***Системы хранения энергии.*** Минувший год охарактеризовался прогрессом в секторе систем хранения электроэнергии. Технологии были усовершенствованы, и теперь такие установки способны накапливать энергию, выработанную разными ВИЭ. Вполне возможно, что тема аккумулирования станет отдельным направлением развития энергетического рынка. В 2017 году интересных наработок можно ожидать от США, Великобритании и Северной Ирландии.
- ***Оффшорные ветряные электростанции США.*** Открытием 2016 года в США стала оффшорная энергия ветра. Именно там была введена в эксплуатацию электростанция Block Island Wind Farm. Этот рынок вызвал своего рода ажиотаж, а Америка продолжает активно работать над механизмами поддерживания развития оффшорных ВЭС. Кроме того, разработчики поделились наработками, которые будут указывать вектор развития в этой отрасли на несколько лет вперед. Ожидается, что в 2017 году эта тема будет обсуждаться на государственном уровне. В свою очередь, господдержка будет стимулировать развитие отрасли.
- ***Корпорации & ВИЭ.*** В 2016 году корпорации продемонстрировали свои возможности, опираясь на заинтересованность к генерации энергии возобновляемыми источниками. Помимо того, что в 2016 году Google, Apple, Microsoft и др. взяли на себя определенные обязательства по развитию ВИЭ, корпоративное сообщество учредило союз. Его цель – найти больше способов приобретения энергии, выработанной возобновляемыми источниками.
- ***Tesla.*** В 2016 году жизнь Теслы была наполнена событиями. Так, Илон Маск представил накопители энергии; наладил связи с Panasonic; раскрыл грандиозный план по объединению энергии солнца, ее хранения и возможности зарядки; за 2 млрд долл. приобрел SolarCity и представил концепцию солнечной стеклянной крыши. Какими открытиями запомнится нам 2017 год – покажет время.
- ***Индия.*** В 2016 году эта страна продемонстрировала высокую активность в сфере солнечной энергетики. К

2022 году страна планирует увеличить мощность солнечной генерации до 100 ГВт. Индия инвестирует около 3 млрд долл. из государственного бюджета в развитие производства солнечных панелей. Между тем, глобальное инвестиционное сообщество вложило в развитие проектов солнечной энергетики уже около 100 млрд долл. Индия продолжит движение в этом направлении и продемонстрирует свое лидерство в области «зеленых» финансов, в частности, здесь откроется первый «зеленый» банк.

Амбициозные планы России

Перед участниками отечественного энергетического рынка Правительство России поставило серьезную задачу: в течение 20 лет снизить долю импортной продукции в закупках российских предприятий. К 2035 году доля импорта должна составлять менее 15%. Об этом премьер-министр РФ Дмитрий Медведев сообщил главе Минэнерго Александру Новаку и руководителям топливно-энергетических компаний в ходе совещания, посвященного Энергостратегии-2035.

Председатель Правительства России Дмитрий Медведев также определил ряд проблем, на которые должен обратить внимание энергетический рынок страны. В свою очередь специалисты Министерства энергетики РФ, которые принимали участие в разработке Энергостратегию-2035, подчеркивают: чтобы свести к минимуму уровень импортозависимости, отечественным компаниям необходимо проделать колоссальную работу – восстановить и развивать научно-техническую базу, создавать новые производственные площадки.

Атомная энергетика

Стратегическое направление развития ТЭК – повышение доли высокотехнологичных и наукоемких проектов в атомной отрасли. Чтобы решить поставленные задачи, атомщикам следует направить усилия на развитие научно-технического потенциала комплекса, IT-технологий и инжиниринговых организаций. «Более подробно программу научно-технологического развития атомной отрасли страны формирует ГК «Росатом», – акцентировали в Минэнерго.

В качестве удачного примера можно привести импортозамещающий проект машиностроительного дивизиона корпорации – дочерней структуры «АЭМ-технологии». В одном из филиалов компания наладила производство бесшовных плакированных труб для главного циркуляционного трубопровода (ГТЦ) АЭС. ГТЦ соединяет основное оборудование первого контура станции – реактор, парогенераторы, циркуляционные насосы. На данный момент «АЭМ-технологии» является единственным производителем таких труб в РФ. До запуска собственного производства вся аналогичная продукция импортировалась из Германии. При этом обращает на себя внимание

цена. Ведь стоимость труб российского производства в несколько раз ниже цены импортного аналога. «У нас действительно есть повод для гордости. Мы освоили уникальную технологию, технически сложную, но очень перспективную», – подчеркнул генеральный директор «АЭМ-технологии» Игорь Котов.

Гидроэнергетика

В этой отрасли следует обратить внимание на развитие перспективных технологий и вспомогательного оборудования. В отличие от множества других видов генерации энергии, прошедших ряд революционных этапов, развитие технологий гидрогенерации можно охарактеризовать скорее как эволюцию. Здесь к числу приоритетных задач можно отнести: безопасность, надежность и эффективность. Также важно помнить о необходимости снижения негативного воздействия на экологию.

Если говорить о перспективных разработках, то к ним относятся приводы для противоаварийной автоматики и гидроагрегаты с переменной скоростью вращения. Чтобы и дальше совершенствовать технологии в гидроэнергетике, необходимо заниматься разработкой новых материалов и покрытий, повышающих стойкость к коррозии, морозостойкость и водонепроницаемость. В Минэнерго уверены, что для технологического развития нужно разрабатывать дистанционные методы контроля, чтобы инспектировать работу системы и оперативно реагировать на изменения в состоянии гидротехнических сооружений. Также необходимо внедрять новые решения для обеспечения экологической безопасности.

Российская группа «Русгидро», развивающая генерацию на основе водной энергии, привлекает к инновационным инициативам компанию «Силовые машины». Холдинги договорились о том, что будут совместно реализовывать проекты НИОКР в рамках импортозамещения.

«Русгидро» и «Силовые машины» являются давними деловыми партнерами. На многих энергогенерирующих объектах «Русгидро» установлено гидросиловое оборудование наших партнеров из Санкт-Петербурга», – рассказал председатель правления – гендиректор «Русгидро» Николай Шульгинов. В первую очередь партнеры работают над разработкой систем удаленного мониторинга и диагностики оборудования. Новым инновационным проектом станет изготовление фазосдвигающего трансформатора. Представители компаний подчеркивают важность такого оборудования, необходимого для оптимизации распределения нагрузки при выдаче мощности электростанций.

Газовая генерация

В ближайшие годы газовой генерации нужно решить вопрос локализации производства. На территории страны необходимо организовать собственные работающие производства лицензионных газовых турбин средней (30–50 МВт) и большой мощности (от 60 до 300 МВт). Более того, необходимо самим заниматься разработкой турбин, чтобы потеснить с рынка зарубежных

конкурентов. Критически важно организовать свои площадки по выпуску высокотехнологичных компонентов газотурбинных установок (ГТУ), например, турбинные лопатки, элементы камеры сгорания. На сегодняшний день проекты локализации, которые внедряются на отечественных предприятиях, сложно назвать достаточно успешными. Важные ниши по-прежнему занимают зарубежные производители. За ними сохраняется изготовление и поставка наиболее высокотехнологических и критически важных элементов «горячего тракта» ГТУ. К тому же те установки, которые производятся по лицензии, относятся к более ранним поколениям турбин.

Импорт выпутался из сетей

В секторе закупок оборудования для магистральных сетей все активнее и активнее с рынка вытесняются зарубежные поставщики. В последнее время российские компании все чаще делают свой выбор в пользу продукции отечественных производителей. «Федеральная сетевая компания ЕЭС» в 2014 году довела долю закупок российского электротехнического оборудования до 45%, в 2016 году доля таких закупок постоянно увеличивалась и превысила показатели предыдущих лет.

Компания вместе с Роснано активно обменивается информацией с предприятиями. Стороны мониторят рынок, обсуждают острые проблемы, выясняют потребности российских промышленников и технические особенности того оборудования, которое, в свою очередь, могут предложить местные предприятия. Организации также информирует о своих потребностях в отечественной продукции, отправляя информацию в систему Российского энергетического агентства «Технологии и проекты импортозамещения». Еще одним важным моментом является кооперация с иностранными компаниями-изготовителями: ФСК ЕЭС оказывает поддержку локализации на базе совместного предприятия «Тольяттинского трансформатора» и Shanghai Huaming Power Equipment Co. Ltd. (Китай). В данном случае речь идет о производстве устройств регулирования напряжения под нагрузкой.

В ближайшие годы энергетический рынок должен организовывать структуры для взаимодействия в технологическом секторе. «Одним из ограничений развития инновационной деятельности является отсутствие эффективных сетевых институтов и форм кооперации участников инновационного процесса. Сетевое взаимодействие различных экономических агентов имеет в России ограниченный масштаб и низкую эффективность, действующие схемы кооперации направлены преимущественно на партнерство с потребителями», – сообщают авторы прогноза Минэнерго научно-технологического развития отраслей ТЭК до 2035 года. Группа «Интер РАО» рассматривает вариант кооперации в рамках соглашения с правительством Татарстана. В ноябре 2015 года стороны пришли к соглашению, что совместными усилиями будут разрабатывать энергосберегающие проекты, привлекать к работе ученых, работающих в республике. В рамках соглаше-

ния «Интер РАО» заключило сделку и вошло в капитал российского производственного холдинга «ИНВЭНТ». Такое партнерство призвано содействовать укреплению всех направлений импортозамещения в сфере электроэнергетики. Компания «ИНВЭНТ» является одним из крупнейших производителей силового кабеля и трансформаторных подстанций. Также компания также может выпускать теплоизолированные трубы и фасонные изделия для тепловой генерации. «Группа «Интер РАО» сможет использовать производственную площадку «ИНВЭНТ» для развития смежного направления бизнеса – производства специализированной продукции для нужд электроэнергетической отрасли», – сказал председатель правления ПАО «Интер РАО» Борис Ковальчук.

Инновациям нужен импульс

Российской экономике предстоит сделать серьезный рывок для того, чтобы проекты программы импортозамещения увеличивали обороты. На сегодняшний день Россия отстает по уровню инновационной активности от европейских стран. Если в Великобритании и Португалии удельный вес предприятий, занятых технологическими инновациями, оценивается в 40%, в Германии – более 65%, в Швеции – в 50%, то в России только в 8–10%. Количество исследователей в России почти в четыре раза меньше, чем в США и Китае, и в два раза меньше, чем в Японии. Чтобы российский энергетический комплекс выиграл амбициозный спор с импортной продукцией, нужны новые технологические решения и тесное сотрудничество всех участников рынка.

Первенец российского турбиностроения

В рамках программы импортозамещения АО «ОДК» изготовила первую отечественную газотурбинную энергетическую установку, мощность которой свыше 110 МВт. Агрегат уже успешно прошел два этапа испытаний. Во втором полугодии турбину ждут новые экзамены – испытание с ресурсными рабочими лопатками 1 ступени аппарата и комплексная эксплуатация. Запуск новой ГТД-110М в серийное производство запланирован на 2018 год.

Новый агрегат представляет собой одновальную газовую турбину, предназначенную для установки в газотурбинных энергетических и парогазовых установках большой мощности. По сути, это результат усовершенствования газотурбинного двигателя ГТД-110. На сегодняшний день ни одно из российских производственных предприятий не наладило серийный выпуск газовых турбин мощностью выше 110 МВт.

Разработкой стратегического проекта занимаются ООО «Инжиниринговый центр «Газотурбинные технологии» и изготовитель турбины ПАО «НПО «Сатурн» (входит в структуру «ОДК», находится в г. Рыбинск Ярославской обл.). Активную поддержку оказывают Министерство промышленности и торговли РФ и ГК «Ростех».

Председатель правления ПАО «Интер РАО» Борис Ковальчук

«Проделанный разработчиками объем работы подтверждает правильность выбранных решений. В результате по ключевым технико-экономическим параметрам ГТД-110М выступает как достойный конкурент лучших зарубежных аналогов. В скором времени мы будем готовы предложить всем потенциальным заказчикам конкурентоспособный двигатель большой мощности», – говорит заместитель генерального директора АО «ОДК» – руководитель дивизиона «Энергетические и промышленные программы» Сергей Михайлов.

Ключевым преимуществом установки ГТД-110М перед аналогами импортного производства является высокий КПД – 36,5% (ISO). В свою очередь это положительно влияет на стоимость жизненного цикла агрегата. Кроме того, уникальные массогабаритные характеристики ГТД-110М позволяют транспортировать турбину даже в отдаленные регионы страны любыми видами транспорта в полной заводской готовности.

Еще одним важным аргументом в пользу отечественной турбины является возможность выполнять монтаж (при замене вышедшего из строя или морально устаревшего оборудования) без реконструкции здания станции. Среди других особенностей ГТД-110М – хорошая динамика по росту и сбросу мощности при переходных процессах, высокие показатели топливной эффективности, низкая себестоимость выработки электрической и тепловой энергии.

Параллельно компания-производитель инновационной турбины ПАО «НПО «Сатурн» занимается разработкой малоэмиссионной камеры сгорания (МЭКС) для ГТД-110М. Вся конструкторская документация разрабатывается согласно мировым стандартам экологических норм.

Перспективы ТОР «Хабаровск»

ТОР «Хабаровск» – это одна из первых в Российской Федерации территорий опережающего развития. Хорошо развитая транспортная инфраструктура, удобное географическое расположение, которое обеспечивает близость к рынкам сбыта, создает благоприятные предпосылки для развития бизнес-процессов.

Французская группа компаний Legrand с годовым оборотом в 4,5 млрд евро является признанным экспертом сфере электрических и IT систем зданий. Присутствие компании на рынке установочного электрооборудования составляет 19%, доля в секторе кабельных каналов – 15%. Помимо этого, Legrand является обладателем патентов на 4500 изобретений. Производственные мощности расположены в 80 странах, на них работает более 36 тыс. человек.

Legrand планирует открыть на базе ТОР «Хабаровск» производство современных кабеленесущих систем, шкафов, уличных LED-светильников и холодильного оборудования. Компания заинтересована в скорейшем запуске проекта, поскольку на территории опережающего развития действуют перспективные рыночные инструменты, открывающие хорошие возможности для инвестирования.

Реализация и сопровождение инвестиционного проекта будет поручено Агентству инвестиций Хабаровского края. Его специалисты возьмут на себя консультационную и организационную части проекта. В свою очередь, руководство Хабаровского края заинтересовано в привлечении на региональный рынок перспективных инвесторов, поэтому компании Legrand здесь гарантируют всестороннюю информационную и правовую поддержку.

В рамках проекта ТОР «Хабаровск» в регион удалось привлечь более 625 млрд руб. капиталовложений, создать более 50 тыс. рабочих мест. В 2016 году было подано 206 заявок. Ожидается, что в 2017 их количество увеличится в 1,5 раза и составит не менее 300.

Ключевая часть ТОР «Хабаровск» – индустриальный парк «Авангард». Здесь создана разветвленная инфраструктура, пока он заполнен на 90%. На площадке в «Ракитном» проектируются системы теплоснабжения и водоотведения. Заполненность этой площадки составляет 50%. Дальний Восток обладает большим потенциалом для дальнейшего развития. Ведь сочетания огромных неосвоенных территорий, богатых природных ресурсов и соседство с государством, численность населения которого исчисляется миллиардами, что открывает масштабный

рынок сбыта, – больше нет ни в одной другой стране мира.

«220 Вольт»: оригинальное решение

Состояние экономики России отрывает для участников рынка электротехники совершенно уникальные возможности. «Девальвация национальной валюты привела к тому, что цены в долларах выросли на 50%. Поэтому многие зарубежные компании, чтобы удержаться на российском рынке, вынуждены реализовывать здесь свое оборудование с большими скидками», – говорит генеральный директор компании «220 Вольт» Алексей Федоров.

Сравнение цен на электрооборудование Hitachi в Японии и на территории России показало, что на острове стоимость техники этого бренда примерно на 40% выше, чем в нашей стране. Эксперты полагают, что такое решение экономически обоснованно и потенциально эффективно. Однако при этом они не говорят, что оно может стать массовым.

«220 Вольт» уже удалось заключить соглашение о реэкспорте техники обратно в Японию. По оценкам главы компании А. Федорова, на данный момент в представительстве холдинга Hitachi в России находится техники на 300–400 млн руб., а это примерно около 20 тыс. единиц электрооборудования. Сейчас компания налаживает контакт с японским онлайн-маркетплейсом, с помощью которого клиенты будут перенаправляться на новую, специально созданную страницу ритейлера. Там они смогут приобретать оборудование Hitachi, расплачиваясь картами JCB.

Бензиновые генераторы как способ генерации при отсутствии сети

Современную жизнь практически невозможно представить без электроэнергии. Но все же иногда ситуация складывается так, что в силу ряда причин электроэнергию подвести либо невозможно, либо часто случаются перебои. Идеальный выход из такой ситуации – бензогенератор. По сути, это мини-электростанция, которая генерирует электричество практически в любых условиях.

Бензогенератор. Преимущества применения

Бензогенераторная установка – это самый доступный из всех способов выработки электроэнергии в частном доме или на небольшой стройке. Для его работы, как правило, используется бензин А-92.

Бензогенераторы более доступны по цене, чем аналогичные дизельные установки. Их габариты меньше, и работают они тише. Помимо этого, такие агрегаты менее подвержены влиянию низких температур. Они включаются, даже если в помещении столбик термометра опустился ниже нуля. Особенности конструкции бензиновых генераторов предусматривают только воздушное охлаждение, поэтому работать без перерыва дольше, чем 24 часа они не могут.

Генеральный директор компании «220 Вольт» Алексей Федоров

Как выбрать бензогенератор для дачи

Перед тем как принять окончательное решение, необходимо обратить внимание на следующее:

1. ***Объем топливного бака.*** От этого параметра зависит продолжительность работы генератора. Следует помнить, что на время дозаправки установку необходимо выключать.

2. ***Антивибрационные подушки.*** Они снижают уровень шума и сглаживают возможную вибрацию во время эксплуатации аппарата. Также их использование увеличивает срок службы генератора. Наличие в базовой комплектации антивибрационных подушек является дополнительным аргументом «за».
3. ***Система шумоизоляции.*** Основу бензогенератора составляет двигатель внутреннего сгорания. Во время работы он издает определенный шум. Поэтому отсутствие этого компонента может стать причиной некоторого дискомфорта.
4. ***Способ запуска.*** Вид запуска зависит от модификации агрегата и может быть:
   - Запуском вручную;
   - Электростартом;
   - Автоматическим стартом.

   Систему запуска необходимо выбирать, основываясь на цели покупки. Если генератор приобретается для строительных работ, то вполне достаточно будет модели с запуском вручную. В случае если агрегат приобретается как источник резервного питания, тогда автоматическое включение будет приоритетным.
5. ***Бренд.*** Ключевое качество при выборе бензинового генератора – надежность. Поэтому отдайте предпочтение проверенным компаниям-производителям и известным брендам, хорошо зарекомендовавшим себя на рынке электротехнической продукции. Также обратите внимание на продолжительность срока гарантийного обслуживания.
6. ***Количество фаз.*** Окончательное решение зависит от фазности приборов, которые вы планируете питать при помощи генератора. Если они все трехфазные – таким должен быть и аппарат. Если оборудование однофазное, то здесь можно отдать предпочтение любому варианту, поскольку к трехфазному генератору можно подключать как один, так и второй вид электроприборов. Для дачи с сезонным проживанием, оборудованной однофазными электроприборами, лучше купить однофазный бензогенератор. Такая модель проще в использовании, доступнее по цене и не нуждается в оформлении разрешительной документации, да и подсоединить оборудование можно без помощи профильного специалиста.

Также на выбор генератора оказывает влияние его мощность. Прежде чем принять окончательное решение, просчитайте предполагаемую потребность в электроэнергии: сплюсуйте мощность всех электроприборов и определите ту цифру, которая станет основополагающей.

рынок Светотехники
www.sveti.ru
индустриал медиа
отраслевой журнал

РЫНОК СВЕТОТЕХНИКИ

XI ЕЖЕГОДНЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНКУРС
ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ «ЭЛЕКТРОСАЙТ ГОДА»

ЭЛЕКТРОСАЙТ-2017

ОТКРЫТЫЙ ОТРАСЛЕВОЙ КОНКУРС САЙТОВ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОМПАНИЙ РОССИИ И СТРАН СНГ

заявки на участие принимаются:

с 5 июня по 20 октября 2017 г.

на портале www.marketelectro.ru

+7 (495) 540-52-76

konkurs@marketelectro.ru

организатор конкурса: журнал-справочник
рынок электротехники
журнал-справочник

interlight MOSCOW powered by light + building

DoloVita

СТРОИТЕЛЬНОЕ.RU

СТРОИТЕЛЬНАЯ ОРБИТА

100 ЖЕЛЕЗНАЯ СОТНЯ 17 ПОСТАВЩИКОВ

ЭРИДАН

Perfect Raise

Рынок светотехники: путь к свету в фактах и комментариях

Андрей Метельников

Состояние российского рынка светотехники эксперты оценивают несколько противоречиво. Те, кто настроен оптимистично, говорят об определенных достижениях и убеждены в том, что пик кризиса пройден, поэтому уже в ближайшее время можно ожидать подъема. Их оппоненты высказывают более сдержанные прогнозы. Они считают, что, несмотря на появление инновационных решений и государственную политику в области энергосбережения, рынок сложно назвать по-настоящему цивилизованным и стремительно развивающимся. Кто из них прав? И какие новинки будут определять развитие светотехнического рынка в обозримом будущем?

Российский рынок света. Взгляд через призму событий

Рынок светотехники России демонстрирует устойчивую тенденцию перехода к энергосбережению. Во-первых, это может быть связано с постоянным снижением стоимости LED-оборудования. Во-вторых, свой вклад в развитие событий вносит внедряемая государством политика энергоэффективности.

Если оценивать ситуацию на языке сухих цифр, то традиционные лампы накаливания год за годом все активнее уступают место энергосберегающим источникам света. Так, по итогам 2013 года сегмент ламп с телом накала составлял порядка 518 млн шт., к концу 2015-го их количество уже не превышало 462 млн шт., а в 2016 году наметившаяся тенденция сохранилась.

С каждым годом на рынке увеличивается присутствие светодиодной продукции, которая настойчиво вытесняет со своих позиций КЛЛ. В 2013 году сектор компактных люминесцентных ламп составлял 117 млн шт., по итогам 2015-го эта цифра выросла до отметки в 110 млн шт., а в минувшем году он лишь продемонстрировал прирост динамики. Доля LED-оборудования на российском рынке светотехники увеличивается настолько стремительно, что уже в 2015 году наша страна с показателем 14,7% (против 10% мирового рынка) заняла в рейтинге лидирующую позицию.

Однако далеко не все эксперты готовы ставить такому лидерству высокие оценки. Они считают, что основная причина наметившейся тенденции кроется в несовершенстве нормативно-правовой базы. Речь идет о недостаточно жестких требованиях к качеству светодиодной продукции и об отсутствии контроля над качеством. Все это в комплексе способствовало тому, что отечественный рынок заполонила низкокачественная дешевая импортная светотехника.

Масштаб проблемы взволновал как российских производителей, так и дистрибуторов. Поэтому в 2016 году ассоциация «Честная позиция» инициировала старт двух тематических проектов: «Кабель без опасности» и «Соответствие в светотехнике», которые призваны обратить внимание всех участников рыночного процесса на качество продукции.

Наряду с этим, в минувшем году Министерство энергетики РФ совместно с Программой развития ООН протестировало LED-лампы с цоколем E27 и E14, изготовленные как российскими, так и зарубежными производителями. Результаты исследований, проведенных независимыми экспертами, неутешительны: только 13% (!) образцов полностью соответствуют техническим характеристикам, заявленным в сопроводительной документации.

По результатам эксперимента можно сделать вывод, что наиболее часто встречается несоответствие требованиям ТР Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТС 020/2011). Примечателен тот факт, что все продукция, представленная на отечественном рынке светотехники, в обязательном порядке должна быть сертифицирована по указанному техническому регламенту.

Еще одной причиной, повлиявшей на светотехнический рынок РФ, стала легализация импорта. Раньше более половины продукции импортировалось в страну с заниженными таможенными ценами. Это позволяло импортерам приобретать существенное конкурентное преимущество. Однако в 2015 году на светодиодные источники света был изменен код товарной номенклатуры ВЭД. Таможенной пошлины не стало,

поэтому автоматически отпала потребность в искусственном занижении стоимости LED-ламп.

Положение кардинально изменилось, и уже в минувшем году более 90% светодиодных ламп импортировалось на отечественный рынок по реальной таможенной стоимости. В ситуации со светильниками обстановка несколько иная. Здесь пошлина составляет около 12 –14%, поэтому нечестные поставщики все еще стремятся занижать цену товара, чтобы снизить свои расходы и тем самым приобрести конкурентное преимущество. Но российские производственные компании объединись в Ассоциацию производителей светодиодов и систем (АППС) и выступили с инициативой легализировать импорт светильников.

Законы для перехода к энергоэффективности

В Правительстве РФ разработан комплекс мероприятий, которые ставят своей целью ускорение перехода предприятий бюджетной сферы (в том числе и организаций с долевым участием государства) на использование светодиодных осветительных приборов.

На сегодняшний день нормативно-правовая база, способствующая развитию энергоэффективных источников света, выглядит так:

- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (с дополнениями и изменениями, вступившими в силу). Закон создает правовые, экономические и организационные основы стимулирования энергосбережения и повышения энергетической эффективности.
- Федеральный закон от 03.07.2016 № 321-ФЗ. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд и нужд отдельных видов юридических лиц». Этим законодательным актом требования энергоэффективности распространяются на закупки продукции для нужд государственных предприятий и муниципальных унитарных организаций.
- Постановление Правительства Российской Федерации от 28.08.2015 № 898 «О внесении изменений в п. 7 Правил установления требований энергетической эффективности товаров, работ, услуг при осуществлении закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (вступило в силу с 01.07.2016 г.). Содержит новые требования энергоэффективности, которым должны соответствовать светодиодные источники света, закупаемые для установки в учреждениях бюджетной сферы. Таким образом, с 1 июля 2016 года для государственных и муниципальных нужд приобретать запрещается:
  - компактные люминесцентные лампы;
  - светильники для трубчатых люминесцентных ламп с цоколем G13;
  - неэлектронные (электромагнитные) пускорегулирующие аппараты для трубчатых люминесцентных ламп;
  - дуговые ртутные лампы и светильники, предназначенные для их использования.
- Постановление Правительства Российской Федерации от 27.09.2015 № 971 «О внесении изменений в Правила установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности». Документ дополняет установленные требования к программам в области энергосбережения и повышения энергоэффективности предприятий, которые осуществляют регулируемые виды деятельности, положениями, направленными на доведение к 2020 году доли светодиодного освещения до 75% (с промежуточными показателями в 2017–2019 гг.).
- Приказ Минэкономразвития России от 09.06.2016 № 362 «О внесении изменения в пункт 6 требований энергетической эффективности товаров, используемых для создания элементов конструкций зданий, строений, сооружений, в том числе инженерных систем ресурсоснабжения, влияющих на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений, утвержденных приказом Минэкономразвития России от 4 июня 2010 г № 229». Документ устанавливает динамику минимальной доли светодиодных осветительных приборов,

которые могут закупаться для государственных и муниципальных нужд, с 10% в 2017 году до 75% в 2020 году.

Наряду с этим, 01.01.2018 г. вступают в силу новые требования к энергоэффективности зданий, строений и сооружений. Они предусматривают обязательное использование энергосберегающих светодиодных источников света с оптико-акустическими датчиками в подъездах жилых домов и в помещениях, где искусственное освещение используется на протяжении продолжительного периода времени.

Эти нормы прописаны в Постановлении Правительства Российской Федерации от 07.03.2017 № 275 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам установления первоочередных требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений». Действие документа распространяется на отношения, возникающие при вводе в эксплуатацию объектов в том случае, если разрешение на их возведение было получено после вступления документа в силу.

Минэнерго в помощь

26 –27 апреля 2017 года в Доме Правительства Московской области состоялся третий ежегодный форум «Энергоэффективное Подмосковье». Участники этого мероприятия обсуждали актуальность внедрения энергоэффективных технологий в ряд отраслей экономики. Одной из основных тем для дискуссии стала модернизация наружного и внутреннего освещения на объектах бюджетной сферы.

«Специалистами Минэнерго РФ на федеральном уровне сформирована тщательно продуманная нормативно-правовая база, способствующая процессам развития энергоэффективного освещения на территории России. Эксперты ООН отмечают, что все принятые законы полностью соответствуют международным стандартам. В дальнейшем министерство будет проводить мониторинг исполнения действующего законодательства», – сказал заместитель министра энергетики Российской Федерации Антон Инюцын.

Эксперты считают, что энергоэффективные технологии обладают большим потенциалом, а перевод освещения на качественно новый уровень рассматривается как одно из приоритетных направлений государственной политики. На сегодняшний день расходы электроэнергии на освещение составляют около 12% от общего потребления. При этом перспективы роста оцениваются в 40 –50%. Чтобы подчеркнуть масштабность вопроса, А. Инютин приводит такие цифры: в бюджетных учреждениях Подмосковья на долю светодиодного освещения приходится около 8%, в то время как в целом по стране этот показатель составляет 6,7%.

Вместе с тем Министерство энергетики РФ рекомендует субъектам федерации разрабатывать и приступать к реализации собственных комплексных планов, направленных на то, чтобы:

- обеспечить выполнение требований действующей нормативно-правовой базы и соблюдение стандартов энергоэффективности при закупке светотехнического оборудования для муниципальных и государственных нужд;
- учитывать требования о необходимости использования энергоэффективной светотехнической продукции при строительстве новых объектов и во время проведения капитального ремонта уже введенных в эксплуатацию зданий и сооружений бюджетной сферы;
- откорректировать требования к программам энергосбережения, которые реализуются на региональном уровне;
- повысить энергоэффективность компаний, осуществляющих регулируемые виды деятельности;
- ускорить темпы перехода на применение светодиодных технологий для наружного и внутреннего освещения бюджетных организаций. При этом приветствуется привлечение средств внебюджетных инвесторов;
- контролировать ход реализации принятых программ в муниципальных образованиях, которые расположены на территории региона.

Следуя букве закона

Действующее российское законодательство обязывает потребителей заменить устаревшие виды дуговых ртутных люминесцентных ламп более безопасными вариантами. Компания Ledvance (дочернее предприятие всемирно известного производителя осветительного оборудования концерна OSRAM) выпустила новый вид продукции, который полностью соответствует заявленным требовани-

ям. Речь идет о лампах OSRAM серии PHQLED. Они призваны заменить ртутные элементы до 125 Вт с прямым подключением к электросети без дросселя. Разработчики акцентируют внимание на безопасности новинки, а также на ее экономичности, позволяющей потребителям существенно снизить расход электроэнергии.

При производстве продукции, предназначенной для российского рынка, компания руководствуется ключевыми особенностями:

- доступная цена;
- практичная упаковка. Она оснащена функциональными креплениями для подвешивания. На лицевой стороне содержит всю необходимую информацию об осветительном приборе;
- вся заявленная в каталоге продукция постоянно есть на складе;
- интенсивность светового потока, класс, уровень пульсации и безопасность светильников соответствуют требованиям российских нормативных документов и стандартам европейского качества.

LEDVANCE: возвращение к истокам

Компания Ledvance, которую некоторые эксперты светотехнического рынка уже успели окрестить новым брендом в сфере освещения, запустила ежегодное обновление своей продуктовой линейки. Представители концерна заявили, что новые наработки позволят и дальше расширять ассортимент продукции. В будущем светодиодные лампы Ledvance станут еще доступнее. Они способны удовлетворить вкус даже самого требовательного покупателя большим разнообразием форм, размеров, функционала и материалов. Так в ассортименте сезона 2016 –2017 гг. значительная часть продукции изготовлена из стекла с использованием светодиодов.

В минувшем году компания OSRAM отметила свой 110-летний юбилей. В связи с этим руководством концерна было принято решение в прямом смысле слова «тряхнуть стариной» и вспомнить хорошо забытое старое. Речь идет о запуске в производство забытых классических форм светотехнической продукции, но... в современной интерпретации. Новые винтажные лампы были названы «Edition 1906». Микс качественного освещения и продуманного дизайна светильников PendoLum позволил всем желающим еще раз прочувствовать атмосферу минувшего столетия. Особого внимания заслуживают такие новинки:

- LED Glow Dim. При диммировании осветительный прибор позволяет создавать теплый свет (2000 К), который производит эффект лучей заходящего солнца;
- LED Duo Click. Лампа позволяет менять интенсивность светового потока без применения диммера или другого специального оборудования. Функцию корректировки освещения выполняет стандартный выключатель по принципу: 1 щелчок обеспечивает 100% света, 2 щелчка – 40%;
- LED Active & Relax незаменима для людей, которые и работают, и проводят свой досуг в одном помещении. Этот осветительный прибор способен производить как расслабляющий теплый белый (2700 К), так и холодный свет (4000 К), стимулирующий организм человека к действию и вызывающий прилив свежих сил.

Компания не обошла вниманием и промышленных потребителей светотехнической продукции:

- вниманию покупателей представлена светодиодная трубка-лампа SUBSTITUBE T5. По замыслу разработчиков она призвана заменить люминесцентные осветительные приборы T5;
- предложены новые версии ламп, которые могут быть использованы вместо стандартной люминесцентной T8. Они отличаются доступной ценой и высокими эксплуатационными характеристиками;
- модельный ряд осветительных приборов привычной грушевидной формы дополнился вариантом, который способен заменить обычную лампу накаливания мощностью 150 Вт.

Сегодня подобрать оптимальный вариант лампы направленного света нужной формы стало намного легче. Большой выбор моделей позволяет устанавливать их даже в старые светильники. При этом какого-либо переоборудования осветительного прибора не понадобится.

Вектор развития

Технологии, представленные на международных выставках, и тенденции, обсуждаемые во время деловых встреч, во многом определяют направления, в которых рынок светотехники будет двигаться в ближайшие несколько лет. Так, в 2017 году приоритетным

будет оставаться совершенствование систем «Умного освещения», дальнейшее продвижение на рынок светодиодных ламп, а также минимизация мерцающего света и слепящего эффекта в осветительных приборах, изготовленных с использованием LED-технологий.

Совершенствование «Умного света»

В последние годы в нашу жизнь все плотнее входят облачные сервисы, которые активно используются пользователями для хранения личных данных. И не важно, в какой точке мира находится человек, у него всегда имеется возможность получить доступ к важной информации и необходимым документам. При этом должно соблюдаться одно-единственное условие – наличие доступа в Интернет.

Точно такой же принцип предложили использовать компании – производители светодиодного освещения: не имеет значения, где находится владелец дома, у него всегда должна быть возможность управлять работой своих осветительных приборов. Система «Умный свет» позволяет в удаленном режиме выключать/включать светильники, корректировать яркость освещения, а также, после ввода соответствующих настроек, выключать свет в определенные часы. Таким образом владельцу дома удается создавать иллюзию личного присутствия, что может отпугнуть случайных грабителей.

Вместе с тем «Умное освещение» активно внедряется в офисы и в системы уличного освещения. С наступлением сумерек встроенные датчики включают наружные осветительные приборы. Чтобы увеличить энергоэффективность, в некоторых городах уменьшают яркость света на пустынных улицах. В ассортименте рынка светодиодной продукции появляется все больше и больше сенсорных выключателей и беспроводных систем управления освещением с использованием каналов Wi-Fi или Bluetooth.

Качество света

Большинство компаний-производителей акцентируют внимание своих специалистов на необходимости разработки технологий, позволяющих сократить слепящий эффект и свести к минимуму мерцание светодиодных ламп. Особенно остро эту проблему чувствуют те фирмы, которые поставляют продукцию на рынки, где к качеству освещения предъявляются высокие требования.

Для активного продвижения LED-освещения в повседневную жизнь производители разрабатывают новые модели светодиодных ламп, внешний вид которых напоминает привычные для многих лампы накаливания. После введенного запрета на использование источников света из этой категории многие потребители перешли на галогенные лампы. Основным аргументом в пользу такого выбора стала их стоимость. Хотя и внешний вид также сыграл свою роль, поэтому современные модели светодиодных ламп сочетают в себе лучшие качества светодиодов и внешний вид ламп накаливания, наиболее привычный для потребителей. Эту нишу активно осваивают Philips и Osram.

Технологии для производства LED–светильников

На развитие светотехнического рынка ключевое влияние оказывают три основные технологии, которые используются в производстве светодиодных источников света:

- на базе органических светодиодов. Их отличительной особенностью является низкий срок эксплуатации и стоимость, которую многие эксперты отмечают как слишком высокую для массового производства. Тем не менее вливание инвестиций и комплексное использование с другими методиками в перспективе могут позволить органическим светодиодам в некоторых сферах экономики заменить обычные LED-лампы;
- на базе светодиодов малых размеров Micro-LED. Эта технология относится к категории самых прогрессивных. Но на данный момент она нашла широкое применение лишь в производстве экранов телевизоров и дисплеев современных мобильных устройств;
- на базе лазерных диодов. Технические характеристики лазерных диодов во многом превосходят аналогичные показатели привычных светодиодов. Источники света на базе лазерных технологий безопаснее, дают ровное свечение, им не свойственно уменьшение интенсивности светового потока.

Светодиоды наступают

Неоновые вывески постепенно сдают свои позиции, уступая место светодиодным экранам. В первую очередь наметившаяся тенденция обусловлена

снижением стоимости LED-ламп. Наряду с этим активно улучшается соотношение цена/качество и увеличивается светоотдача. Однако в условиях повышения стоимости энергоресурсов и на фоне внедрения программ, направленных на энергоэффективность, ключевой предпосылкой для внедрения светодиодов является возможность снижения энергозатрат.

Специалисты исследовательской аналитико-консалтинговой компании GBI Research изучили объемы применения светодиодных технологий при изготовлении рекламных табло и дисплеев. В результате проведенных исследований они пришли к выводу, что в 2015 году на эти цели в мире было израсходовано 2,63 млрд долларов. Эта сумма на 12 –14% превышает аналогичные показатели трех предыдущих лет.

Прогноз на будущее показывает, что потребление светодиодов будет и дальше увеличиваться. Так, генеральный директор Philips Taiwan Ltd Эдвард По убежден в том, что уже к 2020 году доля светодиодной продукции на рынке светотехники составит около 75%. Помимо этого он считает, что вся цифровая реклама также будет основана на LED-технологиях, поскольку светодиодная подсветка используется даже в LCD-экранах.

Аналитики консалтинговой компании Digitimes Research утверждают, что одновременно со снижением себестоимости светодиодов (на 20 –30% ежегодно) будут улучшаться их технические характеристики, что также позитивно повлияет на потребительский спрос. Было озвучено предположение, что к 2020 году световая эффективность светодиодных ламп составит 243 лм/Вт. Для сравнения: на сегодняшний день основу российского рынка светотехники составляет продукция, где этот показатель колеблется в пределах 50 –80 лм/Вт.

Постепенно светодиоды завоевывают и системы освещения жилых зданий. Если в 2014 году на долю LED-светильников приходилось всего 7% от общего количества осветительных приборов, в 2016-м – 10%, то, по оценкам экспертов из консалтинговой компании McKinsey & Company, уже к 2020 году их присутствие на рынке составит не менее 70%.

Примечателен тот факт, что сектор офисного освещения демонстрирует менее активную динамику. Прежде всего, это объясняется популярностью ламп дневного света, которые характеризуются высокой световой эффективностью и постоянно совершенствуются. Однако, несмотря на это, светодиодные технологии опережают их в плане энергоэффективности, долговечности и по показателям мерцания. Поэтому постепенно чаша весов смещается в сторону светодиодов.

Если говорить о рекламной индустрии, то к числу самых значимых трендов минувшего года можно отнести новые контентные технологии, которые развиваются на базе цифровых вывесок. Также следует отметить интеграцию цифровых табло в структуру корпоративных коммуникаций и использование этих наработок в системах online и offline продаж.

Наряду с уже хорошо знакомыми LCD и LED-экранами начинают активнее внедряться «зеркальные» табло. От своих предшественников их отличает высокая функциональность. Набор опций позволяет не только использовать поверхность экрана в качестве информационного щита, но и применять его в виде «умного» зеркала, способного трансформировать отражение в виртуальный образ.

Дисплейная эволюция

Технологии производства техники и электроники продвигаются вперед аршинными шагами. Еще совсем недавно новые модели жидкокристаллических, плазменных или LCD-мониторов воспринимались как верх совершенства. Но прошло всего несколько лет, и им на смену пришли сенсоры. Они прочно завоевали рынок, оккупировав территорию сотовых телефонов, игровых и информационных табло.

Однако, несмотря на всю свою практичность, и этот тренд не смог стать пиком эволюции. Производственные компании, имеющие в продуктовом портфеле дисплеи, все чаще стали задумываться о степени прозрачности своей продукции. Уже в скором времени эта тенденция может стать массовой и будет определять направление развития рынка.

Прозрачные экраны, по сути, это жидкокристаллические дисплеи, в комплектацию которых не входят специальные лампы подсветки. В них белый свет инвертируется в прозрачную часть монитора, поэтому все реальные предметы могут стать частью виртуального мира. Таким образом, человек может видеть все, что расположено за этим экраном. И если первые модели были сравнительно небольшими, то сегодня на рынке присутствуют прозрачные дисплеи большого формата.

Крупные производители уже запустили производство инновационных экранов. Если прозрачность обычных LCD-табло не превышает и 10%, то у недавно представленного потребителям OLED-дисплея этот показатель достигает 45%. Примечателен тот факт, что прозрачные модели обладают всеми характеристиками светодиодных мониторов. Их также отличает хорошая яркость, высокое качество изображения, контрастность и широкий угол обзора.

Органические светодиоды в системах освещения

Технология OLED уже широко используется в процессе производства мониторов, экранов телевизоров, световых табло и дисплеев смартфонов. Теперь пришла очередь осветительных систем. По оценкам экспертов использование органических светодиодов в сфере освещения обладает несколькими весомыми преимуществами:

- равномерное распределение света без эффекта ослепления и мерцания. По своим техническим характеристикам такой свет максимально приближен к естественному освещению;
- у большинства осветительных приборов, изготовленных на базе OLED, индекс цветопередачи равен 90. Таким образом, одна небольшая панель с габаритными размерами 600*600 мм дает световой поток в 3400 лм;
- OLED-панели обладают небольшим весом и размерами. В среднем ее толщина не превышает 1 –2 мм. При этом не учитываются разъемы и встроенные в панель драйвера;
- осветительный прибор, изготовленный с использованием органических светодиодов, сохраняет гибкость. Это свойство позволяет воплотить в реальность любой, даже самый смелый дизайнерский проект;
- в составе OLED-панелей не содержатся токсичные вещества и радиоактивные компоненты, поэтому их утилизация не нуждается в применении специальных технологий;
- светильники стабильно работают в любых погодных условиях и в широком диапазоне температур окружающей среды (от -40 °С до +80 °С). Это очень актуально для России, территория которой находится в нескольких климатических поясах;
- массовому внедрению инновационной технологии в осветительные системы препятствует их высокая себестоимость. К тому же срок эксплуатации OLED-светильников сравнительно небольшой. Он составляет 10 тыс – 100 тыс. часов.

А дальше что?

Появление инновационной технологии игроки мирового рынка светотехники встретили по-разному. Например, в США говорят о ее перспективности, поэтому Министерство энергетики старается стимулировать интерес крупных производителей многомиллионными

грантами, которые, в свою очередь, направляются на совершенствование технических параметров световых OLED-панелей.

Страны Европы также не остались в стороне от инновации. Здесь активно поощряются НИИ и производственные компании, которые заинтересовались перспективами развития этого направления и приступили к исследованиям, способным снизить стоимость производства органических светодиодов.

В Азии ситуация обстоит несколько иначе. Здесь правительства не торопятся инвестировать в дорогостоящие исследования. Поэтому производители объединяют свои усилия. Они создают совместные проекты, в рамках которых и занимаются разработкой OLED-технологий.

На сегодняшний день список концернов, дополнивших ассортимент своей продукции моделями на базе органических светодиодов, сравнительно небольшой:

– в продуктовом портфеле нидерландской компании Philips световые панели представлены под торговым знаком Lumiblade. Одной из последних новинок является Brite FL300. Световой поток этой световой панели составляет 300 лм, эффективность – 50 лм/Вт. Цветовая температура представленных моделей 3000 К и 4000 К. Производитель предлагает OLED-панель, укомплектованную системой управления освещением Dali и 0 –10V. Потребляемая мощность составляет 6,5 Вт. Габаритные размеры панели 120x120 мм, толщина – 3 мм. При полной яркости рабочий ресурс изделия составляет 10 тыс. часов. При световом потоке в 125 лм оно сможет проработать 50 тыс. часов.

На базе световых панелей Lumiblade компания выпускает серию подвесных светильников ThinAir. Осветительный прибор представляет собой конструкцию из четырех панелей. Мощность светильника составляет 13,8 Вт, световой поток – 440 лм, цветовая температура – 2900 К. Отличительной особенностью светильников этого типа является возможность регулировать каждую панель в автономном режиме. Как рассказывают представители Philips, серия ThinAir предназначена для использования в осветительных системах торговых помещений, гостиничных комплексов и офисных зданий;

– компания Osram производит инновационные панели под торговой маркой Orbeos. В каталоге эта продукция представлена моделями разных форм: SDW-058 – квадратная, CDW-03 – круглая, RDW-046 – прямоугольная. Для установки световых панелей в осветительные системы разработчики предлагают светильники Airabesc. Потребляемая мощность составляет 18 Вт, габаритные размеры OLED-панели – 810x300x100 мм. Помимо этого, на базе Orbeos круглой формы и светодиодов Oslon выпускается лампа PirOLED. Ее световой поток достигает 300 лм.

На сегодняшний день о массовом производстве продукции для осветительных систем с использованием OLED-технологий говорить пока рано. Эти осветительные приборы способны заинтересовать потребителя больше декоративными качествами, чем эксплуатационными характеристиками. К числу основных недостатков можно отнести их дороговизну и сравнительной небольшой срок службы.

В одном вопросе эксперты единогласны: то, насколько интенсивно OLED-панели будут завоевывать рынок светотехники, в первую очередь зависит от внедрения инновационных технологий, которые позволят устранить их минусы. Только тогда можно будет говорить о перспективах использования органических светодиодов в системах как внутреннего, так и наружного освещения.

«Умные» выключатели превращают смартфон в центр управления

Компания Schneider Electric, которая специализируется на производстве оборудования для энергетических подкомплексов промышленных предприятий, сферы ЖКХ и центров обработки данных, представила продуктовую линейку новых выключателей Merten D-Life. Эта модель кардинально меняет метод управления системой освещения дома или офисного помещения. Она позволяет пользователю подключаться к любому выключателю с помощью Bluetooth и корректировать его работу. Для этого достаточно воспользоваться приложением Wiser Room, доступным в AppStore и Google Play.

Новые выключатели отличаются высоким качеством. Их дизайн выдержан в одном стиле с продуктами

из серии Merten. Они дают возможность легко и быстро управлять работой осветительных приборов с помощью мобильного приложения. Подключившись через Bluetooth, пользователь без особых усилий может в сжатые сроки настроить таймер, приглушить свет или включить/выключить светильник.

«Инновационные выключатели Merten D-Life создают самый простой и эффективный способ для внедрения в жизнь технологий «умного» дома. Они позволяют управлять светом без помощи дорогостоящих систем, не требуют дополнительных затрат на установку, наладку и обслуживание. В скором времени наша компания представит еще несколько новинок, которые сделают каждый дом или офис энергоэффективным и максимально комфортным», – отметил член правления, исполнительный вице-президент бизнеса «Здания и информационные технологии» Schneider Electric Филипп Делорм.

Инновационные выключатели Merten D-Life поддерживают функцию PlusLink. Она позволяет создавать самые простые алгоритмы управления освещением и работой жалюзи. Кроме этого, для решений из категории премиум класса в этой серии разработаны выключатели Multitouch и Push-button. Они интегрируются с профессиональным протоколом «умного» дома KNX. Вместе с интеллектуальными счетчиками, системой открывания/закрывания жалюзи, системами кондиционирования, вентилирования и отопления эти решения формируют цельную экосистему комфортного и энергоэффективного «интеллектуального» дома.

Новинки для уличного и торгового освещения

Большинство компаний, когда выбирают направление для своих исследований, руководствуются конкретными видами освещения. Из последних инноваций особого внимания заслуживают:

- высокомощная светодиодная продукция от компании Cree для уличного освещения – светодиоды Xlamp MHB-B. От представленных на рынке светотехники похожих моделей их отличает надежность, качество цветопередачи и эффективность. LED-лампы этой серии установлены в керамический корпус компактных размеров (5x5 мм). Они обеспечивают световой поток в 931 лм. Этот показатель на 13% превышает аналогичный показатель линейки своего предшественника – MHB-A.

Xlamp MHB-B позволяют разрабатывать конструкцию осветительных приборов, где площадь теплоотвода меньше, чем в моделях, предназначенных для установки светодиодов средней мощности. К примеру, эффективность прожекторов на базе MHB-B составляет 130 лм/Вт, при этом сам светодиодный светильник способен обеспечить световой поток 24 тыс. лм. К тому же габаритные размеры такого осветительного прибора на 36% меньше, чем у прожекторов, предназначенных для установки LED-ламп средней мощности, а их вес – ниже на 44%. При условии, что в процессе эксплуатации температура на источнике света не будет превышать +105 °C, прожектор сможет проработать более 60 тыс. часов.

Цветовая температура этой серии находится в диапазоне 2700 K – 6500 K. При этом представленные модели отличаются индексом цветопередачи и напряжением питания. Новая светодиодная продукция позволяет компании-производителю создавать энергоэффективные системы для дорожного, наружного и уличного освещения.

- Светодиоды LUXEON Stylist от компании Lumileds, предназначенные для торгового освещения, рассчитаны для установки в осветительных приборах гипермаркетов, бутиков, одежных салонов, предприятий общественного питания и продуктовых супермаркетов. По мнению экспертов, новые светильники способны привлечь внимание лояльных покупателей, представить товар в выгодном свете, что будет способствовать росту продаж. В процессе разработки светодиодных ламп использовались несколько разных технологий.

1. CrispColor позволяет передавать богатую цветовую гамму, она акцентирует внимание на яркости и насыщенности цветов. Технология используется, чтобы достичь более длинного спектра света. Эти технические характеристики позволяют использовать светильники, изготовленные на базе светодиодов LUXEON Stylis, для замены галогенных ламп и ламп накаливания.
2. CrispWhite. Принцип работы этой технологии аналогичен предыдущему. Единственное отличие – методика применяется исключительно для источников белого цвета.

3. FreshFocus используется, чтобы в выгодном свете представить продукты питания, подчеркнуть их свежесть и товарный вид
4. AtmoSphere призвана внести уют и комфорт в обстановку баров, кафе и ресторанов.

MARK LED. Все гениальное просто

При проектировании уличных систем освещения разработчики все чаще используют инновационные подходы к освещенности различных транспортных зон и объектов городской инфраструктуры. Например, дорожное полотно чаще освещается мягким теплым светом, где цветовая температура не превышает 4000 К. В то время как пешеходные переходы, зоны отдыха, предприятия общественного питания, въезд/выезд с автозаправочных станций и т. п. выделяются более контрастным светом с цветовой температурой в диапазоне 5000 К – 6000 К.

MARK LED – это практичное решение для уличного освещения. Инновационная технология позволяет гибко подходить к поставленным задачам и адаптироваться под возможные изменения уже на этапе монтажа. Компания наладила выпуск светодиодных осветительных приборов серий CREE XTE и XP-G с потребляемой мощностью 33 –107 Вт. Их эффективность достигает 120 лм/Вт.

Стандартное исполнение светильников имеет цветовую температуру 4000 К и 5000К, а вот для освещения пешеходных и парковых зон компания поставляет осветительные приборы в более теплом варианте – 2700 К – 3000 К.и При этом комплектация этих моделей предельно проста: корпус со специально разработанным кронштейном и элементы крепления.

Примечателен тот факт, что светильник может быть, установлен не только на новую современную опору торшерного или консольного типа. Он легко монтируется на старые деревянные или бетонные конструкции, рассчитанные для установки ламповых осветительных приборов. Чтобы облегчить процесс монтажа, разработчики дополнили модель регулируемым креплением на углу корпуса. Оно позволяет выставить светильник под необходимым углом к линии горизонта. Это устраняет засвечивание окон жилых домов, фасадов и направляет поток света в нужном направлении (во двор, на парковку, на участок дороги и т. д.).

Обновления от «ФЕРЕКС» и «ВИЛЕД»

Представители компании «ФЕРЕКС» презентовали новый прожектор ДСП 02 –520 –50, изготовленный на базе LED-технологии. Помимо этого, большинство моделей продуктовой линейки, наряду с обычным исполнением, представлены также и во взрывозащищенном варианте. Мощность светодиодного прожектора составляет 520 Вт, световой поток – 62561 лм. По мнению разработчиков, новинка предназначена для освещения больших промышленных и складских помещений, спортивных комплексов, строительных площадок, ангаров и территории стадионов.

В качестве основы ДСП 02 –520 –50 (самого мощного прожектора, представленного в продукции компании «ФЕРЕКС») использованы четыре модуля. Они способствуют созданию равномерного освещения, лишенного бликов и эффекта мерцания. Эти характеристики очень важны для качественного обустройства систем освещения больших спортивных объектов.

В 2016 году значительную часть своего ассортимента компания начала выпускать во взрывозащищенных вариантах. Портфель был расширен моделями, в основу производства которых положены светодиодные технологии. Речь идет о светильниках Ex-FPL, Ex-FBL, Ex-ДПП, Ex-ДСО, Ex-ДСП, Ex-ДСУ, Ex-ДКУ, Ex-FSL и Ex-FWL. Основным назначением взрывозащищенных осветительных приборов является установка внутри или снаружи помещений, в которых хранятся или используются горючие смеси, легковоспламеняющиеся материалы и/или взрывоопасные предметы.

Как правило, светильники этой категории идеально подходят для освещения территории АЗС, нефте- и газоперерабатывающих предприятий, деревообрабатывающих производств, заводов по производству ГСМ и складских помещений.

Однако это не единственные отличия, коснувшиеся ассортиментного ряда LED-светильников компании «ФЕРЕКС». Еще одно нововведение коснулось светодиодных осветительных приборов серии ДСО. В обнов-

ленном варианте, помимо стандартной комплектации (рым-гайка и поворотный держатель) компания предлагает еще и антивандальный кронштейн. Такая особенность конструкции позволяет в процессе монтажа создавать разнообразные геометрические фигуры, причудливые формы или линии нужной конфигурации, что позволяет реализовывать самые смелые дизайнерские проекты.

В продуктовом портфеле светильников «Модуль» копании «ВИЛЕД» представлен новый продукт «Модуль универсальный У-1». Мощность осветительного прибора составляет 96 Вт, а его световой поток достигает 11040 –12000 лм. От предыдущих моделей он отличается миниатюрными габаритными размерами и сравнительно небольшим весом. LED-светильник оснащен универсальным креплением, благодаря чему он легко встраивается в конструкцию подвесного потолка типа «Армстронг». Это одна из немногих модификаций, которую, без преувеличения, можно отнести к категории универсальных. Осветительный прибор может быть установлен в системы освещения придомовой территории, улиц, парковых зон, промышленных площадок и производственных цехов.

Помимо этой новинки, специально для использования в осветительных системах образовательных учреждений, «ВИЛЕД» представил потолочный светодиодный светильник «Школа». Его мощность не превышает 26 Вт. Номинальный световой поток светильника составляет 3120 –3380 лм. Модель оформлена в пластиковый корпус.

Rittal расширяет линейку светильников на светодиодах

Компания Rittal заявила о пополнении ассортимента осветительных приборов для распределительного шкафа. В модельный ряд LED-светильников, которые специально разрабатываются для комплектных устройств, вошли новые решения 400 и 600 лм. Таким образом, наряду с осветительными приборами со световой мощностью в 900 и 1200 лм, производитель предлагает варианты, рассчитанные для установки в компактных шкафах и корпусах.

Модификация LED-светильника со световым потоком 600 лм отвечает всем требованиям стандарта, которые предъявляются к качеству освещенности больших комплектных устройств TS8. Наряду с этим, осветительный прибор, световая мощность котрого составляет 400 лм, удовлетворяет требования, предъявляемые к освещению настенных шкафов.

Светодиодные светильники, в которых сила светового потока составляет 900 и 1200 лм, качественно освещают объемные распределительные шкафы, где ширина комплектного устройства достигает 1200 мм, а высота – 2200 мм.

Оптика осветительных приборов изготовлена из качественной пластмассы с интегрированными линзами Френеля. Принцип их работы основан на фокусировании светового потока и целенаправленном освещении всего пространства шкафа, включая его нижнюю зону. Новинки способны обеспечить оптимальное освещение всего пространства.

Основным преимуществом новых моделей является ориентированность на широкий диапазон напряжения – от 100 В до 240 В переменного тока – и возможность применения светильников этого типа в любой стране мира. Таким образом оптимизируются расходы на

логистику и сокращаются сроки поставки необходимого оборудования.

Помимо этого, LED-светильники могут быть адаптированы под любые условия установки. Их можно установить как в горизонтальном, так и в вертикальном положении. Функциональная защелка базовой комплектации обеспечивает простой, быстрый и надежный монтаж в профиль TS8. По запросу компания поставляет продукцию, укомплектованную винтовым креплением. Универсальный уголок ускоряет установку осветительных приборов в компактном распределительном шкафу AE.

Грамотное проектирование – ключ к успеху

Инновационные световые технологии Philips Lighting на протяжении нескольких лет оказывают положительное влияние на рост эффективности производственных процессов Группы НМЛК, которая вопросы энергосбережения, безопасности труда и снижения негативного воздействия на экосистему поставила в разряд приоритетных направлений развития.

«Около 90% оборудования в осветительной системе ФОК приходится на долю светодиодных технологий. Мы считаем, что на данный момент эти светильники являются самыми энергоэффективными. Использование инновационного оборудования позволяет нам обеспечивать безопасность на рабочих местах и улучшать условия труда», – подчеркнул вице-президент по энергетике Группы НЛМК Сергей Чеботарев.

Стойленский горно-обогатительный комбинат занимает лидирующие позиции в сфере производства железорудного сырья. Когда встал вопрос о том, что необходимо разработать более эффективные световые решения и усовершенствовать на заводе систему освещения, специалисты Philips Lighting прочувствовали масштабность проекта, поскольку производственные мощности предприятия располагаются на территории более чем 50 зданий и сооружений.

В процессе разработки проекта было принято решение принять за основу перспективные наработки из сферы светодиодных технологий. Для его реализации были использованы самые современные промышленные светильники: Coreline Waterproof, Tango G2, GreenUp Wellglass, Green Vision Exceed и Green Perform HighBay. В результате монтаж нового осветительного оборудования позволил на 44% снизить установленную мощность решений по сравнению с первоначальным проектом. Помимо этого, вся система освещения смонтирована в одном стиле, и световое оформление производит впечатление единого цельного образа.

Работа над проектом реконструкции системы освещения Стойленского ГОКа показала, что энергоэффективность объекта может быть достигнута не только методом модернизации оборудования или внедрения инновационных световых решений. К этому надо взвешенно подходить уже на этапе проектирования осветительных систем во время строительства нового объекта.

«В Российской Федерации около 30% электроэнергии расходуется индустриальными компаниями. При этом не менее 15% от суммы этого энергопотребления приходится на долю освещения. Поэтому перед промышленными предприятиями стоит важная задача – в рамках устойчивого развития повышать энергоэффективность как систем освещения, так и производственных процессов в целом», – говорит вице-президент и исполнительный директор Philips Lighting в России, СНГ и Центральной Азии Марина Тыщенко.

Освещение спортивных объектов: когда все не до фонаря

LED-технологии, которые в последние годы активно завоевывали российский рынок светотехники, долгое время обходили вниманием оборудование для освещения спортивных комплексов и стадионов. Вплоть до настоящего времени на рынке практически не было вариантов в светодиодном исполнении, способных заменить мощные светильники в металлогалогенных лампах мощностью 1000 Вт и 2000 Вт. А те немногочисленные экземпляры, которые удавалось отыскать в линейках крупных компаний, были слишком громоздкими и необычайно дорогими. Поэтому они долгое время не могли достойно конкурировать с обычными прожекторами, проверенными годами использования.

И только совсем недавно инновационные решения пришли в сферу спортивного освещения. Основными

преимуществами качественных LED-светильников перед традиционными является долгий срок службы и возможность мгновенно включать/выключать свет. Это позволяет не только обеспечивать качественное освещение с минимальным слепящим эффектом, но и создавать совершенно уникальные световые композиции.

Создание системы освещения спортивного объекта – это сложная техническая задача. Она обязывает разработчиков проекта соблюдать требования документов, призванных обеспечивать высокое качество телевизионной трансляции. Например, для стадионов, на которых в 2018 году будут проходить игры Чемпионата Мира, цветовая температура должна находиться в диапазоне 4000 К – 6500 К. При этом индекс цветопередачи должен превышать 90.

Наряду с этим осветительная система призвана обеспечивать минимальный слепящий эффект, равномерность освещения в горизонтальном и вертикальном направлениях относительно всех телевизионных камер. Такие условия продиктованы требованием телекомпаний, которые хотят демонстрировать зрителям качественный повтор наиболее интересных игровых моментов. Все качественные и количественные параметры освещения регламентируют ряд нормативных актов:

- «Нормы электрического освещения спортивных сооружений» ВСН-1 –73 (введены в действие 01.01.1974 г.);
- Своды правил (СП) по проектированию различных спортсооружений;
- Европейские нормы по освещению спортсооружений EN12193;
- Рекомендации Международной комиссии по освещению (МКО).

Здесь приведен далеко не полный список нормативной документации. Нередко национальные и международные федерации оставляют за собой право устанавливать индивидуальные требования к осветительным приборам и системам освещения в разрезе отдельных видов спорта. Например, ФИФА, УЕФА, ИААФ разработали специальные рекомендации по созданию осветительных установок стадионов для разного уровня соревнований.

Чтобы получить высокое качество цветного ТВ-изображения в формате HDTV, разработчики проекта осветительной системы стадиона все чаще используют источники света с цветовой температурой от 5600 К и с индексом цветопередачи выше 90. Для спортивных комплексов, предназначенных для тренировок спортсменов и проведения соревнований, телетрансляция которых регламентом не предусмотрена, к цветопередающим характеристикам светильников предъявляются менее жесткие требования. Поэтому здесь, как правило, устанавливаются осветительные приборы с индексом цветопередачи выше 65.

Для того чтобы осветительная установка использовалась рационально, разработчики крупного проекта обычно предусматривают не менее четырех режимов включения:

- для международных матчей с трансляцией по телевизионным каналам;
- для ведения непрерывной телетрансляции (в случае аварийного отключения электропитания);
- для соревнований без трансляции по телевидению;
- для тренировок.

«Лужники» готовятся встречать мундиаль

В 2018 году московский стадион «Лужники» станет главной ареной Чемпионата Мира по футболу. Именно здесь пройдет церемония открытия, один из матчей полуфинала и финальный поединок. Легендарный стадион был открыт в 1956 году, в последующие годы его несколько раз перестраивали, а в 2013 году закрыли для очередной реконструкции. Перед строителями поставили две приоритетные задачи: арена должна сохранить свой исторический облик, но при этом следует усовершенствовать ее техническую оснастку с учетом достижений передовых технологий.

Работы по переоборудованию осветительной системы знакового объекта выполнила компания ABB. В ходе реконструкции были установлены системы распределения электроэнергии, управления различными механизмами и система автоматического ввода резерва, которая призвана предупредить появление внештатных ситуаций во время ответственного матча или прямого эфира.

Управление всеми видами освещения осуществляется с помощью системы ABB i-bus KNX, которая обеспечивает демонстрацию различных сценариев подсветки футбольного поля. Наряду с этим специалисты выполнили ступенчатое подключение мощных прожекторов. Использование этой методики позволяет исключить опасные пере-

грузки электрической сети в момент включения осветительных приборов.

Как утверждают эксперты, система наружного освещения стадиона соответствует требованиям энергоэффективности. Она позволяет корректировать включение/выключение оборудования и интенсивность света в зависимости от времени суток, естественной освещенности, а также загруженности электросети. Своеобразной «вишенкой на торте» стала возможность управлять всеми процессами, связанными с работой системы освещения «Лужников», с помощью как привычных пультов управления, так и планшетов.

«Чемпионат мира по футболу – это знаменательное событие. За ним будут внимательно следить миллионы зрителей в разных странах. Поэтому важность бесперебойной и безотказной работы всех энергосистем переоценить сложно. Технические неполадки не должны быть оправданием остановки церемонии открытия чемпионата или ответственного футбольного матча. В активе компании ABB – колоссальный опыт оборудования объектов спортивной инфраструктуры новинками светотехнического рынка. К тому же наши специалисты готовы в любой момент профессионально проконсультировать заказчика и помочь ему решить проблему любой сложности», – прокомментировал происходящее руководитель подразделения «Электрооборудование» ABB в России Александр Прудников.

Для российского рынка светотехники 2017 год едва ли может стать революционным. Здесь присутствие LED-технологий уже и так достаточно высоко. Однако наметившаяся тенденция к увеличению сохранится. Прежде всего этому способствуют введенные в действие законодательные акты, направленные на внедрение энергоэффективных технологий. Вместе с этим эксперты прогнозируют переход светотехнического рынка к более цивилизованным формам. Только для этого необходимо приложить усилия и поддержать проекты, инициированные АПСС и ассоциацией «Честная позиция».

Инновации в светотехнике

Тема сегодняшнего круглого стола – «Инновации в светотехнике». И наши эксперты сегодня отвечают нам на вопросы о том, как развивается этот рынок и на что ориентироваться потребителю при покупке светотехнической продукции и выборе поставщика.

Об этом мы поговорили с нашими экспертами, среди которых:

Татьяна Рожкова, руководитель ООО «Центр сертификации ЭЛСИ», г. Саранск

Альберт Куреной, разработчик – LEDinGRAD®/АЛЬФА РЕЗОНАНС

Владимир Закускин, советник генерального директора Группы компаний IEK, член промышленного Совета союза WorldSkills

Дмитрий Завьялов, технический директор завода «Эконекс»

– Какие инновации в области светотехники являются на сегодняшний день самыми интересными на ваш взгляд и перспективными с точки зрения развития рынка?

Татьяна Рожкова: Инновационные решения в светотехнике (я имею в виду внедрение и широкое на сегодняшний день распространение светодиодного освещения в уличном освещении, в офисах, бытовом освещении и попытки внедрить его в общеобразовательных учреждениях) требуют аналогичных инновационных методов оценки нового светотехнического продукта. В данном случае можно говорить о новом виде оценки светотехнических изделий в части фотобиологической безопасности, которая до ноября 2016 г. не была включена в доказательную базу Технических регламентов ЕАС. Для оценки безопасности светового излучения видимого спектра за рубежом был принят международный стандарт IEC62471, который называется «Фотобиологическая безопасность ламп и ламповых систем», а затем в РФ и в Таможенном союзе были введены в действие национальный и межгосударственный аналоги. В соответствии с этим стандартом выделяются четыре группы риска, в которых указывается максимальное время воздействия освещения от исследуемого источника света. Проведя измерения и оценив группу риска конкретного изделия, можно говорить о рекомендуемой области применения этого изделия с максимально возможной безопасностью для человека и окружающей среды. Каждый источник освещения должен быть предназначен для своих целей. Однако для полноценной оценки фотобиологической безопасности и в развитие указанного IEC62471 (тем более что, по оценкам специалистов, эта публикация непроста в восприятии и применении) опубликован IEC/TR62778 «Применение IEC62471 к источникам света и светильникам для оценки опасности от синего света» и в проработке находится 4 часть IEC62471 на методы измерений. Было бы целесообразно ускорить работы по разработке национального или межгосударственного стандарта, гармонизированного с вышеуказанной публикацией IEC. Начало процесса массового внедрения люминесцентного освещения во все сферы жизнедеятельности человека пришлось на 70-е годы прошлого столетия, и тогда это имело инновационный характер применения новейших технологий. Сейчас идет аналогичный процесс в части светодиодного освещения.

Ни для кого не секрет, что светодиодное освещение может оказывать некое негативное воздействие на зрение, последствия которого в кратком временном промежутке пока не увидеть. О последствиях можно будет узнать спустя годы использования светодиодных ламп и светильников, когда необратимые процессы в зрении человека будет уже не остановить. Поэтому, получив достоверную оценку об отсутствии или наличии фотобиологической опасности светодиодных изделий, можно уменьшить риски негативного воздействия источников света на зрение, а производители соответственно смогут расширить свой рынок сбыта за счет освоения новых секторов применения инновационных изделий, в том числе в общеобразовательных и других учреждениях.

Альберт Куреной: Если сосредоточиться на светодиодном светильнике как одном из наиболее характерных «представителей» светотехники, то применительно к нему условно можно выделить следующие основные четыре группы составляющих, к которым могут быть применены инновационные решения:

– собственно светоизлучающие диоды;
– компоненты оптики, включая рассеиватели;
– корпус светильника с сопутствующими компонентами;
– электроника.

В группу электроники могут входить системы управления освещением и им подобные, но здесь основным объектом внимания на сегодняшний день остается источник питания светодиодов.

Так уж сложилось, что «родиной» инновационных решений в области разработки и промышленного выпуска светодиодов и, пожалуй, соответствующей оптики на сегодняшний день являются, в основном, зарубежные компании.

Применительно к корпусным элементам цель инновационных изысканий можно было бы свести к задачам обеспечения требуемого теплового режима работы светильника с соблюдением требований прочности, дизайна и т. п., что вполне по силам и нашим разработчикам.

Источник питания светодиодов, по нашему мнению, является одним из приоритетных объектов применения инновационных решений в светотехнике, может, и потому, что в области электроники, как одной из высокотехнологичных отраслей, в нашей стране сохранился потенциал разработчиков.

Владимир Закускин: Наиболее перспективные направления – внедрение LED-технологий и разработка комплексных интеллектуальных методик, направленных на создание автоматизированных систем управления светом. Все это сегодня уже востребовано рынком!

А вот с точки зрения интересных инноваций можно упомянуть светильники, напечатанные на 3D-принтерах. Стоимость 3D-принтеров будет снижаться. Внедрение 3D-технологий как в процесс разработки изделий, так и в сферу их производства – это лишь вопрос времени. И, согласитесь, это весьма увлекательная перспектива!

Дмитрий Завьялов: На данный момент одним из острых вопросов стало снижение стоимости светодиодных светильников при увеличении их эксплуатационных характеристик. Одним из весомых составляющих в себестоимости светильника является его корпус, который совмещает в себе не только защитную функцию, но и функции радиатора для охлаждения светодиодов.

Инновационное решение в области охлаждения светодиодов в светильниках – применение специальных устройств, работающих по принципу «тепловых трубок».

В настоящее время тепловые трубки широко используются для охлаждения радиоэлектронных устройств в различных отраслях.

Сейчас появляются решения на основе данной технологии, предназначенные для создания светодиодных светильников, которые будут обладать значительно меньшей единичной массой и иметь более качественное охлаждение.

Татьяна Рожкова,
руководитель ООО «Центр сертификации ЭЛСИ», г. Саранск

Альберт Куреной,
разработчик – LEDinGRAD®/ АЛЬФА РЕЗОНАНС

Владимир Закускин,
советник генерального директора Группы компаний IEK, член промышленного Совета союза WorldSkills

Дмитрий Завьялов,
технический директор завода «Эконекс»

– Насколько российские производители идут сегодня в тренде инновационных светотехнических технологий, или мы отстаем от западных разработчиков?

Татьяна Рожкова: Если говорить об отставании в процедуре оценки и подтверждения соответствия инновационных светотехнических решений и технологий для вывода продукции на рынок, то отставание действительно имеет место и по разработке методик, и по их аттестации, и по внедрению, а также по оснащению средствами измерений и контроля. И это отставание – порядка пяти-шести лет. Здесь сказывается инерционность нашей системы стандартизации и подтверждения соответствия.

Альберт Куреной: Если в области разработки и освоения выпуска эффективных светоизлучающих диодов и специализированных интегральных микросхем нам еще предстоит, видимо, бороться за право выхода в «высшую лигу» (как еще в ряде случаев, и в области дизайна светильников для особых областей применения), то в разработке источников питания (драйверов) для светодиодных светильников, пользующихся наибольшим спросом на рынке, мы имеем возможность «сыграть», по крайней мере, на равных. И с западными (как указано в вопросе), и с известными восточными соседями-разработчиками.

Собственно, для нас это и послужило основой в успешной реализации задач разработки и освоения промышленного выпуска собственного драйвера. Критерием успеха стали результаты сравнительных испытаний характеристик экономичности, пульсаций светового потока, регулирования коэффициента мощности, электромагнитной совместимости, оптимизации теплового режима работы компонентов.

Владимир Закускин: В дополнение к сказанному, отечественные производители освоили также серийный выпуск управляемых источников питания по протоколу 0-10 и DALI и в России уже налажено производство логических контроллеров, датчиков, модулей с доступным ПО для управления освещением по протоколу DALI. Это дает возможность массово внедрять управление светом, особенно в коммерческом и промышленном сегментах.

Дмитрий Завьялов: На мой взгляд, российские производители светотехники не только идут в тренде инновационных технологий, но и являются разработчиками многих решений, которые позволяют создавать более качественное светотехническое оборудование с хорошей энергоэффективностью и необходимыми эксплуатационными характеристиками.

– Насколько востребованы инновационные решения сегодня у потребителей на светотехническом рынке, или приходится преодолевать инерцию в восприятии?

Татьяна Рожкова: К вопросу о востребованности инновационных методов оценки и подтверждения соответствия – здесь потребителем услуг по сертификации является производитель. И пока требования не вводятся в ранг обязательных, редко кто готов по доброй воле применять инновационные методы оценки: сказывается инерция, и немаловажную роль играет увеличение стоимости затрат на оценку.

Альберт Куреной: Как правило, наша работа по реализации производимой на нашем предприятии светодиодной продукции сводится к контактам с тремя основными группами потребителей: первая – те, кто покупает светильники для себя; вторая – приобретающая наши разработки, включая компоненты светильников (драйверы, светодиодные модули и др.) для последующего производства светильников и их реализации; и третья – те, кто перепродает нашу продукцию, оказывая, в частности, услуги по монтажу и т. п.

Работа с первыми двумя из указанных выше групп потребителей более эффективна с точки зрения преодоления инерции в восприятии инновационных решений. Т. е. «дробь» в виде «цена/качество» в этом случае работоспособна обеими своими составляющими. Для третьей группы этот подход уже, к сожалению, действует малоэффективно. А что влияет больше – «числитель» или «знаменатель» – попробуйте «угадать с трех раз»...

К примеру, когда нам приносят в качестве «подтверждения реальных цен» импортный светильник «восточного» происхождения чуть ли не в половинную цену от нашего, на проверку и коэффициент мощности у него тоже оказывается в ту же половину ниже допустимого. Об электромагнитной совместимости таких изделий дальше рассуждать не имеет смысла, как и о ряде других параметров качества и надежности. Тем не менее, сей поток зарубежной продукции если и ослабевает, то еще не так, как хотелось бы. Продолжаем плыть против этого «течения».

Успехи в работе в этом направлении со всеми нашими потребителями есть, но на разных направлениях отличаются. Ждем, когда уменьшится поток дешевого импорта, прежде всего, за счет более строгого контроля характеристик существенной части ввозимых светодиодных изделий на предмет их соответствия действующим в нашей стране требованиям.

Владимир Закускин: Перспективно развивается сегмент «системы управления освещением»: данный рынок будет прибавлять до 10–15% ежегодно. Переход на светодиодные светильники и применение только одних датчиков движения позволяет экономить до 60% расходов на электроэнергию для нужд освещения. Конечно, эта отрасль будет и технически расти, и технологически совершенствоваться.

Можно сказать, что со сдержанным оптимизмом в нашей стране ожидается рост рынка интеллектуального освещения. Но важно, чтобы усилиями ведущих производителей данных систем были сформированы определенные

стандарты и требования к технологии и техническим средствам.

Дмитрий Завьялов: В основном потребители любой продукции делятся на две группы, которые условно можно назвать «новаторы» и «консерваторы».

Новаторы постоянно используют новые технологии и оборудование. Сначала все новое применяется в небольшом количестве для пробы и тестирования. Затем, после положительного опыта, начинают применять массово.

Консерваторы ко всем новшествам относятся с осторожностью и обращаются к новым технологиям и оборудованию только после того, как они будут проверены временем и новаторами.

Поэтому, как в любой другой области, инновационные решения в области светотехники сначала встречают сопротивление, затем происходит проверка временем и реальным применением у новаторов, и потом только начинается массовое применение.

– В каких отраслях в первую очередь применяются инновационные решения в сфере светотехники?

Татьяна Рожкова: Об объемах применения в различных сферах инновационных конструктивных решений и технологий могу судить на основании заявок на подтверждение соответствия: на первое место поставила бы уличное общее освещение и подсветку архитектурную, далее идет офисное освещение, затем отраслевое специализированное применение – РЖД и промышленное освещение. Освоен рынок автомобильного светодиодного освещения. И на последнем месте –бытовое освещение: этот сектор наиболее консервативен.

Альберт Куреной: Отмечается заметный рост эффективности светодиодов (лм/Вт) при снижении их цены. В стране есть производители рассеивателей из качественных материалов. Неплохо взаимодействуем с компаниями – производителями корпусов, в том числе и таких, которые разрабатываем самостоятельно.

Как специалист с определенным опытом разработок и производства новых изделий, отдаю должное в этом плане (отталкиваясь от соответствующей пословицы с «сюжетом» из флоры и фауны) перспективным разработкам в области электроники и, прежде всего, источников питания светодиодов (драйверов).

Сегодняшний этап этих разработок основывается на применении тех или иных соответствующих базовых интегральных микросхем, функционал которых определен производителем этих микросхем. С одной стороны, это облегчает процесс разработки драйвера, так как производитель микросхемы обеспечивает информацией о ее применении разработчиков драйверов. Но, с другой стороны, фиксированный функционал микросхемы ограничивает «тонкую» настройку драйвера для максимальной эффективности во всех режимах работы при разных мощностях и токах нагрузки, а также значениях питающего напряжения. Расширение диапазона устойчивой и экономичной работы драйвера в этом случае требует дополнительных «усилий» при проектировании и приводит к неэффективным дополнительным затратам при его производстве.

Применение цифровых технологий в преобразовании электрической энергии, в том числе и в схемах источников питания, открывает новые возможности с точки зрения не только показателей качества и надежности этих изделий в широком диапазоне режимов работы. Эти технологии позволят реализовать принципиально новые подходы в управлении работой как отдельных светодиодных изделий, так и соответствующих систем. Работа в этом направлении уже ведется.

Владимир Закускин: Инновации внедряются в первую очередь в гражданском и промышленном строительстве, в освещении офисных, складских, торговых и производственных помещений, во внешнем освещении.

Дмитрий Завьялов: Самое большое количество новых идей и решений применяется сейчас в области промышленного освещения, а также утилитарного наружного освещения.

В этих сферах сосредоточено наибольшее потребление электроэнергии на нужды освещения, поскольку от качества освещения зависят жизнь и здоровье людей, отсутствие финансовых потерь в случае ДТП, брака при производстве и т. д.

– На что в первую очередь стоит обращать внимание потребителям при выборе инновационных решений для покупки?

Татьяна Рожкова: При выборе светотехнических изделий, созданных на основе инновационных технологий, будь то в уличном, промышленном, общественном или бытовом освещении, следует руководствоваться в первую очередь следующими принципами:

– «не навреди» – это безопасность;
– «комфорт для зрения» – это эксплуатационные характеристики;
– «энергоэффективность и экологическая безопасность изделия» (за рубежом принят термин «экодизайн»).

Альберт Куреной: В наших реальных условиях при выборе таких решений имеет смысл для начала обращать внимание на то, как проверить соответствующее изделие «на светотехническую вшивость» (приношу извинения на несколько некорректный с технической точки зрения термин, но, увы, эта тема пока еще не потеряла актуальности на нашем рынке).

В частности, будет неплохо, если КПД источника питания (драйвера) приближается к 90% или больше этого значения, коэффициент мощности – не ниже допустимых значений (для относительно мощных – выше 0.94, с соответствующим корректором в схеме драйвера), коэффициент пульсаций светового потока не будет «зашкаливать» (для всех случаев эксплуатации допустимый уровень пульсаций составляет пять и менее процентов). Особое внимание – электромагнитной совместимости драйвера и светильника в целом: наряду с демонстрацией продавцом соответствующих сертификатов неплохо бы задать ему несколько «наводящих» вопросов, что из себя представляет комплекс подобных испытаний, обязательных для такой проверки.

Светодиоды желательно иметь от проверенного изготовителя (таковых пока не так уж много), рассеиватель должен не «помутнеть-пожелтеть» через год-другой, а сохранить свои соответствующие свойства в течение десяти-пятнадцати лет (на что желательно иметь соответствующие подтверждения от изготовителя). Ну и ряд других сведений, удостоверяющих качество изделия и его компонентов – по выбору продавца и покупателя.

Владимир Закускин: Необходимо обратить внимание на совместимость со стандартными технологиями. Также стоит оценить репутацию компании, качество предлагаемых решений.

Дмитрий Завьялов: На данную тему можно очень долго говорить, так как нет точного рецепта.

При выборе потребитель должен быть очень внимателен, так как под инновациями многие могут продвигать сомнительные решения.

Первое, на что нужно обращать внимание, – кто является производителем светотехнической продукции. Если данная компания не первый год на рынке и у нее есть хорошие репутация и имя, то ей в большинстве случаев можно доверять. Но если компания образовалась недавно, то стоит воздержаться от покупки у нее и подождать некоторое время.

Также нужно обращать внимание на опыт эксплуатации того или иного инновационного решения другими потребителями, получить от них отзыв о данной продукции и о работе с данным производителем.

Кроме того, необходимо получить больше информации об инновационном решении, которое хотите приобрести: в чем именно заключается новизна, почему она лучше традиционных технологий и т. д. На эту тему необходимо проконсультироваться со специалистом, обладающим определенной квалификацией в данной области.

Инновационные решения на рынке светотехники. Без сюрпризов не обошлось

Несколько лет назад светодиодные технологии стали настоящим прорывом на рынке светотехники. Их практичность, экономичность, многообразие форм и оттенков быстро завоевали рынок, активно вытесняя оттуда своих более зрелых предшественников. Однако технологии не стоят на месте, и LED-светильники не устают удивлять участников светотехнического рынка свежими идеями и смелыми решениями.

Олег Астафьев

Ассоциация АПСС утвердила первый стандарт

Первый стандарт отраслевой светодиодной Ассоциации СТО.69159079–01–2017 «Светильники светодиодные. Требования к техническим и эксплуатационным параметрам» вступит в действие с 01.09.2017 года. Нормативы, содержащиеся в недавно принятом документе, обязались соблюдать все члены АПСС.

Положения СТО продуманы и разработаны так, чтобы не вступать в противоречие с действующими стандартами. Новый документ является базой для разработки других технических требований и ТУ для всех участников светотехнического рынка, которые приветствуют открытые партнерские отношения и готовы работать в соответствии с принципами честной конкуренции.

В СТО собраны самые лучшие практики и учтен опыт лидеров рынка, чья доля в объеме отечественного производства светодиодной продукции превышает 60%. Стандарт призван четко разграничивать технически обоснованные требования, гарантировать высокие эксплуатационные характеристики продукции, соответствующие международным стандартам качества. Действие документа распространяется на осветительные приборы с LED-лампами, которые устанавливаются в осветительных системах внутреннего и наружного освещения в сетях напряжением до 1000 В.

LoRa-модули для «Интернета вещей»

Компания «ЕвроМобайл» разработала радиомодули с поддержкой LoRa. На сегодняшний день эта технология LoRa является одной из самых прогрессивных и используется для применения с решениями «Интернета вещей». Она запатентована компанией Semtech.

Отличительной особенностью технологии LoRa является возможность не только создавать сети уровня квартира/офис/дом, но и строить сети, способные охватить район/город. Это разветвленные беспроводные сети с огромным количеством конечных узлов.

Приемопередатчики LoRa оснащены сверхдальним радиусом действия. Они предназначены для использования топологии «звезда», не требующей установки ретрансляторов, и обеспечивают простоту создания сети. В ней легко рассчитать длительность

автономной работы каждого узла от батареи, что делает ее идеальной для применения в различных интеллектуальных приборах учета. Помимо этого, LoRa-модули могут быть использованы в таких сферах:

- «Интернет вещей» (IoT);
- «Умный город»;
- M2M-приложения;
- «Умный дом»;
- Беспроводные системы безопасности, охранные и пожарные сигнализации;
- Система управления освещением;
- фитнес-трекеры;
- «Умные» измерения.

Специалисты утверждают, что по итогам 2015 года в мире насчитывалось около 6 млрд шт. подключенных устройств. В то время как уже к 2025 году их количество может увеличиться до 27 млрд шт. К 2025 на долю LPWA-технологий (Sigfox, LoRa и LTE-NB1) будет приходиться около 11% подключений. По прогнозам экспертов, к началу 2018 года количество IoT-устройств превысит количество мобильных телефонов.

«АШАН» заиграл новым светом

Компания Philips Lighting закончила реализацию проекта, связанного с совершенствованием системы освещения гипермаркета «АШАН» в торговом центре «Ретейл Парк». Современные LED-светильники и «умная» система управления светом Philips StoreWise, установленная в магазине площадью 6000 м^2, стали визитной карточкой его светового оформления.

Переход на энергосберегающие технологии выполнен в соответствии с политикой «АШАН Россия», которая в первую очередь ориентирована на защиту окружающей среды и достижение устойчивого развития.

Компания «АШАН Россия», которая является лидером рынка крупного ритейла, в 2016 году приступила к усовершенствованию системы освещения в своем магазине в ТЦ «Ретейл Парк». Специалисты компании Philips Lighiting разработали проект на базе магистральных светильников Philips CoreLine Trunking пятого поколения. Их световая отдача составляет 138 лм/Вт. Осветительные приборы этого поколения обеспечивают экономию электроэнергии более чем на 50% (по сравнению с люминесцентными лампами), а также производитель гарантирует быструю окупаемость и высокую светоотдачу.

На данный момент «АШАН» внедряет программу по переоснащению всех магазинов светодиодными светильниками. Значительная часть торговых помещений будет оборудована светильниками Philips CoreLine Trunking шестого поколения. Их световая отдача – 148 лм/Вт.

Помимо перехода на LED-технологии, сделан выбор в пользу системы управления Philips StoreWise. Она разработана специально для ритейла. Свежее решение с помощью сенсорной панели или удаленного доступа позволяет выставлять необходимый уровень освещения, тем самым управляет освещенностью торгового зала магазина.

В зависимости от времени суток система способна активировать различные световые сценарии. Уровень освещенности можно адаптировать, исходя из расстановки товаров на витринах или с учетом проведения специальных рекламных мероприятий. При этом, благодаря сочетанию светодиодов и «умной» технологии Philips StoreWise, разработчикам удалось добиться значительной экономии электроэнергии. По сравнению с другими LED-системами, технология, которая была использована при монтаже системы освещения в «АШАНЕ», позволяет экономить около 50%.

Благодаря успешной реализации проекта, освещение в торговом зале гипермаркета «АШАН» соответствует требуемой норме – 800 лк. При этом светильники обеспечили необходимый запас освещенности при диммировании: в некоторых отделах при 20%-ном приглушении яркости света уровень освещения составляет 1000 лк. Это позволяет пропорционально снизить энергопотребление светильника и тем самым продлить его ресурс. Преимуществом светодиодной системы является экономичность. Такое оборудование быстро окупается и обеспечивает минимальное энергопотребление на протяжении всего времени эксплуатации.

От светодиодных технологий – к столу гурмана

Специалисты компании Philips Lighting (Euronext Amsterdam ticker: LIGHT) разработали уникальную систему Philips GreenPower LED и подготовили ее к установке в первой многоярусной теплице голландского города Дронтен. Вертикальная ферма компании Staay Food Group – ведущего производителя свежих фруктов и овощей – будет обслуживать одну из самых крупных в Европе сетей супермаркетов. Она станет площадкой для испытания нового LED-решения, которое в дальнейшем будет использоваться для вертикального строительства.

Площадь закрытой вертикальной фермы составит 900 м^2, однако, благодаря многоярусной конструкции, полезное пространство для выращивания органического салата увеличится до 3000 м^2. Выращивание экологически чистой зелени высокого качества в теплицах без применения каких-либо неорганических удобрений позволит производителям поставлять на рынок товар, полностью соответствующий строгим стандартам качества.

В европейских странах многоярусные теплицы, оснащенные светодиодным освещением, расположены в исследовательских лабораториях или ресторанах, использующих для своих блюд исключительно свежие и экологически чистые продукты. Новое фермерское хозяйство компании Staay в Дронтене станет первым в Европе коммерческим объектом промышленного масштаба, поставляющим свою продукцию в крупную торговую сеть. Ферма начнет работу во второй половине 2017 года.

Компании Staay, Philips Lighting и Rijk Zwaan, которая специализируется на производстве семян для выращива-

ния овощей, на протяжении трех лет проводит исследования, чтобы определить оптимальное сочетание сорта салата и факторов роста, способствующих повышению урожайности. Знание всех тонкостей сельскохозяйственного процесса, влияющих на качество выращивания растений, поможет компании Staay быстрее вернуть свои инвестиции.

Светотехнические решения для производственных помещений

Светодиодные осветительные системы «АтомСвет» демонстрируют свою надежность и энергоэффективность даже в самых сложных проектах, независимо от сферы их применения. Одним словом, везде, где необходимы высокоэффективные световые решения.

Компания-производитель выпускает две основные линейки светодиодных светильников для освещения производственных помещений:

- AtomSvet® Plant и AtomSvet® Plant NEO(IP67) для освещения производственных помещений и рабочих мест;
- AtomSvet® Meccano (IP65) для освещения производственных зданий и прилегающих территорий.

Каждая предложенная линейка содержит светильники разных модификаций. Это позволяет моделировать систему освещения производственных помещений любого назначения с учетом особенностей технологического процесса. В первую очередь, выбор осветительных приборов должен быть основан на требованиях нормативной документации и результатах светотехнического расчета, выполненного для конкретного промышленного объекта. При серьезном подходе осветительная система обеспечивает освещение высокого качества, сводит к минимуму риск травматизма, снижает нагрузку на зрение работников, повышает производительность труда и, как следствие, экономическую эффективность работы предприятия.

Осветительные приборы «АтомСвет» хорошо зарекомендовали себя во время эксплуатации в экстремальных условиях. Речь идет об агрессивном воздействии окружающей среды, в условиях высоких/низких температур, повышенной влажности и вибрации.

Аргументы «за»

- ***Низкие затраты на обслуживание осветительных приборов (независимо от места расположения).*** Компания использует светодиоды Seoul Semiconductor (Корея), Nichia (Япония) и драйверы AtomSvet. Гарантированный рабочий период – 50 тыс. часов. На протяжении всего срока использования оборудование сохраняет все характеристики неизменными, не нуждается в ремонте.
- Устойчивость к действию агрессивной среды. Защитное покрытие, нанесенное на металлические детали осветительных приборов, устойчиво к процессам коррозии, не разрушается под воздействием химических реагентов. Светильникам присвоен высокий класс пыле- и влагозащиты – IP67/65 (Plant, Plant NEO/Meccano). Герметичность достигается методом плот-

ной стыковки деталей корпуса. Для дополнительной надежности электроника внутри корпуса залита компаундом.

- ***Работоспособность в сетях с частыми перепадами напряжения.*** Драйвер AtomSvet (150–265 В) защищен от поломок при коротких замыканиях и скачков напряжения до 1 000 В. Благодаря надежному источнику питания приборы могут использоваться в системах производственного освещения на объектах, расположенных в регионах страны, характеризующихся нестабильным напряжением.
- ***Эксплуатация в диапазоне температур от –60° до +60 °С.*** Большая площадь корпуса и система термостатирования предотвращают перегрев приборов даже во время работы в горячих цехах. Работоспособность при низких температурах (в том числе в условиях Крайнего Севера) обусловлена тем, что детали светильников практически не подвержены термоциклированию. Высокая герметичность корпуса не допускает образование внутреннего конденсата. В драйверах используются пленочные конденсаторы и надежные микросхемы класса Industrial.

Тренды рынка проекторов

Новый проектор NEC впервые был продемонстрирован на выставке оборудования для учебных заведений в Китае. Для обычного пользователя это просто ультракороткофокусный проектор, но для специалистов он представляет собой индикатор приближающихся значимых перемен на рынке светотехники.

Во-первых, новинка NEC – это первый в мире 3LCD-проектор с LED-фосфорным (HLD) источником света. От лазерно-фосфорной модели его отличает отсутствие вращающегося фосфорного колеса и то, что люминофор облучает не лазерную установку, а светодиод. HLD-источник света делает проектор бесшумным и экономичным, а также снижает его себестоимость.

Во-вторых, проектор NEC использует 3LCD-технологию, а не DLP. В этом скрыта подоплека экономического характера. Дело в том, что многие компании-производители проекторов изначально оборудовали собственные производства по выпуску LCD-проекторов. Однако постепенно яркость проекторов увеличивалась, поэтому компании начали использовать DLP-технологию и потому уже заказывали базовые шасси у OEM-производителей. Причина – перегрев LCD-матриц обычными лампами. Но с появлением люминесцентных источников света, лазерно- и LED-фосфорных, эта проблема решилась. Теперь многие производители начинают наращивать выпуск 3LCD-проекторов на собственных мощностях и будут уменьшать количество заказов у OEM производителей.

В-третьих, стоит ожидать ответной реакции от OEM-производителей DLP-проекторов. Крупнейшими из них сегодня являются компании Delta и Coretronic. Существует вероятность, что они увеличат объемы производства своих проекторов Vivitek и Optoma по очень низким ценам, а также наладят

выпуск OEM-моделей по заказам мелких компаний.

От таких мер может пострадать потребитель. Прежде всего, от того, что на рынке появится большой выбор недорогих проекторов, сервисное обслуживание которых компания-производитель не предоставляет. Именно такие модели чаще всего приобретают бюджетные организации. Они будут покупать дешевые проекторы, которые никто не будет обслуживать, а средства на повторные закупки выделяться не будут.

В-четвертых, на рынке снизятся цены на лазерно-фосфорные проекторы. Это может произойти вследствие появления конкурентного LED-фосфорного источника света (HLD). Удешевление может быть достаточно ощутимым, поскольку сейчас качественные лазерные диоды изготавливает всего одна компания, и HLD-источники света Philips разрушат эту монополию.

Северное сияние... Ниагарского водопада

Компания Philips Lighting удивила своих клиентов инновационным световым решением. Специалисты корпорации установили на Ниагарском водопаде систему управления освещением. Уникальная технология позволяет воспроизводить на поверхности воды, падающей с высоты 50 м, совершенно удивительные по своей красоте световые сценарии. Самый известный в мире комплекс водопадов расположен на границе США и Канады. После «усовершенствования» природной уникальности водопад своим захватывающим видом способен удивлять туристов не только днем, но и ночью.

Новое решение Philips стало важным этапом реализации глобального проекта по модернизации освещения Ниагарского водопада. Две панели управления софитным освещением Philips NEO Lighting контролируют установленные ранее 1400 светодиодных светильников. Источники света сгруппированы в 350 управляемых зон и могут воспроизводить различные световые эффекты, включая уникальные природные явления – закат на Амазонке, северное сияние и т. д. В качестве экрана используется бурлящий многотонный поток воды, ежесекундно падающей с высоты небоскреба. Световое представление и могущество природной стихии никого не оставит равнодушным.

Модернизация освещения Ниагарского водопада призвана сыграть роль рекламы и привлечь еще больший приток туристов, а также обеспечить энергоэффективность и продлить срок службы светодиодных решений. Обновленная иллюминация водопада впервые засияла всеми цветами радуги 1 декабря минувшего года. Стоимость реконструкции системы освещения составила 4 млн долл. В результате модернизации энергопотребление снизилось на 60%. Помимо этого, дизайнерам и светотехникам удалось улучшить качество цветопередачи: по сравнению с естественной подсветкой обновленное освещение стало ярче в 14 раз (в зависимости от того, какой из 18 тыс. доступных цветов отображается в данный момент). В ре-

ализации проекта принимали участие компании ECCO Electric Ltd, Salex Inc, Mulvey & Banani Lighting Inc, Sceneworks и Stanley Electric.

Пульт управления Philips NEO Lighting обычно применяется для оформления сценического освещения. Но компания Philips Lighting разработала индивидуальное программное обеспечение для освещения Ниагарского водопада, добавив практичный функционал, чтобы повысить эффективность и в дальнейшем обеспечить удобство программирования. Система оснащена сенсорным интерфейсом, удобным и простым в использовании. Операторам, работающим с системой освещения, даже не потребовалось проходить курс обучения.

Шпаргалка для светодизайнера: домашнее освещение–2017

Немецкая компания Paulmann презентовала мини-каталог новинок, в котором представила ассортимент с учетом тенденций светотехнического рынка, световых концепций в сфере домашнего освещения и технологий, которые будут использоваться в обозримом будущем. Технические специалисты и дизайнеры компании составили каталог, практически полностью состоящий из уникальных моделей, работой которых можно управлять со смартфона. Самые интересные из них:

- ***Профиль на струне.*** Это кардинально новое направление современного освещения. Подвесные светодиодные профили крепятся под потолком в произвольном направлении, создавая при этом любые геометрические фигуры. Светодиодная лента Function Led Stripe, которая вклеена в профиль, обладает функцией управления цветностью и яркостью со смартфона. В итоге получается легкая, парящая, ажурная конструкция. На первый взгляд даже сложно определить источник света. Современные дизайнеры по достоинству оценили новинку и видят в ней возможность в корне изменить возможности освещения лофта, помещений со сложной планировкой или с высокими потолками, мансард и др. В качестве основного преимущества можно назвать гибкость решения и невесомую масштабность.
- ***Усовершенствование тросовых систем домашнего освещения.*** Wire Systems получили возможность комбинироваться с классическими подвесами, сменными абажурами и натяжными светильниками. Новый тренд открывает практически неограниченные возможности для дизайнера интерьера, который мечтает быть уникальным и использовать нетривиальные световые решения. Работой созданной конструкции можно управлять со смартфона или планшета.
- ***Свежая идея в привычных вещах.*** Трансформация идеальных геометрических форм в осветительные приборы – тренд не только немецкой компании. Но только Paulmann предлагает нестандартный дизайн трековых светильников, уличных бра, спотов, световых панелей и много другого. Это направление отличается минимализмом, ультрасовременным дизайном и красивым ровным светом, который льется из усовершенствованных светодиодов.
- ***«Умный дом».*** Разработчики усовершенствовали систему интеллектуального управления. Теперь она обладает простым интерфейсом и управляет осветительными приборами всего дома. Помимо этого, встроена функция синхронизации отдельных ламп в люстрах. Система «Умный дом» легко устанавливается и не требует монтажа дополнительных элементов сетевой инфраструктуры.
- ***Минимализм.*** Этот тренд очень показателен. Он указывает направление, в каком будет двигаться дизайн освещения в обозримом будущем. Изящный модерн обретает все больше и больше последователей. Хотя у наметившейся тенденции есть вполне реальное объяснение. Энергосберегающие технологии в сочетании с современными дизайнерскими идеями рождают идеальные решения – оригинальные осветительные приборы, в которых продуман каждый элемент, каждый нюанс. Такие модели характеризуются легкостью, элегантностью, четкими линиями и практичными материалами.
- ***Буйство красок.*** В последние годы осветительные приборы не могли похвастаться яркими красками, поскольку мировые тенденции моды были на стороне пастельных оттенков. Но мода – это маятник, и популярность того или иного оттенка – всего лишь вопрос времени. В

2017 году оно пришло! Дизайнеры уверены в том, что больше не должно быть никакой сдержанности: пестрые расцветки, вызывающе яркий микс, смелые сочетания – все это на гребне волны.

- ***Люстра как арт-объект.*** Несмотря на устоявшееся мнение, что «классика вечна», сегодня мода склонна к озорству, легкости и игривости. Такое настроение нашло отражение в дизайне осветительных приборов. И здесь нет никаких ограничений в выборе материалов, оттенков и форм. Ассимертия? Да! Простота деталей и четкость линий? Да! Скульптура и витиеватость? Да! В любом случае новизна обеспечена.
- ***Индустриальный стиль*** всегда отчетливо читался в грубой отделке стен, нейтральных оттенках и металлическом декоре. Но современная трактовка с классическим пониманием «индустрии» имеет существенные отличия. В итоге получается более комфортный, продуманный м более легкий для восприятия стиль. Это уже не склад. Светильники в индустриальном стиле уместны на кухне, в столовой или в качестве бра.

Переход на LED–светильники, или Российский Клондайк

Аналитики компании Philips Lighting проанализировали экономическую выгоду от перехода на энергоэффективные световые решения в Российской Федерации и мире. Ежегодно спрос на электроэнергию демонстрирует устойчивый рост в пределах 3%, в то время как эффективность энергопотребления увеличивается только на 1,5%. На освещение приходится около 19% мирового потребления электроэнергии.

Эксперты подсчитали, что по мере дальнейшего роста численности населения из года в год будет увеличиваться и потребление электроэнергии. Таким образом, к 2030 году количество световых точек в мире может увеличиться на 35%, а в России их количество составит 3,5 млрд шт.

Чтобы обеспечить комфортные условия жизни населения, создать благоприятную базу для развития промышленности и при этом минимизировать негативное влияние генерации на экосистему, понадобится не просто больше света. Потребуется больше энергоэффективного света, объединенного в интегрированные «умные» системы освещения.

По оценкам Philips Lighting, увеличение количества энергоэффективных LED-решений всего до 3% в год не только будет способствовать устойчивому развитию экономики государства, но и приведет к сокращению ежегодных расходов на электроэнергию на 2500 млрд долл. к 2030 году. Для населения переход на экологичные решения означает создание более 6 млн рабочих мест к 2020 году, а также снижение сумм в квитанциях на оплату коммунальных услуг.

В России, по самым скромным подсчетам, полный переход на светоди-

одное освещение мог бы обеспечить экономию 210 ТВт мощности. Это количество соответствует производительности 105 электростанций. К 2030 году экономия расходов на электроэнергию могла бы составить 13 млрд евро, а выбросы углекислого газа в атмосферу могут снизиться на 84 Мт.

В мировом масштабе полный переход на светодиодные технологии в ближайшие 25 лет позволит предотвратить выброс 1400 млн т углекислого газа, сэкономить 272 млрд евро, а также отказаться от необходимости эксплуатировать 1250 электростанций.

Самые маленькие драйверы от NanoDriver от Seoul Semiconductor

Специалисты компании Seoul Semiconductor разработали серию самых маленьких на рынке светотехники драйверов для светодиодов постоянного тока с отсечкой фазы и плотностью мощности в 10 раз выше, чем у традиционных светодиодных драйверов. Продукты серии NanoDriver – это крохотные преобразователи. Их ширина не превышает 13,5 мм. Устройства производятся в четырех исполнениях, рассчитанных на выходную мощность 16 и 24 Вт. Драйверы предназначены для установки на светодиодных осветительных приборах, работающих при входном напряжении 120 или 230 В (50–60 Гц).

Драйверы серии NanoDriver изготовлены по уникальной технологии Acrich компании Seoul Semiconductor, они оснащены микросхемой, зафиксированной на подложке. Эта особенность устройства позволяет существенно уменьшить габаритные размеры изделия.

Конструкция устройства серии NanoDriver требует меньшего количества внешних компонентов и обеспечивает выходную мощность 16 или 24 Вт в корпусе с размерами всего 13,5×13,5×1,42 мм. Драйверы могут быть установлены для точечных, встраиваемых, трековых светильников и светильников направленного света. Их миниатюрный размер позволяет создавать уникальные тонкие инновационные конструкции настенных осветительных приборов. Эта особенность позволяет менять лампу без создания большого углубления для драйвера или уменьшения светового потока.

Драйверы, как правило, имеют КПД 85% и коррекцию коэффициента мощности (PFC) < 0,9, рассчитаны на пусковой ток < 300 мА и имеют функцию защиты от перегрева, которая ограничивает ток светодиода при температурах выше +160 °С. Диапазон рабочих температур: –40...+70 °С (окружающей среды) и –20...+85 °С (в точке ТС).

Драйверы официально признаны UL (Underwriters Laboratories – Лаборатории по технике безопасности США). Они обеспечивают работу светильника без мерцания при малой пульсации тока для диммеров с отсечкой фазы и соответствуют требованиям строительных норм California Title 24. Это позволяет дизайнерам создавать самые оригинальные проекты и воплощать в реальность желания самых требовательных клиентов.

общероссийская практическая конференция

«ПРЕСС-СЛУЖБА-2017: новые технологии PR-работы»

ОБЩЕРОССИЙСКИЙ ЖУРНАЛ
ПРЕСС-СЛУЖБА
ВСЕРОССИЙСКИЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛ
ДЛЯ ПРЕСС-СЕКРЕТАРЕЙ, СОТРУДНИКОВ ПРЕСС-СЛУЖБ И СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СВЯЗЯМ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ

представляет

МЕРОПРИЯТИЕ ДЛЯ:

- Директоров по связям с общественностью
- Руководителей пресс-служб
- Начальников PR-отделов
- Пресс-секретарей
- PR-менеджеров
- PR-специалистов

30 ноября - 1 декабря

г. Москва

ПОКУПАЙТЕ БИЛЕТЫ ПРЯМО СЕЙЧАС!

(495) 540-52-76

conference@image-media.ru

www.conference.image-media.ru/press-sluzhba-2017

ПОДРОБНЕЕ

Электродвигатели IEK® серии DRIVE

Трехфазные асинхронные электродвигатели.

Тип: АИР (ГОСТ), АИС (DIN, CENELEC).

Мощность: от 0,06 до 315 кВт.

Габарит: от 56 до 355.

Класс защиты: IP55.

Три способа монтажа: на лапах, с помощью фланца, комбинированный.

Полная комплектация.

Тройной контроль качества.

Гарантия 3 года.

IEK

www.iek.ru/drive

Предприятие более 8 лет выпускает комплексные устройства и отдельные приборы для диагностики электрооборудования. В линейку продукции входят:

- передвижные электролаборатории;
- переносные и стационарные испытательные установки для всех типов изоляции;
- делители и киловольтметры;
- измерители параметров изоляции;
- измерители параметров трансформаторов;
- измерители параметров трансформаторного масла;
- измерители параметров молниеотводов и опор воздушных линий;
- стенды для испытания электрозащитных средств;
- оборудование для испытаний и поиска повреждений кабельных линий;
- определители мест замыкания на «землю» ВЛ 6-10-35 кВ.

МОЛНИЯ

ООО «Молния-Белгород»
308006, г. Белгород,
ул. Волчанская, 84а
Тел. +7(4722) 42-11-79 доб.203
molnia-belgorod@yandex.ru
www.molnia-lab.ru

Светодиодные светильники «GELIOMASTER»

- **Уличные**
- **Промышленные**
- **Офисные**
- **Для ЖКХ**

Герметичные светильники с увеличенным запасом прочности, корпус из алюминиевого профиля

Для мощного рабочего освещения:

- 5-кратное снижение затрат на мощность и энергию.
- Оптимальное сочетание цены и качества
- Срок службы не менее 50 000 часов.

GELIOMASTER
ЕВРОПЕЙСКОЕ КАЧЕСТВО - РОССИЙСКАЯ ЦЕНА!

ООО ПК «АГРОМАСТЕР»
Татарстан, г. Муслюмово,
ул. Тукая, д. 33а
Тел.: (85556) 2-39-08,
(85556) 2-43-59,
8-927-480-46-42.
E-mail: agromaster@mail.ru,
zulfat_777@mail.ru
http://www. pk-agromaster.ru

Сертифицировано

Lapp GmbH – Ваш специалист

в сфере компактных и мощных намоточных станков (система Calotron®), применяемых в электротехнике, особенно при производстве трансформаторов и дросселей. Мы предложим для Вас индивидуальное решение в области технологии намотки. Наша международная практика сосредоточена в Европейских странах, Китае и Арабских странах.

Lapp GmbH

Lapp GmbH
Auf dem Knuf 7
59073 Hamm, Germany
Tel.: +49 (2381) 929 844 0
Mobil.: +49 (157) 534 182 47
Fax: +49 (2381) 929 844 10
v.bogomolov@calotron.com
www.calotron.com

Санкт-Петербург
3-6 октября 2017 г.
ПРОМЫШЛЕННАЯ СВЕТОТЕХНИКА®
Инновационный салон 2017

Светотехническая продукция для промышленности, бизнеса, городской инфраструктуры

3-7 октября 2017 г.

Санкт-Петербург, ЦВК "Экспофорум"

В рамках выставки ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СОЮЗ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

Организатор: ООО "Белтеко", при содействии АПСС.
Онлайн-регистрация: http://www.promlight-expo.ru/spb/ticket. Оргкомитет: +7(495) 287-4412.

ПАРТНЕРЫ НОМЕРА: ТОРГОВО–ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПАЛАТЫ КРЫМА И СЕВЕРО–КАВКАЗКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Севастопольская торгово-промышленная палата

299011, РФ, г. Севастополь, ул. Большая Морская 34
Тел.: (8692) 54-06-44
Факс: (8692) 54-06-44
e-mail: members@sevtpp.ru

Торгово-промышленная палата Республики Дагестан

РФ, Республика Дагестан, г. Махачкала,Батырая, д. 11, офис 425.
Тел.: (8722) 67-04-62, 67-43-21
Факс: (8722)67-04-61
e-mail: tpprd@bk.ru
http://www.rd.tpprf.ru

Союз «Торгово-промышленная палата Кабардино-Балкарской республики»

360051, РФ, Кабардино-Балкарская Республика, г. Нальчик, ул. Пушкина, д. 101
Тел.: (8662) 77-30-38
Факс: (8662) 42-21-22
e-mail: tpp.kbr@mail.ru, soex.kbr@mail.ru

Торгово-промышленная палата Карачаево-Черкесской Республики

369000,КЧР, г.Черкесск, ул.Международная,58 «А»
Тел.: (8782) 26-11-77
Факс: (8782) 26-16-38
e-mail: tppkchr@mail.ru
http://www.kchr.tpprf.ru

ПАРТНЕРЫ НОМЕРА: ТОРГОВО–ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПАЛАТЫ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Верхнекамская торгово-промышленная палата

Пермский край, г. Березники, ул. Юбилейная, 17
Тел.: (3424)226-25-61
Факс: (3424) 226-35-52
e-mail: vktpp@vktpp.ru
http://vktpp.ru

Союз «Вятская торгово-промышленная палата»

610004 г. Киров, ул Профсоюзная, 4.
Тел: (8332) 38-18-01
Факс: (8332) 65-15-65
e-mail: vcci@vcci.ru
http://www.vcci.ru

Торгово-промышленная палата Нижегородской области

Россия, 603005, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 31
Тел.: (831) 419-42-10
Факс: (831) 419-40-09
e-mail: tpp@tpp.nnov.ru
www.tpp.nnov.ru

СОЮЗ «Пензенская областная торгово-промышленная палата»

440000, г. Пенза ул. Кирова, 57
Тел.: (8412) 52-42-29
Факс: (8412) 52-46-41
e-mail: penzcci@tpppnz.ru
http://www.tpppnz.ru

Союз «Пермская торгово-промышленная палата»

614000, Пермь, ул. Советская, 24б
Тел.: (342) 235-78-48
Факс: (342) 235-78-48
e-mail: permtpp@permtpp.ru
http:// www.permtpp.ru

Торгово-промышленная палата Самарской области

443099, Российская Федерация, г. Самара, ул. Алексея Толстого, 6, т.
Тел.: (846)332-11-59
Факс: (846)332-11-59
e-mail: tpp@tppsamara.ru

Союз «Торгово-промышленная палата Республики Башкортостан»

Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д.3
Тел.: (347) 276-20-52
Факс: (347) 276-20-52
e-mail: oficce@tpprb.ru
http://www.tpprb.ru

Торгово-промышленная палата Республики Марий Эл

424000, Марий Эл Респ, Йошкар-Ола г, Строителей ул, дом No 95, корпус IV,
Тел.: 63-01-64
Факс: 63-04-26
e-mail: rmepalata@mail.ru

Удмуртская торгово-промышленная палата

г. Ижевск, ул. Ленина, 101, Бизнес-центр «Байкал»
Тел.: (3412) 90-02-10
Факс: (3412) 90-02-10
e-mail: udmtpp@udmtpp.ru, ara1901@mail.ru
http://www.udmtpp.ru

ООО «ЭМ–КАБЕЛЬ», входящее в Группу Компаний «Оптикэнерго», – известный производитель инновационной и традиционной кабельно–проводниковой продукции

Завод завершил 2016 год с прекрасными показателями, возглавив рейтинг крупнейших промышленных предприятий Республики Мордовия, что позволило ГК «Оптикэнерго» в очередной раз стать лидером Республиканского трудового соперничества коллективов и в третий раз получить заветное Красное знамя победителей.

1 мая 2017 года Глава Республики Мордовия В.Д. Волков третий раз подряд вручил символ победителей Председателю Совета директоров ГК «Оптикэнерго» Э.А. Боксимеру за высокие показатели развития в 2016 году.

В настоящее время ЭМ-КАБЕЛЬ производит:

– провода неизолированные (А, АС, АСП, АСПк), в т.ч. высокотемпературные (АСПТ, АСПТк, АСПТз);
– грозозащитные тросы коррозионностойкие (ГТК);
– самонесущие изолированные провода (СИП), в т.ч. не распространяющие горение (СИПн);
– кабели силовые в различных исполнениях изоляции и оболочки (до 6 кВ), в т.ч. повышенной надежности для взрывоопасных зон, сейсмоопасных районов, объектов с массовым скоплением людей.

Производство размещено в четырех цехах общей площадью 10 000 м², в которых установлено самое современное оборудование. В августе 2017 года запланировано открытие еще одного цеха (10 000 м²) по производству кабелей нового поколения.

Наличие испытательного центра в ГК «Оптикэнерго» дает возможность предприятию внедрять усовершенствованные конструкции кабельной продукции с улучшенными характеристиками и разрабатывать уникальные марки кабелей и проводов с учетом требований и пожеланий заказчика.

ЭМ-КАБЕЛЬ

www.emcable.ru

Нижновэнерго смонтирует распредустройство 10 кВ для строящейся к ЧМ–2018 футбольной арены

Подразделение входящей в группу Россети МРСК Центра и Приволжья – компания Нижновэнерго заканчивает монтаж нового распредустройства напряжения десять киловольт, которое предназначено для подачи электротока на сооружаемый к мировому чемпионату футбольный стадион, сообщила пресс-служба предприятия в понедельник, двадцать второго августа 2016 года.

На сегодняшний день энергетики Нижегородской области уже установили РТП (распределительная трансформаторная подстанция) на фундамент, провели две КЛ (кабельная линия) от ПС (подстанция) «Стрелка» классами напряжения десять и сто десять киловольт и прокладывают КЛ от ПС «Мещерская» напряжением шесть и сто десять киловольт.

Монтаж РТП будет завершен к зиме текущего года.

Олег Шавин, руководитель Нижновэнерго, отметил, что в этом и будущем годах сетевые объекты ПФО (Приволжский федеральный округ) будут полностью подготовлены к предстоящему первенству по футболу, пишут «Новости энергетики России».

Коллектив «Оренбургэнерго» получил благодарность за технологическое присоединение солнечной электростанции

Торжественный пуск в эксплуатацию новой гелиостанции состоялся в Соль-Илецке. На церемонии присутствовали губернатор Оренбургской области Юрий Берг, генеральный директор группы компаний «Хевел» Игорь Шахрай, заместитель генерального директора ПАО «МРСК Волги» (входит в группу «Россети») – директор филиала «Оренбургэнерго» Виктор Кажаев, представители Правительства Оренбургской области, руководители энергетических компаний.

Соль-Илецкая СЭС – одна из крупнейших солнечных электростанций в России. Ее мощность 25 мегаватт, а фотоэлектрическая система выполнена из более чем двухсот тысяч солнечных модулей. Для отпуска электрической энергии требовалось присоединение к единой электрической сети. Эту важную часть проекта выполнили специалисты филиала ПАО «МРСК Волги» – «Оренбургэнерго».

– Оренбургскими энергетиками успешно решена задача обеспечения надежной передачи электроэнергии от Соль-Илецкой солнечной электростанции. В короткие сроки, буквально за полгода, в непростых зимних условиях были проложены 13 километров ВЛ 35 кВ, – отметил Виктор Кажаев, заместитель генерального директора ПАО «МРСК Волги» – директор филиала «Оренбургэнерго». – Технические решения, их реализация, плодотворная работа с подрядными организациями – еще один пример профессионализма наших сотрудников. Филиал «Оренбургэнерго» подтвердил свой статус надежного партнера, который всегда выполняет все свои обязательства.

Для присоединения источника энергии к сети Центрального производственного отделения филиал «Оренбургэнерго» была построена воздушная линия 35 киловольт от Соль-Илецкой солнечной электростанции до подстанции «Соль-Илецкая». На подстанции выполнена реконструкция оборудования, при этом работы в открытом распредустройстве выполнены по нетиповой схеме. Установлены вакуумные включатели. Для обеспечения надежности и безопасности смонтированы системы телемеханики и защиты.

Игорь Шахрай, генеральный директор группы компаний «Хевел», вручил Виктору Кажаеву, заместителю генерального директора ПАО «МРСК Волги» – директору филиала «Оренбургэнерго» Благодарственное письмо, в котором отмечаются надежные партнерские отношения между двумя энергетическими предприятиями и выражается надежда на продолжение сотрудничества.

До 2019 года группа компаний «Хевел» планирует построить еще пять солнечных электростанций в Оренбургской области с общим объемом инвестиций более 10 млрд рублей: в Переволоцком, Александровском, Саракташском, Домбаровском и Оренбургском районах. После реализации проектов суммарная мощность объектов солнечной генерации на территории региона достигнет 140 МВт.

МРСК Центра и Приволжья повышает надежность сетевой инфраструктуры

Энергетики ПАО «МРСК Центра и Приволжья» подвели итоги выполнения инвестиционной программы за первый квартал 2017 года. На текущий момент все работы по строительству и реконструкции энергообъектов осуществляются в полном объеме и с точным соблюдением намеченных сроков.

Антон Анисимов

За первые три месяца 2017 года сетевики ввели в эксплуатацию 565 км линий электропередачи и 21,2 МВА трансформаторной мощности, что позволит еще эффективнее решать приоритетные для энергокомпании задачи: повышать надежность электроснабжения и подключать новых потребителей.

Среди проектов, к реализации которых уже приступили энергетики, – комплексная реконструкция подстанции (ПС) 110 кВ «Свердловская» в Нижегородской области, в рамках которой на ней будут заменены выключатели, разъединители и трансформаторы тока. Это позволит повысить надежность электроснабжения потребителей в столице Приволжья.

В Республике Марий Эл энергетики реконструируют ПС 110 кВ «Еласы», где будет установлен новый секционный выключатель с тремя трансформаторами тока 110 кВ и разъединители. После завершения работ энергообъект получит дополнительный «запас прочности» для стабильной работы.

На территории Удмуртской Республики стартовали работы по реконструкции воздушной линии электропередачи 110 кВ Кама-РП Мостовое с заменой провода на провод с увеличенной пропускной способностью. Реализация проекта призвана повысить качество электроснабжения основных потребителей в Сарапульском энергоузле: ОАО «Удмуртнефть», ПАО «Белкамнефть», промышленных предприятия и коммунально-бытового сектора города Сарапула.

Аналогичные работы по реконструкции и строительству энергообъектов ведутся во всех девяти регионах присутствия ПАО «МРСК Центра и Приволжья», что позволит повысить надежность и качество электроснабжения населения и предприятий, а также создать резерв мощности для технологического присоединения новых потребителей.

Новая книга Тимура Асланова

«АЛЬФА-ПРОДАВЦЫ:
СПЕЦНАЗ В ОТДЕЛЕ ПРОДАЖ»

Во всех книжных магазинах
и интернет-магазинах страны.

Повышаем эффективность работы электропечей
Минимизируем горячие простои
«Обнуляем» аварийность
ЭЛЕКТРОПЕЧНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ
DELTA TRAFO®
1967
50 ЛЕТ
2017
www.dtrafo.com

Ремонтная кампания МРСК Центра и Приволжья перешла в активную фазу

Всего за первый квартал текущего года произведен капитальный ремонт свыше 1 300 км линий электропередачи всех классов напряжения и 293 трансформаторных подстанций. Кроме того, чтобы обезопасить ВЛ от падения деревьев и веток, специалисты компании расчистили более 1 400 га трасс воздушных линий и расширили просеки на площади 195 га.

Антон Анисимов

Ремонтные работы в электросетевом комплексе стартовали с начала рабочего года и сейчас перешли в активную фазу. Всего в 2017 году компания планирует расчистить около 14,9 тыс. га и расширить свыше 878 га трасс ВЛ, отремонтировать более 33,5 тыс. км воздушных линий электропередачи 0,4–110 кВ и выполнить комплексный ремонт 231 подстанции (ПС) 35–110 кВ.

Так, например, в калужском филиале МРСК Центра и Приволжья комплексный капитальный ремонт будет произведен на 28 подстанциях 35–110 кВ. Среди них ПС «Цветково», (обеспечивающая электроэнергией бытовых потребителей второго по величине города Калужской области – Обнинска, научного радиологического центра, ОНПП «Технология»), ПС «Приокская» (от нее запитан большой микрорайон города Калуги, областной водоканал, заводы КЗТА и «Гигант») и ПС «Руднево» (обеспечивающая питание потребителей Сухиничского района, объектов РЖД, комбикормового завода).

В Нижегородской области до конца 2017 года будут завершены основные работы, проводимые энергетиками в рамках подготовки инфраструктуры столицы Приволжского федерального округа к будущему мундиалю. В частности специалисты энергокомпании отремонтируют в г. Нижний Новгород четыре подстанции 110 кВ: «Канавинскую», «Спутник», «Ковалиху», «Мызу». В дальнейшем ресурс построенных и реконструированных энергообъектов будет использован для повышения качества электроснабжения столицы Приволжья и удовлетворения растущих потребностей города в технологическом присоединении.

В Кировском филиале энергокомпании на 2017 год запланирован комплексный ремонт 33 ПС 35–110 кВ. В числе наиболее значимых объектов – подстанции «Луза», «Коммунальная», «Муша». Повышение надежности этих центров питания позволит обеспечивать качественное электроснабжения крупных населенных пунктов и социально-значимых потребителей: школ, больниц и т. д.

В МРСК Центра и Приволжья подчеркивают: полномасштабная и своевременная реализация ремонтной кампании в комплексе со строительством новых объектов, подготовкой персонала к оперативному реагированию на угрозы возникновения технологических нарушений – это залог повышения качества и надежности электроснабжения потребителей девяти субъектов Российской Федерации, находящихся в зоне ответственности энергокомпании.

Обзор электроэнергетики Приволжского федерального округа

Электроэнергетический комплекс Приволжского ФО относится к отраслям рыночной специализации. Здесь создана развитая магистральная электросетевая инфраструктура, обеспечивающая как собственные нужды региона в электроэнергии, так и транзитные перетоки электричества между ОЭС Центра, Средней Волги, Урала и Сибири. В целом по электрической мощности энергетика ПФО относится к числу сбалансированных. Однако, несмотря на это, некоторые важные вопросы все еще остаются открытыми.

Антон Анисимов

Структура электроэнергетического комплекса Приволжского ФО

Приволжский федеральный округ расположен в центре европейской части Российской Федерации. Его территория составляет более 1036975 км^2 (6,06% от общей площади страны) и объединяет 14 субъектов. По состоянию на 01.01.2017 г. общая установленная мощность электростанций ЕЭС России составила 236343,63 МВт, где на долю ПФО приходится 42413,5 МВт. Удельный вес ПФО в общем объеме генерируемой в России электроэнергии составляет 17,95%.

Учитывая индустриальную структуру региона, основными потребителями энергоресурсов являются компании нефтехимического комплекса – около 27% (где на долю нефтяной промышленности приходится 19%). Предприятия, специализирующиеся на добыче полезных ископаемых, потребляют 18,5%. На производство металлических изделий расходуется порядка 9% от общей генерации. При этом сам энергетический комплекс нуждается в 22% вырабатываемой электроэнергии.

Энергетический комплекс Приволжского ФО представлен всеми видами станций. Здесь электрическую и тепловую энергию генерируют тепловые, гидравлические и атомные станции, а также установки из категории альтернативной энергетики. Суммарная установленная мощность всех энергогенерирующих объектов составляет 42413,5 МВт. На территории округа генерирующие мощности расположены неравномерно, поэтому из всех субъектов округа только четыре являются профицитными:

- Саратовская область (суммарная установленная мощность электростанций составляет 6700 МВт);
- Оренбургская область (суммарная установленная мощность электростанций – 3729 МВт);
- Пермский край (суммарная установленная мощность электростанций – 6742,2 МВт);
- Республика Башкортостан (суммарная установленная мощность электростанций – 4756,22 МВт).

Немногим ранее дефицитным был весь округ. На его территорию электроэнергия поставлялась из объединенной энергосистемы Центра и Урала. Однако ввод новых мощностей способствовал тому, что наряду с появлением профи-

цитных районов уже в трех регионах выработка электроэнергии более чем на 95% покрывает энергопотребление. Речь идет о Самарской области, Республике Татарстан и Чувашии. Остальным субъектам округа удается обеспечивать собственные потребности лишь на 30–60%. При этом самыми энергодефицитными узлами являются Пензенская область, Республика Марий Эл, Удмуртия и Мордовия.

Наибольшие электрические мощности Приволжского федерального округа расположены на территории:

- Республики Татарстан (суммарная установленная мощность электростанций – 7532,64 МВт, что составляет 17,76% от общей генерации электроэнергии в округе);
- Пермского края (15,9%);
- Саратовской области (15,8%);
- Самарской области (суммарная установленная мощность составляет 6235,14 МВт – 14,7%);
- Республики Башкортостан (11,21%);
- Оренбургской области (8,79%);
- Нижегородской области (суммарная установленная мощность составляет 2837,3 МВт – 6,69%).

ГРЭС и ТЭЦ Приволжского ФО

Лидирующие места в производстве электроэнергии в регионе принадлежат ГРЭС и более 70 ТЭЦ. В энергосистеме Приволжского ФО электроэнергию вырабатывают 10 ГРЭС:

- Ириклинская (Оренбургская область), установленная мощность – 2444 МВт;
- Пермская (Пермский край), установленная мощность – 2400 МВт;
- Заинская (Республика Татарстан), установленная мощность – 2200 МВт;
- Кармановская (Республика Башкортостан), установленная мощность – 1831 МВт;
- Яйвинская (Пермский край), установленная мощность 1025 МВт;
- Уруссинская (Республика Татарстан), установленная мощность – 116 МВт;
- Нижегородская (Нижегородская область), установленная мощность – 112 МВт;
- Самарская (Самарская область), установленная мощность – 61 МВт;
- Саратовская (Саратовская область), установленная мощность – 54 МВт;
- Кизеловская ГРЭС-3 (Пермская область), установленная мощность – 23,6 МВт.

Суммарная установленная мощность ГРЭС Приволжского края составляет 10266,6 МВт. Удельный вес станций этого типа в энергетической системе ПФО – 24,21%. На долю ТЭЦ приходится 19326,26МВт мощности, что в процентном соотношении составляет 45,56%. Это самый высокий показатель из всех видов генерации в округе. Примечателен тот факт, что в регионе имеются пять субъектов РФ, где ТЭЦ являются единственным собственным источником электрической и тепловой энергии: Удмуртская Республика, Пензенская и Кировская области, Республики Марий Эл и Мордовия.

Гидроэнергетика ПФО

Особенностью Приволжского индустриального района является то, что большая часть производственных предприятий расположена на берегах одной из самых важных водных артерий России, реки Волги, и ее левого притока – Камы. Поэтому именно здесь сосредоточены все 11 ГЭС региона. Их суммарная установленная мощность составляет 8748,44 МВт. Это немногим более 20,63% от общей мощности электростанций округа. В разрезе по субъектам РФ, входящим в состав ПФО, генерирующие мощности гидроэнергетики расположены так:

- Самарская область – 2448,04 МВт (27,99% от суммарной установленной мощности гидроэлектростанций округа);
- Пермский край – 1591,0 МВт (18,19%);
- Саратовская область – 1403,0 МВт (16,04%);
- Чувашская Республика – 1370 МВт (15,66%);
- Республика Татарстан – 1205 МВт (13,77%);
- Нижегородская область – 520 МВт (5,93%);
- Республика Башкортостан – 211,4 МВт (2,42%).

В число наиболее крупных ГЭС региона входят:

– Жигулевская (Самарская область) – установленная мощность 2446 МВт;
– Саратовская (Саратовская область) – 1403 МВт;
– Чебоксарская (Чувашская Республика) – 1370 МВт;
– Нижнекамская (Республика Татарстан) – 1205 МВт;
– Воткинская (Пермский край) – 1020 МВт;

– Камская (Пермский край) – 543 МВт;
– Нижегородская (Нижегородская область) – 520 МВт.

Атомная энергетика ПФО

Атомную энергетику на территории Приволжского федерального округа представляет Балаковская АЭС (4000 МВт), расположенная в Саратовской области. Она является самой мощной в регионе и занимает 51-ю строку в рейтинге самых крупных электростанций мира. Первый энергоблок начал вырабатывать электроэнергию в 1985 году, а четвертый – в 1993-м. По сути, он стал первым реактором, введенным в эксплуатацию в РФ после распада СССР.

Помимо этого, на территории ПФО находятся еще две недостроенные АЭС. Первая из них – Башкирская. Объект начали строить в 1980 году в Башкортостане, неподалеку от города Агидели. Однако после Чернобыльской катастрофы (1986 г.), когда мирный атом вышел из-под контроля, общественность выступила категорически против продолжения строительных работ, и в 1990 году проект был законсервирован.

Такая же участь постигла и Татарскую АЭС, которую начинали строить на берегу реки Камы, вблизи пгт. Камские Поляны. Объект находится на балансе Республики Татарстан (в отличие от Башкирской АЭС, строительство которой финансировал «Росэнергоатом»), поэтому концерн не выделяет средств на поддержание ее консервации. По оценкам экспертов, вероятность того, что на Татарской АЭС строительные работы будут возобновлены, минимальная.

Альтернативная энергетика ПФО

На территории округа альтернативная энергетика пока развита слабо. Здесь электроэнергию генерируют четыре солнечные электростанции общей мощностью 50 МВт, установленные в Оренбургской области; Бугульчанская СЭС, Бурибаевская СЭС и ВЭС «Тюпкильды» (Республика Башкортостан). Их установленная мощность составляет 10, 20 и 2,2 МВт соответственно. По этому показателю ВЭС «Тюпкильды» занимает второе место в России среди всех ветряных электростанций. Ветропарк, состоящий из четырех ветроагрегатов немецкого производства, был открыт в 2001 году.

Среди всех солнечных станций Приволжского федерального округа пальма первенства принадлежит Орской СЭС им. А.А. Влазнева (Сакмарская) и Бурибаевской СЭС. Их мощность достигает 25 и 20 МВт соответственно. По этому показателю более чем в два раза от них отстают Грачевская СЭС (10 МВт) и Плешановская СЭС (10 МВт). Мощность Переволоцкой СЭС составляет 5 МВт.

Удельный вес альтернативных источников энергии в энергетическом комплексе Приволжского ФО составляет всего 0,17%. Однако уже в ближайшее время ситуация может измениться. На данный момент на стадии строительства находятся несколько энергогенерирующих объектов:

- Оренбургская ВЭС (в Оренбургской области), установленная мощность 150 МВт. Ввод в эксплуатацию запланирован на 2017 год;
- ВЭС «Октябрьский» (в Республике Башкортостан), установленная мощность 39 МВт;
- Симбирская ВЭС (в Ульяновской области), установленная мощность 35 МВт. Ввод в эксплуатацию запланирован на 2017 год;
- Исянгуловская СЭС (в Республике Башкортостан), установленная мощность 9 МВт;
- Первомайская СЭС (в Оренбургской области), установленная мощность 5 МВт. Ввод в эксплуатацию запланирован на 2017 год.

Энергосистема округа в деталях

Объединенная энергосистема Средней Волги расположена на территории девяти субъектов, входящих в состав Приволжского ФО: Саратовской, Пензенской, Нижегородской, Ульяновской и Самарской областей, а также Республик Марий Эл, Мордовии, Татарстана и Чувашии. Режим работы энергообъединения курирует филиал АО «СО ЕЭС» ОДУ Средней Волги. Он объединяет девять региональных энергосистем, работой которых руководят пять подразделений АО «СО ЕЭС»:

- Нижегородское РДУ (в его состав входят энергосистемы Нижегородской области, республик Марий Эл и Чувашия);
- Пензенское РДУ (в его зону ответственности входят энергетические си-

стемы Пензенской области и Республики Мордовия);
- Самарское РДУ (объединяет энергосистемы Самарской и Ульяновской областей);
- Саратовское РДУ;
- РДУ Татарстана.

Для того чтобы субъектам электроэнергетики региона было легче взаимодействовать с МЧС, органами исполнительной власти на местах, территориальными подразделениями Ростехнадзора и т. д., созданы Представительства СО в Ульяновской области, а также в Республиках Мордовия, Чувашия и Марий Эл.

Электроэнергетика ОЭС Средней Волги состоит из 68 энергогенерирующих объектов (по состоянию на 01.01.2017 года их суммарная установленная мощность составляет 27003 МВт), 769 подстанций 110–500 кВ и 1146 ЛЭП 110–500 кВ. Их общая протяженность – более 37 тыс. км.

Вместе с тем, еще шесть региональных энергосистем Приволжского ФО входят в структуру ОЭС Урала. Оперативно-диспетчерское управление их работой осуществляют РДУ:
- Оренбургское;
- Башкирское;
- Пермское.

28 апреля 2016 года, с целью оптимизации структуры оперативно-диспетчерского управления, право координации режима функционирования ЕЭС на территории Кировской области и Удмуртской Республики было передано администрации Пермского РДУ. Для решения организационных вопросов и задач, которые не связаны с управлением режимом работы энергосистем, в Кировской области и на территории Удмуртии были созданы представительства СО.

Всем трудностям назло

На современном этапе развития все отрасли промышленности Приволжского ФО (нефтяная, нефтеперерабатывающая, химическая, газовая и обрабатывающая индустрия, производство стройматериалов и энергетический комплекс) могут столкнуться с серьезными трудностями. В первую очередь они спровоцированы быстрым ростом городов, насыщением территории округа промышленными предприятиями и ухудшением состояния окружающей среды. А поскольку электроэнергетика является важным фактором, который задает вектор развития и другим сферам экономики округа, приоритетными направлениями ее стратегии являются:
- модернизация и техническая переоснастка энергогенерирующих объектов, направленная на увеличение установленной мощности станций с учетом оптимального баланса между различными видами генерирующих мощностей;
- продуманная интеграция территориальных электроэнергетических систем ПФО и смежных с ним округов по режимам генерации и перераспределения энергии для регулирования частоты в ЕЭС;
- обеспечение транзитных потоков энергоресурсов через территорию округа, включая как переток электроэнергии с востока на запад страны, так и экспорт за пределы России;
- внедрение «умных» технологий и повышение эффективности использования энергоресурсов;
- активное внедрение мер, направленных на преодоление тяжелой экологической обстановки в регионе, которая связана с высокой степенью концентрации производства и потребления электрической энергии в промышленных зонах;
- улучшение платежной дисциплины.

Тенденция к росту задолженности сохраняется?

На сегодняшний день кризис неплатежей относится к числу наиболее актуальных, можно без преувеличения сказать, «хронических» проблем энергетики Приволжского ФО. На фоне происходящих в экономике кризисных процессов ежегодное увеличение дебиторской задолженности достигает поистине угрожающих размеров.

Несвоевременное получение средств или полное отсутствие оплаты использованной электроэнергии и полученных услуг наносят ощутимый ущерб сетевым компаниям: препятствуют проведению плановых ремонтов, делают невозможным модернизацию генераторных установок и реконструкцию сетевого хозяйства в целом. В итоге это негативно влияет на надежность и бесперебойность электроснабжения добросовестных потребителей.

Остроту этой проблемы также ощущают и энергетики Ульяновской об-

ласти, где хроническое нарушение платежной дисциплины является ключевой проблемой энергетического комплекса региона, а ее решение нередко затягивается на годы. Исключением не стал и 2017-й. Его самые крупные потребители электроэнергии традиционно встретили с колоссальными долгами. По состоянию на январь текущего года общая сумма просроченной задолженности превышала 635 млн руб.

Перечень должников возглавляют ресурсоснабжающие компании области: УМУП «Ульяновскводоканал» (сумма задолженности достигла отметки в 16,1 млн руб.), муниципальное унитарное предприятие «Очаг» (сумма долга составляет 3,3 млн руб.), ООО «Инзенские районные электрические сети» (задолженность – 3,1 млн руб.), предприятие оборонного комплекса ОАО «Комета» задолжало поставщику электроэнергии «Ульяновские распределительные сети» 5,5 млн руб.

Это далеко не полный список должников, его можно продолжать и продолжать. Однако его неизменным лидером остается ОАО «Ульяновскэнерго». Задолженность этой компании превышает сумму долга всех остальных недобросовестных потребителей вместе взятых. На начало года она превысила отметку в 602 млн руб. Похоже, что навести порядок в платежной дисциплине и добросовестно выполнять свои договорные обязательства для руководства предприятия является невыполнимой задачей.

В этой ситуации крайне сложно ответить на вопрос, как самой крупной энергосбытовой компании Ульяновской области удается держаться на плаву и насколько ее деятельность можно назвать эффективной. Нередко в оправдание своих действий, а точнее, бездействия, злостные неплательщики ссылаются на сложную экономическую ситуацию. Однако это не может служить веской причиной для того, чтобы ставить под удар надежность всей энергосистемы региона.

В то же время, пока одни компании закрывают глаза на законы честного рынка и копят многомиллионные долги, самый крупный в России НИИ атомных реакторов (АО «ГНЦ НИИАР»), который до недавнего времени также числился в должниках, полностью закрыл сумму долга перед энергетиками.

Руководство ПАО «МРСК Волги» выступило с инициативой и вынесло проблематику крупной задолженности НИИАР на обсуждение в ходе заседаний Штаба по энергобезопасности, которые неоднократно проходили при Правительстве Ульяновской области. Очевидно, решающим методом воздействия на неплательщика стало обращение главы региона к генеральному директору ГК «Росатом», в структуру которой входит институт-должник. Вскоре после этого наболевший вопрос был решен.

Причины платежного «сбоя»

По мнению экспертов, на сегодняшний день в электроэнергетическом комплексе региона проблема неплатежей обостряется самой спецификой модели рыночных отношений. Так, энергогенерирующие предприятия реализуют продукцию энергосбытовым организациям, которые перепродают ее конечным потребителям. Функция доставки электроэнергии возложена на сетевые компании, призванные обеспечивать равноправный доступ к ее передаче.

По оценкам аналитиков, задолженность формируется на всех уровнях рынка, начиная с расчетов конечных потребителей за использованные энергоресурсы, где одними из основных неплательщиков являются «неотключаемые» по действующему законодательству предприятия (у которых вообще нет стимула оплачивать счета за электроэнергию), и заканчивая деятельностью компаний-посредников.

Представители ГП основной причиной того, что им не удается навести порядок с платежами или хотя бы улучшить платежную дисциплину, называют действующие законодательные ограничения, которые не дают им права отключать от электросети ряд потребителей. На данный момент закон не предусматривает оснований, согласно которым сети могли бы приостановить поставку электроэнергии таким контрагентам, даже если их услуги остаются не оплаченными. В ГП не могут найти объяснений такой лояльности законодательной базы к неплательщикам и говорят, что самостоятельно преодолеть кризис неплатежей им не удастся.

К разряду «неотключаемых» относятся ядерные центры, государственные органы, силовые ведомства, ГОКи, водоканалы, объекты оборонного

комплекса, метрополитен, учреждения пенитенциарной службы, а также предприятия воздушного, водного и железнодорожного транспорта. У каждого энергосбыта таких вот неплательщиков, прикрывающихся нормами действующего законодательства, может насчитываться 20%, а порой до 40% от общего количества контрагентов.

Наряду с этим, увеличению задолженности, а также углублению противоречий между энергосбытами и сетями способствует хроническая «несформированность» коммерческой инфраструктуры розничного рынка. Например, если на ОРЭМ коммерческий оператор ОАО «Администратор торговой системы оптового рынка электроэнергии», АО «Центр финансовых расчетов» и платежная система, разработанная уполномоченными банковскими учреждениями, были сформированы с самого начала и в тесном взаимодействии они продолжают развиваться, то в розничном секторе на сегодняшний день хорошо отлаженной системы нет.

Увидеть свет в конце туннеля

Выход из сложившейся ситуации руководство холдинга «Россети» видит в создании на розничном рынке новой структуры – единого оператора коммерческой инфраструктуры, которая будет функционировать как единый механизм. В сферу компетенции такого оператора должно входить право формировать взаимные обязательства всех участников рынка и создание платежной системы, которая могла бы обеспечивать поступление оплат на принципах пропорциональности с привлечением уполномоченных банковских учреждений. Таким образом, денежные средства будут зачисляться на счета энергогенерирующих компаний, минуя фирмы-посредники, включая и гарантирующих поставщиков.

Также энергетики предлагают открыть доступ к базе данных контрагентов для всех игроков розничного рынка, поскольку на сегодняшний день деятельность энергосбытовых компаний непрозрачна и это нередко становится поводом для дискуссий. ГП имеющейся в их распоряжении информацией пользуются монопольно, что может способствовать финансовым махинациям.

Исторически так сложилось, что споры, возникающие между всеми игроками розничного рынка, разрешаются исключительно в арбитражных судах. Однако в таком случае оплат можно добиться лишь со значительными задержками. В результате у энергогенерирующих компаний возникает дефицит оборотных средств, поэтому они вынуждены привлекать необоснованные дорогостоящие кредиты.

«В первую очередь сбытовые компании выплачивают стоимость электроэнергии, которую они приобретают у поставщиков на оптовом рынке. В случае если ГП нарушит платежную дисциплину и не оплатит счета энергогенерирующей компании в установленные сроки, к нему будут применены штрафные санкции. Поэтому не удивительно, что для энергосбытов такая задолженность является приоритетной. А вот долги перед сетевыми организациями относятся к категории обычных. Потому у гарантирующих поставщиков нередко возникает соблазн отсрочить платежи и затеять судебные тяжбы, а в это время поступающие денежные средства использовать по своему усмотрению», – поделился своим мнением об истинных причинах роста задолженности директор Фонда энергетического развития Сергей Пикин.

В 2016 году президент страны неоднократно акцентировал внимание на кризисе неплатежей в электроэнергетике. Глава государства призвал вывести энергосбытовый бизнес на качественно новый уровень, сделав его более прозрачным с помощью создания единых расчетных центров при каждом гарантирующем поставщике электрической энергии, которые могли бы заключать прямые договора и осуществлять прямое расчетно-кассовое обслуживание конечных потребителей.

Долгам – бой!

По состоянию на 31.03.2017 г. общая сумма просроченной задолженности перед энергетиками ПАО «МРСК Центра и Поволжья» составляла 13 млрд руб. В число неплательщиков попал и ряд энергосбытовых компаний, которые входят в структуру ГК «ТНС Энерго». На тот момент в суды различных инстанций сетевиками было подано 75 исков о взыскании основной суммы долга (8,2 млрд руб.) и штрафов за невыполнение договорных обязательств (689 млн руб.).

Однако это не единственный злостный нарушитель платежной дисципли-

ны, с которым энергетикам пришлось выяснять отношения в судебном порядке. С января по март текущего года судами были удовлетворены 224 исковых заявления сетевой компании к потребителям услуг. Сумма «выигранных» исков составила 1,2 млрд руб. Однако история на этом не заканчивается. Судьи рассматривают еще 393 подобных обращения сетевиков. По этим претензиям сумма основного долга составляет 9,9 млрд руб., неустойка – 1,3 млрд руб.

Наряду с этим, в первом квартале текущего года энергетики предъявили дебиторам исполнительные листы, обязывающие их выплатить в пользу сетевой компании 575 млн руб. долговых обязательств. Примечателен тот факт, что уже к 1 апреля 127 млн руб. из этой суммы было зачислено на расчетный счет ПАО «МРСК Центра и Поволжья».

Похожие проблемы с погашением просроченных долгов встают и перед другими сетевыми компаниями. В частности, по состоянию на 22.03.2017 г. ЗАО «Саратовское предприятие городских электрических сетей» задолжало ПАО «МРСК Волги» более 279,5 млн руб. за передачу электрической энергии по территории Саратовской области. Причем ежемесячно долг компании только увеличивается.

Масштаб нарушения платежной дисциплины уже вышел за рамки договорных обязательств. Сетевая компания фактически выступает невольным кредитором недобросовестного контрагента и тем самым лишает себя возможности полноценно финансировать собственные потребности: развивать электросетевое хозяйство, обеспечивать бесперебойную работу сетей и повышать качество своих услуг.

27.03.2017 г. ЗАО «СПГЭС» опубликовало ответ на предъявленные ПАО «МРСК» обвинения. В заявлении предприятие лишь частично признало свою вину, оно настаивает на том, что по состоянию на указанную дату долг компании «составляет всего 140 млн руб. Отставание от графика платежей по договору между МРСК и СПГЭС составляет менее одного расчетного периода, что не может оказывать критического влияния на энергобезопасность Саратовской области».

Помимо этого, в заявлении говорилось о больших суммах задолженности управляющих компаний перед ОАО «СПГЭС», которая является гарантирующим поставщиком электроэнергии в г. Саратове. Это наносит урон финансовому состоянию территориальной сетевой компании и, в свою очередь, вынуждает ее нарушать платежную дисциплину. Решить проблему крайне сложно, поскольку нарушители, пользуясь статусом «неотключаемых», совершенно безнаказанно игнорируют свои договорные обязательства. В то время как эффективная методика ограничения энергоснабжения недобросовестных ЖСК, ТСЖ и управляющих компаний не разработана и не введена в действие.

В ПАО «МРСК Волги» выходом из сложной ситуации назвали внесение соответствующих корректив в действующую тарифную модель. В настоящее время денежные средства, поступающие от потребителей, накапливаются на расчетных счетах Саратовского предприятия городских электросетей, и только после этого нужная сумма перечисляется межрегиональной сетевой компании в качестве оплаты. В компании предлагают изменить схему зачисления средств так, чтобы сначала они поступали на счет МРСК, и только после этого обусловленная договором сумма будет перечисляться СПГЭС.

В Чувашии работа кипит

«Чувашская энергосбытовая компания» (дочернее предприятие АО «ЭСК РусГидро») выполняет функции гарантирующего поставщика электроэнергии на территории Чувашии. По результатам первых трех месяцев 2017 года она поставила потребителям 933,64 млн кВт/ч электричества. Этот показатель на 1,3% выше данных, опубликованных компанией за такой же период 2016 года.

Вместе с тем в ЧЭСК отмечают и рост энергопотребления. Так, на 6,1% увеличились расходы электроэнергии населением региона и на 28,6% выросли потребности производственных предприятий. Однако несколько иначе ситуация складывается в других отраслях экономики региона. Например, снижение энергопотребления зафиксировано в сельскохозяйственном секторе (–4,5%), в сегменте предприятий транспорта и связи (–22,8%), в сфере жилищно-коммунального хозяйства (–1,1%), у бюджетных организаций (–1,9%) и у строительных компаний (–0,1%).

Вместе с тем тема кризиса неплатежей в равной степени актуальна и для Чувашской энергосбытовой компании. По состоянию на 01.04.2017 г. задолженность потребителей достигла 2886,64 млн руб., что в 1,39 раза выше, чем сумма долга за I квартал предыдущего года. Согласно статистическим данным, в 1,55 раза выросли долги индустриальных предприятий (с учетом задолженности сетевых компаний, которые приобретают электроэнергию с целью компенсации потерь в сетях), в 1,04 раза увеличился долг организаций из сферы жилищно-коммунального хозяйства, в 1,43 раза – ГУП и МУП, в 1,54 раза – других контрагентов.

В течение I квартала текущего года региональная энергосбытовая компания предъявила неплательщикам 1951 иск о взыскании задолженности за предоставленные услуги. Общая сумма исковых заявлений превышает 537 млн руб. Примечателен тот факт, что более 22% предъявленных исков (437 шт.) касается платы юридических лиц и сетевых организаций за электроэнергию, которая была приобретена с целью компенсации потерь в электросетях.

Однако это не единственные методы воздействия на неплательщиков, примененные руководством «Чувашской энергосбытовой компании» для преодоления кризиса неплатежей и снижения суммы задолженности за поставленное электричество на региональный энергорынок. В марте она была вынуждена принять достаточно жесткие меры воздействия на Новочебоксарское МУП троллейбусного транспорта. Речь идет об ограничении объема предоставленных услуг и о корректировке режима потребления. В результате переговоров сторонам удалось прийти к соглашению

о погашении дебиторской задолженности, после чего поставки электроэнергии были возобновлены в полном объеме.

С целью оценивания энергоэффективности предприятий Чувашии за I квартал 2017 года ЧЭСК, в рамках 10 заключенных контрактов на предоставление услуг, был выполнен тепловизионный контроль – съемки с использованием специального оборудования теплового излучения, которое исходит от ограждающих конструкций зданий и сооружений. Наряду с этим компания выступила подрядчиком и выполнила комплекс работ по модернизации действующей кабельной и воздушной ЛЭП 10 кВ в г. Цивильске.

Также ЧЭСК взяла на себя роль генподрядчика по договору, который предусматривает разработку проекта одного из домов жилого комплекса «Алые паруса» в г. Чебоксары. Работа выполнена, документы уже переданы для проведения экспертизы. В то же время ведется разработка проектной документации инженерных сетей на других объектах. Вместе с тем компания увеличила объем реализации электротехнической продукции. Ей удалось достичь высоких показателей за счет постоянного увеличения ассортимента. Специальные витрины с образцами товара были установлены во всех восьми межрайонных подразделениях энергосбытовой компании.

Сертификат как гарантия высокого качества

«Чувашэнерго» – филиал ПАО «МРСК Волги» (входит в ПАО «Россети») относится к категории энергокомпаний, избравших путь внедрения инновационных технологий для построения бизнес-процессов. В компании постоянно работают над совершенствованием системы менеджмента качества и стремятся к тому, чтобы она полностью соответствовала международным стандартам.

В 2008 году квалифицированными специалистами Ассоциации по сертификации «Русский Регистр» (г. Санкт-Петербург) – крупнейшей отечественной экспертной и сертификационной организации, признанной мировым сообществом, была проведена проверка соответствия разработанной на предприятии системы менеджмента качества требованиям международного стандарта ISO 9001:2000. В результате «Чувашэнерго» были выданы Сертификаты соответствия «Русского Регистра» и Международный сертификат единого образца IQNet, которые признаются в 55 странах.

Однако это не единственное достижение коллектива «Чувашэнерго» в этой сфере. В мае текущего года компания успешно прошла сертификацию, подтверждающую соответствие системы менеджмента предприятия требованиям международного стандарта ISO 9001:2008 «Системы менеджмента качества. Требования» и его российского аналога ГОСТа ISO 9001:2011. Подтверждающий документ также выдан представителями петербургской Ассоциации по сертификации «Русский Регистр».

Оценивание системы менеджмента качества было проведено поэтапно:

1. Первым делом проводилась предварительная проверка, а затем выполнен глубокий анализ пакета документов, разработанных и введенных в действие на предприятии.
2. На следующем этапе была изучена, а впоследствии дана оценка работе и результативности системы с точки зрения приоритетных направлений деятельности «Чувашэнерго». Каких-либо отклонений проверка не выявила.

Сертификат ISO свидетельствует о высокой эффективности созданной в «Чувашэнерго» системы управления. Помимо этого, наличие документа говорит о том, что здесь четко распределены все основные процессы, разделены полномочия, разграничены функционал и зона ответственности за их качественное выполнение. В компании разработаны внутренние стандарты и регламенты, введены в действие профильные положения и инструкции, используются проверенные надежные системы планирования, а все процессы ориентированы на результат, который достигается, прежде всего, в интересах потребителя. При этом в обязательном порядке осуществляется контроль качества не конечных показателей, а каждого отдельно взятого этапа предоставления услуг.

Обновление Жигулевской ГЭС

01.12.2016 г. установленная мощность Жигулевской ГЭС возросла на 21 МВт и достигла отметки в 2446 МВт. Энергетикам удалось увеличить этот показатель в ходе реализации Программы комплексной модернизации «РусГидро», предусматривающей полное обновление

14 (из 20 введенных в эксплуатацию) гидроагрегатов. Все работы проводятся в рамках долгосрочного договора, заключенного между ПАО «РусГидро» и концерном «Силовые Машины». Шесть оставшихся установок прошли переоснастку еще до его подписания.

В процессе плановой реорганизации объекта на агрегатах № 13 и № 16 были установлены инновационные турбины и проведена реконструкция генераторов. В ходе проведенных испытаний подтверждена возможность увеличить мощность модернизированных установок с 115 МВт до 125,5 МВт. В результате обновленное оборудование было перемаркировано.

Однако на этом реконструкция генерирующих мощностей Жигулевской ГЭС не закончилась. В январе 2017 года для реализации Программы была остановлена работа гидроагрегата № 20, вступившего в строй в 1957 г. За 60 лет генерирующая установка отработала более 422 тыс. часов и выработала около 32 млрд кВт/ч электрической энергии. Как показывает практика, в среднем на модернизацию одной установки потребуется менее года. Запуск обновленного пятилопастного агрегата запланирован на ноябрь 2017 года.

Наряду с этим также обновляется гидроагрегат № 11. Его планируют ввести в эксплуатацию в июле текущего года. После завершения всех ремонтно-восстановительных работ установленная мощность Жигулевской ГЭС возрастет еще на 42 МВт и составит 2488 МВт. В рамках ПКМ, помимо замены морально устаревших и отработавших установленный нормативной документацией срок службы гидротурбин, на 2017 год запланирован еще целый комплекс мероприятий:

- замена электротехнической оснастки ОРУ-500. Здесь взамен воздушных выключателей будут установлены инновационные элегазовые модели, полностью отвечающие требованиям надежности и безопасной эксплуатации;
- замена маслонаполненных кабелей на кабельную продукцию с изоляцией из сшитого полиэтилена;
- замена гидромеханики и маслонапорных установок. В результате реализации этого пункта Программы будет повышена стойкость оборудования при работе в режиме ЧС;
- замена систем возбуждения на тиристорные установки (будет установлена на четырех агрегатах) позволит регулировать частоту и мощность в энергетической системе региона;
- реконструкция действующих и установка новых противоаварийных автоматических систем, модернизация СГО, пожаротушения и серверных помещений пультов управления РУ 110 и 220 кВ.

Нижегородская ГЭС ужесточает требования

Руководство гидроэлектростанции приняло решение ввести ряд ограничений для автотранспорта, проезжающего по мосту, который проходит вдоль сооружений генерирующего объекта и в настоящее время находится на стадии ремонта. Так, уже с 18 мая максимально допустимый вес въезжающего на мост транспортного средства не должен превышать

10 т. Наряду с этим снижена предельная нагрузка на ось. С учетом новых требований она не должна быть более пяти тонн.

Вместе с тем сохраняются установленные ранее ограничения скорости: стрелка спидометра автомобиля не должна показывать больше 30 км/ч. При этом водители обязаны соблюдать дистанцию между движущимися транспортными средствами – не менее 15 м. Ежедневно с 01.00 до 05.00 для транзитного транспорта проезд по мосту будет полностью запрещен. В это время полным ходом будут вестись ремонтные работы.

О необходимости минимизации нагрузки на мост в момент усиления пролетных балок заявили представители специализированной организации, которым было поручено обследовать несущие конструкции объекта. Результатом выполнения всех рекомендаций специалистов станет безопасность участников дорожного движения и работников бригад, выполняющих ремонтные работы на этом участке автодороги. Также взвешенный подход к решению вопроса позволит сохранить транспортные потоки на такой важной для экономики региона переправе через Волгу.

Вскоре после ввода ограничений и согласования с инспекторами ГИБДД правомерности действий на мосту были установлены временные дорожные знаки. Затем была выработана схема взаимодействия собственников автодороги с администрациями близлежащих территорий, организовано круглосуточное дежурство работников дорожно-патрульной службы и установлены приспособления для проверки веса транспортных средств на подъездах к проблемному участку моста.

На территории Нижегородской ГЭС установлены видеокамеры, позволяющие вести круглосуточное наблюдение за обстановкой на дороге, идущей вдоль сооружений энергогенерирующего объекта. В случае если будут зафиксированы нарушения установленных правил движения, в «РусГидро» не исключают вероятность полного прекращения движения всех видов транспорта по проблемному участку вплоть до завершения ремонтных работ.

Реконструкция энергосистемы Республики Марий Эл

Региональная энергетика региона развивается в рамках ЕЭС России, она обеспечивает электроэнергией объекты социальной сферы и промышленные предприятия. Однако более 60% энергопотребления приходится на удовлетворение потребностей населения. Помимо этого, энергосистема Республики Марий Эл осуществляет транзит электрической энергии в соседние регионы.

Основу энергетического комплекса составляет Йошкар-Олинская ТЭЦ-2 (установленная мощность 195 МВт), введенная в эксплуатацию в 1994 году. Однако даже с учетом генерации электроэнергии ТЭЦ ОАО «МЦБК» (установленная мощность объекта составляет 48 МВт), большая часть которой расходуется самим производственным предприятием, собственной выработки электроэнергии в регионе достаточно лишь для того, чтобы обеспечить не более 35% электропотребления.

29.04.2016 года Указом главы Республики Марий Эл № 107 была утверждена Программа перспективного развития электроэнергетики в республике на 2017–2021 гг. Основной ее целью является создание развитой сетевой инфраструктуры и увеличение мощностей, генерирующих тепловую и электрическую энергию. Помимо этого, акцент сделан на необходимости удовлетворения потребности потребителей в электроэнергии и мощности, а также подчеркнута важность формирования инвестиционной привлекательности региональной энергосистемы.

В рамках выполнения этой программы с начала 2017 года ремонтные бригады ПАО «МОСК Центра и Приволжья» приступили к модернизации ПС 110 кВт «Еласы». Здесь планируют установить секционный выключатель с тремя трансформаторами тока мощностью 110 кВт и новые разъединители. Все строительно-монтажные работы выполняются в соответствии с ранее утвержденным планом.

С января по март было введено в эксплуатацию 565 км ЛЭП и 21,2 МВА трансформаторной мощности. Успешная реализация проекта обеспечит энергогенерирующему объекту дополнительный запас прочности. Это станет прочной основой для его бесперебойной работы.

Проекты по реконструкции энергогенерирующих объектов с заменой морально устаревшего и изношенного оборудования, направленные на внедрение инновационных технологий, ведутся в девяти регионах, где функционируют филиалы ПАО «МРСК Центра и Приволжья». Это позволит повысить качество электроснабжения потребителей и создаст новые резервы мощности для расширения действующей базы контрагентов.

Энергетики Нижнего Новгорода расширяют сеть

За период с января по апрель текущего года энергетики филиала «Нижновэнерго» (входит в структуру ПАО «МРСК Центра и Приволжья»), в рамках реализации программы присоединения потребителей к электросети, выполнили 2358 заявок на техническое подключение. Суммарная мощность исполненных договорных обязательств достигла отметки в 47,3 МВт.

За четыре месяца к региональным электрическим сетям были присоединены: 40 многоквартирных жилых домов, 24 объекта социальной инфраструктуры, 21 промышленное производство, 19 объектов агропромышленного комплекса, 10 заведений системы здравоохранения и образования, пять храмов и церквей.

Техприсоединение является одним из ключевых направлений деятельности нижненовгородского филиала. Оно включает полный комплекс мероприятий, направленных на реконструкцию действующих энергогенерирующих объектов и строительство новых. Целенаправленный вектор развития способствует тому, что ежегодно к сетям региона подключаются тысячи новых потребителей. Наряду с этим создаются благоприятные условия для совершенствования бизнес-процессов и повышения инвестиционной привлекательности Приволжского федерального округа.

В «Башкирэнерго» внедряют новую схему управления

ЦУС Нефтекамских электросетей приступил к выполнению своих функций в режиме 24/7. Теперь управление работой ряда объектов электросетевой инфраструктуры 0,4–10 кВт, трансформаторов и РП Калтасинского, Краснокамского и Янаульского РЭС осуществляется по двухуровневой структуре ОТУ.

Внедрение новшества стало возможным после того, как комиссия «Башкирэнерго» проверила и проанализировала степень готовности Центра управления сетями к переходу на качественно новый уровень работы. В ходе проверки была изучена комплектация рабочего места дежурного диспетчера надежными средствами связи, нормативной документацией (должностными инструкциями, правилами, регламентами, положениями и всеми необходимыми схемами). Вместе с тем была на практике отработана методика быстрого реагирования на возникновение внештатной ситуации.

Инновационная двухуровневая модель – это не что иное, как строгая вертикаль регулирования рабочих процессов и обмена информацией от верхних ступеней до нижнего уровня оперативно-технологического управления. Такая методика способствует более оперативной передаче данных, повышает скорость принятия важных решений и сводит к минимуму вероятность ошибок в действиях обслуживающего персонала.

ОТРАСЛЕВОЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОРТАЛ

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ

www.novostienergetiki.ru

ВСЁ О СОБЫТИЯХ И ЛЮДЯХ В ЭНЕРГЕТИКЕ!

13-14 июля
г. Москва

ОБЩЕРОССИЙСКИЙ ЖУРНАЛ
ПРЕСС-СЛУЖБА
представляет

PR

общероссийская практическая конференция

АНТИКРИЗИСНЫЙ PR-2017

ЗАЩИТА РЕПУТАЦИИ И РАБОТА С НЕГАТИВОМ

Участие в конференции это отличная возможность:

- получить полное погружение в тематику связей с общественностью в кризисных ситуациях и работы с негативными отзывами, пройти мощный интенсив по этой теме и повысить свою квалификацию
- получить большое количество новых знакомств и деловых контактов и два дня активного профессионального общения с коллегами со всей России
- задать экспертам актуальные для вас вопросы в области связей с общественностью вообще и работы в кризисных ситуациях в частности
- получить из первых рук методическую информацию и прикладные инструменты для того, чтобы начать применять их уже на следующий день после конференции
- посмотреть, как ваши коллеги в других городах и других компаниях решают те же самые вопросы и проблемы, которые стоят перед вами и перенять позитивный опыт
- получить диплом участника конференции

ПОКУПАЙТЕ БИЛЕТЫ ПРЯМО СЕЙЧАС!

(495) 540-52-76

conference@image-media.ru

www.conference.image-media.ru

ПОДРОБНЕЕ

Электроэнергетика Крыма: выход из тени

Энергетика Республики Крым преодолела сложный период и сейчас находится на стадии становления. Осталась позади энергоблокада, а вместе с ней и неуверенность в завтрашнем дне. Однако энергодефицит пока преодолеть не удалось. Завершение строительства двух мощных ПГУ-ТЭС поможет решить давнюю проблему и откроет для региона новые возможности.

Ирина Никифорова

История становления крымской энергетики

На протяжении многих десятилетий за Крымом прочно закрепился статус энергодефицитного региона. Во времена СССР, чтобы обеспечить полноценное функционирование Черноморского флота, здесь неоднократно предпринимались попытки усилить энергосистему полуострова. С этой целью в 1975 году было начато строительство Крымской АЭС. Однако чернобыльская катастрофа и распад Союза отложили реализацию проекта на неопределенный срок, хотя на тот момент первый энергоблок станции уже на 80% был готов к вводу в эксплуатацию.

После 1991 года вопрос энергодефицита начал решаться сам собой, когда в постперестроечный период промышленные предприятия резко сократили потребление электроэнергии. В результате энергосистема Крыма стала более сбалансированной и функционировала практически без сбоев. Основная часть энергоресурсов поступала на территорию полуострова от Запорожской АЭС, в то время как собственная генерация не превышала и 15% от общего потребления.

Вскоре визитной карточкой крымской энергосистемы стал парк морально устаревшего, изношенного и выработавшего свой ресурс оборудования. Четыре тепловые электростанции, которые были введены в эксплуатацию в 1940–1950 гг., в основном работали в режиме тепловой нагрузки.

Мягкий климат и желание сохранить уникальную экосистему Крыма способствовали тому, что на полуострове начала развиваться альтернативная энергетика. В 1994 году была введена в эксплуатацию первая очередь Донузлавской ВЭС, при строительстве которой использовались ветрогенераторные установки отечественного производства. Следом за этим было запущено еще несколько ветряных электростанций, и уже к 2014 году суммарная установленная мощность ветровой энергетики полуострова достигла отметки 87,7 МВт.

Это в 5,5 раза выше аналогичного показателя всей ветроэнергетики России.

В 2009 году в Украине был введен «зеленый» тариф, предназначенный для привлечения инвестиций в развитие ВИЭ. Это событие дало старт становлению солнечной энергетики, после чего на украинский энергетический рынок пришла компания Activ Solar. Спустя четыре года под ее контролем уже функционировали 87% мощностей СЭС. Примечателен тот факт, что большая часть электростанций этого типа была расположена на территории Крыма.

Постепенно полуостров стал единственным регионом Украины, где на долю ВИЭ приходилось более 30% от общего объема генерации. После вхождения Крыма в состав Российской Федерации возобновляемая энергетика, лишившись льготных тарифов, накопила многомиллиардные долги и была вынуждена решать огромное количество проблем. Некоторые из них дают себя знать и сегодня. С. Аксенов признал, что «ветроэнергетика – самая дорогая вещь на свете». Поэтому при нынешних тарифах она может развиваться только при поддержке государственных программ.

Структура электроэнергетики Республики Крым

Функции оперативно-диспетчерского управления работой крымских энергогенерирующих объектов выполняет филиал АО «СО ЕЭС» «РДУ Республики Крым и г. Севастополя» (Черноморское РДУ). Энергосистема полуострова интегрирована в ЕЭС России, энергетический режим ее работы устанавливает филиал АО «СО ЕЭС» «Объединенное диспетчерское управление энергосистемы Юга».

Черноморское РДУ было создано в 2016 году. Зона его операционной ответственности охватывает территорию в 27161 км^2. Установленная электрическая мощность всех расположенных на территории региона генерирующих объектов составляет 902,334 МВт. К числу самых крупных из них относятся Симферопольская ТЭЦ (100 МВт), Западно-Крымская МГТЭС, Симферопольская МГТЭС и Севастопольская МГТЭС.

Большинство солнечных станций были построены в период нахождения полуострова в составе Украины:

- «Родниковое» (7,5 МВт);
- «Охотниково» (85,3МВт);
- «Перово» (105,56 МВт);
- «Митяево» (31,55 МВт).

С учетом СЭС «Николаевка» (69,7 МВт), которая была введена в эксплуатацию в августе 2015 года, мощность солнечной генерации в Крыму возросла до 299,61 МВт. Суммарная установленная мощность ветряных электростанций составляет 86,56 МВт:

- Восточно-Крымская (2,8 МВт);
- Донузлавская (6,8 МВт);
- Судакская (3,76 МВт);
- Сакская (20,83 МВт);
- Пресноводненская (7,39 МВт);
- Тарханкутская (19,98 МВт);
- Останинская (25 МВт).

Электроэнергетическая система Крыма сформирована с помощью 138 линий электропередачи 110–330 кВ.

Их суммарная протяженность – 3831,043 км. Оперативно-диспетчерское управление Черноморского РДУ также охватывает 124 трансформаторных подстанций и РУ классом напряжения 110–330 кВ. Суммарная мощность трансформаторов составляет 8246 МВА. За прошедший год региональной энергосистемой выработано 2779,44 млн кВт/ч электроэнергии, энергопотребление достигло уровня 7153,55 млн кВт/ч.

Шаги навстречу энергонезависимости

Крым всегда испытывал острый недостаток электроэнергии. После присоединения полуострова к России надежность электроснабжения в регионе существенно снизилась. Потому встал вопрос о необходимости интеграции энергетического комплекса Крыма в российскую энергосистему. Из федерального бюджета были выделены средства на строительство двух газовых электростанций суммарной установленной мощностью 940 МВт, а также энергомоста между Крымским полуостровом и Краснодарским краем.

Первая нитка первой очереди уникального проекта на 200 МВт была запущена 02.12.2015 года, вторая нитка этой очереди вступила в действие 15.12.2015 года. В общей сложности на указанную дату с материковой части РФ на полуостров поставлялось 400 МВт электрической энергии. К маю следующего года были введены в эксплуатацию еще две нити второй очереди. Их общая мощность составила 400 МВт. В итоге мощность энергомоста достигла 800 МВт. Таким образом была создана основа для того, чтобы энергосистема Крымского полуострова была фактически подсоединена к ЕЭС России.

Новый этап интеграции в ЕЭС России

Еще одной ступенью объединения энергосистемы Крыма с ЕЭС Российской Федерации стала передача функционала диспетчерского управления электроэнергетическим режимом региона в ведение Филиала АО «СО ЕЭС» «Региональное диспетчерское управление энергосистемы Крыма и города Севастополя» (Черноморское РДУ), которая состоялась 29.12.2016 г. Ранее эти функции выполнялись ГУП РК «Крымэнерго».

Передача функций оперативно-диспетчерского управления работой электроэнергетического режима региона филиалу Системного оператора выполнена в соответствии с требованиями действующего российского законодательства. Согласно нормам Федерального конституционного закона от 21.03.2014 № 6-ФКЗ «О принятии в Российскую Федерацию Республики Крым и образовании в составе Российской Федерации новых субъектов – Республики Крым и города федерального значения Севастополя», с 01.01.2017 г. федеральные законы, включая сферу электроэнергетики, подлежат применению на территории Республики Крым и города Севастополя.

Чтобы полноценно и качественно завершить процесс интеграции энер-

госистемы полуострова в ЕЭС России, на протяжении 2016 года Системный оператор вел подготовку специалистов нового подразделения. По завершении обучения их квалификация была подтверждена государственной аттестационной комиссией. Параллельно, с целью регламентации всех деталей управления электроэнергетическим режимом, разрабатывалась соответствующая документация. Также были сформированы расчетные модели.

Наряду с подготовкой персонала и документальным оформлением переходного процесса, также проводилась оснастка диспетчерского центра высокотехнологичными средствами управления и связи. На переход крымской энергосистемы под централизованное управление в Минэнерго возлагают большие надежды. Здесь полагают, что такая трансформация позволит обеспечить учет режимно-балансовых показателей работы, планирование и рациональное управление функционированием электроэнергетики региона.

Процедура передачи управления была проведена в рамках комплекса мер, продиктованных нормами действующего российского законодательства. В процессе перехода все энергогенерирующие объекты региона работали в штатном режиме, и смена руководства не отразилась на надежности управления региональной энергосистемой.

Подписаны документы, регламентирующие деятельность энергорынка

В декабре 2016 года премьер-министр России Дмитрий Медведев подписал постановление и распоряжение, которым установил правила функционирования рынков электроэнергии на территории Крыма и г. Севастополя после того, как они войдут в первую ценовую зону оптового рынка электрической энергии.

В пояснительной справке к дописанным документам говорится: «Правилами оптового рынка электрической энергии и мощности... предусмотрена торговля мощностью на основании долгосрочных конкурентных отборов мощности с периодом поставки мощности по итогам таких отборов с 1 января календарного года, наступающего через три календарных года после проведения долгосрочного конкурентного отбора мощности».

Ранее энергогенерирующие объекты Крымского полуострова и г. Севастополя не были отнесены к ценовым зонам оптового рынка. По этой причине они не могли принимать участие в процессе конкурентных отборов мощности, которые были проведены до того, как эти территории вошли в состав ценовых зон на 2017–2020 гг. В связи с чем у таких объектов сетевой инфраструктуры не было возможности продавать мощность по итогам этих отборов.

На сайте правительства было опубликовано следующее сообщение: «Определен перечень генерирующих объектов, расположенных в Республике Крым и Севастополе, мощность которых в первые годы после присоедине-

ния этих территорий к ценовым зонам оптового рынка будет поставляться в вынужденном режиме». В список вошли все тепловые электростанции Крымского полуострова и Севастополя, технические характеристики которых дают возможность поставщикам поставлять, продавать электроэнергию и мощность на оптовом рынке. Помимо этого, определена стоимость мощности, которая генерируется объектами сетевой инфраструктуры, которые включены в перечень.

В Российской Федерации оптовый рынок электрической энергии и мощности делится на две ценовые зоны. В первую вошли Урал и европейская часть страны, во вторую – Сибирь. В каждой из этих ценовых зон стоимость электроэнергии, впрочем, как и мощности, определяется по итогам торгов.

Помимо этого, созданы и неценовые зоны. К этой категории относятся Республика Коми, Дальний Восток, а также Калининградская и Архангельская области. На территории этих регионов в силу ряда причин организовать работу рынка невозможно. Поэтому там тарифы на мощность и электроэнергию устанавливаются отдельно.

До этого Министерство энергетики выступало с инициативой отнести Крым и г. Севастополь к категории неценовых зон оптового рынка электрической энергии и предлагало реализовывать электричество и мощность в Крыму по регулируемым тарифам.

Инвестиции в энергетику Крыма растут

11 августа 2014 года постановлением Правительства Российской Федерации № 790 была утверждена федеральная целевая программа «Социально-экономическое развитие Республики Крым и города Севастополя до 2020 года». Она содержит мероприятия, объединенные единой целевой направленностью в рамках установленных задач, а также включает в себя взаимоувязанные источники финансирования и сроки реализации поставленных заданий. ФЦП призвана реструктуризировать инженерную, транспортную и социальную инфраструктуру Крыма.

В апреле 2017 года в Правительстве РФ пересмотрели некоторые пункты программы, после чего было принято решение дополнительно выделить 11,54 млрд руб. на модернизацию трансформаторных мощностей, расположенных вдоль Черноморского побережья полуострова. Двойное резервирование и работы по реконструкции трансформаторов будут завершены к концу 2020 года. Комплекс мероприятий направлен на развитие курортной зоны.

Электросети Севастополя меняют юрисдикцию

Электросетевое хозяйство Севастополя приступило к процедуре перехода под юрисдикцию Российской Федерации. ПАО «Энергетическая компания «Севастопольэнерго», зарегистрированное в Киевской области, уже передало часть активов ООО «Севастопольэнерго». О деталях смены собственника известно мало. В частности, вице-губернатор Севастополя Владимир Базаров не смог ответить на вопрос, были сети переданы новому владельцу или выкуплены, поскольку переговоры велись за закрытой дверью, и окончательное решение было принято двумя частными компаниями.

После того, как Крым вошел в состав России, электросетевым хозяйством Севастополя продолжала управлять энергетическая компания «Севастопольэнерго». В городе работает филиал, который был зарегистрирован в 2014 году. В 2016 году выручка структурного подразделения составила порядка 3,2 млрд руб., при этом сумма чистой прибыли превысила 120 млн руб.

Компания по-прежнему остается на региональном рынке энергетики, однако в текущем году финансовые результаты его деятельности заметно ухудшились. Так, по итогам I квартала 2017 года сумма реализации снизилась почти в два раза и составила 412 млн руб. И если отчетный период январь-март минувшего года филиал закрыл с прибылью в 151 млн руб., то результатом работы первых трех месяцев 2017-го стал убыток на сумму 6,5 млн руб.

По сути, регистрация акционерного общества в Российской Федерации стала первым шагом выхода госхолдинга «Россети» на энергетический рынок полуострова. О таких планах оператора стало известно еще в начале года. Тогда были озвучены два возможных варианта развития событий: создание совместного предприятия с владельцем ЭК «Севастопольэнерго» или вхождение «Россетей» в уставный капитал компании.

Вскоре представители холдинга рассказали о планах оператора создать со-

вместное акционерное общество на базе электросетевого хозяйства Севастополя. При этом они акцентировали внимание на том, что до декабря зона обслуживания постоянно будет расширяться за счет постановки на баланс незарегистрированных ранее сетей. Создание СП позволит оператору инвестировать в модернизацию городского сетевого хозяйства около 2 млрд руб. Сейчас процесс находится на стадии обсуждений, согласования и получения необходимых разрешений.

Крым объявляет конкурс на усиление мощности

В Крыму постоянно растет спрос на электроэнергию, поэтому в Минэнерго стали рассматривать возможность строительства новых электростанций на территории полуострова. Вскоре вариант решения поставленной задачи был найден, и у Крыма появился шанс дополнительно увеличить мощность своей энергосистемы на 100–120 МВт.

В Минэнерго изменили условия проведения конкурса на определение инвестора для строительства энергогенерирующих объектов в Тамани и решили провести аналогичное мероприятие на полуострове. В случае успешной реализации проекта, уже к концу 2017 года в рамках модернизации мощностей «Крым-ТЭЦ» в районе Сак будут введены в эксплуатацию новые быстровозводимые блоки малой мощности.

Компания «Технопромэкспорт» (входит в состав ГК «Ростех») уже возводит на территории Крыма две электростанции – в Севастополе (470 МВт) и Симферополе (470 МВт). После запуска генераторов они смогут покрыть недостаток электроэнергии в регионе. Однако, как отмечают в Министерстве энергетики РФ, строительно-монтажные работы ведутся с задержками и отстают от графика.

В марте 2015 года инжиниринговая компания «Технопромэкспорт» заключила контракт с «Сименс технологии газовых турбин» на поставку четырех агрегатов мощностью 165 МВт каждый. Однако в декабре 2016 года дочернее предприятие госкорпорации попало под действие санкций. Это негативно сказалось на его финансовом положении, и в итоге «Технопромэкспорт» был признан банкротом. Из-за этого он не принимал участия в конкурсе на строительство электростанций в Тамани. Приобретенные у концерна «Сименс» турбины были выставлены на продажу, поскольку их нельзя использовать для усиления энергосистемы Крыма.

В апреле 2016 года руководитель российского подразделения «Сименс» Дитрих Меллер прокомментировал один из пунктов заключенного с «Технопромэкспорт» контракта. Он подчеркнул, что по условиям договора все газовые турбины изготовлены исключительно для установки в Тамани и не должны использоваться на электростанциях, имеющих прямое подключение к энергосистеме Крыма. В случае банкротства «Технопромэкспорта» компания, которая впоследствии приобретет это оборудование, сможет установить их на территории полуострова, однако при этом сама попадет под действие санкций.

В приоритете экологичность, сейсмоустойчивость и автономность

Многие инвесторы рассматривают развитие энергетики Крыма как перспективное направление для вложения инвестиций. При этом они интересуются как объектами альтернативной энергетики, так и традиционными методами генерации энергии. Однако большинство из них больше заинтересовано в строительстве ТЭС, работающих с использованием газа.

Это и не удивительно. Ведь высокий процент генерации за счет возобновляемых источников энергии создает определенные риски для энергетики любой страны, поскольку этот процесс полностью зависит от природных факторов. К тому же на сегодняшний день как у солнечной, так и у ветровой электроэнергии достаточно высокая себестоимость. А каждый инвестор стремится получить отдачу от проекта как можно быстрее.

Несмотря на усилия правительства и старания энергетиков, Крым все еще остается энергодефицитным регионом, и это не дает ему полноценно развиваться. Чтобы устранить проблему, в селе Денисовка (Симферопольский район) и на Федюхиных высотах под Севастополем начато строительство двух новых ПГУ-ТЭС. В будущем на объектах будут установлены современные парогазовые установки и турбины.

Согласно проектной документации, установленная электрическая мощность каждой станции составит 470 МВт. По оценкам специалистов, электроэнергии, которая будет вырабатываться, достаточно, чтобы перекрыть все потребности полуострова и создать необходимый задел на будущее.

Руководители филиалов компании «Технопромэкспорт», которые ведут строительные работы, акцентировали внимание на высокой экологичности, сейсмоустойчивости и автономности объектов. Этому способствует использование новейших технологий, которые позволяют до минимума снизить выбросы вредных веществ в атмосферу.

В ходе разработки проектов также был подготовлен и утвержден график строительства, по которому запуск первой очереди (одного блока на каждой из станций) запланирован на сентябрь текущего года. С разницей в полгода планировалось ввести в эксплуатацию вторую очередь. Согласно графику, комплексное опробование первой очереди должно начаться 15.08.2017 г.

Источником топлива для новых станций станет природный газ. Чтобы обеспечить необходимое количество голубого топлива, к полуострову была подведена ветка газопровода диаметром 700 мм. Далее она разделилась на две трубы диаметром по 350 мм, которые уже проложены к месту строительства энергогенерирующих объектов.

В то же время в Минтопэнерго Республики Крым уверены, что уже к концу текущего года – началу будущего 50% вырабатываемой на полуострове энергии будет приходиться на долю возобновляемых источников энергии.

«В течение ближайшего года мы планируем ввести в эксплуатацию еще одну СЭС. Ее мощность составит 110 МВт. Далее, с помощью инвесторов, будет проведена модернизация действующих ветровых электростанций. В итоге общая мощность возобновляемых источников энергии в энергосистеме Крыма достигнет 500 МВт», – сказал в ходе IV Международной конференции по возобновляемой энергетике, проходившей летом 2016 года в Якутске, заместитель министра Минтопэнерго Республики Крым Сергей Бедрык.

Энергонезависимость Крыма «пока откладывается»

Планы правительства Российской Федерации, направленные на усиление энергосистемы Республики Крым, столкнулись с серьезным препятствием. Две мощные электростанции (Севастопольская и Симферопольская), строительство которых оценивается в 1,3 млрд долл., скорее всего не будут введены в эксплуатацию согласно утвержденному графику.

Причиной срыва планов стало отсутствие газовых турбин высокой мощности. В правительстве подтвердили, что поставка оборудования «пока откладывается». В результате запуск генераторов откладывается «на несколько месяцев». Однако конкретные сроки, когда строительно-монтажные работы будут продолжены, пока не озвучиваются.

В свою очередь, эксперты высказывают неутешительный прогноз. По их мнению, едва ли найдется много

желающих поставлять оборудование на полуостров, рискуя при этом попасть под действие санкций. Ограничительные меры распространяются на частных лиц и компании из Европы, которым запрещено предоставлять энергетические технологии и поставлять генерирующее оборудование на территорию Крыма, присоединенного к России три года назад.

В тот момент, когда велась разработка проектов строительства, некоторые аналитики высказывали опасения, что в процессе их реализации могут возникнуть проблемы. Свою точку зрения они аргументировали тем, что в постперестроечный период российская промышленность утратила способность производить агрегаты такого класса. Также были предположения, что на электростанциях будут установлены турбины немецкой компании «Сименс», однако представители концерна эту информацию не подтвердили.

Если говорить о других вариантах поставки оборудования, то их не так уж и много. Некоторые эксперты не исключали возможность приобретения турбин в Иране. Однако пришлось признать, что на сегодняшний день в стране нет собственных разработок, позволяющих выпускать газовые турбины средней мощности. Иранские промышленные компании могут только наладить производство по лицензии. Однако с высокой степенью вероятности можно предположить, что глобальные инжиниринговые фирмы, опасаясь санкционных рисков, не дадут согласия на поставки изготовленного в Иране оборудования на территорию полуострова.

Помимо этого, в Минэнерго рассматривается возможность установки на строящихся ПГУ-ТЭС турбин мощностью 25 МВт, которые может поставлять российское АО «Объединенная двигательная корпорация». Однако к единому мнению пока прийти не удалось. Хотя окончательное решение необходимо принимать уже сейчас, поскольку строительство объектов находится на стадии создания инфраструктуры и уже собираются корпуса. В противном случае энергетики будут вынуждены корректировать проекты.

Наряду с этим рассматривается вариант использования турбин, купленных до вхождения Крыма в состав России, следовательно, до введения ограничительных санкций. Однако подобрать достаточное количество турбин от одного производителя – задача не из легких. К тому же не исключен вариант, что в процессе выполнения пуско-наладочных работ энергетикам потребуется помощь компании-производителя, что также может быть воспринято как попытка нарушить санкции Евросоюза.

Контроль на линии

В апреле 2017 года заместитель министра энергетики Российской Федерации, заместитель главы Правительственной комиссии по обеспечению безопасности электроснабжения (генерального штаба) Андрей Черезов посетил Крым. В ходе делового визита он проинспектировал, на какой стадии находится строительство Севастопольской и Симферопольской ГПУ-ТЭС.

По мнению специалистов, запуск в эксплуатацию мощных турбин выведет надежность региональной энергосистемы на качественно новый уровень. Электроэнергии, генерируемой новыми объектами, будет достаточно для того, чтобы преодолеть проблему энергодефицита и создать задел для новых подключений.

В составе делегации, которую возглавлял замминистра, были представители Министерства энергетики РФ, Ростехнадзора, органов исполнительной власти Республики Крым и г. Севастополя, ООО «ВО «Технопромэкспорт», АО «СО ЕЭС», АО «Техническая инспекция ЕЭС», ГУП РК «Крымэнерго», ГУП РК «Черноморнефтегаз» и других заинтересованных предприятий.

На момент инспекции на строительных площадках, где возводятся ГПУ-ТЭС, в рабочих процессах было задействовано около 1360 специалистов и более 120 единиц техники. Заместитель министра обратил внимание на качество работы и сопоставил этапы строительства с ранее утвержденным графиком.

Андрей Черезов отметил в целом удовлетворительный уровень реализации мероприятий по строительству на территории Республики Крым новых объектов электросетевого хозяйства, предусмотренных федеральной целевой программой. После этого он потребовал усилить контроль над соблюдением утвержденных графиков строительства Севастопольской и Симферопольской ПГУ-ТЭС.

В ходе рабочей поездки в Крым А. Черезов встретился с главой республики Сергеем Аксеновым. По итогам деловой встречи была согласована разработанная согласно поручениям

Президента РФ Владимира Путина и Правительства Российской Федерации «Дорожная карта развития электросетевого комплекса Республики Крым и г. Севастополя».

Защита от террористов

Энергетическая безопасность является одной из основных составляющих национальной безопасности Российской Федерации. Именно поэтому вопросам антитеррористической защиты энергомоста, связывающего Крымский полуостров и материковую часть России, уделяется особое внимание. С этой целью из федерального бюджета выделяются средства, которые направляются на нейтрализацию угрозы террористических актов и пресечение других правонарушений в топливно-энергетическом комплексе.

Заместитель министра энергетики Российской Федерации, заместитель главы Правительственной комиссии по обеспечению безопасности электроснабжения (генерального штаба) Андрей Черезов

Чтобы обеспечить антитеррористическую защищенность энергомоста, был реализован целый комплекс мероприятий. С этой целью была проведена инспекция состояния электросетевого хозяйства и проверены бесхозные объекты. Помимо этого, дополнительно изучены объекты топливно-энергетического комплекса и актуализированы их паспорта безопасности.

«С целью декриминализации энергетической сферы нами были приняты меры безопасности, которые позволили своевременно обнаружить возможные угрозы и компенсировать ущерб на сумму свыше 715 млн руб. В результате следственных действий раскрыто 16 преступлений, совершенных группами лиц, а 107 правонарушителей было отправлено на скамью подсудимых. Также усилен контроль над соблюдением платежной дисциплины всеми участниками как оптового, так и розничного рынков электроэнергии. Результат превзошел наши ожидания. Совершенно очевидно, что эти мероприятия следует проводить на постоянной основе», – говорит секретарь Совета безопасности РФ Николай Патрушев.

Чудеса на виражах?

В апреле 2017 года по поручению главы Республики Крым Сергея Аксенова на период проведения служебной проверки от выполнения служебных обязанностей отстранены директор распределительной сети и заместитель начальника – руководитель службы безопасности Ялтинского РЭС. Такое решение было принято после того, как глава Министерства топлива и энергетики Республики Крым Светлана Бородулина заявила, что эти должностные лица отказываются выполнять ее распоряжения.

В ходе служебной проверки был изучен каждый случай, на который указывали в Минтопэнерго. В итоге был выявлен ряд серьезных нарушений, результатом которых стали потери электрической энергии на разных энергогенерирующих объектах региона. По оценкам экспертов потери составляли 37–90%. При этом отстраненное руководство ялтинского филиала «Крымэнерго» упрямо «не замечало» остроты проблемы. На все случаи у них был готов один ответ: «Причину потерь установить не удалось».

Наряду с расследованием случаев, на которые обратили внимание в Минтопэнерго, также было проверено состояние городской сетевой инфраструктуры. Рейды и здесь выявили множество правонарушений. В частности, были обнаружены объекты самовольного строительства, где под вывеской «гараж» строится хостел или гостиница. Помимо этого, практически все нестационарные торговые точки функционируют без официального разрешения на подключение к сетям.

Вместе с тем выявлены вопиющие факты халатности и некомпетентности, когда должностные лица проводили подключения и выдавали разрешительную документацию, не учитывая сечения пропускного кабеля и мощности трансформаторной подстанции. Системно эти вопросы не изучались и не контролировались.

Глава Крыма уверен, что все выявленные правонарушения и случаи несанкционированного подключения осуществлялись с ведома руководства Ялтинского РЭС. Поэтому возникла необходимость полностью проверить электроснабжение Большой Ялты и устранить случаи самовольного подключения. Помимо этого, следует проинспектировать и другие регионы полуострова, где также функционируют структурные подразделения «Крымэнерго».

Секретарь Совета безопасности РФ Николай Патрушев

ЕИРЦ держит удар

До конца 2017 года на всей территории Крымского полуострова планируют ввести в действие единый платежный документ. Несмотря на то, что пилотный проект, ранее стартовавший в Симферополе, уже закрыт, власти настроены оптимистично. Генеральный директор Крымского республиканского единого информационно-расчетного центра Денис Галахов заявляет, что целью такой попытки было стремление убедиться в эффективности самой системы.

«Если говорить о качестве пилотного проекта, то здесь я хочу официально

заявить: мы получаем много обращений от потребителей, в которых просят нас вернуть единый платежный документ. За такой короткий промежуток времени люди успели привыкнуть к тому, что им больше не надо заполнять абонентские книжки, выстаивать длинные очереди и оплачивать комиссию банка по каждой квитанции. С новой формой платежного документа все необходимые оплаты можно сделать быстро и комфортно», – сказал Денис Галахов.

На сегодняшний день такая система работает только в Феодосии. Повторный запуск проекта в Симферополе запланирован на июнь-июль. Тогда в один документ будут включены счета всех ресурсоснабжающих компаний. Согласно планам Министерства ЖКХ, к концу 2017 года новшество поэтапно охватит всю Республику Крым.

В то же время директор АНО «ЖКХ контроль» Анатолий Петров подверг жесткой критике предыдущее руководство Центра, обвинив его в неоправданно высоких тратах: «Прежние руководители ЕИРЦ израсходовали десятки, а то и сотни миллионов рублей без какого-либо видимого результата. Было приобретено ненужное оборудование. Это как купить космический корабль вместо обычного автомобиля».

А. Петров считает, что нынешнее руководство вынуждено исправлять ошибки своих предшественников. Помимо этого, он озвучил информацию, в которой утверждает, что деятельность Центра проверяют несколько структур: Служба финансового надзора Республики Крым, Счетная палата и Федеральная служба безопасности.

Ранее министр топлива и энергетики Крыма Светлана Бородулина сообщила о том, что испытание проекта ЕИРЦ в Симферополе проходило не совсем гладко. Многие жители города, принявшие участие в пилотном проекте, столкнулись с ошибками и неточностями в расчетах. По ее словам, «суды были завалены неправильным начислением», а разбираться с ситуацией «все страждущие шли в ресурсоснабжающие организации». Поэтому глава Минтопэнерго высказала сомнения в необходимости внедрения инновационной методики оплаты стоимости коммунальных услуг. На что министр ЖКХ Республики Крым Сергей Карпов ответил, что программа осуществляется в рамках федеральной реформы отрасли, поэтому о возможности свернуть проект речь не идет.

Даешь газификацию всех садоводов!

Зимой 2016–2017 гг. некоторые жители Крыма снова столкнулись с дефицитом электроэнергии. Основная причина того, что во время сезонного похолодания возникли небольшие сложности с энергоснабжением, заключается в том, что резко увеличился рост объемов потребления. Прежде всего это связано с вводом в строй новых промышленных предприятий и объектов социальной сферы.

Вместе с тем свой «вклад» в развитие ситуации внесли строительство и реализация проектов, связанных с развитием полуострова. Помимо этого в январе 2017 года здесь был зафиксирован исторический максимум потребления – 1587 МВт. Для сравнения: когда Крым был в составе Украины, он потреблял около 1200–1250 МВт. Если бы энергопотребление сохранялось на прежнем уровне, то крымчанам вполне было бы достаточно поставок электроэнергии по энергомосту «Кубань-Крым» и собственной генерации.

Из-за увеличившегося энергопотребления садовые кооперативы полуострова решили перейти на газ. Таким способом местные власти планируют уменьшить нагрузку на электросеть и тем самым избежать аварийных отключений самих дачников.

Инициатором газификации садово-огородных товариществ выступило Минтопэнерго Республики Крым. Роль первопроходца досталась одному из самых больших дачных массивов – Ка-

Глава Республики Крым Сергей Аксенов

Министр топлива и энергетики Крыма Светлана Бородулина

менскому, который расположен на окраине Симферополя. Здесь на площади в 350 га расположились более 10 товариществ. По разным оценкам, в них могут проживать около 20 тыс. человек.

В зимнее время года самым распространенным источником тепла здесь является электроэнергия. Из-за повышенной нагрузки на сети и высокой степени их износа на территории СОТ нередко фиксируются случаи аварийного отключения электричества. Поэтому переход массива на газоснабжение может стать оптимальным решением возникшей проблемы.

К сожалению, для региональной энергосистемы проблемы Каменки – это не единичный случай. С подобными ситуациями нередко сталкиваются и другие садово-огородные товарищества Крымского полуострова. К примеру, всего несколько дней назад энергетики ПАО «ЭК «Севастопольэнерго» были вынуждены на целый день прекратить подачу электрической энергии более 15 СОТ, расположенным на мысе Фиолент. Формулировка причины отключения все та же – «в связи с проведением аварийных работ». Впрочем, и сама причина также не нова. Речь снова идет о перегрузке сетей.

По оценкам экспертов, в пик зимних холодов Крым все еще испытывает нехватку электроэнергии. Дефицит составляет около 10%. Именно поэтому накануне новогодних праздников городские власти решили выделить из резервного фонда средства и направить их на подключение и обслуживание 400 генераторных установок, работающих на дизельном топливе.

Полностью или частично газифицированные СОТ на территории полуострова уже есть. Но пока их насчитываются единицы. С одной стороны, огородники рады, что о них наконец-то вспомнили и обещают приступить к газификации. С другой – не хотят, чтобы с приходом голубого топлива поднялась стоимость электроэнергии.

«Если садово-огородное товарищество будет переведено в статус индивидуальной жилищной застройки, цена электроэнергии возрастет до 4,95 руб./кВт, сейчас отпускная цена для всех СОТ – 2,18 руб./кВт», – поделился своими опасениями один из членов объединения. Он подчеркнул, что садоводы не хотят менять целевое назначение земли и ради этого готовы инвестировать собственные средства в строительство дорог, газо– и водопроводных систем. Также они настаивают, чтобы им было дано право регистрации на своих участках.

На два года ускорить процессы газификации можно с помощью концессионных соглашений. По сути, это форма государственно-частного партнерства, когда инвестор проводит газ к потребителям, а затем в течение пяти-шести лет возвращает вложения за счет надбавки к тарифу. По данным Минтопэнерго РК, еще летом 2016 года от инвесторов поступили подобные предложения. На таких условиях они готовы инвестировать около 19 млрд руб. Со своей стороны в 2017 году власти Республики Крым планируют привлечь средства федерального бюджетного кредита в размере 3,5 млрд руб.

Глава российского Сбербанка Герман Греф

Крымские СЭС ищут место под солнцем

С момента перехода Крымского полуострова в состав России «зеленая» генерация региона начала испытывать серьезные трудности. Поэтому солнечные станции стремятся получить квалификацию в Совете рынка, которая могла бы позволить им в дальнейшем претендовать на поддержку государства, предусмотренную для «зеленой» генерации, а также поставлять электроэнергию на розничный рынок по высокому тарифу. Поскольку с 01.01.2017 г. Крым включен в первую ценовую зону энергетического рынка – процедура прохождения является обязательной.

Ранее крымские солнечные станции уже предпринимали попытки пройти квалификацию, однако им это не удавалось. В качестве причины озвучивалось несоответствие представленной документации. Очередное рассмотрение вопроса было назначено на 23 марта текущего года.

По поводу перспектив мнения специалистов разделились. Кто-то говорил, что у крымской ВИЭ-генерации по-прежнему немного шансов получить квалификацию. Другие же, напротив, называли вопрос сугубо «техническим»

и были убеждены в том, что новая попытка закончится удачей.

Как стало известно, в ходе этого мероприятия наблюдательный совет Ассоциации «НП Совет рынка» принял решение признать четыре крымские солнечные станции квалифицированными энергогенерирующими объектами, которые функционируют с использованием возобновляемых источников энергии. В ходе заседания речь шла об электростанциях:

- ООО «Бета Солар» (установленная мощность 22,15 МВт);
- ООО «Гамма Солар» (установленная мощность 21,55 МВт);
- ООО «Ориол Солар» (установленная мощность 19,64 МВт);
- ООО «Оузил Солар» (установленная мощность 21,23 МВт).

По некоторым данным, все четыре станции находятся в залоге у банковских структур (Сбербанк, ВЭБ, ВТБ), а также у Фонда защиты вкладчиков (структура АСВ), которые в свое время выдавали кредиты на строительство этих объектов ВИЭ. Как утверждают в Сбербанке, общая сумма долга четырех станций составляет 5 млрд руб. По мнению экспертов, выручки, которую они генерируют, недостаточно для того, чтобы в полном объеме погасить долговые обязательства.

Вместе с тем глава российского Сбербанка Герман Греф говорит, что финансовой организации пока не удается найти покупателя на одну из крымских СЭС. Финансист подчеркнул, что банк владеет самой большой солнечной электростанцией на полуострове, строительство которой полностью профинансировано Сбербанком. По сути, это ведущий проект кредитной организации в сфере альтернативной энергетики.

По словам Г. Грефа, банк уже давно пытается найти покупателя. Однако, несмотря на то, что заявленная цена ниже рыночной, желающих приобрести объект пока не нашлось. В свое время проект был профинансирован украинской «дочкой» банка, а Сбербанк взял долг на себя, чтобы передать станцию заинтересованному лицу. Вместе с тем в одном из своих выступлений Г. Греф выразил сомнение в том, что в течение ближайших 10 лет в РФ будет отмечен высокий спрос на ВИЭ.

Новое постановление – новые возможности?

Участники электроэнергетического рынка говорят, что крымские «зеленые» электростанции смогут претендовать на повышенные тарифы на мощность через договоры о предоставлении мощности для ВИЭ. Теоретически такую возможность допускает Постановление правительства № 240 «Об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации по вопросам использования возобновляемых источников энергии на оптовом рынке электрической энергии и мощности», принятое 28.02.2017 г.

В справке к этому документу говорится: «Постановлением № 240 в ряд нормативных актов Правительства внесены изменения, которыми устанавливаются сроки, порядок и условия проведения конкурсных отборов на основе использования отходов производства и потребления ТБО и реализации таких проектов в рамках механизма договоров предоставления мощности на оптовом рынке электрической энергии».

Документ предусматривает распространение мер господдержки возобновляемых источников энергии на генерирующие объекты, которые функционируют на основе сжигания мусора. Создание таких заводов направлено на решение экологических проблем и развитие инновационных технологий на территории России. В постановлении говорится, что на ДМП могут претендовать как новые ТЭС, так и уже введенные в эксплуатацию объекты, нуждающиеся в модернизации оборудования.

Конечно, в постановлении отдельным пунктом не выделено, что на поддержку могут рассчитывать и мощности «старой» ВИЭ-генерации, поэтому в Минэнерго такую возможность отрицают. К тому же программа поддержки возобновляемых источников энергии через ДМП охватывает только мусоросжигательные заводы. Однако эксперты считают, что у крымских СЭС шансы достаточно высоки.

По мнению руководителя коммерческой практики Goltsblat BLP Алексея Горлатова, новое постановление Правительства действительно предполагает заключение договоров предоставления мощности на реконструкцию или модернизацию уже действующих энергогенерирующих объектов. В их число входят и крымские солнечные станции. Поэтому для того, чтобы принять участие в конкурсном отборе, нужно подготовить документацию о новых инвестиционных проектах, предусматривающих, к примеру, замену производственного оборудования (а не проведение планового ремонта).

6-8 сентября | г. Москва

ОБЩЕРОССИЙСКАЯ ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

ПРОДАЖИ 2017

МЕРОПРИЯТИЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ:

- владельцев бизнеса
- генеральных директоров
- коммерческих директоров
- директоров по продажам
- начальников отделов продаж и руководителей сбытовых подразделений

ОБЩЕРОССИЙСКИЙ ЖУРНАЛ
УПРАВЛЕНИЕ СБЫТОМ
ЖУРНАЛ О ТОМ, КАК ПРОДАВАТЬ БОЛЬШЕ
представляет

ПОКУПАЙТЕ БИЛЕТЫ ПРЯМО СЕЙЧАС!

www.conference.image-media.ru

(495) 540-52-76

conference@image-media.ru

Изобретение энергетиков Карачаево-Черкесии предотвращает воровство электроэнергии

Не секрет, что остановка счетного механизма прибора учета с помощью магнита является самым распространенным способом хищения электроэнергии и самым трудноопределяемым. Но сотрудники филиала **МРСК Северного Кавказа** – «Карачаево-Черкесскэнерго» (входит в Группу компаний «Россети») Александр Лысенко и Андрей Колбасенко изобрели устройство, которое помогает бороться с этим злом. Работу над устройством ввода и учета электрической энергии в распределительных сетях низкого напряжения с защитой от хищения они начали еще в 2013 году. А сегодня филиал уже начал внедрять новаторскую разработку. Изобретение зарегистрировано в Государственном реестре полезных моделей Российской Федерации под № 150986.

Разработанное новаторами устройство состоит из взятого за основу устройства защитного отключения (УЗО) и магнитоуправляемого датчика (геркона). В ящик с прибором учета электроэнергии вмонтирован магнитоуправляемый датчик (геркон). При поднесении магнита к шаговому двигателю прибора учета шаговый двигатель перестает работать под воздействием магнитного поля, а электросчетчик не учитывает потребляемую электроэнергию. В этом случае контакты магнитоуправляемого датчика замыкаются под воздействием внешнего магнитного поля, запускается устройство тестирования работоспособности коммутационного аппарата (УЗО), отключающее силовые контакты УЗО, то есть прекращается подача электроэнергии потребителю. Как только магнит убирается, потребитель может возобновить электроснабжение включением автоматического выключателя устройства защитного отключения.

Себестоимость одного такого устройства около тысячи рублей, на сборку устройства уходит 10 минут, при этом его можно ставить как в однофазные, так и в трехфазные приборы учета.

С момента получения патента в зоне ответственности Зеленчукских РЭС установлено около 1,5 тысячи таких приборов учета, при монтаже счетчика энергетики сразу предупреждают потребителей о последствиях применения магнита, тем самым предотвращая попытку хищения электроэнергии.

– Эффект мы ощутили в первые месяцы установки нашего изобретения. Так, у потребителей одной из улиц, где фиксировался высокий уровень потерь, установили электросчетчики с нашим устройством. Через месяц потребление выросло с 10–15 тыс. кВт.ч до 30 тыс. кВт.ч в среднем. То есть почти половину, а то и больше реализуемой электроэнергии жители похищали с помощью магнитов, – рассказывает Александр Лысенко.

В числе преимуществ данного устройства – защита бытовых приборов от выхода из строя вследствие скачков напряжения за счет применения устройства защитного отключения с функцией защиты от перенапряжения.

Энергетика Северо-Кавказского федерального округа

Электроэнергетика играет важную роль в развитии Северо-Кавказского ФО. На фоне огромного энергетического потенциала большинство регионов округа по-прежнему остаются энергодефицитными. Этому способствует целый комплекс проблем, которые нуждаются в скорейшем поиске оптимальных путей решения.

Ирина Никифорова

Энергогенерирующие объекты СКФО

На сегодняшний день визитной карточкой энергетического комплекса округа является неэффективно сформированная структура распределения генерирующих мощностей. Поэтому, на фоне огромного гидропотенциала, большинство регионов Северного Кавказа испытывают дефицит электроэнергии. В то же время электростанции Ставропольского края генерируют в два раза больше энергии, чем требуется для удовлетворения собственных нужд, и только благодаря перетокам в единой энергосистеме энергетикам удается обеспечивать электричеством республики округа.

Так, самые крупные ГРЭС федерального значения – Ставропольская (2415 МВт) и Невинномысская (1530,2 МВт) – расположены на западе региона. Они играют ключевую роль в поддержании надежности не только всей энергосистемы Ставропольского края, но и ОЭС Юга. В восточной части СКФО построены несколько крупных ГЭС – Чиркейская (1000 МВт), Ирганайская (400 МВт) и Миатлинская (220 МВт).

Гидроэлектростанции республики входят в состав Дагестанской энергетической системы и, по сути, составляют основу ее потенциала. Однако они работают с сезонным циклом регулирования, поэтому в зимнее время года, когда наступает пик нагрузок, а вода в реках спадает, Дагестан также может получать электроэнергию за счет перетока из ЕЭС России.

Помимо этих энергогенерирующих объектов на притоках горных рек округа введены в эксплуатацию несколько мелких гидроэлектростанций. Они расположены на территории других субъектов СКФО и работают преимущественно в сезон паводков. Примечателен тот факт, что в Чеченской Республике и Ингушетии собственных источников генерации нет. Это оказывает негативное влияние на состояние региональной экономики и перспективы ее развития.

В г. Грозный (Чеченская Республика) в рамках программы договоров по предоставлению мощности было начато строительство Грозненской ТЭС (проектная установленная мощность 360 МВт). Планировалось, что она станет первым действующим энергогенерирующим объектом чеченской энергосистемы, поскольку во время войны 1994–1996 гг. все республиканские ТЭЦ были разрушены.

Проектировщиком и генеральным подрядчиком выступила «ТЭК Мосэнерго». В феврале 2015 года строительство было включено в перечень генерирующих объектов. Однако уже летом 2016-го представители компании объявили о пересмотре проекта и о временной приостановке строительных работ.

Структура региональной энергосистемы

В результате административно-территориального деления все субъекты СКФО вошли в состав энергодефицитной объединенной энергосистемы Юга. Режим ее работы устанавливает филиал АО «СО ЕЭС» ОДУ Юга. На территории округа действуют два РДУ, которые выполняют функцию оперативно-диспетчерского управления энергосистемами регионов:

- ***Северокавказское РДУ*** координирует и контролирует работу объектов энергетического комплекса на территории Карачаево-Черкесской, Кабардино-Балкарской и Чеченской Республик, а также Республики Ингушетия, Северная Осетия – Алания и Ставропольского края. Операционная зона охватывает территорию площадью 120,169 тыс. км^2.

По состоянию на 01.01.2017 г. суммарная установленная мощность энергогенерирующих объектов, находящихся в ведении РДУ, составляет 5286,346 МВт. В число самых крупных из них входят:

– Ставропольская ГРЭС (2415 МВт);
– Невинномысская ГРЭС (1530,2 МВт);
– Зеленчукская ГЭС (300 МВт);
– Кубанская ГЭС-2 (Куршавская ГЭС-2) – 184 МВт;
– Кубанская ГЭС-3 (Барсучковская ГЭС-3) – 87 МВт;
– Кубанская ГЭС-4 (Барсучковская ГЭС-4) – 78 МВт.

Электросетевое хозяйство Северокавказского РДУ насчитывает 486 ЛЭП (класс напряжения 110, 330,500 кВ), 336 трансформаторных подстанций и РУ электростанций напряжением 110–500 кВ. Суммарная мощность трансформаторов составляет 17764,2 МВА. В 2016 году генерация электроэнергии достигла отметки 21151,008 млн кВ/ч, в то время как энергопотребление составило 18698,281 млн кВт/ч.

- ***Дагестанское РДУ*** контролирует работу энергосистемы Республики Дагестан. Площадь операционной зоны составляет 50,3 тыс. км^2. По состоянию на 01.01.2017 г. суммарная установленная мощность энергогенерирующих объектов, которые находятся в ведении РДУ, была зафиксирована на отметке 1904,13 МВт. Самыми крупными из них являются:

– Чиркейская ГЭС (1000 МВт);
– Ирганайская (400 МВт);

– Миатлинская (220 МВт);
– Чирюртская ГЭС-1 (72 МВт);
– Чирюртская ГЭС-2 (9 МВт);
– Гельбахская ГЭС (44 МВт).

Наряду с этим электроэнергетический комплекс Дагестана насчитывает 118 ЛЭП. Их суммарная протяженность составляет немногим более 3478 км. Электросетевое хозяйство состоит из 10 ЛЭП (класс напряжения 330 кВ), 108 ЛЭП (класс напряжения 110 кВ), 107 трансформаторных подстанций и РУ электростанций напряжением 110–330 кВ. Суммарная мощность трансформаторов составляет 6270,4 МВА. Как следует из отчета Дагестанского РДУ, за минувший год выработка электроэнергии в регионе составила 6165,639 млн кВт/ч, потребление – 6402,710 млн кВт/ч.

Проблемы электроэнергетики Северо-Кавказского ФО

Когда речь заходит о проблемах электроэнергетического комплекса СКФО, специалисты одной из самых острых проблем называют кризис неплатежей. В ходе заседания правительственной комиссии по вопросам социально-экономического развития Северо-Кавказского ФО, которое состоялось в декабре 2016 года, премьер-министр России Дмитрий Медведев также акцентировал внимание собравшихся на росте задолженности за электроэнергию.

Глава правительства подчеркнул, что с начала года сумма долга региональных поставщиков перед генерирующими компаниями увеличилась на 25% и составила почти 25 млрд руб. (41% от общей суммы задолженности на оптовом рынке страны). Так же остро стоит проблема неплатежей и на розничном рынке электроэнергии. Здесь, по словам премьера, долг конечных потребителей достиг отметки в 21 млрд руб., а уровень текущих расходов составил 90%.

В свою очередь, на ситуацию оказывают негативное влияние и необоснованно низкие тарифы на электроэнергию, которые действуют в ряде регионов округа. Ведь заниженная стоимость электроэнергии на рынке наносит ощутимый удар по экономической составляющей эффективности работы региональных энергокомпаний.

К тому же стало известно, что себестоимость 1 кВт электрической энергии, выработанной ГЭС Северного Кавказа, намного выше цены, которая действует на оптовом рынке. В складывающейся ситуации генерирующие компании, которые стремятся оптимизировать расходную часть своего бюджета, ставят под сомнение целесообразность строительства новых объектов генерации. Не каждый инвестор готов финансировать проект, который будет окупаться не одно десятилетие.

Еще одной ключевой проблемой энергетики СКФО является физический износ оборудования и низкое качество электросетевого хозяйства. Основные производственные мощности на территории Северного Кавказа были введены в эксплуатацию в 1960–1970 гг. По оценкам экспертов, на сегодняшний день уровень их износа составляет более 74%. Это вызывает серьезную обеспокоенность, поскольку даже при таком высоком показателе изношенности о полноценном обновлении электросетевого комплекса речь пока не идет. Реконструировать или модернизировать удается только отдельные элементы.

Однако самой высокой степенью износа характеризуются распределительные сети низкого класса напряжения, которые обеспечивают электроэнергией конечных потребителей. Именно ЛЭП в значительной степени подвержены ударам стихии: сильным ветрам, ливням, снегопадам и обледенению. Поэтому их изношенность достигла 78%. На данный момент кардинально улучшить состояние сетевого хозяйства крайне сложно, поскольку большинство инвестиционных программ, принятых в течение последних пяти лет, профинансированы не более чем на 25%. Выделенных средств достаточно лишь для того, чтобы обеспечивать нынешний объем энергопотребления и небольшой прирост.

Ахиллесова пята Северного Кавказа

Несмотря на огромный энергетический потенциал, самым «слабым звеном» энергосистемы Северо-Кавказского федерального округа является Республика Дагестан. Здесь проблемы появились еще на этапе реформирования, когда весь запас прочности электроэнергетики, оставшийся со времен СССР, был исчерпан, и появилось техническое отставание. Свою лепту в сложившуюся сегодня сложную ситуацию внесла некорректная распаковка АО

«Дагэнерго», колоссальные масштабы хищений электроэнергии, заниженные тарифы и халатность должностных лиц.

На протяжении многих лет электроэнергетика региона не только не развивалась, она деградировала. Наряду с ухудшением материально-технической базы прочно укоренялось нерадивое отношение к энергоресурсам, и уже стала обыденной ситуация, когда должностные лица вместо того, чтобы пресекать воровство, сами становились полноценными участниками преступных схем. По оценкам экспертов, потребители оплачивали не более 50% поставленной в республику электроэнергии. Оставшиеся 50% приходились на долю потерь при транспортировке и хищений в результате самовольных подключений, которые исправно плюсовались к убыткам энергетиков.

Модернизация сетевого хозяйства, установка счетчиков и компенсация неоправданно низких тарифов нуждаются в многомиллионных инвестициях. На данный момент ни реорганизация, ни налаживание системы учета в тариф не заложены. Поэтому энергетики надеются, что в обозримом будущем будет разработана и введена в действие инновационная программа обновления электросетевого комплекса Республики Дагестан.

В феврале 2017 года глава Чеченской Республики Рамзан Кадыров в ходе совещания министра правительства России по делам Северного Кавказа Льва Кузнецова с представителями органов власти и ресурсоснабжающих компаний обратил внимание присутствующих на использование «полностью изношенного» оборудования и неэффективную работу энергетических компаний на территории региона. Он заявил, что качество предоставляемых услуг настолько низкое, что жители имеют все основания для обращения в суд. После выступления Р. Кадырова ПАО «Россети» приняло решение в 2017 году увеличить объем финансирования ремонтных работ, направленных на восстановление электросетевого хозяйства Чечни.

Незаконным застройкам – бой?

Энергетики АО «Дагестанская сетевая компания» наряду с кризисом неплатежей, самовольными подключениями и изношенностью сетевого хозяйства акцентируют внимание на еще одной проблеме. Конечно, она не такая масштабная, хотя и не менее важная. Она точно так же нуждается в поиске оптимальных решений, поскольку действующие методы противостояния не приносят ощутимых результатов.

Речь идет о растущих как грибы после дождя незаконных застройках на

Министр правительства России по делам Северного Кавказа Лев Кузнецов

территории охранных зон воздушных линий – части земли, воздушного или водного пространства, расположенного непосредственно под ВЛ, а также по обе стороны от крайних проводов.

Согласно п. 1.6 Ведомственных строительных норм «Инструкции по безопасному ведению работ в охранных зонах действующих коммуникаций» (введены в действие 01.01.1984 г.) в охранной зоне категорически запрещается:

- складировать трубы, изоляционные, горюче-смазочные материалы, древесину и другие материалы;
- разводить костры;
- располагать базы стоянок и ремонта механизмов, строительной техники и автотранспорта, вагоны-домики и другое оборудование;
- перемещать, засыпать и ломать опознавательные и сигнальные знаки и контрольно-измерительные приборы;
- устраивать всякого рода свалки, выливать растворы кислот, солей, щелочей и других жидкостей;
- размещать какие-либо открытые или закрытые источники огня.

Также на этих участках без письменного разрешения эксплуатирующих организаций запрещается вести строительные, горные, монтажные и сельскохозяйственные работы, высаживать деревья или организовывать стихийные свалки. И проблема не только в опасном соседстве с объектом, находящимся под высоким напряжением, но и в необходимости предоставлять свободный доступ к нему представителям сетевых компаний для проведения профилактических осмотров или устранения аварийных ситуаций.

В 2015 году АО «ДСК» была оформлена вся необходимая документация, подтверждающая установку охранных зон под ЛЭП 35 кВ и 110 кВ. Таким образом, любое строительство на этих участках в обязательном порядке должно быть согласовано с энергетиками компании. Однако, как показывает практика, в таких случаях крайне сложно оспаривать разрешение, выданное на проведение строительных работ. Как правило, без утомительной судебной процедуры здесь не обойтись.

В то же время нарушения охранных зон фиксируются практически повсеместно. Так, в районе подстанции «Восточная» (г. Махачкала) неподалеку от газораспределительной станции непосредственно под проводами линии электропередачи и вокруг опор 110 кВ разрастается свалка строительных материалов. Обращения, которые еще в 2015 году были направлены на имя главы городской администрации, начальника УЖКХ, в адрес Ростехнадзора с просьбой принять соответствующие меры, остались без ответа, и никаких действий предпринято не было.

Этот случай – один из десятков, а то и сотен тысяч. Список человеческой халатности можно продолжать бесконечно долго. При этом застройщики даже не задумываются о том, что даже малейшая авария может стать причиной большой трагедии, исправить которую невозможно.

Исполняющий обязанности управляющего директора АО «Севкавказэнерго» Казбек Хаблиев

Платить или не платить? Вот в чем вопрос...

Положения действующего УК РФ не предусматривают возможности для привлечения человека к уголовной ответственности за кражу электроэнергии. Банальное чувство безнаказанности, которое испытывают недобросовестные потребители Северного Кавказа, и стало причиной возникновения колоссальной задолженности по платежам за использованные энергоресурсы.

Так, кто-то месяцами игнорирует квитанции на оплату, кто-то аккуратно подворовывает, установив хитромудрые приспособления, а некоторые из «умельцев» просто самовольно подключились к сети и без малейших угрызений совести пользуются электроэнергией в промышленных масштабах. О серьезности проблемы красноречивее всего скажут цифры: за 2016 год северокавказскими энергетиками было выявлено 15760 фактов неучтенного потребления 199 млн кВт/ч электроэнергии. Общая сумма похищенных киловатт составила 355 млн руб.

Чтобы исправить устоявшуюся тенденцию представители МРСК Северного Кавказа проводят разъяснительную работу, обращаются с исками в суд, выступают с инициативой внести соответствующие поправки в законодательство, однако из года в год задолженность только увеличивается.

В 2016 году в разных регионах округа энергетики сетевой компании провели более 10 тыс. рейдов, в 1,7 тыс. из них принимали участие и правоохранители. Целью таких проверок является возможность выявить несанкциониро-

ванные подключения и пресечь незаконное использование электрической энергии.

Как показывает практика, большинство рейдов оказались результативными. По выявленным фактам хищений в правоохранительные органы было направлено более 5 тыс. заявлений. В то время как к административной ответственности удалось привлечь немногим более 1 тыс. злоумышленников.

Когда «умелец» оказывается в руках правосудия, ему, помимо оплаты всей незаконно использованной электроэнергии, еще приходится платить штраф за самовольное подключение к энергосистеме России. На сегодняшний день сумма штрафных санкций составляет:
– для физических лиц – 10–15 тыс. руб.;
– для должностных лиц – 30–80 тыс. руб.;
– для юридических лиц – 100–200 тыс. руб.

Однако экономическая составляющая – это только одна сторона вопроса. Нелегальное подключение является не чем иным, как грубым вмешательством в нормальную схему работы электросетевого хозяйства, и непродуманные действия мошенников могут привести к непоправимым последствиям. Таким образом, хищение электроэнергии – это не только убытки генерирующих и сетевых компаний, но и прямая угроза жизни. Причем жизни как самого вора, так и законопослушных граждан.

Не ждать отключения

В течение первых трех месяцев текущего года 14793 абонента АО «Севкавказэнерго», из которых 6417 приходится на долю юридических лиц, оперативно отреагировали на обращение компании с требованием погасить накопившуюся задолженность. В уведомлении, отправленном в адрес недобросовестных потребителей, гарантирующий поставщик предупредил, что в случае неуплаты он будет вынужден ограничить электроснабжение до момента полного погашения долга. В качестве оплаты задолженности на расчетный счет компании поступило около 280 млн руб.

На протяжении I квартала 2017 года «Севкавказэнерго» направил в сетевые компании Республики Северная Осетия – Алания более 16000 заявок на отключение от энергосистемы физических и юридических лиц, нарушающих условия договора. Общая сумма задолженности потребителей, которые по разным причинам не оплачивают счета компании, превысила 315 млн руб.

«Я могу с полной уверенностью сказать, что на данный момент перспектива отключения энергоснабжения является самым эффективным методом воздействия на недобросовестных клиентов. Безусловно, для нашей компании непрекращающийся рост дебиторской задолженности – явление крайне нежелательное. Я бы даже сказал, недопустимое. Это лишает нас оборотных средств, не дает возможности своевременно ремонтировать вышедшее из строя оборудование, что негативно сказывается на результатах деятельности компании в целом. Однако такие жесткие меры мы стараемся применять только в крайних случаях, когда абонент категорически отказывается выполнять свои договорные обязательства и не оплачивает поставленную ему электроэнергию», – говорит исполняющий обязанности управляющего директора АО «Севкавказэнерго» Казбек Хаблиев.

Дорога к свету длиной в 365 дней

«Для ПАО «МРСК Северного Кавказа» 2016 год был очень сложным. О себе давали знать проблемы, копившиеся годами. Но, несмотря на все трудности, нам удалось сохранить бесперебойную работу электросетевого комплекса. При этом на 25% сократилось время восстановления подачи электроснабжения в случае возникновения аварийных, внештатных ситуаций, и на 50% снизился экономический ущерб от технологических нарушений. На протяжении последних пяти лет на 30% увеличилось количество заявлений на подключение, и на 4% сократился срок их выполнения», – поделился достижениями компании генеральный директор ПАО «МРСК Северного Кавказа» Юрий Зайцев.

Прошедший год для электроэнергетики СКФО был не простым, но он не был и застойным: открывались новые подстанции, проводился ремонт изношенного сетевого оборудования, стартовали перспективные социальные проекты:

- ***Ставропольский край.*** В столице региона г. Ставрополе велись работы по модернизации оборудования подстанций «Южная» и «Северная»

Генеральный директор ПАО «МРСК Северного Кавказа» Юрий Зайцев

мощностью 110 кВт. Замена морально устаревших установок современными высокотехнологичными аналогами позволит не только полностью обеспечить потребности города в электроэнергии, но и создать запас мощности с учетом поданных заявок (но на данный момент пока не востребованной). Ввод реконструированных электроустановок в эксплуатацию выведет надежность энергообеспечения потребителей на качественно новый уровень.

- ***Республика Дагестан.*** Для этого региона знаковым событием прошедшего года стала реконструкция ЛЭП 110 кВт кВ «Махачкала-110 – Шамхалтяговая». В модернизацию системы электроснабжения г. Махачкалы было инвестировано почти 114,5 млн руб. В ходе ремонтно-восстановительных работ подрядчики заменили изношенные, морально устаревшие кабели новыми проводами большего сечения, а также установили новые современные опоры воздушной линии электропередач. Прежние конструкции прослужили энергетикам 55 лет.
- ***Чеченская Республика.*** В 2016 году была введена в действие подстанция «Гудермес-Сити» 110 кВ (суммарная мощность двух силовых трансформаторов составит 50 МВт). Строительство нового объекта региональной сетевой инфраструктуры с повышенной сейсмостойкостью было начато осенью 2013 года. На реализацию проекта было выделено более 400 млн руб. Питающий центр призван повысить надежность электроснабжения в регионе и обеспечить подключение перспективных нагрузок, необходимых для восстановления и интенсивного развития промышленности, жилищного строительства и объектов социальной сферы. Мощности станции «Гудермес» (32 МВт), введенной в эксплуатацию более 50 лет назад, для роста экономики Северного Кавказа уже было недостаточно.
- ***Карачаево-Черкесская Республика.*** Регион стал базой для реализации пилотного просветительского проекта «Стоп, энерговор!» Он был создан с целью пробуждения сознательности потребителей. Энергетики видят в этом эффективную методику, позволяющую наладить платежную дисциплину и способствовать поступлению своевременной оплаты потребленной электроэнергии государственными и муниципальными предприятиями. По сути, это еще один законный способ борьбы с кризисом неплатежей.
- ***Республика Северная Осетия – Алания.*** Во Владикавказе на финишную прямую выходит строительство подстанции «Парковая» 110 кВт. К настоящему моменту строительно-монтажные работы выполнены на 98%. Питающий центр необходим для обеспечения подачи электроэнергии к строящимся в столице региона объектам социально-бытовой сферы. Масштабность проекта, оснащенность подстанции новинками электроэнергетического рынка, отвечающими всем требованиям к энергоэффективности и надежности, позволяет говорить о том, что после ввода в эксплуатацию «Парковая» станет одним из самых высокотехнологичных питающих центров Северной Осетии. Контролировать состояние оборудования и управлять работой всех систем можно будет в удаленном режиме.

«РусГидро»: планы на перспективу

23 декабря 2016 года совет директоров энергосбытовой компании «РусГидро» утвердил инвестиционную программу на 2017–2021 гг. Из ее положений следует, что в течение ближайших пяти лет холдинг планирует ввести в эксплуатацию 695,48 МВт дополнительной мощности. На эти цели будет выделено 167362,06 млн руб.

Помимо этого, компания готова выступить в качестве инвестора при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, а также профинансировать ряд перспективных проектов, которые курируют дочерние предприятия «РусГидро». На эти нужды в расходную часть бюджета компании заложена сумма в 60990,84 млн руб. К числу перспективных относится несколько проектов, которые призваны усилить энергосистему Северо-Кавказского ФО:

- ***Зарамагские ГЭС*** (сумма инвестиций составит 23297,75 млн руб.). Комплекс электростанций возводится на реке Ардон на территории Республики Северная Осетия. Строительные работы были начаты в 1976 году, ввод комплекса в эксплуатацию запланирован на 2018 год. Гидроэлектростанции строятся в сложных природных условиях, поэтому проект содержит уникальные для российской энергетики технические решения. В частности, Зарамагская ГЭС-1 будет оборудована самыми мощными ковшовыми турбинами. Также на объекте будет построен самый длинный деривационный туннель. После ввода всех энергогенерирующих объектов в эксплуатацию суммарная установленная мощность комплекса ГЭС составит 342 МВт, среднесуточная мощность – 24,9 МВт, а суммарная среднегодовая выработка достигнет отметки в 812 млн кВт/ч;
- ***Усть-Джегутинская МГЭС*** (в качестве инвестиций планируется выделить 916,53 млн руб.). Гидроэлектростанция будет построена на одноименном гидроузле на реке Кубань в Карачаево-Черкесской Республике. Основной функцией малой ГЭС является постоянный санитарный пропуск воды из водохранилища по реке Кубань с частичным использованием холостых сбросов в паводковое время года. Строительно-монтажные работы будут осуществляться в два этапа. Пуск станции первого этапа мощностью 5,6 МВт запланирован на 2018 год. После ввода в эксплуатацию второго этапа строительства суммарная установленная мощность станции достигнет 8,4 МВт;
- ***Малая Барсучковская ГЭС*** (на строительство будет выделено 800,86 млн руб.). Станция возводится на холостом сбросе выравнивающего водохранилища Кубанской ГЭС-4. По проекту в процессе эксплуатации она будет использовать избыток воды, которая будет сбрасываться вхолостую после того, как Невинномысская ГРЭС перейдет на оборотную систе-

му водоснабжения. Ввод 5,01 МВт мощности запланирован на 2018 год;

- в текущем году планируется завершить проектирование ряда объектов малых ГЭС, которые будут построены на территории СКФО. Объем финансирования – 63,41 млн руб.

В рамках инвестиционной программы «РусГидро» достаточно часто рассматривает проекты, направленные на возведение малых ГЭС. В качестве одного из приоритетных регионов для их реализации нередко выбирается именно Северо-Кавказский федеральный округ, как регион, обладающий большим потенциалом и всеми необходимыми природными ресурсами, способствующими возведению таких станций.

Светлая новость для Нальчика

В г. Нальчике компанией «Каббалкэнерго» введена в действие новая электроподстанция – «Юго-Восточная» 110/10/6 кВт. Объект сетевой инфраструктуры будет обеспечивать бесперебойные поставки электричества в один из жилых микрорайонов города. Помимо этого, мощности новой электроустановки будет достаточно для удовлетворения потребностей в электроэнергии нового перинатального центра и строящегося неподалеку автовокзала.

Строительно-монтажные работы на подстанции курировались Министерством строительства и ЖКХ. Заказчиком разработки и реализации проекта выступило правительство Кабардино-Балкарской Республики в рамках исполнения Федеральной целевой программы «Юг России 2008–2013 годы», утвержденной постановлением № 10 от 14.01.2008 г.

Новый питающий объект представляет собой подстанцию открытого типа мощностью 50 МВА. Она оснащена самым современным высокотехнологичным оборудованием. По мнению энергетиков, ввод электроустановки в эксплуатацию вместе с ЛЭП напряжением 6 кВ, 10 кВ и110 кВ позволит существенно повысить качество электроснабжения потребителей микрорайона Восточный, а также надежность всей городской электросети.

Управлять работой всех систем, контролировать состояние оборудования, поддерживать стабильное функционирование электросети, обеспечивать бесперебойную работу всех узлов и агрегатов, а также своевременно выполнять профилактику и ремонт установок будут специалисты АО «Каббалкэнерго». В компании отмечают большое количество поступивших заявок на технологическое подключение, что только лишний раз подтверждает востребованность объекта и его значимость для региональной энергосистемы.

Сети объединяются в единое целое

В электроэнергетике все чаще, и с каждым разом все громче, говорят о необходимости менять раздробленную структуру электросетевого хозяйства на новую модель, основанную на принципах консолидации. Рвать на части некогда единую энергетическую систему было просто. Гораздо сложнее заново собрать разрозненные фрагменты, восстановить местами пришедшие в упадок сети, избавиться от ненужных расходов и тарифных накруток, а порой и оптимизировать искусственно заниженные.

Консолидация электросетевого имущества – одна из ключевых задач, которые предстоит решать не только МРСК Северного Кавказа, но и всей энергосистеме РФ. Проанализировав специфику Северо-Кавказского региона, стало очевидным, что найти оптимальное решение без содействия органов власти субъектов СКФО практически нереально. Результатом встреч, совещаний и переговоров между главами республик и руководством Ставропольского края стало подписание «дорожных карт». В них, с учетом особенностей каждого региона, были детально прописаны все основные шаги перехода к консолидации.

Так, уже в декабре 2014 года был подписан договор аренды электросетевой инфраструктуры Владикавказа и Алагирского района Республики Северная Осетия – Алания. Ранее в рамках исполнения «дорожной карты» в аренду МРСК Северного Кавказа были переданы сети Махачкалы, до 2019 года пролонгирован договор аренды имущества Избербаша. В Ставропольском крае до 2017 года продлен договор аренды электрических сетей, расположенных в г. Ставрополе. Так, начиная с 2014 года, был подписан целый ряд аналогичных договоров.

Процесс консолидации в разгаре

Надежное электроснабжение потребителей – это задача сложная и кропотливая. С каждым годом груз накопившихся проблем становится тяжелее, а

модернизация оборудования, реконструкция электросетевого хозяйства и проведение ремонтных работ требуют серьезных инвестиций. Наряду с этим в региональной сетевой компании Северного Кавказа ищут новые методы, которые помогут сетям выдержать пиковые зимние нагрузки, выстоять в сложных погодных условиях, увеличить установленную мощность энергосистемы настолько, чтобы все ее объекты работали без сбоев. Сохранить стабильность работы электроэнергетического комплекса Северо-Кавказского федерального округа помогут только продуманные антикризисные меры.

Поэтому на повестке дня снова встал вопрос консолидации. В данном случае речь идет о заключении договора между ГКУ РД «Агентство энергосбережения», за которым числятся объекты, находящиеся в государственной собственности, и АО «ДСК» на право безвозмездного пользования электросетевым имуществом.

На данный момент представители двух компаний совместными усилиями приступили к обследованию 33 объектов регионального электроэнергетического комплекса. Детальная инспекция позволит определить их наличие и фактическое расположение, оценить состояние и степень износа, а также, в случае необходимости, приступить к восстановлению документов.

На этапе оценки рыночной стоимости объектов с целью их дальнейшей передачи без этой процедуры обойтись невозможно. Большая часть электросетевого оборудования находится на территории Ботлихского, Гергебильского, Гунибского, Хунзахского районов, а также в Махачкале, Хасавюрте, Каспийске и Кизляре.

Результатом подписания соглашения станет включение энергообъектов, числящихся в реестре государственного имущества как собственность республики, в инвестиционную и ремонтную программы сетевой компании. При этом энергетики СК будут обслуживать оборудование в соответствии с установленными правилами, обеспечивая надежность и бесперебойность электроснабжения потребителей Дагестана.

Курс на снижение потерь

В филиале МРСК Северного Кавказа «Севкавказэнерго» подвели итоги работы за четыре месяца 2017 года. За указанный период энергетическая компания поставила в сеть около 570 млн кВт/ч электроэнергии. При этом энергетикам удалось на 3 млн кВт/ч снизить потери, что на 22% ниже данных, зафиксированных за такой же период 2016 года.

Аналитики подсчитали, что сэкономленной энергии было бы вполне достаточно для того, чтобы на протяжении 1,5 месяцев обеспечивать энергопотребление жителей Дигорского района Республики Северная Осетия – Алания. В апреле 2017 года уровень потерь снизился на 17,9%, что также демонстрирует позитивную динамику, поскольку эти данные на 1% лучше прошлогоднего показателя.

Улучшение ситуации зафиксировано и во Владикавказских городских электрических сетях. Там за четыре месяца текущего года потери электрической энергии сократились на 4,2% по сравнению с результатами периода, охватывающего январь-апрель прошлого года. Самых высоких результатов удалось достичь энергетикам Моздокских РЭС. На территории этого подразделения потери в сетях составили 6,6%, в Правобережных РЭС – 8,2%, а в Дигорских РЭС – 9,4%.

«Комплекс мероприятий, направленных на снижение потерь в сетях, является одним из приоритетных направлений деятельности нашего филиала. Наша цель – повышение надежности электроснабжения потребителей региона», – отметил директор филиала МРСК Северного Кавказа – «Севкавказэнерго» Казбек Закаев. С начала года энергетики отремонтировали 21 трансформаторную подстанцию и около 57 км ЛЭП 6–10/0,4 кВ.

«Как показывает практика, самый ощутимый эффект в снижении потерь в энергосетях дают рейды. В ходе этих мероприятий энергетикам удается выявить искажение показаний приборов учета и хищения электроэнергии в результате самовольного подключения и, как следствие, безучетного потребления. Анализ проверок, которые проводились с января по апрель 2017 года, показал, что за этот период сотрудниками компании было составлено 106 актов, в которых зафиксированы случаи потребления электроэнергии без заключения соответствующего договора. Злоумышленникам удалось незаконно использовать энергоресурсы, общий объем которых составил 1,268 млн кВт/ч», – комментирует ситуацию заместитель директора по развитию и реализации услуг филиала Лена Рагимова.

Навстречу альтернативной энергетике

03.02.2017 г. министр энергетики, промышленности и связи Ставропольского края В. Хоценко обсудил с представителями компаний, специализирующихся на развитии возобновляемых источников энергии, детали строительства первой на территории Ставропольского края солнечной электростанции. Инициатором реализации перспективного проекта выступила компания Solar Systems.

По оценкам экспертов, ввод в эксплуатацию инновационного энергогенерирующего объекта окажет положительное влияние на динамику показателей региональной экономики. СЭС сможет укрепить надежность энергосистемы Ставропольского края, благоприятно повлияет на его инвестиционную привлекательность, создаст новые рабочие места и увеличит суммы отчислений в бюджет.

Первая на Ставрополье СЭС будет построена в с. Старомарьевка (Грачевский район). Начало строительных работ запланировано на лето 2017 года. Согласно проектной документации, ввод в эксплуатацию первой очереди мощностью 1,5 МВт состоится в 2019 году. Затраты на ее строительство составят 1,9 млрд руб. До 2020 года в строительно-монтажные работы в общей сложности будет инвестировано около 10 млрд руб. Именно в эту сумму оценивается и общая стоимость проекта.

Один из главных приоритетов – своевременный ремонт

Своевременное выполнение комплекса ремонтных работ является одним из тех направлений деятельности филиала МРСК Северного Кавказа «Карачаево-Черкесскэнерго», которым здесь придается первоочередное значение. Поэтому уже по итогам первых трех месяцев 2017 года филиал не только выполнил план реализации ремонтной программы, но и перевыполнил его – 105,7%. За этот период на реконструкцию и обновление сетевого хозяйства энергетики израсходовали более 11,7 млн руб.

В ходе ремонтных работ был выполнен капитальный ремонт и техническое обслуживание 1400 км ВЛ электропередачи раздаточного класса напряжения, 314 трансформаторных установок 10–0,4 кВ, 112 масляных выключателей 10–110 кВ, 38 разъединителей 35–110 кВ, а также установок релейной защиты и сети оперативно-технологической связи.

В период с января по март включительно специалисты филиала заменили четыре изношенные и работающие в режиме постоянных перегрузок трансформаторные установки 10–0,4 кВт, более 9 км проводов в сетях 0,4–10 кВ и 147,5 км линий электропередачи.

Одновременно с выполнением ремонтных работ энергетики проводили расчистку территории охранных зон. Так, на воздушных линиях 0,4–10 кВ от высоких деревьев и зарослей кустарников было расчищено 43 га. Вместе с тем вдоль воздушных линий 35–110 кВ от растительности, которая ограничивала доступ к объектам сетевого хозяйства, было очищено 10,2 га территории охранных зон.

Основной целью комплекса ремонтных работ является подготовка оборудования, входящего в состав региональной энергосистемы, к сезону максимальных нагрузок. Своевременное техническое обслуживание, замена изношенного и морально устаревшего оборудования предотвращает возникновение аварийных ситуаций и повышает надежность энергоснабжения потребителей.

В общей сложности, согласно всем пунктам утвержденной ремонтной программы, энергетики филиала МРСК Северного Кавказа – «Карачаево-Черкесскэнерго» в 2017 году выполнят капитальный ремонт на 93,2 км воздушных линий 35–110 кВ и 724 км ВЛ 0,4–10 кВ. Помимо этого будет проведено обслуживание с заменой изношенных узлов и агрегатов 232 трансформаторных подстанций 0,4–10 кВ(ТП), более 6,3 тыс. км линий электропередачи различного класса напряжения и 1231 электроустановок 0,4–10 кВ.

В текущем году на проведение ремонтно-восстановительных мероприятий будет выделено около 132,6 млн руб. Показательным является тот факт, что 80% работы на сумму 106,8 млн руб. энергетики планируют выполнить своими силами, не обращаясь за помощью к специалистам из подрядных организаций.

«Усть-Джегута» идет в ногу со временем

По заказу энергетиков филиала МРСК Северного Кавказа – «Карачаево-Черкесскэнерго» работники компании-подрядчика завершили установку

нового современного оборудования релейной защиты и автоматики (РЗА), после чего оно было введено в эксплуатацию. Работы по модернизации проводились на микропроцессорной базе питающего центра 110 кВ «Усть-Джегута».

На подстанции, взамен электромеханической защиты секционного выключателя 110 кВ, был установлен шкаф РЗА на базе микропроцессорных устройств. Использование инновационных решений позволит в сжатые сроки выявлять неполадки и локализовывать поврежденные участки сети. Своевременное реагирование на возможные сбои сможет предотвратить возникновение аварийных ситуаций и не допустит выхода из строя других систем подстанции.

По мнению энергетиков, технические характеристики микропроцессорных устройств релейной защиты по многим показателям превосходят электромеханику. В первую очередь речь идет об уменьшении габаритов, постоянной самодиагностике, снижении эксплуатационных расходов, возможности совмещать в одном РЗА функционала разных методов защиты, управления, отслеживания и фиксирования событий.

В настоящее время энергетики выполняют замену и проводят пуско-наладочные работы устройств релейной защиты и автоматики двух ВЛ-110 кВ в шкафу релейной защиты и автоматики на микропроцессорной базе на подстанции «Карачаевск» 110 кВ, также на стадии пуско-наладки находится новое оборудование РЗА КРУН –10 кВ на Адыге-Хабльском распредпункте. Также в течение года на подстанции «Кардоник» 35 кВ будет выполнена замена электромеханических защит КРУН-10 кВ на микропроцессорные установки.

Наряду с этим энергетики ведут подготовку энергогенерирующего оборудования к прохождению предстоящего осенне-зимнего сезона. Здесь, в рамках плана ремонтных работ, проводится техническое обслуживание устройств релейной защиты на всех подстанциях региона, которые входят в зону оперативной деятельности филиала МРСК Северного Кавказа – «Карачаево-Черкесскэнерго».

Тяжело в учении – легко в бою

Работа электромонтеров, обслуживающих линии электропередачи и оборудование энергосистемы, связана с частым нахождением в люльке. Специалист, который непосредственно работает или занимается техническим обслуживанием подъемников, обязан знать и соблюдать правила техники безопасности, в том числе и промышленной. Поэтому в филиале МРСК Северного Кавказа – «Каббалкэнерго» подготовке стропальщиков, рабочих люльки и машинистов подъемных установок уделяется особое внимание.

В мае текущего года здесь проводилось обучение по программе, которая предварительно была разработана и согласована с КУ «Ростехнадзор». Весь процесс изучения материала максимально адаптирован под реальность. В ходе занятий использовались наглядные материалы, изучались схемы строповки, правила установки кранов и подъемников. Также уделялось должное внимание изучению основных положений техники безопасности при проведении грузоподъемных работ. В программу обучения включен курс оказания экстренной реанимации и первой медицинской помощи при получении электротравм, ожогов и т. д.

Наряду с общими сведениями об устройстве грузоподъемных сооружений, их узлов и дополнительных приспособлений курс обучения предусматривает изучение основных схем поведения электромонтера до того, как он приступает к работе, во время рабочего процесса и по окончании ремонтно-восстановительных работ. В ходе занятий слушатели курсов штудировали производственные инструкции, в которых детально расписаны методики безопасного ведения работ, включая использование подъемников вблизи линий электропередачи.

Отдельным пунктом 40-часовой программы предусмотрено изучение требований пожарной безопасности, правил применения огнетушителей и основных схем поведения при пожаре. После курса теоретического обучения полученные знания закреплялись на практикумах по оказанию первой доврачебной помощи, где все приемы отрабатывались на специальном манекене.

«Для нас самой главной задачей является обеспечение безопасности специалистов при выполнении ими производственных заданий. Чтобы полностью исключить травматизм на производстве, любые работы в электроэнергетике, независимо от уровня их сложности, должны выполняться в полном соответствии с предъявляемыми требованиями», – резюмировал инспектор группы производственной безопасности и производственного контроля Кабардино-Балкарского филиала МРСК Северного Кавказа Хасан Боготов.

рынок Электротехники

www.marketelectro.ru

журнал-справочник

СПРАВОЧНИК

ВПЕРВЫЕ ДВА ЗНАЧИМЫХ ПРОФИЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЯ НА ОДНОЙ ПЛОЩАДКЕ

9-11 ноября

г. Ялта, ул. Дражинского, 50, ГК «ЯЛТА-ИНТУРИСТ»

30-я Межрегиональная специализированная

ВЫСТАВКА

КРЫМ. СТРОЙИНДУСТРИЯ. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ. ОСЕНЬ-2017

Выставка является эффективной площадкой для презентации товаров и услуг, местом встреч и заключения деловых контактов представителей строительной, энергетической отраслей промышленности, науки и государственных структур, обсуждения вопросов развития стройиндустрии и энергетики в Крымском регионе.

ЯЛТИНСКАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

В рамках деловой программы конференции состоится выездное заседание Рабочей группы Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации по мониторингу реализации законодательства в области энергетики, энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

ФОРУМ КРЫМСКИЕ ВЫСТАВКИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СОЮЗ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

Участие в выставке:
(3652) 54-60-66, +7 978 78 178 83
marketing@expoforum.biz
http://expoforum.biz/

Участие в деловой программе Конференции:
(495) 778-87-54, +7 917 582 47 46
info@energy2020.ru
http://energy2020.ru/

ПРИГЛАШАЕМ К УЧАСТИЮ

НОВЫЙ ФОРМАТ МЕРОПРИЯТИЯ — НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ВАШЕГО БИЗНЕСА!

Рубрикатор справочного блока журнала-справочника «Рынок Электротехники»

1. Автоматизация – приборы и средства общепромышленного назначения. 118
1.1. Приборы для измерения, учета и контроля электрических и магнитных величин.
1.2. Приборы для измерения, контроля и регулирования параметров технологических процессов.
1.3. Системы контроля, регулирования и управления.
1.4. Элементы и блоки приборов и средств автоматизации.
1.5. Первичные измерительные преобразователи (датчики).
1.6. Приборы неразрушающего контроля изделий и материалов.
1.7. Стабилизаторы напряжения, преобразователи напряжения.
2. Аппараты высокого напряжения (свыше 1000 В). 119
2.1. Выключатели высокого напряжения.
2.2. Разъединители, короткозамыкатели, отделители, заземлители.
2.3. Контакторы, реверсоры, переключатели.
2.4. Приводы к коммутационным аппаратам высокого напряжения.
2.5. Измерительные трансформаторы.
2.6. Защитные аппараты высокого напряжения.
2.7. Комплектные распределительные устройства.
2.8. Аппараты высокого напряжения взрывозащищенные.
2.9. Шинные опоры, штанги оперативные, токоприемники.
3. Аппараты низкого напряжения. 121
3.1. Аппараты распределения электрической энергии.
3.2. Аппараты управления.
3.3. Реле управления.
3.4. Реле защиты.
3.5. Аппараты взрывозащищенные низкого напряжения.
3.6. Аппараты низкого напряжения для транспорта и крановых механизмов.
3.7. Электроустановочные изделия.
3.8. Адаптеры.
3.9. Устройства сигнализации.
3.10. Устройства управления.
3.11. Пусковая аппаратура рудничного исполнения.
4. Двигатели, генераторы и машины электрические, турбины. 123
4.1. Машины электрические крупные переменного тока мощностью свыше 1000 кВт.
4.2. Машины электрические крупные постоянного тока мощностью свыше 200 кВт.
4.3. Машины электрические взрывозащищенные.
4.4. Двигатели крановые и машины электрические для тягового оборудования.
4.5. Двигатели переменного тока мощностью от 0,6 до 100 кВт.
4.6. Двигатели переменного тока мощностью от 100 до 1000 кВт.
4.7. Машины электрические постоянного тока мощностью от 1000 кВт.
4.8. Генераторы переменного тока мощностью до 1000 кВт электромашинные преобразователи, усилители. Электроагрегаты и электростанции.
4.9. Машины электрические мощностью до 0,6 кВт общего применения (в том числе микромашины).
4.10. Машины специальные.
4.11. Турбины газовые.
5. Диагностика электрооборудования. 125

5.1. Высоковольтные испытания.
5.2. Термографическое обследование (оно же инфракрасное, оно же тепловизионное).
5.3 Электромагнитные методы измерений.
5.4 Физико-химические анализы трансформаторного масла.
5.5 Хроматографический анализ газов, растворенных в трансформаторном масле.
5.7 Ультразвуковая диагностика.
6. Изоляторы, электрокерамические изделия 125
6.1. Электрокерамические изделия.
6.2. Изоляторы фарфоровые.
6.3. Изоляторы из других материалов (кроме фарфора, керамики и стекла).
6.4. Изоляторы, распорки из специальной керамики.
6.5. Изоляторы стеклянные.
6.6. Арматура для воздушных линий электропередачи.
6.7. Мачты для линий электропередачи светильников наружного освещения.
6.8. Опоры ЛЭП.
7. Инновационные технологии 126
8. Источники тока, химические, физические 128
8.1. Аккумуляторы и аккумуляторные батареи кислотные свинцовые.
8.2. Аккумуляторы и аккумуляторные батареи щелочные, никель-кадмиевые и никель-железные.
8.3. Аккумуляторы и аккумуляторные батареи разных систем.
8.4. Элементы и батареи первичные.
8.5. Источники тока физические.
8.6. Детали и элементы источников тока.
9. Кабельные изделия. 129
9.1. Провода неизолированные, проволока, шины, коллекторная медь, катанка, профили, токопроводящие жилы.
9.2. Провода обмоточные и эмалированные, выводные и соединительные провода и шнуры.
9.3. Кабели, провода и шнуры силовые, установочные и осветительные.
9.4. Кабели и провода управления, контроля, сигнализации. Кабели и провода термоэлектродные.
9.5. Кабели, провода и шнуры связи, радиочастотные, коаксиальные, телевизионные, волноводы.
9.6. Кабели и провода монтажные.
9.7. Кабели и провода шахтные.
9.8. Удлинители, соединители.
9.9. Кабельная арматура.
10. Конденсаторы силовые и конденсаторные установки. 131
10.1. Силовые конденсаторы.
10.2. Конденсаторные установки и блоки.
10.3. Генераторы импульсных токов и напряжений.
10. Магниты, изделия порошковой металлургии. 132
11.1. Изделия порошковые контактные.
11.2. Магниты и магнитопроводы порошковые.
11.3. Конструкционные изделия из металлических порошков.
11.4. Постоянные магниты.
12. Металлы в электротехнике 133
13. Насосы, агрегаты, установки насосные. Компрессоры. 134
13.1. Оборудование насосное и насосы для воды.
13.2. Оборудование насосное и насосы для пищевых продуктов.
13.3. Оборудование насосное и насосы для нефтепродуктов и химически активных сред.
13.4. Оборудование насосное и насосы для жидкостей с взвесью.
13.5. Оборудование насосное и насосы прочие.
13.6. Компрессоры.
14. Оборудование для возобновляемых источников энергии (ВИЭ). 135
15. Партнерство. 136
16. Полимеры в электротехнике. 138
17. Полупроводниковые силовые приборы. Интегральные микросхемы. Преобразовательная техника. 139
17.1. Интегральные микросхемы.
17.2. Полупроводниковые силовые приборы.
17.3. Системы охлаждения.
17.4. Блоки, сборки и модули полупроводниковые.
17.5. Выпрямители полупроводниковые.
17.6. Системы и агрегаты гарантированного питания, источники энергии резервные.
17.7. Инверторы полупроводниковые.
17.8. Преобразователи частоты полупроводниковые.
17.9. Преобразователи полупроводниковые специализированные.
17.10. Радиоэлектронные компоненты.
18. Работы и услуги. 140
18.1. Проектирование электротехнескокого оборудования.
18.2. Проектные работы и услуги.
18.3. Электромонтажные работы.
18.4. Инжиниринговые услуги.
18.5. Ремонт электрооборудования.
19. Сварочное оборудование электрическое, сварочные материалы 142
19.1. Источники электропитания для электродуговой сварки, резки и наплавки.
19.2. Оборудование для электродуговой сварки, резки и наплавки.
19.3. Оборудование для электроконтактной сварки.
19.4. Оборудование и технология для ультразвуковой, высокочастотной, холодной сварки и специальных видов сварки.
19.5. Аппаратура управления, контроля и диагностики.
19.6. Приспособления для электросварочных работ.
19.7. Сварочные материалы.
20. Светотехнические изделия. 143
20.1. Светильники.
20.2. Световые приборы специальные.
20.3. Источники света. Лампы накаливания электрические.

20.4. Источники света. Лампы газоразрядные.
20.5. Детали и части электрических источников света.
20.6. Пускорегулирующие аппараты для источников света.
21. Технологическое оборудование. 145
21.1. Роботы и манипуляторы.
22. Трансформаторы (автотрансформаторы). Комплектные трансформаторные подстанции. Реакторы 146
22.1. Трансформаторы (автотрансформаторы) общего назначения масляные.
22.2. Трансформаторы (автотрансформаторы) общего назначения сухие.
22.3. Трансформаторы (автотрансформаторы) общего назначения с негорючим диэлектриком. Трансформаторы газонаполненные.
22.4. Трансформаторы для преобразовательных установок.
22.5. Трансформаторы и комплектные трансформаторные подстанции взрывозащищенные (шахтные).
22.6. Трансформаторы целевого назначения.
22.7. Комплектные трансформаторные подстанции.
22.8. Принадлежности и вспомогательное оборудование для трансформаторов.
22.9. Реакторы.
22.10. Измерительные трансформаторы.
23. Устройства управления, распределения электрической энергии и защиты на напряжение до 1000 В комплектные. 149
23.1. Комплектные устройства управления, распределения электрической энергии и защиты станций, подстанций, систем и сетей.
23.2. Комплектные устройства для распределения электрической энергии общего назначения.
23.3. Комплектные устройства защиты общего назначения и блоки питания.
23.4. Комплектные устройства управления, распределения электрической энергии и защиты взрывозащищенные.
23.5. Комплектные устройства специального назначения.
24. Электроизоляционные материалы. 150
24.1. Смолы, лаки, эмали, компаунды и другие добавки.
24.2. Пропитанные и лакированные волокнистые электроизоляционные материалы.
24.3. Слоистые электроизоляционные материалы.
24.4. Слюдосодержащие электроизоляционные материалы.
24.5. Разные электроизоляционные материалы.
25. Электроинструменты – промышленные, строительные. 150
26. Электропечи, электронагреватели, электротермическое оборудование. 151
26.1. Электропечи сопротивления периодического действия.
26.2. Электропечи и устройства сопротивления непрерывного действия.
26.3. Электронагреватели и электронагревательные установки сопротивления.
26.4. Электропечи дуговые и новых видов нагрева.
26.5. Электропечи и установки индукционные промышленной и повышенной частоты.
26.6. Установки и генераторы высокочастотные и СВЧ.
26.7. Электротермическое оборудование для пищевой промышленности.
26.8. Вспомогательное оборудование.
27. Электроприводы. Устройства управления электроприводами комплектные, коллекторы электрических машин. 152
27.1. Комплектные устройства управления электроприводами общего назначения (в том числе нормализованные).
27.2. Комплектные устройства управления электроприводами отраслевого назначения.
27.3. Комплектный электропривод общего назначения.
27.4. Комплектный электропривод отраслевого назначения.
27.5. Средства и системы автоматического управления электроприводами бесконтактные.
28. Электроугольные изделия. 153
28.1. Щетки для электрических машин.
28.2. Изделия электроугольные специализированные.
29. Электромонтажные изделия, арматура и инструмент 154
30. Электронные компоненты. 155
31. Электрощитовое оборудование. 156
32. Энергосбережение. 157
33. Шинопроводные системы передачи и распределения электроэнергии 158
34. Выставочные компании. 158

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

ИМИДЖ·МЕДИА
ЖУРНАЛЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

Ведущий журнал об организации сбыта и продаж на предприятии.
www.sellings.ru

1. Автоматизация – приборы и средства общепромышленного назначения.

АЙСИБИКОМ, ООО
72 км. МКАД, пос. Путилково, Бизнес Парк «ГРИНВУД», 17 корпус, 3 этаж, пои. 21-28
Тел.: ..... (495) 249-04-50
Факс: ..... (495) 249-04-50
e-mail: .....sales@icbcom.ru

АРГО-КАЗАНЬ, ООО
РФ, 420111, г. Казань, ул. Б. Красная, д. 63, пом. 1004
Тел.: ..... (843) 512-78-25
Факс: ..... (843) 512-78-36
e-mail: ..... argotataria@mail.com

БАЛЛУФФ, ООО
Россия, 119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.15, корп. 17, оф. 500
Тел.: ..... (495) 780-71-94
Факс: ..... (495) 780-71-97
e-mail: .....balluff@balluff.ru
http://www.balluff.com

ПКФ «БЕТАР», ООО
РФ, Республика Татарстан, г. Чистополь, 422980, ул. Энгельса, д. 129 Т
Тел: 8 800 500 45 45
Факс: ..... (84342) 5-69-69
e-mail: ..... info@betar.ru
http://www.betar.ru

ДАГЭЛЕКТРОАВТОМАТ, ОАО
368107, РОССИЯ, РД, г. Кизилюрт п. Новый Сулак, ул. Заводская, д. 1
Тел.: ..... (872-34) 4-13-37
Факс: ..... (872-34) 4-13-38
e-mail: .....deans1@yandex.ru
http://www.oaodea.narod.ru

ИОКОГАВА ,ООО
129090 г. Москва,
пер. Грохольский, д. 13, стр.2
Тел.: ..... (495) 737-78-68
Факс:..... (495) 737-78-68
e-mail: ..... info@ru.yokogawa.com
http://www.yokogawa.ru

БРЕСЛЕР, НПП, ООО
428034, Чувашская Республика,
г. Чебоксары, ул. Ядринское шоссе, 4в
Тел.: .....(8352) 36-73-33
Факс: .....(8352) 23-77-55
e-mail: info@bresler.ru
http://www.bresler.ru

ДАНФОСС», ООО
143581, МО, Истринский район,
сел. пос. Павло-Слободское, Лешково 217
Тел.: .....(495) 792-57-57
Факс: .....(495) 792-57-59
http://www.danfoss.ru

ДЕЛЬТА-КИП-НН, ООО
г. Н.Новгород, пр. Ленина, д. 85 а
Тел.: .....(831) 250-00-86
Факс: .....(831) 250-00-86
e-mail: delta-kip@yandex.ru
http://www.deltakip.ru

КАМОЦЦИ МОСКВА
141400, Россия, Московская обл. г. Химки, ул. Ленинградская, 1 А, 14 этаж (м. «Речной вокзал»)
Тел.: .....(495) 735-49-61
Факс:.....(495) 735-49-61
e-mail: ..... moscow@camozzi.ru
http://camozzi.ru

ИОКОГАВА ЭЛЕКТРИК, ООО
129090, г.Москва, Грохольский пер., д.13, стр.2
Тел.: ..... (495) 737-78-68
Факс: ..... (495) 737-78-69
e-mail: info@ru.yokogawa.com
http://www.yokogawa.ru

МАТРИЦА, ООО
143989, Россия, Московская область, г.Балашиха, мкр. Железнодорожный, ул.Маяковского, д.16
Тел.: .....(495) 225-80-92
Факс: .....(495) 522-89-45
e-mail: mail@matritca.ru
http://www.matritca.ru

ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ
ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

НОРМА М, ООО
г. Москва, ул. Свободы, д. 35, стр. 41
Тел.: ....(495) 724-31-17
Факс:....(495) 724-31-17
e-mail:.... postmaster@norma-stab.ru
http://norma-stab.ru

НПО КАРАТ
620102, РОССИЯ, г. Екатеринбург, ул. Ясная, д. 22 корп. Б
Тел.: ....(343) 2222-307
Факс: ....(343) 2222-307
e-mail: .... sales@karat-npo.ru
http://www.karat-npo.ru

НПО ТЕХНОСФЕРА, ООО
198095, г Санкт-Петербург, ул Швецова, д. 23, (вход с проходной завода «ТЭМП»)
Тел.: .... (812) 313-26-80
Факс: .... (812) 3132680
http://texnoskb.ru

СИМПЛЕКС, ООО
660049, г. Красноярск, пр-т Красноярский рабочий, д. 59, оф. 301
Тел.: .... (391) 201-27-19
Факс:.... (391) 201-27-19
e-mail: .... sim-plex1@yandex.ru
http://www.sim-plex.ru

СИСТЕМОТЕХНИКА, НПО, ЗАО
153000, г. Иваново, ул. Станко, д. 25
Тел.: .... (4932) 32-87-53
Факс:....(4932) 30-69-20
e-mail: ....om@syst.ru
http://www.syst.ru

СМС-АВТОМАТИЗАЦИЯ, ГК
443020, г. Самара, ул. Галактионовская, д. 7
Тел.: .... (846) 993-83-83
Факс: .... (846) 993-83-83
e-mail: .... info@sms-a.ru
http://www.sms-automation.ru

ФГУП «УРАЛЬСКИЙ ЭЛЕКТРО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД»
620137, г. Екатеринбург, ул. Студенческая, 9
Тел.: .... (343) 341-67-34
Факс:.... (343) 381-24-5
e-mail: ....uemp@uemp.ural.ru
http://www.uemz.ru
Надежный поставщик электротехнического оборудования и технических средств ПТК АСУТП

ЭНЕРГОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД, ОАО
192148 г. Санкт-Петербург, ул. Невзоровой д. 9
Тел.: .... (812) 560-13-63
Факс: .... (812) 560-13-63
e-mail: .... emz@energomeh.spb.ru
http://www.energomeh.ru

ЭЛЕКТРОСЕРВИС - К
Красноярский край, Красноярск, Проезд Связистов, д. 30
Тел.: .... (391) 220-74-07
Факс: .... (391) 220-74-07
e-mail: ....2207407@mail.ru
http://elektroservis-k.ru

ЭЛКО ЭП РУС, ООО
125047 Москва, 4-я Тверская-Ямская, д. 33/39, подъезд 8
Тел.: .... (499) 978 76 41
Факс: ....(495) 978 77 42
e-mail: .... elko@elkoep.ru
http://www.elkoep.ru

МИТЦУБИСИ ЭЛЕКТРИК (РУС), ООО
115054, Космодамианская наб., д. 52, стр. 3
Тел.: .... (495) 721-20-70
Факс: .... (495) 721-20-71
e-mail: .... info-mro@mer.mee.com
https://www.mitsubishi.ru

ЮМО ФИРМА, ООО
115162, г. Москва, ул. Люсиновская, д. 70, стр.5
Тел.: ....(495) 961-32-44
Факс:.... (495) 954-69-06
e-mail:....jumo@jumo.ru
http://www.jumo.ru

РУВИНИЛ, ЗАО
125130, г. Москва, Старопетровский пр-д, д.7а, стр. 25
Тел.: ....(495) 972-67-67
Факс: ....(495) 921-33-53
e-mail: .... info@ruvinil.ru
http://www.ruvinil.ru

КЭМОНТ, АО
070016 Республика Казахстан, г. Усть-Каменогорск, ул. Самарское шоссе, 7;
Тел.: .... +7 (7232) 49-26-26;
Факс: .... +7 (7232) 21-08-05
e-mail: .... kemont@kemont.kz
http://www.kemont.com

ПРОСОФТ-СИСТЕМЫ, ООО
620102, г. Екатеринбург, ул. Волгоградская, 194а
Тел.: .... (343) 356-51-11
Факс: .... (343) 310-01-06
http://www.prosoftsystems.ru

РОСЭНЕРГОСЕРВИС, ООО
344093, г.Ростов-на-Дону, ул. Туполева, 16, корпус «Р»
Тел.: ....(863) 300-37-20
Факс: .... (863) 300-37-20
e-mail: .... info@rosenergoservis.ru
http://www.rosenergoservis.ru

РАКУРС
198515, Санкт-Петербург, пос. Стрельна, ул. Связи, д.30, лит.А
Расположение ГК Ракурс в ОЭЗ «Нойдорф»
Тел.: .... (812) 252-32-44
Факс: .... (812) 252-59-70
e-mail: ....**info@rakurs.com**
http://www.rakurs.com

НИЛ АП
347900, г. Таганрог, Биржевой спуск, 8
Тел.: ....(8634) 47-70-40
Факс: .... (8634) 47-70-44
e-mail: ....info@RLDA.ru
http://www.rlda.ru

Image media events
знания & опыт
www.conference.image-media.ru

2. Аппараты высокого напряжения (свыше 1000 В).

АЛТТРАНС, ОАО
656064, Алтайский край, г. Барнаул, Павловский тракт, 28
Тел.: .... (3852) 46-67-14
Факс: .... (3852) 46-67-11
e-mail: .... postmaster@alttrans.org
http://www.alttrans.ru

АМПЕР-МСК, ООО
117403, Российская федерация г. Москва, Востряковский проезд, 10б, стр. 3
Тел.: .... (495) 720-10-23
Факс: .... (495) 720-10-23
e-mail: .... **amper@amper-msk.ru**
http://www.forca.ru

БНК, ООО
346780, Ростовская область , г. Азов, ул. Победы, д. 17
Тел.: ....(86342) 6-22-29
Факс: ....(86342) 6-22-35
e-mail: bnk@bnk-azov.ru
http://bnk-azov.ru

ВО ЭЛЕКТРОАППАРАТ, АО
199106, г. Санкт-Петербург, 24-я линия В.О., д. 3-7
Тел.: .... (812) 677-83-83
Факс: .... (812) 677-83-84
e-mail: .... box@ea.spb.ru
http://www.ea.spb.ru

ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ СОЮЗ, ООО
620010, Россия, г. Екатеринбург, ул. Торговая, д. 2
Тел.: .... (343) 310-10-77
Факс: .... (343) 310-10-77
e-mail: .... vsoyuz@vsoyuz.ru
http://www.vsoyuz.com

ВОРОНЕЖСКИЙ ЭЛЕКТРОРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД, ООО
394033 РФ, г. Воронеж, ул. Землячки, д. 29А
Тел.: .... (473) 291-42-51
Факс: ....(473) 275-56-66
e-mail: .... **voronezh.vtz@mail.ru**

РАЗМЕЩАЙТЕ ОБЪЯВЛЕНИЯ КОМПАНИЙ НА ПОРТАЛЕ ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

ПРЕСС-СЛУЖБА
ВСЕРОССИЙСКИЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛ
Журнал «Пресс-служба» – специализированный журнал для всех, кто работает в области public relations
www.press-service.ru

ВЕРХНЕТУРИНСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ФГУП
624320, г. Верхняя Тура, Свердловской обл., ул. Машиностроителей, 2
Тел.: ..... (34344) 2-72-32
Факс: ..... (34344) 4-64-03
http://www.fgupvtmz.ru

ЗАВОД ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ЗАО (ЗЭТО, ЗАО)
182113, Россия, Псковская обл., г. Великие Луки, просп. Октябрьский, д. 79
Тел.: ..... (81153) 6-37-32
Факс: ..... (81153) 6-38-45
e-mail: ..... marketing@zeto.ru
http://www.zeto.ru
ЗАО «ЗЭТО» занимается разработкой и производством высоковольтного оборудования для энергетики, добывающей и перерабатывающей промышленности, нефтегазового комплекса, транспорта, атомной и других отраслей экономики.

МОЛНИЯ, ООО
308006 г.Белгород, ул. Волчанская, д. 84-а
Тел.: ..... (4722) 37-32-57
Факс:.....(4722) 21-13-91
e-mail: ..... rosenergopribor@mail.ru
http://www.molnia-belgorod.all.biz

Электролаборатории; поиск кабелей; испытательное оборудование; приборы для электроизмерений, контроля трансформаторного масла, диагностики заземления.

ТАВРИДА ЭЛЕКТРИК ЦЕНТР
125040, г. Москва, 5-я улица Ямского Поля, д. 5, стр. 1 Бизнес-центр «Solutions», этаж 19
Тел.: .....(495) 725-29-79
Факс: .....(495) 725-29-79
e-mau: ..... info@cntr.tavrida.ru
http://www.tavrida.com

ГРУППА «СВЭЛ», ЗАО МОСКВА
115114, г. Москва, Дербеневская наб., д 11, корп. А, сектор 2, офис 114, БЦ «Полларс»
Тел.: .....(495) 913-89-00
Факс:..... (495) 913-89-11
e-mail: ..... msk@svel.ru
http://svel.ru

УРАЛЭЛЕКТРОТЯЖМАШ, АО
620017, г. Екатеринбург, ул. Фронтовых бригад, д. 22
Тел.: .....(343) 324-53-00
Факс: .....(343) 324-55-21
e-mail: ..... secretary@uetm.ru
http://www.uetm.ru

УЭМЗ ФГУП
620137, Россия, г.Екатеринбург, ул. Студенческая, д. 9
Тел.: .....(343) 341-92-05
Факс: ..... (343) 341-33-70
e-mail: .....uemp@uemp.ural.ru
http://www.uemz.ru

УФИМСКИЙ ЗАВОД «ЭЛЕКТРОАППАРАТ», ОАО
450000, Россия, Башкортостан, г. Уфа, ул. Воровского, 77
Тел.: .....(3472) 28-72-90
Факс: ..... (3472) 28-83-25
e-mail: ..... zelap@elektrozavod.ru
http://www.elektrozavod.ru

ЗЭМИ №2, ЗАО
Челябинская область, г. Озёрск, ул. Герцена, д. 9
Тел.: .....(35130) 4-37-18
Факс:.....(35130) 4-37-18
e-mail: ..... sales@zemi2.ru
http://www.zemi2.ru

«ЗЭТО» ЗАО
182113, Россия, Псковская обл., г. Великие Луки, пр. Октябрьский, д. 79
Тел.: ..... +7(81153)6-37-32
Факс: ..... +7(81153)6-38-45
e-mail: .....marketing@zeto.ru
www.zeto.ru

КФЗ-ЭЛЕКТРОИЗОЛЯТОР, ООО
195197, Россия, г.Санкт-Петербург, Полюстровский пр-кт, д.59
Тел.: ..... (812) 303-95-76
Факс:..... (812) 303-95-77
e-mail: ..... ec.po.kfz@gmail.com
http://kfz-elektro.ru

ЛИДЕР ЭЛЕКТРИК, ЗНА
69076, г. Запорожье, ул. Новостроек, д. 3
Тел.: 38 (061) 286-90-50
Факс:..... 38 (061) 286-90-50
e-mail: ..... office@lider.com.ua
http://www.lider.com.ua

Л-СТАРТ, ООО
125130, г. Москва, Старопетровский проезд, д. 7А, корпус 23, подъезд 1, офис 2.
Тел.: .....(495) 935-73-21
Факс:.....(495) 935-73-22
e-mail: ..... info@l-start.ru
http://l-start.ru

ЭЛЕКТРОЗАВОД, ОАО
107023 г. Москва, ул. Электрозаводская, 21
Тел.: .....(495) 777-82-26
Факс: ..... (495) 777-82-75
e-mail: .....trade@elektrozavod.ru
http://www.elektrozavod.ru

ЭЛЕКТРОАППАРАТ, ОАО
241007, г. Брянск, ул. В.Сафроновой, д.56 а
Тел.: .....(4832) 64-78-20
Факс: .....(4832) 64-78-20
e-mail: ..... sbyt@elapap.ru
http://www.elapap.ru

ПО ЭЛТЕХНИКА, ОАО
192288, Санкт-Петербург, Грузовой проезд, д. 19
Тел.: ..... (812) 329-97-97
Факс:..... (812) 329-97-92
e-mail: ..... info@elteh.ru
http://www.elteh.ru

КОМПАНИЯ ЭНЕРГОН
185035, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Гоголя, д. 56
Тел.: .....(495) 785-73-87
Факс: .....(495) 785-73-87
e-mail: ..... sales@energon.ru
http://www.energon-co.ru

МЭК ЭЛЕКТРИКА
Москва, Дмитровское шоссе, д. 87
Тел.: ..... (499) 322-78-78
Факс:..... (499) 322-78-78
e-mail: ..... info@mecelectrica.ru
http://www.mecelectrica.ru

Электронная библиотека на www.marketelectro.ru

ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ
ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

АВИЭЛСИ, ООО
140404, Московская обл., г. Коломна, проезд Станкостроителей 5, ТК «Континент», офис 10А/11А/12А
Тел.: ..... (496) 623-00-02
Факс: ..... (496) 623-00-02
e-mail: .....info@avielsy.com
http://www.avielsy.com

АЛЬСТОМ ГРИД, ЗАО
107023, Электрозаводская, д. 32А
Тел.: ..... (495) 737-49-79
Факс: ..... (499) 748-12-68
http://www.alstom.com

НАЦИОНАЛ ЭЛЕКТРИК, ООО
107178, г. Москва, ул. Новорязанская, д. 18, стр. 22
Тел.: ..... (495) 777-51-58
Факс:..... (495) 777-51-58
e-mail: ..... info@nationalelectric.ru
http://www.nationalelectric.ru

ПКО ЭЛЕКТРОЩИТ, ООО
140000 , г. Люберцы, Проектируемый пр-д 4296, д. 8, офис 12
Тел.: .....(495) 789-96-86
Факс: .....(495) 789-96-86
e-mail: ..... info@pko-electro.ru
http://www.pko-electro.ru

ПО МЗ МОЛНИЯ, АО
109428, Москва, Рязанский проспект, д. 6а
Тел.: .....(499) 786-91-44
Факс: .....(499) 786-91-41
e-mail: ..... info@molniya.ru

ПО МЗ МОЛНИЯ
Промышленная группа Прогрессия, ЗАО
618703, Пермский край, г. Добрянка, пгт. Полазна, пер. Спортивный
Тел.: .....(34265) 92-307
Факс: ..... (34265) 92-316
e-mail: ..... **info@pgp-perm.ru**
http://www.pgp-perm.ru

ПРОМЭНЕРГО, ЗАО
428024, Россия, Чувашская республика, г. Чебоксары, Гаражный проезд, д. 4
Тел.: ..... (8352)62-84-64
Факс: .....(8352)22-57-47
e-mail: ..... af@promenergo.org
http://promenergozao.ru

ПРОМЭНЕРГОСНАБ, ООО
620017, г. Екатеринбург, ул. Кислородная, д. 7/1, оф.211
Тел.: .....(343) 290-10-26
Факс: .....(343) 216-02-84
e-mail: ..... pesnab@yandex.ru
http://pesnab.com

АЙСИБИКОМ, ООО HTTP://WWW.DELTAKIP.RU
72 км. МКАД, пос. Путилково, Бизнес Парк «ГРИНВУД», 17 корпус, 3 этаж, пом. 21-28
Тел.: ..... (495) 249-04-50
Факс: ..... (495) 249-04-50
e-mail: ..... **sales@icbcom.ru**

АББ ЭЛЕКТРОИНЖИНИРИНГ, ООО
11786, г. Москва, ул. Обручева, д. 30/1, строение 2
Тел.: .....(495) 234-02-75
Факс: .....(495) 234-02-74
http://www.abb.ru

СВЕТ92, ООО
344064, Россия, Ростов-на-Дону, ул.Вавилова, 60
Тел.: .....(863) 277-94-92
Факс: .....(863) 277-94-92
http://www.svet92.ru

ТСН-ЭЛЕКТРО, ООО
603108, Россия, г. Нижний Новгород, ул. Электровозная, д. 7 «А»
Тел.: ..... (831)275-88-89
Факс: ..... (831)275-88-89
e-mail: ..... office@tcn-nn.ru
http://www.tcn-nn.ru

ЭЛЕКТРОСЕРВИС - К
Красноярский крайКрасноярскПроезд Связистов, д. 30
Тел.: ..... (391) 220-74-07
Факс: ..... (391) 220-74-07
e-mail: ..... 2207407@mail.ru
http://elektroservis-k.ru

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ «СЛАВЭНЕРГО»
150000, г. Ярославль, ул. Трефолева, д. 24а, 3 этаж, офис № 13, торгово-офисный центр «Казанский» (центр города)
Тел.: 8-800-555-20-23
Факс: 8-800-555-20-23
e-mail: ..... info@slavenergo.ru
http://slavenergo.ru

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ КОМПАНИЯ, ООО
129626, Москва, проспект Мира,106
Тел.: .....(495) 616-67-06
Факс: .....(495) 616-67-06
e-mail: ..... electroprom@electroprom.com
http://вниеэп.рф

Image media events
знания & опыт
www.conference.image-media.ru

ЭНЕРГОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД, ОАО
192148 г. Санкт-Петербург, ул. Невзоровой д. 9
Тел.: ..... (812) 560-13-63
Факс: ..... (812) 560-13-63
e-mail: ..... emz@energomeh.spb.ru
http://www.energomeh.ru

3. Аппараты низкого напряжения.

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАВОД «ВЕКТОР», ООО
427432, Россия, Удмуртская Республика, г. Воткинск, ул. Победы, 2е
Тел.: .....(34145) 6-02-06
Факс: ..... (34145) 4-44-29
e-mail: ..... sales-office@etz-vektor.ru
http://wwww.etz-vektor.ru

ГРУППА КОМПАНИЙ IEK
108803, г. Москва, Варшавское шоссе, 28-й км, вл. 3
Тел.: ..... (495) 542-22-22
Факс: ..... (495) 542-22-20
e-mail: ..... info@iek.ru
http://www.iek.ru
Группа компаний IEK – ведущий российский производитель электротехнической и светотехнической продукции под широко известным брендом IEK и продукции для ИТ-технологий под торговой маркой ITK. ГК IEK предлагает готовые комплексные решения в сферах строительства, ЖКХ, транспорта, инфраструктуры, промышленности, энергетики и ИТ-технологий.

Продай или купи электротехнику на www.marketelectro.ru

РАЗМЕЩАЙТЕ ОБЪЯВЛЕНИЯ КОМПАНИЙ НА ПОРТАЛЕ ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

ИМИДЖ·МЕДИА
ЖУРНАЛЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ
Журнал предназначен для руководителей компаний, директоров по маркетингу, начальников отделов и служб маркетинга, маркетологов и специалистов.
www.marketingnews.ru

ИНЖЭЛЕКТРОКОМПЛЕКТ, ООО
105318, РФ, Москва, Ткацкая ул., д.5, стр.7, офис 306
Тел.: .....(495) 775-75-40
Факс: .....(495) 775-75-42
e-mail: ..... s.lazarev@inzh.ru
http://www.ingelec.ru

КАШИНСКИЙ ЗАВОД ЭЛЕКТРОАППАРАТУРЫ, ОАО
171640, Тверская обл., г. Кашин, ул. Анатолия Луначарского, 1
Тел.: .....(48234) 2-00-53
Факс:..... (48234) 2-19-44
e-mail: ..... pusk@kzeap.ru
http://www.kzeap.ru
Производство низковольтной аппаратуры: контакторы и пускатели электромагнитные серии ПМ12 и ПМЛ-кзэ на токи до 250А, контакторы для коммутации емкостных нагрузок, реле РТТ на токи до 330А, реле промежуточные РЭП34, приставки контактные ПКЛ, выключатели кнопочные и переключатели ВК, предохранители ПРС и ПДС, колодки клеммные СОВ, блоки зажимов контактных БЗК, зажимы наборные ЗН36 и другая НВА.

National Electric LSIS

НАЦИОНАЛ ЭЛЕКТРИК, ООО
107178, г. Москва, ул. Новорязанская, дом № 18, стр. 22
Тел.: ..... (495) 777-51-58
Факс:..... (495) 777-51-58
e-mail:..... info@nationalelectric.ru
http://www.nationalelectric.ru
«Национал электрик» реализует на российском рынке широкий спектр электрооборудования южнокорейской компании LSIS, а также предлагает готовые решения с использованием компанентов LSIS совместно с партнерами.
Санкт-Петербург: 8-960-240-67-85
Чебоксары: 8-903-358-95-88
Самара: 8-964-986-80-03
Новокузнецк: 8-960-934-82-83

КОНТАКТОР, АО
107023, г. Москва, ул. Малая Семеновская, д. 9, стр. 12
Тел.: .....(495) 660-75-60
Факс:.....(495) 660-75-62
e-mail: ..... info@kontaktor.ru
https://www.kontaktor.ru

КЭАЗ ОСНОВАН В 1945

ООО «Курский электроаппаратный завод»
305000, г. Курск, ул. Луначарского, д.8
Тел.: .....(4712) 399-911
e-mail:.....keaz@keaz.ru
http://www.keaz.ru
Автоматический ввод резерва
Силовые автоматические выключатели
Устройства на DIN-рейку
Выключатели-разъединители, разъединители, переключатели и предохранители
Кабеленесущие системы
Пускорегулирующая аппаратура
Корпуса, боксы, НКУ
Средства монтажа, аксессуары НКУ
Разъемы силовые
Средства измерения и учета
Оборудование высоковольтное до 35кВ

КФЗ-ЭЛЕКТРОИЗОЛЯТОР, ООО
195197, Россия, г.Санкт-Петербург, Полюстровский пр-кт, д. 59
Тел.: ..... (812) 303-95-76
Факс:..... (812) 303-95-77
e-mail: ..... ec.po.kfz@gmail.com
http://kfz-elektro.ru

ТЕХНОКОМПЛЕКТ

ТЕХНОКОМПЛЕКТ, МПОТК, ЗАО
141981, МО, г. Дубна, ул. Школьная, д. 10а
Тел.: .....(496) 219-88-00
Факс:.....(496) 219-88-01
e-mail.: techno@dubna.ru
http://www.technocomplekt.ru
Разработка и производство систем постоянного оперативного тока и их элементов; проведение НИР, ПИР, и ОКР; проектирование, строительство, реконструкция; комплексное техническое комплектование.

ИНКОМОС, ООО
115093, г.Москва, ул. Большая Серпуховская, д. 30, стр. 2
Тел.: ..... (495) 729-27-81
Факс.: ..... (495) 729-27-81
e-mail: ..... info@stroy2007.ru
http://www.stroy2007.ru

ПКП-ЭНЕРГОПЛАСТ, ООО
107392, г. Москва, ул. Просторная, д. 7, стр. 1
Тел.: ..... (495) 943-43-80
Факс: ..... (495) 943-43-80
e-mail: ..... box@pkp-energoplast.ru
http://www.pkp-energoplast.ru

РЕДУКТОР, ООО
160010, г. Вологда, ул. Залинейная, д. 22
Тел.: ..... (8172) 21-86-71
Факс:..... (8172) 21-86-73
e-mail: ..... ooореductor@yandex.ru
http://www.ooореductor.ru

РОСЭНЕРГОСЕРВИС, ООО
344093, г.Ростов-на-Дону, ул. Туполева, 16, корпус «Р»
Тел.: ..... (863) 300-37-20
Факс: .....(863) 300-37-20
e-mail: ..... info@rosenergoservis.ru
http://www.rosenergoservis.ru

ЗАВОД «ЭЛЕККОМ»
428000, Чувашская Республика, г. Чебоксары, пр. И.Я. Яковлева, д. 3
Тел.: ..... (835) 222-27-81
Факс: .....(835) 257-37-00
e-mail: ..... sales@elekkom.ru
http://www.nku.biz/

ЭКРА, НПП, ООО
428003, Чувашская Республика, г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, д. 3
Тел.: ..... (8352) 22-01-10
Факс: .....(8352) 22-01-30
e-mail: ..... ekra@ekra.ru
http://www.ekra.ru

ЭЛЕКТРОАВТОМАТ, ОАО
Чувашская республика, г. Алатырь, ул. Б.Хмельницкого, д. 19а
Тел.: ..... (83531) 2-31-35
Факс.: .....(83531) 2-03-56
e-mail: ..... marketing@elav.ru
http://www.elav.ru

ПЕТРО-ЭЛЕКТРО ПРОЕКТ, ООО
Санкт-Петербургул. Наличная, д. 12
Тел.: 905209-87-75
Факс:..... 905209-87-75
http://petro-elektro-proekt.tiu.ru

ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА ПРОГРЕССИЯ, ЗАО
618703, Пермский край, г. Добрянка, пгт.Полазна, пер. Спортивный
Тел.: .....(34265) 92-307
Факс:..... (34265) 92-316
e-mail: ..... info@pgp-perm.ru
http://www.pgp-perm.ru

ПРОМЭНЕРГО, ЗАО
428024, Россия, Чувашская республика, г.Чебоксары, Гаражный проезд, д. 4
Тел.: ..... (8352)62-84-64
Факс:.....(8352)22-57-47
e-mail: ..... af@promenergo.org
http://promenergozao.ru

ПРОМЭНЕРГОСНАБ, ООО
620017, г.Екатеринбург, ул.Кислородная, д. 7/1, оф.211
Тел.: .....(343) 290-10-26
Факс:.....(343) 216-02-84
e-mail: ..... pesnab@yandex.ru
http://pesnab.com

ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ
ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

ПСК ВАС, ООО
142104, Московская область,
г. Подольск, ул. Б. Серпуховская, д. 32
Тел.: ..... (495) 502-79-73
Факс:..... (495) 502-79-76
e-mail: .....igzal@yandex.ru
http://www.fvas.ru

РЕАТОП, ТПК, ООО
410052, г. Саратов, 50 лет Октября пр-т, д. 105
Тел.: .....(8452) 67-75-38
e-mail:.....reatop@mail.ru
http://www.reatop.ru

РЕГИОНЭНЕРГОПОЛЮС, ООО
620082, г. Екатеринбург,
пер. Слободской, д. 41
Тел.: .....(343) 287-48-48
Факс:.....(343) 287-48-48
e-mail:..... sale@euze.ru
http://www.euze.ru

РЕМЕК, НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ, ООО
115088, г.Москва, ул. Южнопортовая, 9, стр. 12
Тел.: .....(499) 242-54-57
Факс:..... (499) 242-54-57
e-mail:..... revenad@rambler.ru

РЭМИК-2, ООО
РФ, 107241, г. Москва, Иртышский
2-й проезд, д. 11, стр. 1, этаж 2, пом. 63,
комн. 2,4,5,6
Тел.: ..... (495) 228-17-30
Факс:..... (495) 228-17-30
e-mail:..... info@remic.ru
http://www.remic.ru

СВЕТ92, ООО
344064, Россия, Ростов-на-Дону,
ул.Вавилова, д. 60
Тел.: .....(863) 277-94-92
Факс: .....(863) 277-94-92
http://www.svet92.ru

СОЭМИ, ОАО
309500, Белгородская область, г. Старый
Оскол, ст. Котел, Промузел, пл. Монтажная,
проезд Ш-6, строение №17
Тел.: ..... (4725) 32-71-86
Факс: .....(4725) 46-92-95
e-mail: ..... dir@soemi.ru
http://www.soemi.ru

СТАРТ, НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ, ОАО
173021, г. Великий Новгород,
ул. Нехинская, д. 55
Тел.: ..... (8162) 62-06-28
Факс:..... (8162) 61-64-46
e-mail:..... start_relay@mail.natm.ru
http://www.relay-start.ru

HENSEL
PASSION FOR POWER.

ХЕНЗЕЛЬ+МЕННЕКЕС ЭЛЕКТРО, ООО
194156, г. Санкт-Петербург, пр. Энгельса,
д. 27, лит. И
Тел.: ..... (812) 677-04-53
Факс.: ..... (812) 677-04-53
e-mail: ..... info@hensel-mennekes.ru
http://www.hensel-mennekes.ru
Производство и оптовая торговля – осветительные коробки, боксы, модульные корпуса для щитового оборудования, разъемы: силовые, стандарта SCHUKO, с блокировкой; комбинационные модули.

ЭНСТО РУС, ООО
105062, г. Москва, Подсосенский пер,
д. 20, стр.1
Россия, 196084, г. Санкт-Петербург,
ул. Воздухоплавательная, д. 19
Тел.: ..... (812) 336-99-17
Факс:.....(812) 336-99-62
http://www.ensto.ru

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ КОМПАНИЯ, ООО
129626, Москва, проспект Мира, д. 106
Тел.: .....(495) 616-67-06
Факс: .....(495) 616-67-06
e-mail: ..... electroprom@electroprom.com
http://вниииэп.рф

ЭЛЕКТРУМ УРАЛ, ТД, ООО
г. Екатеринбург,
ул. Крупносортщиков, д. 14, оф. 304
Тел.: ..... (343) 215-70-07
Факс:..... (343) 344-33-07
e-mail:.....ural@elektrum.info
http://www.elektrum.info

ЭНЕРЪГИЯ+21, ЗАО
457000, Россия, Челябиская область,
п. Увельский, ул. Сафонова, д. 10, а/я 15
Тел.: ..... (35134) 4-61-88
Факс:..... (35166) 3-24-60
e-mail:..... sales@energy-21.ru
http://www.energy-21.ru
Производство полимерных изоляторов для высоковольтных линий электропередач, подстанций и железных дорог, более 250 наименований. Возможно производство изоляторов по технической документации и чертежам заказчика.

ЭЛЕКОНТ, ООО
190000, г .Санкт-Петербург, а/я 39
Тел.: ..... (812) 314-52-79
Факс: ..... (812) 314-52-79
e-mail: ..... elekont2011@yandex.ru

ЭЛЕКТРОИСТОЧНИК, ОАО
410071, г .Саратов, ул.Рабочая, д. 205
Тел.: ..... (8452) 50-80-50
Факс: ..... (8452) 51-90-77
e-mail: .....elist@elist.renet.ru
http://www.elr.ru

Image media events
знания & опыт
www.conference.image-media.ru

4. Двигатели, генераторы и машины электрические, турбины.

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД
Россия, г. Москва, 2-я улица Энтузиастов, 3
Тел.: .....(495) 780-77-98
Факс.: .....(495) 780-77-98
e-mail: ..... info@mbpks.ru
http://www.bpks.ru

БАВЛЕНСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД – «БЭЗ», ЗАО
601755, Владимирская обл., Кольчугинский
район, п. Бавлены, ул. Заводская, д. 11
Тел.: ..... (49245) 3-15-96
e-mail:.....info@bavemz.ru; sin@bavemz.ru
http://www.BAVEMZ.RU

ВОРОНЕЖСКИЙ ЭЛЕКТРОРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД, ООО
394033 РФ, г. Воронеж, ул. Землячки, д. 29А
Тел.: ..... (473) 291-42-51
Факс:.....(473) 275-56-66
e-mail: .....voronezh.vtz@mail.ru

РАЗМЕЩАЙТЕ НОВОСТИ КОМПАНИИ НА ПОРТАЛЕ ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

ВОРОТЫНСКИЙ ЭНЕРГОРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД, ООО
249201, Калужская обл., Бабынинский район, п. Воротынск, ул. Мира, д. 1
Тел.: (4842) 58-14-62
e-mail: sales@verz.ru
http://www. verz.info

ГК ПРОМЭК
620073, г. Екатеринбург, ул. Крестинского, д. 44, оф. 906
Тел.: (343) 253-72-32
Факс: (343) 253-72-32
e-mail: info@promek-ural.ru
http://www.promek-ural.ru

ГРУППА КОМПАНИЙ ТСС
129626, г.Москва, Кулаков переулок, д. 6, с. 1
Тел.: (495) 258-00-20
Факс: (495) 258-00-20
e-mail: info@tss.ru
http://www.tss.ru

ДИЗЕЛЬ, ГРУППА КОМПАНИЙ, ООО
150049 г. Ярославль, ул. Магистральная, д. 14
Тел.: 8 (4852) 20-06-58
Факс: 8 (4852) 45-79-60
e-mail: koritov@gkdizel.ru
http://www.gkdizel.ru

КМПО, АО
420036, г. Казань, ул. Дементьева, 1
Тел.: (843) 221-26-00
Факс: (843) 221-26-00
e-mail: kmpo@oao.kmpo.ru
http://www.kmpo.ru

ЗАВОД НОДВИГ, СООО
211400 Республика Беларусь, г. Полоцк, ул. Комарова, д. 17
Тел.: (375) 214 48-23-93
Факс: (375) 214 48-17-86
e-mail: nodvig@mail.ru
http://www.nodvig.com

КАЛУЖСКИЙ ТУРБИННЫЙ ЗАВОД, ОАО
248021, г. Калуга, ул. Глаголева, д. 32
Тел.: (4842) 56-30-56
Факс: (4842) 56-30-56
e-mail: kaluga@power-m.ru
http://www.power-m.ru

КАРПИНСКИЙ ЭЛЕКТРОМАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ОАО
624930 РФ, Свердловская область, г. Карпинск, ул. Карпинского, д. 1
Тел.: (34383) 3-28-51
Факс: (34383) 3-28-22
e-mail: info@aokemz.ru
http://www.aokemz.ru

КРОНОС-Т, ООО
152914, г. Рыбинск, ул. Смирнова, д. 15
Тел.: (4855) 59-87-05
Факс: (4855) 20-01-52
e-mail: kronos-t@mail.ru
http://kronos-t.ru

ЛЕНИНГРАДСКИЙ ЭЛЕКТРОМАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ООО
196641, Россия, г. Санкт-Петербург п. Металлострой, дор. на Металлострой, д. №5, корпус 45, литер АО
Тел.: (812) 462-88-29
Факс: (812) 462-88-29
http://www.lez.ru

ЛИДЕР ЭЛЕКТРИК, ЗНА
69076, г. Запорожье, ул. Новостроек, д. 3
Тел.: 38 (061) 286-90-50
Факс: 38 (061) 286-90-50
e-mail: office@lider.com.ua
http://www.lider.com.ua

МИКРОАРТ, ООО
Москва, ул. Кольская, д. 7, стр. 6, комната 2
Тел.: (495) 54-23-23
Факс: (495) 54-23-23
e-mail: sale@microart.ru
http://www.invertor.ru

МТЗ ТРАНСМАШ, ОАО
125190 РФ, г. Москва, ул. Лесная, д. 28
Тел.: (495) 780-37-60
Факс: (495) 978-71-09
e-mail: info@mtztransmash.ru
http://www.mtz-transmash.ru

НГ-ЭНЕРГО, ООО
192012, г. Санкт-Петербург, просп. Обуховской Обороны, д. 271, лит. А
Тел.: (812) 334-05-20
Факс: (812) 334-05-20
e-mail: info@ngenergo.ru
http://www.ngenergo.ru

ОЛЬДАМ, ООО
630047, г. Новосибирск, ул. Северная, д. 4, а/я 115
Тел.: (383) 362-06-42
Факс: (383) 362-06-49
e-mail: novosibirsk@oldham.ru
http://www.oldham.ru

ПЛАЗЕР ПКП, ООО
344064, Ростов-на-Дону, Вавилова, д. 69
Тел.: (861) 218-84-34
Факс: (861) 295-80-24
e-mail: plazer@plazer-don.ru
http://www.plazer-don.ru

ПОЛЕСЬЕЭЛЕКТРОМАШ, ОАО
225644, Республика Беларусь, Брестская обл., г. Лунинец, ул. Красная, д. 179
Тел.: 8-10 375 (1647) 2-22-30
e-mail: ruppmarketing@yandex.ru
http://www.rotor.brest.by

ПОТЕНЦИАЛ, ПРОМЫШЛЕННАЯ КОМПАНИЯ
302004, г. Орел, пер. Элеваторный, д. 18
Тел.: (4862) 55-25-16
Факс: (4862) 73-12-78
e-mail: pk-potencial2009@yandex.ru
http://www.pkpotenzial.ru

ПРОММЕХПРИВОД, ООО
пгт. Нахабино, ул. Институтская, л. 1А территория «542 ЗИВ»
Тел.: (495) 566-47-03
Факс: (495) 760-03-38
e-mail: info@prommehprivod.ru
http://www.prommehprivod.ru

ПРОМКОМ, ООО
660061, Красноярский край, Красноярск, ул. Калинина, д. 85, оф. 2-28
Тел.: 8 (391) 268-33-35
e-mail: promkom@list.ru, 515b@mail.ru
http://www.promkom.a5.ru

ПСКОВСКИЙ ЭЛЕКТРОМАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ОАО
180004, г. Псков, Октябрьский пр-т, д. 27
Тел.: (8112) 700-690
Факс: (8112) 700-690
e-mail: sales@pemz.ru
http://www.pemz.ru

РЕДУКТОР, ООО
160010, г. Вологда, ул. Залинейная, д. 22
Тел.: (8172) 21-86-71
Факс: (8172) 21-86-73
e-mail: ooореductor@yandex.ru
http://www.ooореductor.ru

РОСЭНЕРГОМАШ, ЗАО
123022, ул.2-ая Звенигородская, д.13
Тел.: (499) 136-10-02
Факс: (499) 136-10-02
e-mail: info@rosenergomash.com
http://www.rosenergomash.com

РЭМ ЭНД КОИЛ, ООО
193315, г. Санкт-Петербург, пр. Большевиков, д. 52/6
e-mail: market@remcoil.ru
http://www.remcoil.ru

СИЛОВЫЕ МАШИНЫ
129090, Москва, Протопоповский пер., 25 А
Тел.: (495) 725-27-63
Факс: (495) 725-27-42
e-mail: mail@power-m.ru
http://www.power-m.ru

ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ
ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

5. Диагностика электрооборудования

АВИЭЛСИ, ООО
140404, Московская обл., г. Коломна, проезд Станкостроителей 5, ТК «Континент», офис 10А/11А/12А
Тел.: ..... (496) 623-00-02
Факс: ..... (496) 623-00-02
e-mail: .....info@avielsy.com
http://www.avielsy.com

КОСМОС
142784 г. Москва, дер. Румянцево, стр. 2, эт. 8, блок В, под. 16, оф. 817В
Тел.: .....(495) 7-999-111
Факс: .....(495) 7-999-111
e-mail: ..... info@kosmos.ru
http://www.kosmos.ru

КРИСТАЛЛ, ОСОБОЕ КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ БЮРО, ОАО
424007, Россия, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Строителей, д. 93
Тел.: .....(8362) 73-49-50
Факс: .....(8362) 64-03-52

КТМ-СЕРВИС, ООО
443052, г. Самара, ул. Псковская, 26, корп. «Б», офис 414
Тел.: ..... (846) 202-00-65
Факс: .....(846) 202-96-23
e-mail: ..... ktelecom@jiguli.ru
http://www.ktkprom.ru

НИТЕХПРОМ УП БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
220064, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Курчатова, д. 1
Тел.: 375 (17) 278-63-15
Факс: 375 (17) 277-09-26

НПП-КУЙБЫШЕВТЕЛЕКОМ, ООО
443110, г. Самара, ул. Лесная, д. 10, кор. 49, оф. 419
Тел.: .....(8846) 277-91-02
Факс: .....(8846) 277-91-02
e-mail: ..... samara63ktk@yandex.ru
Тепловизоры, толщиномеры, трассоискатели, расходомеры, анализаторы спектра металлов, анализаторы качества масла, автолаборатории, эндоскопы, виброметры, системы центровки, течеискатели, станки, промоборудование.

ОСОБОЕ КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ БЮРО КРИСТАЛЛ, ОАО
424007, Россия, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Строителей, д. 93
Тел.: ..... (8362) 73-14-21
Факс: ..... (8362) 73-14-21
e-mail: ..... kristall@mari-el.ru
http://www.oktb-kristall.ru

МОЛНИЯ, ООО
308006 г.Белгород, ул. Волчанская, д. 84-а
Тел.: ..... (4722) 37-32-57
Факс:.....(4722) 21-13-91
e-mail:..... rosenergopribor@mail.ru
http://www.molnia-belgorod.all.biz

Электролаборатории; поиск кабелей; испытательное оборудование; приборы для электроизмерений, контроля трансформаторного масла, диагностики заземления.

6. Изоляторы, электрокерамические изделия

АИЗ, АО
140080, Московская обл., г. Лыткарино, ул. Парковая, д.1, офис 1
Тел.: ..... (495) 741-22-86
Факс: .....(495) 552-99-93
e-mail: ..... mail@insulators.ru
http://www.insulators.ru

ВЗЭФ, ОАО
182100, Псковская обл., г. Великие Луки, пр. Октябрьский, д. 115
Тел.: ..... (81153) 4-63-40
Факс: ..... (81153) 4-63-40
e-mail: ..... vzef@vzef.ru
http://vzef.ru

ГЖЕЛЬСКИЙ ЗАВОД ЭЛЕКТРОИЗОЛЯТОР, ОАО
140155, Россия, Московская обл., Раменский р-н, п/о Ново-Харитоново
Тел.: .....(495) 995-23-45
Факс: .....(495) 995-23-45
e-mail: ..... ivanov@insulator.ru
http://www.insulator.ru

ДОН ИЗОЛЯТОР, ООО
344022, Г. РОСТОВ-НА-ДОНУ, УЛ. МЕХАНИЗАТОРОВ, Д.6 ЛИТ.В, ОФ. 4
Тел.: ..... (863) 219-12-79
Факс: ..... (863) 219-12-79
e-mail: .....doninsulator@mail.ru
http://donizolator.ru

ЗАВОД «ФЛАКС», ООО
302008, г.Орел, ул. Машиностроительная, д. 6
Тел.: ..... (4862) 72-16-21
Факс: ..... (4862) 72-16-21
e-mail: ..... flaks-orel@mail.ru
http://www.flaks-orel.ru

ЗАПАДНО-СИБИРСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «ЛОКУС», ООО
630083, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Большевистская, д. 177, офис 425
Тел.: .....(383) 227-82-66
Факс: .....(383) 227-82-66
e-mail: ..... locus-nsk@locus.ru
http://locus.ru

Image media events
знания & опыт
www.conference.image-media.ru

ИНСТА, ЗАО
111141 г. Москва, 2-ой пр. Перова поля, д. 9
Тел.: .....(495) 672-66-90
Факс: .....(495) 672-66-90
http://www.zaoinsta.ru

КОЛЬЧУГА-М, ООО
109428, г. Москва, Ул. Зарайская, д. 47, Корп. 2
Тел.: .....(910) 476-15-16
Факс: .....(499) 749-48-89
e-mail: ..... kolchyga@mail.ru
http://kolchygam.ru

КФЗ-ЭЛЕКТРОИЗОЛЯТОР, ООО
195197, Россия, г.Санкт-Петербург, Полюстровский пр-т, д. 59
Тел.: ..... (812) 303-95-76
Факс: ..... (812) 303-95-77
e-mail: ..... ec.po.kfz@gmail.com
http://kfz-elektro.ru

ЛЭП-КОМПЛЕКТ, ЗАО
117405, Москва, Дорожная ул., дом 54, корп.5
Тел.: ..... (495) 789-36-66
Факс: ..... (495) 789-36-66
e-mail: .....info@lepcomp.ru
http://www.lepcomp.ru

МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «ЛОКУС», ООО
620062, Свердловская область, г. Екатеринбург, пр-т Ленина, д. 60а, ул. Генеральская, д. 7, оф. 4
Тел.: .....(343) 375-87-87
Факс: .....(343) 375-87-86
e-mail: .....locus@locus.ru
http://locus.ru

МЗВА, ООО
г. Москва, Сыромятническая Нижняя ул, д. 11
Тел.: ..... (495)672-68-07
Факс: ..... (495)672-68-07
e-mail: .....zakaz@mzva.ru
http://www.mzva.ru

МОДУЛЬ-Н, ООО
г. Курск, ул. 3-я Песковская, д. 26А.
Тел.: ..... (4712) 73-47-29
Факс: ..... (4712) 73-47-28
e-mail: .....moduln46@yandex.ru
http://www.modul-n.ru

РАЗМЕЩАЙТЕ ОБЪЯВЛЕНИЯ КОМПАНИЙ НА ПОРТАЛЕ ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

ИМИДЖ·МЕДИА
ЖУРНАЛЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

Ведущий журнал об организации сбыта и продаж на предприятии.
www.sellings.ru

НОРМА-КАБЕЛЬ
143969, Московская область, город Реутов, улица Октября, д. 20
Тел.: ..... (495) 646-12-11
Факс: ..... (495) 646-12-11
e-mail: ..... norma-cable@yandex.ru
http://sip2a.ru

НПО «ЭНЕРГОРЕНОВАЦИЯ» , ООО
620075, город Екатеринбург, улица Розы Люксембург, д. 37, 6-7 этажи
Тел.: .....(343) 379-38-91
Факс: .....(343) 379-38-92
e-mail: ..... npo@en-renova.com
http://www.en-renova.com

НПО ИНТЕР ИНВЕСТ ИЗОЛЯТОР
199106, г. Санкт-Петербург, В.О. 24-я линия, д. 3-7, литер Б
Тел.: ..... (812) 328-83-33
Факс: ..... (812) 328-83-33
e-mail: .....info@isolator-inter.spb.ru
http://www.isolator-inter.spb.ru

EKF
111141, Россия, г. Москва, 3-й проезд Перова Поля, д. 8 строение 11
Тел.: ..... (495) 788-88-15
Факс: ..... (495) 788-88-15
e-mail: ..... info@ekf.su
http://www.ekfgroup.com

ПКФ «ИЗОЛЯТОР-ЮГ», ООО
Ростовская область, Шахты, пос. Аюта, ул. Багряная (быв. Дзержинского), д. 4
Тел.: ..... (8636) 28-18-37
Факс: .....(8636) 28-20-92
e-mail: ..... info@pkf-izol.ru
http://www.pkf-izol.ru

ЭЛЕКТРОСПЕЦТРАНСНАЛАДКА, ООО
Москва, ул. Покровка, д.1/13/6 стр.2
Тел.: ..... (985) 621-61-70
e-mail: ..... estn101@bk.ru
www.adaptery-estn.ru
К - кабельный
П – переходник
Р – резиновый (силикон)
К – кремниевый
О – органический
20 – класс напряжения в кВ.

ESTN

АНДРЕАПОЛЬСКИЙ ФАРФОРОВЫЙ ЗАВОД, ОАО
172800, Тверская обл., г. Андреаполь, ул.Измайлова, д. 1
Тел.: ..... (48267) 3-14-54
Факс: ..... (48267) 3-28-63
e-mail: ..... afzawod@mail.ru
http://www.farforzavod.ru

ТУЛЬСКИЙ АРМАТУРНО-ИЗОЛЯТОРНЫЙ ЗАВОД, ЗАО
301126, Тульская область, Ленинский район, село Алешня, ул. Центральная, д.12А
Тел.: ..... (4872) 21-20-26
Факс: ..... (4872) 21-20-27
e-mail: ..... atom70@mail.ru
http://www.taiz.ru

ФИРМА ОРГРЭС, ОАО
107023, г. Москва, Семеновский переулок, д. 15
Тел.: ..... (495) 777-12-23
Факс: ..... (495) 777-12-23
e-mail: ..... orgres@orgres-f.ru
http://orgres-f.ru

ФОРЭНЕРГО-ВОЛГА, ООО
443047, Самарская область, г. Самара, ул. Уральская, д. 34, офис.204
Тел.: ..... (846) 993-49-92
Факс: .....(846) 993-49-91
e-mail: ..... mail@forenergo-volga.ru
http://forenergo-volga.ru

ЦИОН, ООО
140055, Московская обл., г. Котельники, 2-ой Покровский проезд, д. 3, 2 этаж, оф. 11
Тел.: .....(499) 429-09-25
Факс: .....(499) 429-09-25
e-mail: ..... zion24@bk.ru
http://www.zion24.ru

ЗВА АСТОН-ЭНЕРГО, ЗАО
109129, г. Москва, ул. 8-я Текстильщиков, д. 11, стр. 1, офис 619
Тел.: .....(495) 225-25-51
Факс:.....(495) 179-65-23
e-mail: ..... aston@aston-e.ru

ИЗОЛЯТОР
143581, Московская область, Истринский район, с. Павловская Слобода, ул. Ленина, д. 77
Тел.: ..... (495) 727-33-11
Факс: ..... (495) 727-27-66
e-mail: ..... mosizolyator@mosizolyator.ru
http://www.mosizolyator.ru/

ПРОГРЕСС НТЦ, ООО
г. Москва г. Щербинка ул. Южная д.10
Тел.: .....(495) 972-02-25
Факс: .....(495) 972-02-25
e-mail: .....sale@bfprogress.ru
http://www.bfprogress.ru

ПРОМЭНЕРГОСНАБ, ООО
620017, г. Екатеринбург, ул. Кислородная, **д.** 7/1, оф. 211
Тел.: .....(343) 290-10-26
Факс: .....(343) 216-02-84
e-mail: ..... **pesnab@yandex.ru**
http://www.pesnab.com

ЭЛИЗ, ОАО
614112, г. Пермь, ул. Репина, д. 98
Тел.: .....(3422) 73-06-72
Факс: .....(3422) 73-05-85
e-mail: ..... eliz@eliz.ru
http://www.eliz.ru

ЭНЕРГОТРАНСИЗОЛЯТОР, ООО
618900, Россия, Пермский край, г.Лысьва, ул. Каракулова, д.2
Тел.: .....(34249) 6-47-48
Факс: .....(34249) 6-47-48
e-mail: .....info@oooeti.ru
http://www.oooeti.ru

ЭНЕРЪГИЯ+21, ЗАО
457000 Челябинская обл., п. Увельский ул. Сафонова, д. 10
Тел.: ..... (351) 211-60-20
Факс: ..... (351) 211-60-30
e-mail: ..... sales@energy-21.ru
http://energy-21.ru

Ю.М.Э.К., ЗАО
457040, РФ, Челябинская область, г. Южноуральск, ул. Заводская, д. 3
Тел.: .....(35134) 4-05-33
Факс: .....(35134) 4-05-33
e-mail: .....info@ug74.ru
http://www.umek.su

ЮЖНОУРАЛЬСКАЯ ИЗОЛЯТОРНАЯ КОМПАНИЯ, ЗАО
457040, Челябинская обл., г. Южноуральск, ул. Заводская, д. 3
Тел.: ..... (343) 351-01-27
Факс: ..... (343) 351-01-27
e-mail: .....
http://www.uik.ru

ЮЖНОУРАЛЬСКИЙ АРМАТУРНО-ИЗОЛЯТОРНЫЙ ЗАВОД, АО
57040, Челябинская область, г. Южноуральск, ул. Заводская, д. 1
Тел.: .....(35134) 9-85-64
Факс: ..... (35134) 4-27-92
e-mail: ..... aiz@aiz.ru
http://www.aiz.ru

ЮМЭК ГРУПП, ООО
457040, РФ, Челябинская область, г. Южноуральск, ул. Заводская, д. 3
Тел.: .....(35134) 4-05-33
Факс: .....(35134) 4-05-33
e-mail: .....info@ug74.ru
http://umek.su

7. Инновационные технологии

КОМПАНИЯ «LEDNIK»
198099, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Промышленная д. 14а, офис 217
Тел.: ..... (812) 333-14-07
Факс: ..... (812) 333-14-07
e-mail: .....info@tdlednik.ru
http://www.tdlednik.ru

ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ
ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

АЛЬТЭНЕРГО, ООО
308023, г.Белгород, 5-й Заводской пер., д. 17
Телефон: ..... +7 (4722) 78-81-77
Факс:..... +7 (4722) 78 81 68
E-mail:..... posta@altenergo.su
http://altenergo.su

АСД, ООО
142147, г. Москва, г. Щербинка, ул. Железнодорожная, д. 32, стр. 2
Тел.: .....(495)974-71-94
Факс:.....(495)974-71-94
e-mail: ..... info@asd-electro.ru
http://www.asd-electro.ru

АСУ-ВЭИ, ООО
111024, Москва, 2-я Кабельная ул., д. 2, стр. 9
Тел.: .....(495) 785-88-26
Факс:..... (495) 673-81-98
e-mail:.....info@asu-vei.ru
http://www.asu-vei.ru

БЕЛГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ, ОАО
Адрес: 308001, г. Белгород, 1-ый Первомайский переулок, д. 1а
Телефон: ..... (4722) 78-81-47, 78-81-77
Факс:..... (4722) 78-81-68
http://www.altenergo-nii.ru

ВИЛЛАРУМ, ООО
г. Москва, ул. Щелковское шоссе, д. 77/1
Тел.: 920-112-9610
e-mail: .....villarum@mail.ru
http://www.ecovr.ru

ЗЭТО, ЗАО
182113, г. Великие Луки, Псковская область, пр-т Октябрьский, д. 79
Тел.: .....(81153) 6-37-18
Факс:.....(81153) 6-37-18
e-mail: ..... info@zeto.ru
http://zeto.ru

ИНКОТЕХ -ЭНЕРГО НПО, ООО
650000, г. Кемерово, пр. Октябрьский, д. 2Б, офис 320
Тел.: .....(3842) 68-10-08
Факс:.....(3842) 68-10-07
e-mail: ..... Incoteh@incoteh.com
http://www.incoteh.com

ИНТЕРЕСТ, ООО
г. Москва, БП «Румянцево»
Тел.: .....(915)365-71-03
Факс:.....(495) 928 02 78
e-mail: .....info@i-est.ru
http://www.i-est.ru

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СВЯЗЬ, ЗАО
630007, г. Новосибирск, ул. Свердлова, д. 7
Тел.: ..... (383) 289-00-00
Факс:..... (383) 289-00-00
e-mail:..... its@its.ru
http://www.its.ru

НИЦ ТЕСТ-ЭЛЕКТРО, ООО
г. Москва, ул. Новочерёмушкинская, д. 42А
Тел.: ..... (499) 128-17-89
Факс:..... (499) 128-19-65
e-mail: ..... info@test-electro.ru
http://test-electro.ru

НПО СТРИМЕР, ОАО
191024, г. Санкт-Петербург, Невский проспект, д. 147, оф. 17Н
Тел.: ..... (812) 327-08-08
Факс:..... (812) 327-34-44
e-mail: .....info@streamer.ru
http://www.streamer.ru

НПО ТЕХНОСЕРВИС-ЭЛЕКТРО, ЗАО
107023, Москва, Барабанный пер., д. 3, 4 эт.
Тел.: ..... (495) 644-49-50
Факс:.....(495) 644-49-51
e-mail: ..... info@ts-electro.ru
http://www.ts-electro.ru

ПЛМ УРАЛ, ГК
620131, г. Екатеринбург, ул. Металлургов, д. 16Б
Тел.: .....(343) 214-46-70
Факс:.....(343) 214-46-76
e-mail: ..... info@plm-ural.ru
http://www.delcam-ural.ru

РЕГИОНАЛЬНОЕ БЮРО ЭНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТА «ЭНЕРГОГИД», ООО
460028, г. Оренбург, ул.Восстания, д. 77, кв. 19
Тел.: ..... (3532) 67-16-29
Факс:..... (3532) 67-16-29
e-mail: ..... energyguide61@gmail.com
http://www.energyguide.ru

РЕСУРСЭНЕРГО, ООО
Московская область, Ленинский район, г. Видное, ул. Донбасская, д. 2 (Бизнес-центр «Дон»), 1 км от МКАД
Тел.: ..... (8452) 28-16-16
Факс:..... (8452) 28-16-16
e-mail: ..... zapros@promnagrev.ru
http://www.promnagrev.ru

РУСЭЛТ, ЗАО
г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 89
Тел.: ..... (495) 641-01-10
Факс:..... (495) 641-01-10
e-mail: .....mad@ruselt.ru
https://www.ruselt.ru

РЭСТЭК, ЗАО
СПб, Петрозаводская, д. 12
Тел.: .....(812) 303-88-68
Факс:.....(812) 303-88-68
e-mail: ..... scipr@restec.ru
http://www.energetika-restec.ru

ФГУП ВЭИ
111250, г. Москва, Красноказарменная ул., д. 12
Тел.: ..... (495) 673-51-11
Факс: ..... (495) 673-51-11
e-mail: ..... reaibusynova@vei.ru
http://www.vei.ru

Image media events
знания & опыт
www.conference.image-media.ru

САТУРН - ГАЗОВЫЕ ТУРБИНЫ, ООО
152914, г. Рыбинск, ул. Толбухина, д. 16
Тел.: ..... (4855) 293-205
Факс:..... (4855) 288-557
e-mail:.....inbox@npo-saturn.ru
www.saturn-gt.ru

СВЕТЛАНА-ОПТОЭЛЕКТРОНИКА, ЗАО
194156, г.Санкт-Петербург, пр.Энгельса, д. 27
Тел.: ..... (812) 374-99-90
Факс:..... (812) 374-99-89
e-mail: ..... info@soptel.ru
http://soptel.ru

СОВТЕСТ АТЕ, ООО
305000, г. Курск, ул. Володарского, д. 49 «А»
Тел.: ..... (4712) 54-54-17
Факс:..... (4712) 54-54-17
e-mail: .....info@sovtest.ru
http://www.sovtest.ru

ТАТНЕФТЬ-ЭНЕРГОСЕРВИС УК, ООО
423450, Республика Татарстан, Альметьевский район, п.г.т. Агропоселок
Тел.: ..... (8553)38-95-05
Факс:..... (8553)38-95-05
e-mail: ..... energoservise@tatneft.ru

ТЮМЕНЬЭНЕРГО, АО
628408, Тюменская область, Ханты-Мансийский Автономный Округ - Югра, г. Сургут, ул. Университетская, д. 4
Тел.: .....(3462) 77-67-47
Факс:.....(3462) 77-67-47
e-mail: ..... IvantsovaL@id.te.ru
http://www.te.ru

УРАЛДИОД - ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ
Екатеринбург, ул. Рябинина, д. 29, 1 этаж, микрорайон Академический
Тел.: .....(343) 361-69-41
Факс:.....(343) 328-44-19
e-mail: ..... info@uraldiod.ru
http://uraldiod.ru

ФИРМА ОРГРЭС, ОАО
107023, г.Москва, Семеновский переулок, д. 15
Тел.: ..... (495) 223-41-14
Факс:..... (495) 223-41-14
e-mail: ..... orgres@orgres-f.ru
http://www.orgres-f.ru

РАЗМЕЩАЙТЕ НОВОСТИ КОМПАНИИ НА ПОРТАЛЕ ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

ПРЕСС-СЛУЖБА
ВСЕРОССИЙСКИЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛ
Журнал «Пресс-служба» – специализированный журнал для всех, кто работает в области public relations
www.press-service.ru

ЦЕНТР «СЭЛТ», ООО
142701, МО, г. Видное, ул. Ольховая, д. 6, офис 6
Тел.: (495) 504-01-48
Факс: (495) 504-01-48
e-mail: irozetka@irozetka.ru
http://irozetka.ru

ЦНИИ ВОЛНА, ЗАО
109147, Россия, г. Москва, ул. Марксистская д. 20, строение 5
Тел.: (495) 663-33-24
Факс: (499) 653-86-03
e-mail: safronov@cnii-volna.ru
http://cnii-volna.ru

ЩИТМОНТАЖ, ГК
115230, г. Москва, Варшавское шоссе, д. 46
Тел.: (495) 781-80-77
Факс: (495) 781-80-77
e-mail: info@smont.ru
http://www.smont.ru

ЭКОНЕКС
400005, Волгоградская область, г. Волгоград, пр-кт им.В.И.Ленина, д. 92, офис 554
Тел.: (8442) 72-77-72
Факс: (8442) 72-77-72
e-mail: info@econex.ru
http://www.econex.ru

ЭЛЕКТРЕЙД-М, ООО
115404, г. Москва, 11-я Радиальная ул., д. 2, офис 20
Тел.: (499) 218-23-60
Факс: (499) 218-23-60
e-mail: info@eltm.ru
http://www.eltm.ru

8. Источники тока – химические, физические.

АВИЭЛСИ, ООО
140404, Московская обл., г. Коломна, проезд Станкостроителей, д. 5, ТК «Континент», офис 10А/11А/12А
Тел.: (496) 623-00-02
Факс: (496) 623-00-02
e-mail: info@avielsy.com
http://www.avielsy.com

БАЛТЭЛЕКТРО, ЗАО
198095, г .Санкт-Петербург, ул.Калинина, д. 50а
Тел.: (812) 786-32-19
Факс: (812) 786-97-19

ВЕЛИКОЛУКСКИЙ ЗАВОД ЩЕЛОЧНЫХ АККУМУЛЯТОРОВ, ЗАО
182100, Псковская обл., г .Великие Луки, ул. Гоголя, д. 3
Тел.: (811-53) 9-19-55
Факс: (811-53) 9-29-62
e-mail: mail@akbluki.ru
http://www.rusbat.com

ВИЛЛАРУМ, ООО
г. Москва, ул. Щелковское шоссе, д. 77/1
Тел.: (499) 394-10-08
Факс: (499) 394-10-08
e-mail: villarum@mail.ru
http://www.ecovr.ru

ЗАВОД КОНВЕРТОР, ЗАО
115088, г. Москва, ул. 1-ая Дубровская, д. 13а, стр. 2
Тел.: (495) 640-32-50
Факс: 781-04-19
e-mail: convertor-power@yandex.ru
http://www.convertor-power.ru

ИСТОЧНИК БЭТТЭРИС, ООО
111123, г. Москва, шоссе Энтузиастов, д. 56/32, офис 446
Тел.: (495) 223-25-29
Факс: (495) 223-25-30
e-mail: info@istochnik.ru
http://www.istochnik.ru

ИСТОЧНИК ТОКА КУРСКИЙ, ООО
305026, г. Курск, пр-т Ленинского Комсомола, д. 40
Тел.: (4712) 24-88-81
Факс: (4712) 24-61-00
e-mail: info@accumkursk.ru
http://www.e-motors.ru

КУРСКИЙ АККУМУЛЯТОРНЫЙ ЗАВОД, ООО
305026, г. Курск , пр-т Ленинского Комсомола, д. 40
Тел.: (47122) 48-881
Факс: (47122) 48-881
e-mail: info@accumkursk.ru
http://www.accumkursk.ru

ЛАНИТ-НОРД
125009, г. Москва, Газетный пер., д. 9, стр. 7
Тел.: (812)326-00-42
Факс: (812)326-00-42
e-mail: LanitNord@lanit.ru
http://www.lanitnord.ru

ЛИДЕР ЭЛЕКТРИК, ЗНА
69076, г. Запорожье, ул. Новостроек, д. 3
Тел.: 38 (061) 286-90-50
Факс: 38 (061) 286-90-50
e-mail: office@lider.com.ua
http://www.lider.com.ua

ЛИТИЙ-ИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ООО
633101, Новосибирская обл., с. Толмачево
Тел.: (383) 325-20-73
Факс: (383) 325-20-73
e-mail: info@liotech.ru
http://www.liotech.ru

МЕГАРОН, ООО
199034, г. Санкт-Петербург, В.О. 17-линия, д. 4/6, лит. А
Тел.: (812) 327-57-78
Факс: (812) 327-58-01
e-mail: office@megaron.su
http://www.megaron.su

НИАИ «ИСТОЧНИК», ОАО
197376, г .Санкт-Петербург, ул. Даля, д. 10
Тел.: (812) 313-04-51
Факс: (812) 234-90-26
e-mail: info@niai.ru
http://www.niai.ru

НИИСТА, ОАО
142100, г .Подольск, Московская обл., ул.Лобачева, д. 13
Тел.: (4967) 69-93-96
Факс: (4967) 52-97-54
e-mail: niista@niista.ru

НИИХИТ-2, ЗАО
410015, г. Саратов, ул. Орджоникидзе, д. 11 А
Тел.: (8452) 96-17-00
Факс: (8452) 96-23-98
e-mail: niihit@san.ru
http://www.niihit.ru

НПК «АЛЬТЭН», ОАО
142455, г .Электроугли, Московская область, ул.Центральная, д. 59
Тел.: (499) 270-64-12
Факс: (499) 270-64-12
e-mail: alten@rambler.ru

НПП «КВАНТ», ОАО
129626, г .Москва, ул.3-я Мытищинская, д. 16
Тел.: (495) 687-97-42
Факс: (495) 687-35-03
e-mail: info@npp-kvant.ru
http://www.npp-kvant.ru

НТЦ АНК, ЗАО
196084, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Озерная, д. 5
Тел.: (812) 448-05-78
Факс: (812) 448-05-78
e-mail: ankbatteries@mail.ru

ПРОКОПЬЕВСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД, ООО
653004, Кемеровская область, г.Прокопьевск, ул.Луговая, д.26
Тел.: (905) 072-36-37
Факс: (3846) 62-48-72
e-mail: nasirov-vg@mail.ru
http://www.premz.regtorg.ru

ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ
ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

РЭСТЭК, ЗАО
г. Санкт-Петербург, Петрозаводская ул., д. 12
Тел.: (812) 303-88-68
Факс: (812) 303-88-68
e-mail: scipr@restec.ru
http://www.energetika-restec.ru

ТЮМЕНСКИЙ АККУМУЛЯТОРНЫЙ ЗАВОД, ОАО
625000, г .Тюмень, ул. Ямская, д. 103
Тел.: (3452) 43-49-58
Факс: (3452) 43-46-13
e-mail: battery@tyumen-battery.ru
http://www.tyumen-battery.ru

УРАЛЭЛЕМЕНТ, ОАО
456800, Челябинская обл., г .Верхний Уфалей, ул. Дмитриева, д. 24
Тел.: (35164) 9-21-10
Факс: (35164) 2-04-86
e-mail: support@uralelement.ru
http://www.elems.ru

ФИРМА АЛЬФА-ПЛЮС, ОАО
105094, г .Москва, ул. Большая Семеновская, д. 42
Тел.: (499) 7-500-700
Факс: (499) 7-500-700
e-mail: osb@alpha-energy.ru
http://www.alpha-energy.ru

ЦЕНТР ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И АППАРАТУРЫ, ЗАО
115230, г .Москва, Варшавское шоссе, д. 42, корп.2
Тел.: (495) 797-42-58
Факс: (495) 797-42-58
e-mail: pcb@cpta.ru
http://www.cpta.ru

ЭЛЕКОНТ, ООО
190000, г .Санкт-Петербург, а/я 39
Тел.: (812) 314-52-79
Факс: (812) 314-52-79
e-mail: elekont2011@yandex.ru

ЭЛЕКТРОИСТОЧНИК, ОАО
410071, г .Саратов, ул.Рабочая, д. 205
Тел.: (8452) 50-80-50
Факс: (8452) 51-90-77
e-mail: elist@elist.renet.ru
http://www.elr.ru

ЭЛЕКТРОНЩИК ДКО, ООО
115114, Москва, ул. Дербеневская, д. 1 Бизнес-парк «Дербеневский», строение 1, подъезд 28, офис 201
Тел.: (495) 741-65-70
Факс: (495) 741-65-70
e-mail: office@electronshik.ru
http://www.electronshik.ru

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА ПЛЮС, ООО
143960, Московская область, г.Реутов, ул.Фабричная, д. 4
Тел.: (495) 380-21-83
Факс: (495) 380-21-83
e-mail: etehplus@bk.ru
http://www.etehplus.ru

ЭНЕРГИЯ, ОАО
399775, г .Елец, Липецкая область, пос. Электрик, д. 1
Тел.: (47467) 2-74-40
Факс: (47467) 74-0-10
e-mail: elchemi@yelets.lipetsk.ru
http://www.oao-energiya.ru

ЮНИДЖЕТ, ООО
195197, г. Санкт-Петербург, пр. Лабораторный, д. 23
Тел.: (812) 247 06 60
Факс: «247 06 60 доб. 110
e-mail: sales@uni-jet.ru
http://www.uni-jet.ru

9. Кабельные изделия.

АЛЬФА ГРУПП, ООО
445051, РФ, Самарская область, г. Тольятти, Ленинский пр-т, 1А-3
Тел.: (8482) 69-28-98
Факс: (8482) 69-28-98
e-mail: info@agtlt.ru
http:// www.agtlt.ru
Компания ООО «Альфа Групп» имеет большой опыт в области поставок электротехники, который мы успешно применяем на пользу нашим заказчикам. Самыми ценными качествами в коллективе считаются результативность, профессионализм и креативность. Все эти качества применимы к нашим услугам в полной мере.

БАЛТПРОМКОМПЛЕКТ, ООО
Санкт-Петербург, ул. Короленко, д. 7
Тел.: (812) 454-05-54
Факс: (812) 454-05-54
e-mail: info@bpks.ru

БЕЛЭЛЕКТРОКАБЕЛЬ, ООО
308010 Россия, г. Белгород, ул. Новая, д. 42-А
Тел.: (4722) 34-83-13
Факс: (4722) 34-83-13
e-mail: belcable@mail.ru
http://www.belelectrocable.ru

ГЕРМЕС, ТК, ООО
601780, г. Кольчугино, пер. Гоголя, д. 6А
Тел.: (49245) 2-27-81
Факс: (49245) 2-03-30
e-mail: dortan@mail.ru
http://www.kes-cable.ru

ДОНКАБЕЛЬ, КАБЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ООО
347540, Ростовская обл., г. Пролетарск, ул. Транспортная, д. 2-В/1
Тел.: (86374) 9-94-98
Факс: (86374) 9-97-56
e-mail: info@donkabel.ru
http://www.donkabel.ru

Image media events
знания & опыт
www.conference.image-media.ru

ДМИТРОВСКИЙ КАБЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ООО
141800, г. Дмитров, ул. Внуковская, д. 40
Тел.: (495) 993-95-29
Факс: (495) 993-95-65
e-mail: osb@dmitrovkabel.ru
http://www.dmitrovkabel.ru

КАБЕЛЬНЫЙ ЗАВОД «АЛЮР»
182100, Псковская область, г. Великие Луки, ул. Гоголя д. 3б
Тел.: (81153) 9-17-86
Факс: (81153) 9-18-24
e-mail: info@alur.ru
http://www.alur.ru

КИРСИНСКИЙ КАБЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ОАО
612820, Кировская обл., г. Кирс, ул. Ленина, д. 1
Тел.: (83339) 9-62-01
Факс: (83339) 9-62-07
e-mail: kkz@kirscable.ru
http://www.kirscable.ru

КАБЕЛЬНЫЙ ЗАВОД КАБЭКС, ООО
623281, г. Ревда, ул. Привокзальная, д. 2А
Тел.: (34397) 380-08-87
Факс: (34397) 378-98-60
e-mail: tmk@tmk2000.ru
http://www.tmk-kabel.ru

КАБЕЛЬЭЛЕКТРОСВЯЗЬ, ООО
г.Москва, ул. Нагорная, д. 17, кор. 6
Тел.: (499) 123-30-07
Факс: (499) 123-30-07
e-mail: info@cabletrade.ru
http://www.cabletrade.ru

КАЛУЖСКИЙ КАБЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ООО
249841, Калужская область, п. Жилетово, д. 14
Тел.: (48434) 4-29-82
Факс: (48434) 4-29-82
e-mail: info@kcab.ru
http://www.kcab.ru

КОМПАНИЯ «ЭПА»
140200, МО, г. Воскресенск, ул. Куйбышева, д. 45
Тел.: (496) 449-38-57
Факс: (496) 449-38-58
e-mail: info@epa-pump.ru
http://www.epa-pump.ru

РАЗМЕЩАЙТЕ ОБЪЯВЛЕНИЯ КОМПАНИЙ НА ПОРТАЛЕ ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

ИМИДЖ·МЕДИА
ЖУРНАЛЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

Журнал предназначен для руководителей компаний, директоров по маркетингу, начальников отделов и служб маркетинга, маркетологов и специалистов.
www.marketingnews.ru

КОРОБОВ, ООО
620014, г. Екатеринбург, пр-т Ленина, д. 25, оф. 3.128
Тел.: (343) 290-29-05
Факс: (343) 290-29-05
e-mail: sale@korobov.ru
http://www.korobov.ru

ЛЮДИНОВОКАБЕЛЬ, ЗАО
119992, г. Москва, ул. Ленинские горы, д. 1, стр. 75А
Тел.: (495) 926-11-14
Факс: (495) 926-11-14
e-mail: ludinovocableufa@mail.ru
http://www.ludinovocable.ru

НЕПА, ООО
123022, Москва, ул. Рочдельская, д. 15, стр. 8
Тел.: (499) 252-34-27
Факс: (495) 545-32-67
e-mail: neparu@nepa-ru.com
http://www.nepa-ru.com

НПП КРОМКАБЕЛЬ, ООО
г. Москва, ш. Энтузиастов 5, строение 3, офис 18.
Тел.: (495) 230-02-00
Факс: (495) 792-85-00
e-mail: info@kromcable.ru
http://www.kromcable.ru

НПП НАНОЭЛЕКТРО, ООО
123098, г. Москва, ул. Рогова, д. 5А
Тел.: (499) 190-82-35
Факс: (499) 196-66-71
http://www.nanoelectro.net

КАБЕЛЬ ГРУПП
г.Москва, ул. Дубнинская, 79А
Тел.: (495) 518-37-77
Факс: (495) 518-37-77
e-mail: kabelgroup@mail.ru
http://www.кабельгруп.рф

Телефон рекламной службы журнала: (495) 540-52-76

НПП СТАРЛИНК, ООО
127410, г. Москва, Алтуфьевское ш. д. 43 стр. 2 оф. 61
Тел.: (495) 290-36-90
Факс: (495) 290-36-90
e-mail: info@cabeltov.ru
http://www.cabeltov.ru

ПКФ ВОРОНЕЖКАБЕЛЬ, ООО
394028, Воронеж, ул. Чебышева, д. 30
Тел.: (473) 268-08-07
Факс: (473) 268-08-07
http://воронежкабель.рф

347760, Ростовская область, п.Целина, ул. Молодежная, д. 44
Тел.: (86371) 9-55-85
Факс: (86371) 9-55-85
e-mail: polim@celina.donpac.ru
http://www.polimet-kabel.ru

ПОЛИМЕТ, ЗАО
ПРОМЭНЕРГОСНАБ, ООО
620017, г. Екатеринбург, ул. Кислородная, д. 7/1, оф. 211
Тел.: (343) 290-10-26
Факс: (343) 216-02-84
e-mail: pesnab@yandex.ru
http://www.pesnab.com

ПРОТЭКТ, НПК, ООО
152023, Ярославская обл., г. Переславль Залесский, ул. Магистральная, д. 28
Тел.: (48535) 3-10-93
Факс: (48535) 3-10-93
e-mail: info@npoprotect.ru
http://www.npoprotect.ru

МОСКАБЕЛЬ, ООО
111024, г. Москва, ул. 2 Кабельная, д. 2, стр. 2
Тел.: (495) 777-75-34
Факс: (495) 673-81-06
e-mail: sale@mkm.ru

РОСЭНЕРГОСЕРВИС, ООО
344093, г.Ростов-на-Дону, ул. Туполева, д. 16, корпус «Р»
Тел.: (863) 300-37-20
Факс: (863) 300-37-20
e-mail: info@rosenergoservis.ru
http://www.rosenergoservis.ru

САМАРСКИЙ ЗАВОД ЭЛЕКТРО-МОНТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ, АО
443022, г. Самара, Заводское шоссе, д. 3
Тел.: (846) 279-28-55
Факс: (846) 279-28-55
e-mail: sale@szemi.ru
http://www.szemi.ru

СЕВЕРНЫЙ КАБЕЛЬ
141800, Россия, Московская обл., г. Дмитров, ул. Промышленная, стр. 20, кор. 69
Тел.: (495) 21-090-12
Факс: (495) 21-090-12
e-mail: severkab@bk.ru
http://www.sev-kab.ru

Электронная библиотека на www.marketelectro.ru

ТЮМЕНСКИЙ АККУМУЛЯТОРНЫЙ ЗАВОД, ОАО
625000, г .Тюмень, ул. Ямская, д. 103
Тел.: (3452) 43-49-58
Факс: (3452) 43-46-13
e-mail: battery@tyumen-battery.ru
http://www.tyumen-battery.ru

СЕЙЛИТ-ТУЛА, КОМПАНИЯ
300002, г. Тула, ул. Демидовская, д. 56, корп. 1
Тел.: (4872) 38-40-25
Факс: (4872) 39-31-11
e-mail: info@ceilhit-tula.ru
http://www.ceilhit-tula.ru

СМАРТ ЭНЕРГО, ООО
335049, г. Краснодар, ул. Тургенева, д. 138/3, оф.3
Тел.: (861) 273-83-47
Факс: (861) 273-83-47
e-mail: gs@smartenergo.net
http://www.smartenergo.net

СТАВЭЛЕКТРОСНАБ, ООО
355018, г. Ставрополь, ул. Руставели, д. 49
Тел.: (8652) 95-86-64
Факс: (8652) 95-86-65
e-mail: s958664@yandex.ru

УРАЛКАБЕЛЬ, ЗАО
620028, Свердловская обл., г. Екатеринбург ул. В. Мельникова, д. 2
Тел.: (343) 247-80-00
Факс: (343) 247-80-33
e-mail: office@uralcable.ru
http://www.uralcable.ru

ЭЛКА-КАБЕЛЬ, ООО
г. Пермь ул. Карбышева 88/1
Тел.: (342) 253-08-09
Факс: (342) 206-29-39
e-mail: info@okp-perm.ru
http://www.elca-kable.ru

ЭКСПОКАБЕЛЬ, ПОДОЛЬСКИЙ ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ КАБЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ОАО
142103, г. Подольск, ул. Бронницкая, д. 15
Тел.: (495) 505-66-90
Факс: (495) 505-66-92
e-mail: sbt@expocable.ru
http://www.expocable.ru

ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ
ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

ЭЛЕКТРОКОМПЛЕКТ ПЛЮС, ООО
185031, г. Петрозаводск,
ул. Заводскаая, д. 5 стр. 8
Тел.: ..... (8142) 56-78-91
Факс:..... (8142) 56-78-95

ЭЛЕКТРОПРОВОД, ЗАО
142103, г. Подольск, ул. Бронницкая, д. 13А
Тел.: .....(495) 542-59-91
Факс:.....(495) 580-33-50
e-mail:.....mail@elprovod.ru
http://www.elprovod.ru

ЭМ-КАБЕЛЬ, ООО
г. Саранск, ул. 2-я Промышленная, д. 10А
Тел.: .....(8342) 33-31-36
Факс:.....(8342) 38-02-09
e-mail:.....sp@emcabel.ru
http://www.emcabel.ru
ООО «ЭМ-КАБЕЛЬ» производит силовые кабели, в т.ч. повышенной надежности с различными видами изоляции, неизолированные высокотемпературные провода, грозозащитные тросы коррозионностойкие, провода СИП-2, СИП-3, СИП-4, СИПн.

ЭКОЛЬ, ООО
119991, г. Москва, ул. Усачёва, д. 11, стр. 1, комн. 23
Тел.: ..... (495) 921-20-41
e-mail:.....ecol05@mail.ru
http://www.ecol-cable.ru

ЭРГ
197183, Санкт-Петербург,
ул. Полевая Сабировская, д. 45А
Тел.: .....(812) 331-21-25
e-mail:.....ergspb@mail.ru
http://www.ergspb.ru

ЭНЕРГИЯ, ОАО
399775, г .Елец, Липецкая область,
пос. Электрик, д. 1
Тел.: ..... (47467) 2-74-40
Факс: ..... (47467) 74-0-10
e-mail:..... **elchemi@yelets.lipetsk.ru**
http://www.oao-energiya.ru

ЭЛЕКТРОМАШ НПП, ООО
346428, Ростовская обл., г. Новочеркасск,
ул. Полевая, д. 7
Тел.: .....(8635) 22-53-50
Факс: .....(8635) 22-53-51
e-mail: ..... Electromash01@gmail.com
http://electromash.com

ЭЛЕКТРОСЕРВИС - К
Красноярский край, Красноярск, Проезд Связистов, д. 30
Тел.: ..... (391) 220-74-07
Факс: ..... (391) 220-74-07
e-mail: ..... **2207407@mail.ru**
http://elektroservis-k.ru

10. Конденсаторы силовые и конденсаторные установки.

ГИРИКОНД, НИИ, АО
194223, Санкт-Петербург, ул. Курчатова, д. 10
Тел.: .....(812) 247-14-50
Факс: .....(812) 552-60-57
e-mail: .....33@giricond.ru
http://www.giricond.ru/

ВОРОНЕЖСКИЙ КОНДЕНСАТОРНЫЙ ЗАВОД, ЗАО
394026, Воронеж, ул.Дружинников, д. 1
Тел.: ..... (473) 221-07-59
Факс: .....(473) 221-06-63
e-mail: .....priemnaya@vrnkz.ru
http://www.vrnkz.ru

АЙДИС ГРУПП, ОАО
115201, г. Москва, Каширское шоссе, д. 22, корп. 3, стр. 2
Тел.: ..... (499) 753-75-76
Факс:..... (499) 753-75-78
e-mail: ..... info@ieds.ru
http://www.ieds.ru

ВСЕКЛИМАТ, ООО
Москва, ул. Смирновская, д. 4, стр. 2, оф. 301
Тел.: .....(499) 391-06-03
Факс:.....(499) 391-06-03

ГРУППА КОМПАНИЙ ТРИВОНТ
656056, г.Барнаул, ул. Интернациональная, д. 11
Тел.: ..... (3852)-633-919
Факс:..... (3852)-633-919
e-mail: .....info@zeros.ru
http://www.zeros.ru

ЗАВОД «МЕЗОН, ОАО
194044, Россия, С.-Петербург,
Б.Сампсониевский пр., д. 28
Тел.: ..... (812) 542-31-95
Факс:..... (812) 542-50-41
e-mail: .....meson-factory@peter.ru
http://www.meson-factory.ru

ЗАВОД «РЕКОНД», ОАО
194223, г. Санкт-Петербург, ул. Курчатова, д. 10
Тел.: ..... (812) 552-76-77
Факс:..... (812) 552-76-77
e-mail: .....market@zrekond.ru
http://www.rekond.spb.ru

КОМПРЕССОРНЫЙ ЗАВОД УРАЛКОМЭНЕРГО, ООО
г. Екатеринбург, 620142, Екатеринбурн ул. Машинная, д. 42а-101
Тел.: ..... (343) 221-01-02
Факс:..... (343) 221-01-02
e-mail: ..... ao-energo@yandex.ru
http://www.327968.ru.all.biz

Image media events
знания & опыт
www.conference.image-media.ru

КОНДЕНСАТОР, ООО
141002, М.О. г. Мытищи, ул. Колпакова, д. 2, оф. 115
Тел.: .....(495) 637-60-37
Факс:.....(495) 637-60-37
e-mail: ..... info@kondensator.su
http://www.kondensator.su

КОНДЕНСАТОРНЫЙ ЗАВОД ЭЛЕКТРОИНТЕР, ЗАО
146200, Россия, МО, г. Серпухов, ул. Чехова, д. 87
Тел.: .....(495)765-51-06
Факс:.....(495)765-51-06
e-mail: .....matvar@bk.ru
http://www.electrointer.ru

КУЗНЕЦКИЙ ЗАВОД КОНДЕНСАТОРОВ, ООО
442530, Пензенская обл., г. Кузнецк, ул. Гражданская, д. 85
Тел.: ..... (84157) 7-81-06
Факс:..... (84157) 7-81-02
e-mail: ..... sk.kzk@mail.ru
http://www.kuzcon.ru

МАТИК-ЭЛЕКТРО
127006, г.Москва, ул. Долгоруковская, д. 35, пом. IV, комн. 12
Тел.: .....(495) 223-66-14
Факс:.....(495) 223-66-14
e-mail: .....dubov@matic.ru
http://www.matic.ru

НОВОСИБИРСКИЙ ЗАВОД КОНДЕНСАТОРОВ, ОАО
г. Новосибирск, ул. Часовая, д. 6
Тел.: ..... (383) 375-50-74
Факс:..... (383) 375-50-74
http://www.ukrm.po-nzk.ru

НОВОСИБИРСКИЙ ЗАВОД РАДИОДЕТАЛЕЙ «ОКСИД», ФГУП
630102, г. Новосибирск Ул. Кирова, д. 82
Тел.: .....(3832) 66-83-92
Факс:..... (3832) 66-71-71
e-mail: .....oksid@online.nsk.su

НЮКОН, ООО
107497, г. Москва, ул. Амурская, д. 9/6
Тел.: .....(495) 730-73-62
Факс:.....(495) 730-73-63
e-mail: ..... mail@nucon.ru
http://www.nucon.ru

РАЗМЕЩАЙТЕ НОВОСТИ КОМПАНИИ НА ПОРТАЛЕ
ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

ИМИДЖ·МЕДИА
ЖУРНАЛЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

Журнал детально освещает весь спектр вопросов по технике переговоров и процессу продажи
www.tehnikaprodazh.ru

ОНЭЛЕК, ООО
109544, г. Москва, ул. Б. Андроньевская, д. 7/14, офис 2207
Тел.: ..... (495) 668-07-17
Факс: ..... (495) 668-07-17
e-mail: ..... sales@onelec.ru
http://onelec.ru

ОПЭК
194223, Санкт-Петербург, ул. Курчатова, д. 10
Тел.: ..... (812) 552-25-73
Факс: ..... (812) 552-25-73
e-mail: ..... info@opec.spb.ru

ПРОГРЕСС ЭЛЕКТРОНКОМПОНЕНТ, НПП, ООО
167000, Республика Коми, г.Сыктывкар ул.Интернациональная, д. 157-84
Тел.: ..... (82147) 9-95-03
Факс: ..... (82147) 9-92-08
e-mail: ..... zpmarket@online.ru
http://www.komi.com

ПСК ПРОФИ
150044, г. Ярославль, Ленинградский пр-т, д. 33, оф. 305
Тел.: 8-800-700-20-35
Факс: ..... (4852) 58-40-58
e-mail: ..... sales@pskprofy.ru
http://www.pskprofy.ru

ПСКОВСКИЙ ЗАВОД РАДИОДЕТАЛЕЙ, ОАО
180007, г. Псков, ул. М. Горького, д. 1
Тел.: ..... (8112) 56-60-31
Факс: ..... (8112) 57-16-12
e-mail: ..... info@pzrd.ru
http://www.pzrd.ru

РЭСТЭК, ЗАО
СПб, Петрозаводская, д. 12
Тел.: ..... (812) 303- 88- 68
Факс: ..... (812) 303- 88- 68
e-mail: ..... scipr@restec.ru
http://www.energetika-restec.ru

СЕВЕРО-ЗАДОНСКИЙ КОНДЕНСАТОРНЫЙ ЗАВОД, ООО
301790, Тульская область, г.Донской, мкр. Северо-Задонск, ул. Мичурина, д.1
Тел.: ..... (48746) 7-34-65
Факс: ..... (48746) 7-34-65
e-mail: ..... oooskz@mail.ru
http://www.skzcond.ru

СЕРПУХОВСКИЙ КОНДЕНСАТОРНЫЙ ЗАВОД КВАР, ОАО
142206, МО, г. Серпухов, ул. Чехова, д. 87
Тел.: ..... (4967) 35-44-28
Факс: ..... (4967) 35-40-03
e-mail: ..... market@kvar.su
http://www.kvar.su

СМАРТ ЭЛЕКТРО, ООО
105082, Москва, ул. Большая Почтовая, д.36, стр. 6-7-8
Тел.: ..... (495) 212-19-26
Факс: ..... (495) 212-19-26
http://www.smart-electro.ru

ЭЛЕКОНД, ОАО
427968, Удмуртская Республика, г. Сарапул, ул. Калинина, д. 3
Тел.: ..... (34147) 4-32-48
Факс: ..... (34147) 4-32-48
e-mail: ..... info@elecond.ru
http://www.elecond.ru

ЭЛЕКТРО СЕВЕРО-ЗАПАД, ООО
г. Санкт-Петербург, Петергофское шоссе,д73, литер А
Тел.: ..... (812) 715-58-27
Факс: ..... (812) 975-73-70
e-mail:
http://www.electronw.ru

ЭЛЕКТРОНЩИК ДКО, ООО
115114, Москва, ул. Дербеневская, д. 1 Бизнес-парк «Дербеневский», строение 1, подъезд 28, офис 201
Тел.: ..... (495) 741-65-70
Факс: ..... (495) 741-65-70
e-mail: ..... office@electronshik.ru
http://www.electronshik.ru

ЭЛКОД, ЗАО
194223, Санкт-Петербург, ул. Курчатова, д. 10
Тел.: ..... (812) 552-97-39
Факс: ..... (812)552-95-03
e-mail: ..... capacitors@elcod.spb.ru
http://www.elcod.spb.ru

ЭЛТОН, ЗАО
МО, г. Троицк,142190, ул. Физическая, д. 11
Тел.: ..... (495) 545-08-65
Факс: ..... (495) 851-01-82
e-mail: ..... sales@elton-cap.com
http://www.elton-cap.ru/

ЭНЕРГОСИБКОМПЛЕКТ, ООО
644119, Омская обл., г. Омск, Зеленый Бульвар, д. 11
Тел.: ..... (3812) 35-40-73
Факс: ..... (3812) 35-40-73
e-mail: ..... info@ensibko.ru
http://www.ensibko.ru

ЭРА ЭЛЕКТРОНИКИ
197348, г. Санкт-Петербург, Коломяжский пр., 10 Литера Е, оф. 220
Тел.: ..... (812) 907-34-81
Факс: ..... (812) 907-34-81
e-mail: ..... **info@ee-spb.com**
http://www.ee-spb.com

11. Магниты, изделия порошковой металлургии.

АНТАРН, ГК
г. Москва, Варшавское шоссе, д. 46, оф. 613
Тел.: ..... (499) 702-39-83
Факс: ..... (499) 702-39-83
e-mail: ..... info@antarn.ru
http://www.antarn.ru

АШИНСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД, ОАО
456010, Челябинская обл., г. Аша, ул. Мира, д. 9
Тел.: ..... (35159) 3-09-32
Факс: ..... (35159) 3-13-68
e-mail: ..... sv@amet.ru
http://www.amet.ru

ЗАБОТА, ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ ООО
454112 , г. Челябинск, пр. Победы, д. 290, оф. 706
Тел.: ..... (351) 270-25-02
Факс: ..... (351) 749-93-93
e-mail: ..... PKZ70@mail.ru
http://www.uek.nm.ru

МАГНЕТОН, НПО ОАО
600026, Россия, г. Владимир, ул. Куйбышева, д. 26
Тел.: ..... (4922) 23-58-92
Факс: ..... (4922) 23-03-61
e-mail: ..... sales@tdmagneton.ru
http://www.tdmagneton.ru

МАГНИТНЫЙ СЕПАРАТОР, ПГ
456789, Челябинская обл., г. Озёрск, а/я 836х
Тел.: ..... (35130) 792-00
Факс: ..... (35130) 732-44
e-mail: ..... metalopt@metalopt.ru
http://www.metalopt.ru

МАГНИТНЫЕ СИСТЕМЫ, ООО
105264, г. Москва, ул. Парковая 7-я, д. 24, оф. 209
Тел.: ..... (499) 165-31-36
Факс: ..... (499) 165-31-36
e-mail: ..... info@magsys.ru
http://www.magsys.ru

МЕТА-ФЕРРИТ, ОАО
442543, Пензенская обл., г. Кузнецк, ул. Белинского, д. 4
Тел.: ..... (84157) 7-02-85
Факс: ..... (84157) 2-40-03
e-mail: ..... kuz_ferrit@sura.ru
http://www.kuz_ferrit.narod.ru

НЕОДИМОВЫЕ МАГНИТЫ, ООО
644103, г. Омск, ул. Транссибирская, д. 17
Тел.: ..... (3812) 59-78-21
Факс: ..... (3812) 59-78-21
e-mail: ..... magnitslon@bk.ru
http://www.magnitslon.ru

ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ
ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

НПО «МАГНЕТОН», ОАО
600026, г.Владимир, ул. Куйбышева, д. 26
Тел.: (4922) 53-03-61
Факс: 4922) 53-41-01
e-mail: main@tdmagneton.ru
http://www.tdmagneton.ru

ПОЛИМАГНИТ, ООО
142191, г. Москва, г. Троицк,
ул. Промышленная, д. 4
Тел.: (495) 419-00-44
Факс: (495) 419-00-44
e-mail: info@ndfeb.ru
http://www.ndfeb.ru

ПРОМЭНЕРГО, ЗАО
454053, г. Челябинск, ул. Сони Кривой,
д. 58 а, а/я 12612
Тел.: (351) 729-87-17
Факс: (351) 729-87-17

РЭСТЭК, ЗАО
СПб, Петрозаводская, д. 12
Тел.: (812) 303- 88- 68
Факс: (812) 303- 88- 68
e-mail: scipr@restec.ru
http://www.energetika-restec.ru

СПЕКТР, ОАО
173003, г. Великий Новгород,
ул. Великая, д. 18
Тел.: (8162) 33-51-52
Факс: (8162) 33-64-54
e-mail: spektr@mxc.ru
http://www.spectr.nov.ru

СПЕЦИАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ООО
214009, г. Смоленск, Рославльское ш., 5 км.
Тел.: (499) 504-04-46
Факс: (499) 504-04-46
e-mail: info@s-m.su
http://www.s-m.su

УРАЛЭЛЕКТРОМЕДЬ, ОАО
г. Верхняя Пышма, проспект Успенский, д. 1
Тел.: (34368) 4-66-64
Факс: (34368) 4-72-48
http://www.pm.elem.ru
АО «Уралэлектромедь» предлагает изделия на основе медных порошков:
– изделия электротехнического назначения: электроконтакты и контактодержатели, токопроводящие шины коммутационных аппаратов (возможно нанесения серебряного покрытия);
– коллекторные пластины, ламели;
– втулки, вкладыши и другие изделия антифрикционного назначения из спеченных медно-графитовых и бронзаграфитовых композиций;
– спеченные пористые фильтры на основе бронзовых порошков.

ЭНЕРГОСБЫТОВАЯ КОМПАНИЯ КУЗБАССА, ООО
650066, Кемеровская обл., г. Кемерово, пр. Октябрьский, д. 53/2
Тел.: (3842) 57-42-00
Факс: (3842) 57-42-00
e-mail: eskk@energo.hcsds.ru
http://www.eskk.ru/homepage.php

ЭРГА, НПО
248018, Россия, г. Калуга, ул. Хрустальная, д. 22
Тел.: (4842) 92-21-99
Факс: (4842) 79-42-80
e-mail: info@erga.ru
http://www.erga.ru

12. Металлы в электротехнике.

АЛАСЭЛ, ГК
111141, г. Москва, 1-й проезд Перова Поля, д. 8
Тел.: (495) 225-48-15
Факс: (495) 225-48-15
e-mail: alas@alas-e.ru
http://www.alas-e.ru

АНГАРСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД, ООО
665821, Россия, Иркутская обл., г. Ангарск, ул. Байкальская, д. 1
Тел.: (3955) 69-45-69
Факс: (3955) 69-45-69
e-mail: nikolai_aemz@mail.ru
http://www.aemz.biz

АРТА, ООО
г. Иваново, ул. Станкостроителей, д. 5
Тел.: (4932) 28-33-01
Факс: (4932) 28-33-01
e-mail: nfo@iv-arta.ru
http://www.iv-arta.ru

АРАМИЛЬСКИЙ ЗАВОД МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ, ООО
г. Екатеринбург, Сибирский тракт, д. 6-2
Тел.: (343) 389-06-73
Факс: (343) 389-06-74
e-mail: azmk@mail.ru
http://www.azmk.net

БАЛТКАБЕЛЬ, ЗАО
188540, Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Копорское шоссе, д. 26, к. 3
Тел.: (81369) 2-20-23
Факс: (81369) 2-85-13
e-mail: baltkabel@baltkabel.ru
http://www.baltkabel.ru

ВЕНТО, ООО
г. Санкт-Петербург, Цветочная ул. д. 18, оф. 301
Тел.: (812) 305-39-67
Факс: (812) 305-39-67
e-mail: ventowire@yandex.ru
http://www.vento-provoloka.ru

ВОЛНА, ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТОРГОВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
119435, г. Москва, ул. Малая Пироговская, д. 16, офис № 62
Тел.: (495) 230-02-22
Факс: (495) 230-02-33
e-mail: mail@pto-volna.com
http://www.pto-volna.com

Image media events
знания & опыт
www.conference.image-media.ru

ДИАЛ, ГК
127411, г. Москва, Дмитровское шоссе, д. 157, строение 12-1, Бизнес центр «Гефест»
Тел.: (495) 995-20-20
Факс: (495) 995-20-20
http://www.compensation.ru

ЗАВОД МЕДНЫХ ПРОВОДНИКОВ, ООО
182113,Псковская область, г. Великие Луки, проспект Октябрьский, д. 136Е
Тел.: (911) 363-33-25
Факс: (81153) 5-64-19
e-mail: 56419@bk.ru
http://www.zmp60.ru

ЗЭМИ №2, ЗАО
Челябинская область, г. Озёрск, ул. Герцена, д. 9
Тел.: (35130) 4-37-18
Факс: (35130) 4-37-18
e-mail: sales@zemi2.ru
http://www.zemi2.ru

ЗЭТО, ЗАО
182113, г. Великие Луки, Псковская область, пр-т Октябрьский, д. 79
Тел.: (81153) 6-37-18
Факс: (81153) 6-37-18
e-mail: info@zeto.ru
http://zeto.ru

ЛИСТ СПБ, ООО
197375, Санкт-Петербург, ул. Маршала Новикова, д. 36
Тел.: (812) 322-52-52
Факс: (812) 322-52-50
e-mail: list@listmet.ru
http://www.listmet.ru

МАГНИТНЫЙ СЕПАРАТОР, ПГ
456789, Челябинская обл., г. Озёрск, а/я 836х
Тел.: (35130) 792-00
Факс: (35130) 792-00
e-mail: metalopt@metalopt.ru
http://metalopt.ru

МАРПОСАДКАБЕЛЬ, АО
429570, Чувашская республика, г. Мариинский Посад, ул. Николаева, д. 93
Тел.: 8-800-555-21-24
e-mail: info@mpkabel.ru
http://www.mpkabel.ru

РАЗМЕЩАЙТЕ ОБЪЯВЛЕНИЯ КОМПАНИЙ НА ПОРТАЛЕ ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

МЕРКУРИЙ, СК
443041, г. Самара, ул.Ленинская, д. 141
Тел.: (846) 231-03-03
Факс: (846) 373-17-17
e-mail: sk_mercury@list.ru
http://www.sk-mercury.ru

НПП КОНТАКТ, АО
410033, г. Саратов, ул. Спицына Б.В., д. 1
Тел.: (8452) 35-76-76
Факс: (8452) 35-76-76
e-mail: office@kontakt-saratov.ru
http://www.kontakt-saratov.ru

ООО «РЕКУЛ» (ТОРГОВОЕ НАЗВАНИЕ «МЕТАЛЛОКОМПЛЕКТ»)
249031, Калужская область, г. Обнинск, ул. Королева, д. 6, офис 707
Тел.: (48439) 6-21-58
Факс: (48439) 6-21-58
e-mail: ivn@metallizdeliya.ru
http://www.metallizdeliya.ru

РОСЦВЕТМЕТ ТПК, ЗАО
117279, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 93А, офис 204
Тел.: (495) 984-78-47
Факс: (495) 984-78-47
e-mail: sales@roscm.ru
http://www.roscm.ru

РТК-ЭЛЕКТРО-М, ООО
г. Санкт-Петербург, Коломяжский пр., д. 27 А, БЦ «Содружество», пом. 26Н
Тел.: (812)340-01-55
Факс: (812)340-01-54
e-mail: info@rtc-electro-m.ru
http://www.rtc-electro-m.ru

РУССАЛ, ОБЪЕДИНЕННАЯ КОМПАНИЯ
107023, г. Москва, Семёновский пер., д. 6
Тел.: (495) 781-67-22
Факс: (495) 781-67-22
http://www.rusal.ru

РЯЗАНСКИЙ ЗАВОД КАБЕЛЬНОЙ АРМАТУРЫ, ООО
390011, г. Рязань, Куйбышевское шоссе, д. 45А
Тел.: (4912) 21-11-97
Факс: (4912) 28-52-04
e-mail: sale@rzka.ru
http://www.electroservis.ru

СПЕЦИАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ООО
214009, г. Смоленск, Рославльское ш., 5 км.
Тел.: (499) 504-04-46
Факс: (499) 504-04-46
http://www.http://s-m.su

СТАЛЬ ИНВЕСТ, ООО
162600, Вологодская область, г. Череповец, ул. Советский пр. д. 31
Тел.: (911) 506-18-00
Факс: (911) 506-18-00
e-mail: oleg-tropin@mail.ru
http://stal-invest4.pulscen.ru

СТОРГЕ, ООО
195030 г. Санкт-Петербург, ул. Красина, д. 10
Тел.: (812) 702-47-58
Факс: (812) 702-47-58
e-mail: info@storge.ru
http://storge-bk.ru

ТД ТЕСО, ООО
305016, Курск, ул.Чехова, д. 11/52
Тел.: (4712) 54-60-25
Факс: (4712) 54-60-25
e-mail: admin@teco.ru
http://www.www.dozer-electro.com

ТРАНСФОРМЕР, ООО
142100, Московская область, г. Подольск, ул. Б. Серпуховская, д. 43, корп. 101, помещ. N1
Тел.: (495) 545-45-11
Факс: (495) 580-27-27
e-mail: info@transformer.ru
http://www.hitechgp.ru

ТРАНСФОРМЕР-УРАЛ, ООО
г. Челябинск, проспект Ленина, д. 26а/2, оф. 610
Тел.: (351) 700-02-08
Факс: (351) 700-02-08
e-mail: transformer-ural@mail.ru
http://www.trf-ural.ru

ТСРК, ТОРГОВО СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ ООО
140053, МО, г. Котельники, Дзержинское ш., д. 4
Тел.: (495)709-31-32
Факс: (495)709-31-32
e-mail: m8@tsrk.ru
http://www.tcpk.ru

ЭЛЕКТРОМАШ НПП, ООО
346428, Ростовская обл., г. Новочеркасск, ул. Полевая, д. 7
Тел.: (8635) 22-53-50
Факс: (8635) 22-53-51
e-mail: Electromash01@gmail.com
http://electromash.com

ЭЛЕКТРОСЕРВИС - К
Красноярский край, Красноярск, Проезд Связистов, д. 30
Тел.: (391) 220-74-07
Факс: (391) 220-74-07
e-mail: 2207407@mail.ru
http://elektroservis-k.ru

13. Насосы, агрегаты, установки насосные. Компрессоры.

БУШ ВАКУУМ РУССИА, ООО
115201 г. Москва; ул. Котляковская, д. 6, стр. 9
Тел.: (495) 648-67-26
Факс: (495) 648-67-24
e-mail: info@busch.ru
http://www.busch-pump.ru

АЛТАЙСПЕЦИЗДЕЛИЯ, ЗАО
656922, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Трактовая, д. 6
Тел.: (3852) 42-72-83
Факс: (3852) 42-72-83
e-mail: altaispecisdelia@yandex.ru
http://altsi.ru

АОМЗ, ОАО
352905 Краснодарский кр., г. Армавир, ул. Кирова, д. 93
Тел.: (861-37) 7-39-59
Факс: (861-37) 7-39-59
e-mail: info@aomz.ru
http://www.aomz.ru

БЕЖЕЦКИЙ ЗАВОД «АСО», ОАО
171980, РФ, Тверская область, г. Бежецк, ул. Краснослободская, д.1
Тел.: (48231) 2-08-37
Факс: (48231) 2-08-37
e-mail: sales@asobezh.ru
http://www.asobezh.ru

БЕЛЕБЕЕВСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ООО
452009, Республика Башкортостан, г. Белебей, ул. Восточная, д. 79
Тел.: (347) 223-85-81
Факс: (347) 223-85-81
e-mail: sale@belebeinasos.ru
http://www.belebeinasos.ru

БПК, ООО
601755 Владимирская обл., Кольчугинский р-он, п. Бавлены, ул. Заводская, д. 11
Тел.: (49245) 3-15-34
Факс: (49245) 3-15-34
e-mail: bpk@bavleny.ru
http://www.bavleny.ru

ВОЛГОГРАДСЕРВИС, ООО
400029, Россия, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ, д. 55
Тел.: 8 (8442) 96-31-29
Факс: 8 (8442) 49-95-14
e-mail: office@volgo-serv.ru
http://www.volgo-serv.ru

ГЕНЕРАЦИЯ, ПГ
623702, Россия, Свердловская область, г. Березовский, ул. Маяковского , д. 52А
Тел.: (34369) 9-71-11
Факс: (34369) 9-71-69
e-mail: office@generation.ru
http://www.generation.ru

ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ
ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

ГИДРАВЛИК, ООО
399059, Липецкая обл., г. Грязи, ул. М. Расковой, д. 33
Тел.: ..... (47461) 3-06-51
Факс: ..... (47461) 3-06-51
e-mail: ..... sne@gdrk.ru
http://www.gdrk.ru

ГМС БЫТОВЫЕ НАСОСЫ, ОАО
601755 РФ, Владимирская область, Кольчугинский район, п. Бавлены, ул. Заводская, д. 11
Тел.: ..... (49 245) 3-13-30
Факс: ..... (49245) 3-15-34
e-mail: ..... info@bavleny.ru
http://www.bavleny.ru

ДОНВАРД – ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ, ООО
г. Ижевск, ул. Майская, д. 39
Тел.: ..... (3412) 33-92-55
Факс: ..... (3412) 33-92-55
e-mail: ..... info@donvard.ru
http://donvard.ru

ИММЕРТЕХНИК, ГК
г. Москва, пр-т Одоевского, д. 7, стр. 3
Тел.: .....(499) 608-10-15
Факс: ..... (499) 680-10-16
e-mail: ..... info@immertechnik.ru
http://www.immertechnik.ru

ИМП-ЭКС, ООО
109542, РФ, г.Москва, Рязанский проспект, д. 86/1, стр. 3
Тел.: .....(495) 768-67-26
Факс: .....(495) 981-94-09
e-mail: ..... zakaz@impeks-gho.ru
http://impeks-gho.ru

КАМЕНСКИЙ МЕТАЛЛОЗАВОД, ООО
г. Барнаул
Тел.: .....(38514) 2-51-12
Факс: .....(3852) 39-87-01
http://www.kamenkmz.ru

КОМПАНИЯ «ЭПА»
140200, МО, г. Воскресенск, ул. Куйбышева, д. 45
Тел.: ..... (496) 449-38-57
Факс: ..... (496) 449-38-58
e-mail: .....info@epa-pump.ru
http://www.epa-pump.ru

КОМПРЕССОРМАШ
442780, Россия, Пензенская обл., с. Бессоновка, ул. Компрессорная, д. 101
Тел.: ..... (84140) 26-373
Факс: ..... (84140) 26-373
e-mail: .....26373@list.ru
http://bestkompressormash.ru

КПСБО ЮГ, ООО
Ростов-на-Дону, ул. Вавилова, д. 59/5 лит. А оф.6
Тел.: ..... (863) 204-22-44, 8-800-500-83-36
Факс: .....(863) 204-22-44
e-mail: .....info@kpsbo.ru
http://www.kpsbo.ru

МЕЛДИ, ООО
352690, Краснодарский край, г. Апшеронск, ул. Королёва, д. 122
Тел.: ..... (86152) 2-61-60
Факс: ..... (86152) 2-61-60
e-mail: ..... ooo_meldi@mail.ru
http://www.meldi.ru

НПП «СПЛАВ», ООО
624760, Свердловской обл, г. В-Салда, Ленина, д. 1
Тел.: .....(34345) 5-67-47
Факс: ..... (34345) 4-00-30
e-mail: ..... vacuumsplav@yandex.ru
http://vacuumsplav.ru

НПФ «ПРОММАШОБОРУДОВАНИЕ», ООО
Московская обл., г. Балашиха
Тел.: ..... (495) 517-35-78
Факс: ..... (495) 517-35-78
e-mail: .....nasos@npk-pmo.ru
http://www.npk-pmo.ru

ПРАКТИК, ГРУППА КОМПАНИЙ
603035, г. Нижний Новгород,ул. Чаадаева, д. 1
Тел.: 8 (831) 218-00-72
Факс: 8 (831) 275-95-50
e-mail: ..... practik-nn@pr52.ru
http://www.pr52.ru

ПРОМЫШЛЕННАЯ ВОЛЖСКАЯ КОМПАНИЯ, ООО
г. Ульяновск, шоссе Московское, д. 68 А
Тел.: ..... (8422) 34-84-06
Факс: .....(8422) 65-52-28
e-mail: .....info@pvk-ul.ru
http://pvk-ul.ru

РИМЕРА, ЗАО
125047 Россия, г. Москва ул. Лесная, д. 5, корп. Б
Тел.: ..... (495) 981-01-01
Факс: ..... (495) 981-01-20
e-mail: .....info@rimera.com
http://www.alnas.ru

СПЕКТР, ОАО
173003, г. Великий Новгород, ул. Великая, д. 18
Тел.: ..... (8162) 33-51-52
Факс: ..... (8162) 33-64-54
e-mail: .....spektr@mxc.ru
http://www.spectr.nov.ru

ТОРГОВЫЙ ДОМ «КОРВЕТ», ООО
454138, г. Челябинск, ул. Чайковского, д. 3
Тел.: ..... (351) 225-10-55
Факс: ..... (351) 225-10-55
e-mail: .....sales@oilpump.ru
http://www.oilpump.ru

УРАЛЬСКИЙ ЗАВОД ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ
624250, Свердловская обл., г. Заречный, ул. Восточная, д. 11
Тел.: .....(343)378-61-77
Факс: .....(343)378-61-77
e-mail: ..... ORG@UZTN.RU
http://uztn.ru

Image media events
знания & опыт
www.conference.image-media.ru

ФАСТТАЙМ, ООО
г. Нижний Новгород, ул. Карла Маркса, д. 22
Тел.: .....(831) 4-111-223
Факс: .....(831) 247-81-81
e-mail: info@plasttime.ru
http://plasttime.ru

14. Оборудование для возобновляемых источников энергии (ВИЭ)

ФГУП ВЭИ
111250, г. Москва, Красноказарменная ул., д. 12
Тел.: ..... (495) 673-51-11
Факс: ..... (495) 673-51-11
e-mail: ..... reaibusynova@vei.ru
http://www.vei.ru

АКСИОМА ЭЛЕКТРИКА, ООО
141195, Московская область, г. Фрязино, ул. Пионерская, д. 4, к. 1, оф. 660
Тел.: .....(495) 504-73-82
Факс: .....(495) 504-73-82
e-mail: .....2216439@gmail.com
http://www.axiomasveta.com

АЛЬТЭНЕРГО, ООО
308023, г. Белгород, 5-й Заводской пер., д. 17
Телефон: ..... +7 (4722) 78-81-77
Факс: ..... +7 (4722) 78 81 68
E-mail: ..... posta@altenergo.su
http://altenergo.su

АНСАЛЬДО-ВЭИ
Москва, Мажоров пер, д. 14
Тел.: ..... (495) 640-90-03
Факс: ..... (495) 640-90-05
e-mail: ..... info@ansaldovei.ru
http://www.ansaldovei.ru

БЕЛГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ, ОАО
Адрес: 308001, г. Белгород, 1-ый Первомайский переулок, д. 1а
Телефон: ..... (4722) 78-81-47, 78-81-77
Факс: ..... (4722) 78-81-68
http://www.altenergo-nii.ru

РАЗМЕЩАЙТЕ НОВОСТИ КОМПАНИИ НА ПОРТАЛЕ ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

ПРЕСС-СЛУЖБА
ВСЕРОССИЙСКИЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛ
ДЛЯ ПРЕСС-СЕКРЕТАРЕЙ, СОТРУДНИКОВ ПРЕСС-СЛУЖБ И СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СВЯЗИ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ
Журнал «Пресс-служба» – специализированный журнал для всех, кто работает в области public relations
www.press-service.ru

ВИЛЛАРУМ, ООО
г. Москва, ул. Щелковское шоссе, д. 77/1
Тел.: (499) 394-10-08
Факс: (499) 394-10-08
e-mail: villarum@mail.ru
http://www.ecovr.ru

ВЭИ-ЗТЗ-СЕРВИС, ООО
г. Москва, Лефортово, Красноказарменная ул., д. 12
Тел.: (495) 361-90-28
Факс: (495) 361-90-28

ОЭП ВЭИ
143500, Московская область, г. Истра, ул. Заводская, д. 5
Тел.: (495) 994-51-34
Факс: (495) 994-51-34

ИНЖЭЛЕКТРОКОМПЛЕКТ, ООО
105318, РФ, Москва, Ткацкая ул., д. 5, стр. 7, офис 306
Тел.: (495) 775-75-40
Факс: (495) 775-75-42
e-mail: s.lazarev@inzh.ru
http://www.ingelec.ru

НИДЕК АСИ ВЭИ, АО
111250, 21170, г. Москва, ул. Неверовского, д. 10, стр. 4
Тел.: (495) 640-90-05
Факс: (495) 640-90-04
e-mail: info@nidec-asi-vei.ru
http://www.nidec-asi-vei.ru

НПО ЭЛЕКТРОКОМПЛЕКТ, ООО
428000, Чувашская Республика г. Чебоксары пр. Тракторостроителей, д. 6
Тел.: (8352)37-83-22
Факс: (8352)50-09-23
e-mail: mail@elekom21.ru
http://www.elekom21.ru

НФ АК ПРАКТИК», ЗАО
603047, Нижегородская обл., г. Нижний Новгород, ул. Чаадаева, д. 1А
Тел.: (831) 275-96-39
Факс: (831) 275-96-39
e-mail: practik-nn@pr52.ru
http://www.pr52.ru

ОПЫТНЫЙ ЗАВОД ВЭИ, ФГУП
г. Москва, ул. Красноказарменная, д. 12
Тел.: (495) 361-66-64
Факс: (495) 361-66-64
e-mail: svatosloveshahov@mail.ru
http://www.ozvei.ru

ПФАННЕНБЕРГ
196084, г. Санкт-Петербург, ул. Новорощинская, д. 4, оф. 1029-1
Тел.: (812) 612-81-06
Факс: (812) 612-81-06
e-mail: jury.tor@pfannenberg.ru
http://www.pfannenberg.com/ru

РЭСТЭК, ЗАО
г. Санкт-Петербург, Петрозаводская, д. 12
Тел.: (812) 303-88-68
Факс: (812) 303- 88- 68
e-mail: scipr@restec.ru
http://www.energetika-restec.ru

СВЕТТРЕЙДИНГСЕРВИС, ООО
223053, Республика Беларусь, Минска область, Минский р-н, п.Боровляны, ул. 40 Лет Победы, д.14А
Тел.: 375 (17) 510-26-97
Факс: 375 (17) 510-26-97
e-mail: info@vdo.by
http://www.vdo.by

СОЛНЕЧНЫЕ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ, ООО
141446, Московская обл., г.о. Химки, мкр. Подрезково, квартал Кирилловка, Ленинградское шоссе 29 км, ТСК
Тел.: (495) 212-10-38
Факс: (495) 212-10-38
e-mail: anton@solar-power-system.ru
http://www.solar-power-system.ru

ТД «РУСЭЛПРОМ», ООО
109029, Россия, г. Москва, ул. Нижегородская, д. 32, корп. 15
Тел.: (495) 600-42-53
Факс: (495) 600-42-54
e-mail: electro@rosdiler-electro.ru
http://www.ruselprom.ru

УРАЛДИОД - ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ
г. Екатеринбург, ул. Рябинина, 29 - 1 этаж, микрорайон Академический
Тел.: (343) 361-69-41
Факс: (343) 328-44-19
e-mail: info@uraldiod.ru
http://www.uraldiod.ru

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ АЛМИ
Нижегородская обл., г.Нижний Новгород, ул.Коммунистическая, д. 41
Тел.: (831) 413-17-95
Факс: (831) 413-17-95
e-mail: otdel_kadrov@etkalmi.ru
http://www.etkalmi.ru

15. Партнерство.

АО «КОДЕКС»
197376, г. Санкт-Петербург, ул. Инструментальная, д. 3
Тел.: 8-800-555-90-25
http://www.kodeks.ru/
http://www.cntd.ru/
Консорциум «Кодекс» – разработчик профессиональных справочных систем, обеспечивающих российских специалистов актуальной нормативно-правовой, нормативно-технической, справочной и аналитической информацией.

ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА
190000, Россия, г. Санкт-Петербург, Конногвардейский бульвар, д. 3
Тел.: (812) 334-49-69
Факс: (812) 334-49-69
e-mail: info@lenobltpp.ru
http://www.lo.tpprf.ru

МОСКОВСКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА
107031, г. Москва, ул. Петровка, стр. 1
Тел.: (499) 940-33-16
Факс: (499) 940-33-16
e-mail: mostpp@mostpp.ru
http://www.mostpp.ru

НОВГОРОДСКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА
173002, РФ, Новгородская область, г. Великий Новгород, ул. Германа, д. 1А, (3 этаж)
Тел.: (8162) 73-20-46
Факс: (8162) 73-20-46
e-mail: palata@novgorodtpp.ru
http://www.novgorod.tpprf.ru

НОВОСИБИРСКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА
630073, г. Новосибирск, пр. К.Маркса, д. 1
Тел.: (383) 346-41-50
Факс: (383) 346-41-50
e-mail: nsk@ntpp.ru
http://www.ntpp.ru

ПЕНЗЕНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА
440600, г. Пенза, ул. Кирова, д. 57
Тел.: (8412) 52-42-29
Факс: (8412) 52-46-41
e-mail: penzcci@pnz.ru
http://www.tpppnz.ru

ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ
ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

РЕЛЭКС, НПП, ЗАО
394006, г. Воронеж,
ул. 20-летия Октября, д. 119
Тел.: .....(473) 271-17-11
Факс:.....(473) 271-17-11
e-mail: .....market@relex.ru
http://www.relex.ru

РУСЭЛКОМ, ООО
г. Ижевск, ул. Автозаводская, д. 7, корп. 6
Тел.: .....(3412) 24-54-46
Факс:..... (3412) 24-54-47
e-mail: ..... market@okbnp.ru
http://www.okbnp.ru

РЭДКОМ, ООО
450006, г. Уфа, переезд Сафроновский, д. 58, а/я 116
Тел.: .....(347) 229-35-24
Факс:.....(347) 229-34-82
e-mail: .....redcom2009@mail.ru
http://www.redcom-ufa.ru

РЯЗАНСКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА
390023, г. Рязань, ул. Горького, д. 14
Тел.: .....(4912) 28-99-02
Факс: .....(4912) 28-99-03
e-mail: .....ryazanCCI@rtpp.ryazan.su
http://www.ryazancci.ru

СМОЛЕНСКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА
214000 Россия, Смоленск, ул. Бакунина, д. 10А
Тел.: ..... (4812) 38-74-50
Факс: ..... (4812) 38-74-50
e-mail: ..... info@smolenskcci.ru
http://www.smolenskcci.ru

СОЮЗ «АМУРСКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА»
675000, РФ, Амурская обл., г. Благовещенск, ул. Калинина, д. 10
Тел.: ..... (4162) 59-23-96
Факс: ..... (4162) 59-23-96
e-mail: .....tppamur@mail.ru
http://www.tpprf.ru/ru

ТЕХЭКСПЕРТ
Тел.: 8 (800) 555-90-25
Факс: 8 (800) 555-90-25
http://WWW.CNTD.RU
Ведущий бренд российского рынка нормативно-технической информации.
Фонд нормативно-правовой и нормативно-технической документации насчитывает более 40 млн документов.

ТОМСКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА
634041, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 71а
Тел.: .....(3822) 43-31-30
Факс: .....(3822) 43-31-30
e-mail: ..... mail@tomsktpp.ru
http://www.tomsktpp.ru

ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА ГОРОДА НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ
г. Набережные Челны, ул. Ш. Усманова д. 122
Тел.: .....(88552) 57-38-12
Факс: .....(88552) 57-38-12
http://www.tppzkam.ru

ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА ЕВРЕЙСКОЙ АВТОНОМНОЙ ОБЛАСТИ
682200, РФ, Еврейская автономная область, г. Биробиджан, ул. Шолом-Алейхема, д.60А
Тел.: .....(42622) 4-05-87
Факс: .....(42622) 4-05-87
e-mail: ..... tppalata@mail.ru
http://www.tpprf.ru

ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
603005, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, д. 31
Тел.: .....(831) 419-42-10
Факс: ..... (831) 419-40-09
e-mail: ..... tpp@tpp.nnov.ru
http://www.nnov.tpprf.ru

ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ
460000, г. Оренбург, пер. Свободина, д. 4
Тел.: ..... (3532) 91-33-70
Факс: .....(3532) 77-02-35
e-mail: ..... cci@orenburg-cci.ru
http://www.orenburg-cci.ru

ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
180000, г. Псков, ул. Советская, д. 15а
Тел.: ..... (8112) 66-00-52
Факс: ..... (8112) 66-00-52
e-mail: ..... info@chamberpskov.ru
http://www.pskov.tpprf.ru

ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ
649000, РФ, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск, ул. Чорос-Гуркина, 39/8, 3 этаж, офис 309, а/я 208
Тел.: .....(38822) 2-48-51
Факс: .....(38822) 2-48-51
e-mail: ..... tppra125@mail.ru
https://www.tpprf.ru

ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
450008, Россия, Республика Башкортостан, г.Уфа, ул. К.Маркса, д. 3
Тел.: .....(347) 276-20-52
Факс: .....(347) 276-20-52
e-mail: ..... office@tpprb.ru
http://www.tpprb.ru

ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)
677027, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Кирова, д. 18, блок В, оф. 810-812
Тел.: ..... (4112) 42-11-32
Факс: ..... (4112) 42-11-32
e-mail: ..... tpp14@mail.ru
http://www.sakha.tpprf.ru

Image media events
знания & опыт
www.conference.image-media.ru

ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ
655019, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Советская, д. 45а, а/я 725
Тел.: .....(3902) 22-65-86
Факс: .....(3902) 22-65-86
e-mail: ..... tpp@khakasnet.ru
http://www.torgpalata.ru

ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА РЕСПУБЛИКИ ЧУВАШИЯ
428029, г.Чебоксары, пр. И.Яковлева, д. 4/2
Тел.: .....(8352) 55-02-94
Факс: .....(8352) 63-94-95
e-mail: ..... tpp@tppchr.ru
http://www.tppchr.ru

ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
443099, г. Самара, ул. Алексея Толстого, д. 6.
Тел.: ..... (846) 332-11-59
Факс: ..... (846) 332-11-59
http://www.tppsamara.ru

ТУЛЬСКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА
300012, г. Тула, ул. Михеева, д. 17
Тел.: .....(4872)25-16-32
Факс: ..... (4872)25-01-46
e-mail: ..... tulacci@tula.net
htpp//www.ccitula.ru

УДМУРТСКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА
426067, г. Ижевск, ул. Ленина, 101, а/я 2505
Тел.: ..... (3412) 90-02-10
Факс: ..... (3412) 90-02-13
e-mail: ..... udmtpp@udmtpp.ru
http://www.udmtpp.ru

ЯРОСЛАВСКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА
150014, г. Ярославль, ул. Свободы, д. 62
Тел.: .....(4852) 32-88-85
Факс: .....(4852) 32-88-85
e-mail: ..... prestpp@yartpp.ru
http://www.yartpp.ru

ЭРГА, НПО
248018, Россия, г. Калуга, ул. Хрустальная, д. 22
Тел.: ..... (4842) 92-21-99
Факс: .....(4842) 79-42-80
e-mail: .....info@erga.ru

РАЗМЕЩАЙТЕ ОБЪЯВЛЕНИЯ КОМПАНИЙ НА ПОРТАЛЕ ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

ИМИДЖ·МЕДИА
ЖУРНАЛЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

Журнал предназначен для руководителей компаний, директоров по маркетингу, начальников отделов и служб маркетинга, маркетологов и специалистов.
www.marketingnews.ru

16. Полимеры в электротехнике

АП-ПРОЕКТ, ООО
603141, Нижний Новгород, ул. Кащенко, д. 9
Тел.: ..... (831) 437-17-02
Факс: ..... (831) 437-17-02
e-mail: ..... info@ap-proekt.ru
http://www.ap-proekt.ru

АРТИДА, ООО
163060, Россия, Архангельская область, Архангельск г., ул. Урицкого, д. 47, корп. 1, офис 44, (здание «Рембыттехника», 4 этаж)
Тел.: ..... (8182) 42-36-66
Факс: ..... (8182) 42-36-66
e-mail: ..... info@artida.ru
http://www.artida.ru

БАШПЛАСТ, ООО
Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Бабушкина, д. 171
Тел.: ..... (3473) 23-11-00
Факс: ..... (3473) 23-11-00
e-mail: ..... mail@bashplast.ru
http://www.bashplast.ru

ГАММА-ПЛАСТ производство полимерных материалов

ГАММА-ПЛАСТ, ООО
109383, Москва, Шоссейная, 110в
Тел.: ..... (495) 348-09-11
Факс: ..... (495) 348-22-91
e-mail: ..... gamma-plast@mail.ru
http://www.gamma-plast.ru
«ГАММА-ПЛАСТ» – лидер в разработке композиционных полимерных материалов для светотехнических изделий на основе поликарбоната (прозрачный, светорассеивающий, окрашенный), АБС-пластика окрашенного (RAL7035 и другие цвета) и других полимеров.

ИТС, ООО
421001, Россия, Республика Татарстан, Казань г., ул. Сибгата Хакима, д. 17
Тел.: ..... (917) 272-35-51
Факс: ..... (987) 262-72-72
e-mail: ..... its.rf@yandex.ru

ЛАБОРАТОРИЯ МИКРОТЕХНОЛОГИЙ TULE2
Москва, ул. Земляной вал, д.27, стр. 2, 9 подъезд, оф. 301
Тел.: 8-903 249-42-28
Факс: 8-903 249-42-28
e-mail: ..... info@tule2.com
http://www.tule2.com

МОНОЛИТ-СИТИ, ЗАВОД
г. Владимин, ул. Станционная, д. 45
Тел.: ..... (499) 346-62-71
Факс: ..... (499) 346-62-71
e-mail: ..... info@plastmass-zavod.ru
http://www.plastmass-zavod.ru

НЕКСПОЛ, ООО
404119, Волгоградская область, г. Волжский, ул. Автодорога 6, д. 44 Б
Тел.: ..... (8442) 60-02-25
Факс: ..... (8442) 60-02-25
e-mail: ..... info@nexpol.ru
http://www.nexpol.ru

НПП УРАЛ-МЕНЕДЖЕР, ООО
620016, Россия, Свердловская область, Екатеринбург г., ул. Городская, д. 1А, цех 22
Тел.: ..... (343) 361-28-84
Факс: ..... (343) 361-28-84
e-mail: ..... kadr@u-mngr.ru
http://www.u-mngr.ru

НПП ЭЛЕКТРОПРОМПЛАСТ, ООО
308019, Россия, г. Белгород, ул. Ворошилова, д. 2 А
Тел.: ..... (4722) 402-426
Факс: ..... (4722) 402-426
e-mail: ..... epp@epplast.ru
http://www.epplast.ru

ПЛАСТИК, ОАО
301600 Тульская область, г. Узловая, ул. Тульская, д. 1
Тел.: ..... (48731) 2-47-31
Факс: ..... (48731) 2-47-31
e-mail: ..... info@uzlplast.ru
http://www.oaoplastic.ru

ПОЛИПРОМДЕТАЛЬ, ООО
Ростовская область, г. Таганрог, ул. Лесная биржа, д. 6В
Тел.: ..... (8634)36-26-30
Факс: ..... (8634)36-26-30
e-mail: ..... 161opttorg@mail.ru
http://www.polipromdetal.ru

ПОЛИПЛАСТИК ЦЕНТР, ООО
119530, г. Москва, БЦ «Очаково», Очаковское шоссе, д. 18
Тел.: ..... (495) 745-68-57
Факс: ..... (495) 745-68-57
e-mail: ..... ppc@polyplastic.ru
http://www.polyplastic.ru

ПРОПЛАСТ-НН, ООО
603043 Нижний Новгород, пр. Октября, д. 26
Тел.: ..... (831) 281-72-00
Факс: ..... (831) 281-72-00
e-mail: ..... proplast-rpc@mail.ru
http://www.пропласт-нн.рф

РОССПЛАСТИК, ПК
428022, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. Гагарина, д. 28-119
Тел.: ..... (8352) 360-428
Факс: ..... (8352) 360-428
e-mail: ..... rossplastik@gmail.com
http://www.rossplastik.ru

СОСНОВСКАГРОПРОМТЕХНИКА, ОАО
Нижегородская область, поселок Сосновское, Совхозная улица, д. 1
Тел.: ..... (83174)2-81-50
Факс: ..... (83174)2-81-50
e-mail: ..... sapt@sapt.ru
http://www.sapt.ru

СКИФ, ГК
г. Екатеринбург, ул. Городская, д. 1, корпус А
Тел.: ..... (343) 221-45-01
Факс: ..... (343) 221-45-01
e-mail: ..... 2214501@rambler.ru
http://www.skif-ural.ru

ТД ПЛАСТМАСС ГРУПП, ООО
109341, Москва, Москва, ул. Братиславская, д. 6, оф. 120
Тел.: ..... (499) 951-79-41
Факс: ..... (499) 951-79-40
e-mail: ..... info@zedex.ru
http://www.plastmass-group.ru

ТЕХМАШПОЛИМЕР, ООО
614056, Пермь, ул. Соликамская, д. 273.
Тел.: ..... (342) 263-16-08
Факс: ..... (342) 263-16-08
e-mail: ..... tmp@tmp.perm.ru
http://www.tmpolimer.ru

ТЕХНОПРОФСНАБ, ООО
410039, РФ, г. Саратов, 1й пр-зд Азина, д. 2А
Тел.: ..... (8452) 94-30-01
Факс: ..... (8452) 94-30-02
e-mail: ..... texnoprofsnab@yandex.ru
http://www.texnoprofsnab.ru

ТПК ДЕВИ-ПОЛИМЕР, ООО
606016, Нижегородская область, г. Дзержинск, проспект Ленина, д. 100, оф. 37
Тел.: ..... (831) 336-60-05
Факс: ..... (831) 336-60-05
e-mail: ..... devi-dzr@mail.ru
http://www.devi-polimer.tiu.ru

ТРИДАН, ООО
600022, Россия, Владимирская область, г. Владимир, ул. Ставровская, д. 7
Тел.: ..... (4922) 36-76-33
Факс: ..... (4922) 36-76-33
e-mail: ..... tridan2015@yandex.ru
http://www.tridan.ru

ТРИТОН ПЛАСТИК, ООО
127282, г. Москва, Чермянский проезд, д. 7, стр. 1, подъезд 3, этаж 2
Тел.: ..... (495) 788-77-25
Факс: ..... (495) 788-77-25
e-mail: ..... triton@7887725.ru
http://www.plast-zakaz.ru

ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ
ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

ФАБРИКА ПЛАСТИКОВЫХ ИЗДЕЛИЙ, ООО
Россия, Тюменская область, Тюмень г., ул. Аккумуляторная, д.1, стр.3
Тел.: ..... (345243) 199-21-16
Факс: ..... (345243) 199-21-16
http://www.papka.ru

ШЕБЕКИНСКИЙ ЛАКОКРАСОЧНЫЙ ЗАВОД «КРАСКИ БЕЛОГОРЬЯ», ООО
309290, Белгородская область, г. Шебекино, ул. Ржевское Шоссе, д. 16
Тел.: ..... (47248) 3-16-62
Факс: ..... (47248) 3-16-62
e-mail: ..... dobraplus@yandex.ru
http://www.краски-белогорья.рф

ШЕГ - ПОЛИМЕР, ООО
300004, Россия, Тульская область, г. Тула, ул. Марата, д. 73
Тел.: ..... (4872) 79-44-45
Факс: ..... (4872) 79-44-45
e-mail: ..... infotula71@yandex.ru
http://www.sheg-rus.ru

17. Полупроводниковые силовые приборы. Интегральные микросхемы. Преобразовательная техника.

АЙСИБИКОМ, ООО
143441, Россия, Московская обл., 72 км. МКАД, пос. Путилково, Бизнес Парк "ГРИНВУД", 17 корпус, 3 этаж, пом. 21-28
Тел.: ..... (495) 249-04-50
Факс: ..... (495) 249-04-50
e-mail: ..... SALES@icbcom.ru
http://www.icbcom.ru

ГК ТЕХНОЦЕНТР
664002, г. Иркутск, ул. Трактовая, д. 9, база «Техноцентр»
Тел.: ..... (3952) 28-82-16
Факс: ..... (3952) 28-82-16
e-mail: ..... irk@sibcable.com
http://www.sibcable.com

ГРУППА «РУСЭЛТ»
г. Москва, Волоколамское шоссе, дом 89, офис 524В
Тел.: ..... (495) 641-01-10
Факс: ..... (495) 641-01-10
e-mail: ..... info@ruselt.ru
https://www.ruselt.ru

ЗАВОД «ИЗОЛЯТОР»
143581, Московская область, Истринский район, с. Павловская Слобода, ул. Ленина, 77, ООО «Масса»
Тел.: ..... (495) 727-33-11
Факс: ..... (495) 727-33-11
e-mail: ..... mosizolyator@mosizolyator.ru
http://www.mosizolyator.ru

КОМПАНИЯ «АЛЬТАИР»
197375, г. Санкт-Петербург, ул.Репищева, д.20, офис 413 БЦ «Sky Trade»
Тел.: ..... (812) 333-03-67
Факс: ..... (812) 333-03-67
e-mail: ..... ms@altaircom.ru
http://www.altaircom.ru

МАГНИТ, ООО
630005, г. Новосибирск, ул. Семьи Шамшиных, д. 97а
Тел.: 913-949-83-63
Факс: 913-949-83-63
e-mail: ..... info@magnit-nsk.ru
http://www.magnit-nsk.ru

МИГ ЭЛЕКТРО
105187, Россия, Москва, Щербаковская ул., д. 53, корп. 17, оф. 303
Тел.: ..... (495) 989-77-80
Факс: ..... (495) 989-77-80
e-mail: ..... info@mege.ru
http://www.mege.ru

МИКРОКОМ ЭЛЕКТРОННЫЕ КОМПОНЕНТЫ
603127, г. Нижний Новгород, ул. Коновалова 5, оф. 20
Тел.: ..... (831) 225-40-85
Факс: ..... (831) 225-40-85
e-mail: ..... microcom@microcom.nnov.ru
http://www.microcom.nnov.ru

МПОТК «ТЕХНОКОМПЛЕКТ», ЗАО
141981, г. Дубна Московской обл., ул. Школьная д.10а
Тел.: ..... (496) 219-88-00
Факс: ..... (496) 219-88-00
e-mail: ..... techno@dubna.ru
http://www.technocomplekt.ru

НАВИКОМ, ООО
150044, г. Ярославль, ул. Полушкина роща, д. 16, стр. 58
Тел.: ..... (4852) 74-11-21
Факс: ..... (4852) 74-15-67
e-mail: ..... commerce@navicom.org
http://www.navicom.org

НОВОСИБИРСК ЭНЕРГО - КОМПЛЕКС, ООО
630015, г. Новосибирск, ул. Алейская, д. 6, копр. 4
Тел.: ..... (383)380-52-04
Факс: ..... (383)380-52-04
e-mail: ..... novnek@gmail.com
http://www.novnek.ru

АТС - КОНВЕРС, ООО
Россия, 180004, г. Псков, ул. Металлистов, д. 25, оф. 407
Тел.: 8-800-200-52-72
Факс: ..... (8112) 66-72-72
e-mail: ..... convers@atsconvers.ru
http://www.atsconvers.ru

Image media events
знания & опыт
www.conference.image-media.ru

ЗАВОД МАГНЕТОН, ОАО
194223, Россия, Санкт-Петербург, ул. Курчатова, д. 9
Тел.: ..... (812) 297-5589
Факс: ..... (812) 552-0305
e-mail: ..... secretar@magneton.ru
http://www.magneton.ru

ЛАНИТ-НОРД
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Магнитогорская, д. 11, литер Б
Тел.: ..... (812)326-00-42
Факс: ..... (812)326-00-42
e-mail: ..... LanitNord@lanit.ru
http://www.lanitnord.ru

НПО СТОИК
107392, Москва, ул. Просторная, д. 7
Тел.: ..... (495) 661-2441
Факс: ..... (495) 661-2441
e-mail: ..... sales@stoikltd.ru
http://www.stoikltd.ru

НЭВЗ - ВЕКТОР, ЗАО
630049, г. Новосибирск, Красный пр-кт, д. 220
Тел.: ..... (383) 228-71-43
Факс: ..... (383) 228-71-43
http://www.ru.nevz.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО ГК ЭЛКОМ В АЛМАТЫ (КАЗАХСТАН)
Республика Казахстан, г. Алматы, проспект Райымбека 212 а, офис 319
Тел.: ..... (727) 398-88-81
Факс: ..... (727) 398-88-81
e-mail: ..... kz@elcomspb.ru
http://www.elcomspb.kz

РЭСТЭК, ЗАО
г. Санкт-Петербург, Петрозаводская, д.12
Тел.: ..... (812) 303-88-68
Факс: ..... (812) 303- 88- 68
e-mail: ..... scipr@restec.ru
http://www.energetika-restec.ru

РОСТОВЭНЕРГОРЕМОНТ, ЭИЭ, ОАО
344007, г. Ростов-на-Дону, ул. Станиславского, д. 118
Тел.: ..... (863) 238-56-68
Факс: ..... (863) 240-17-65
e-mail: ..... rer@aaanet.ru
http://www.rer.aaanet.ru

РАЗМЕЩАЙТЕ НОВОСТИ КОМПАНИИ НА ПОРТАЛЕ ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

ИМИДЖ·МЕДИА
ЖУРНАЛЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

Журнал детально освещает весь спектр вопросов по технике переговоров и процессу продажи
www.tehnikaprodazh.ru

ОПТРОН-СТАВРОПОЛЬ, АО
355029, г. Ставрополь, ул. Ленина, д. 431
Тел.: (8652) 56-07-89
Факс: (8652) 56-06-96
e-mail: optron-stav@mail.ru
http://www.optron-stavropol.ru

ПСКОВСКИЙ ЗАВОД РАДИОДЕТАЛЕЙ "ПЛЕСКАВА" ОАО
180007, Псковская область, г. Псков, ул. Максима Горького, д. 1
Тел.: (8112) 56-60-31
Факс: (8112) 70-10-67
e-mail: info@pleskava.su
http://www.pzrd.ru

САРАНСКАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ КОМПАНИЯ, ООО
430006, Россия, Республика Мордовия, г. Саранск, Северная, д. 5А
Тел.: (8342) 29-27-11
Факс: (8342) 29-31-14
e-mail: info@sarelcom.ru
http://www.sarelcom.ru

СЗТП, ООО
430003, г. Саранск ул. Рабочая, д. 111
Тел.: (8342) 24-24-90
Факс: (8342) 47-11-51
e-mail: sztpsb@moris.ru
http://www.moris.ru

СИБИРСКИЕ ЦИФРОВЫЕ ПРИБОРЫ, СДД, ООО
634050, г. Томск, пос. Апрель, ул. Строителей, д. 19
Тел.: (3822) 25-32-15
Факс: (3822) 25-32-15
http://www.sdd.ru

СП-КОМПОНЕНТ, ООО
141077, Московская область, г. Королёв, ул. Циолковского, д. 5
Тел.: (495) 778-87-86
Факс: (495) 778-87-86
e-mail: info@spcomponent.ru
http://www.spcomponent.ru

ФАСТВЕЛ, ООО
117437, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 108
Тел.: +7 (495) 234-06-39
Факс: +7 (495) 232-16-54
e-mail: info@fastwel.ru
http://www.fastwel.ru

ЦИФРОН, ООО
115230, г. Москва, Варшавское шоссе, д. 42
Тел.: (495) 640-39-69
Факс: (495) 640-39-69
e-mail: info@cyfronsemi.com
http://www.cyfronsemi.com

ЭРА ЭЛЕКТРОНИКИ
197348, г. Санкт-Петербург, Коломяжский пр., 10 Литера Е, оф. 220
Тел.: (812) 907-34-81
Факс: (812) 907-34-81
e-mail: info@ee-spb.com
http://www.ee-spb.com

ФОКСКОНН РУС, ООО
196626, г. Санкт-Петербург, п.Шушары, ш. Московское, д.70, к.4
Тел.: (812) 333-38-96
Факс: (812) 333-38-97
http://www.foxconn.ru

ЦЕНТР «СЭЛТ», ООО
142701, МО, Видное-1, ПЛК 3, а/я 1320
Тел.: (495) 504-01-48
Факс: (495) 504-01-48
e-mail: irozetka@irozetka.ru
http://www.irozetka.ru

ЦНИИ ВОЛНА, ЗАО
109147, Россия, г.Москва, ул. Марксистская, д. 20, строение 5
Тел.: (495) 663-33-24
Факс: (499) 653-86-03
e-mail: safronov@cnii-volna.ru
http://cnii-volna.ru

ЭЛЕКТРОПРИБОР, ОАО
428000, г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, д. 3
Тел.: (8352) 39-99-71
Факс: 8352) 56-25-62
e-mail: marketing@elpribor.ru
http://www.elpribor.ru

ЭЛКОМ, ООО
192102, г. Санкт-Петербург, ул. Витебская Сортировочная, д. 34
Тел.: (812) 320-88-81
Факс: (812) 320-88-81
e-mail: spb@elcomspb.ru
http://www.elcomspb.ru

ЭНЕРГОСИБКОМПЛЕКТ, ООО
644119, Россия, г. Омск, ул. Зеленый бульвар, д. 11
Тел.: (3812) 35-40-73
Факс: (3812) 35-40-73
e-mail: info@ensibko.ru
http://www.ensibko.ru

ЭЛСИТ, ООО
634040, г. Томск, ул. В. Высоцкого, д. 31
Тел.: (3822) 64-40-04
Факс: (3822) 64-37-07
e-mail: elsit@elsit.ru
https://www.элсит.рф

18. Работы и услуги.

SANTANA ENGINEERING
г. Москва, 2-ой Котляковский пер., д. 1, стр 1
Тел.: (495) 966-38-63
Факс: (495) 966-38-63
e-mail: info@santana-4g.ru
http://www.santana-teplo.ru

АВИ ДМГ, ООО
454071, г. Челябинск, ул. С. Ковалевской, д. 6
Тел.: (351) 771-47-44
Факс: (351) 773-47-53
e-mail: avidmg@bk.ru

БИЗНЕС-СТРОЙИНСТРУМЕНТ, СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР, ООО
690068, г. Владивосток, ул. 100-летия Владивостоку, д. 113
Тел.: (4232) 31-59-08
Факс: (4232) 31-59-08
e-mail: vlg-sc-buh2@kraton-ru.com

БПЦ ИНЖИНИРИНГ
109028, Россия, г. Москва, ул. Земляной Вал, д. 50А/8, стр. 2
тел.: +7 (495) 780-31-65
факс: +7 (495) 780-31-67
e-mail: energy@bpc.ruW
http://www.bpcenergy.ru

ВОРОТЫНСКИЙ ЭНЕРГОРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД, ООО
249201, Калужская обл., Бабынинский район, п. Воротынск, ул. Мира, д. 1
Тел.: (4842) 58-11-03
Факс: (4842) 58-14-62
e-mail: sales@verz.ru
http://www.verz.info

ЗЭМИ №2, ЗАО
Челябинская область, г. Озёрск, ул. Герцена, д. 9
Тел.: (35130) 4-37-18
Факс: (35130) 4-37-18
e-mail: sales@zemi2.ru
http://www.zemi2.ru

ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ, ООО
656031, г. Барнаул, ул. Кулагина, д. 28г
Тел.: (3852) 62-85-58
Факс: (3852) 62-85-58

ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ДАТЧИКОВ И ТЕХНОЛОГИЙ, ООО
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 32, оф. 120
Тел.: (343) 374-78-33, 375-94-43
Факс: (343) 374-78-33

КРАСПРОМАВТОМАТИК, ЗАО
660041, г. Красноярск, ул. Киренского, д. 89
Тел.: (3912) 56-03-01
Факс: (3912) 56-03-01
e-mail: kpa@kras.ru
http://www.krspav.ru

ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ
ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

МОСМОНТАЖ, ИЦ
Россия, г. Москва, Ленинский проспект, д. 6, стр. 7, офис 14
Тел.: (495) 215-07-10
Факс: (495) 215-07-10
e-mail: 5426954@mail.ru
http://www.mosmontag.ru

МОНТАЖАВТОМАТИКА, ООО
394019, г. Воронеж, ул. Гайдара, д. 1
Тел.: (473) 221-54-85
Факс: (473) 221-54-45
e-mail: info@asumontazh.ru
http://www.asumontazh.ru

НИПОМ, ОАО
606007, Россия, Нижегородская область, г. Дзержинск, ул. Зеленая, д. 10
Тел.: (8313) 24-38-88
Факс: (8313) 24-38-71
e-mail: office@nipom.ru
http://www.nipom.ru

НОРМОГРАНД, ООО
141200,МО, г. Пушкино, ул. Заводская, д. 9, к. 7
Тел.: 8 (495) 580-60-57
e-mail: info@normogrand.ru
http://www.normogrand.ru

НПП КОНТАКТ, АО
410033, г. Саратов, ул. Спицына Б.В., д. 1
Тел.: (8452) 35-76-76
Факс: (8452) 35-76-76
e-mail: office@kontakt-saratov.ru
http://www.kontakt-saratov.ru

ОСКОЛМОНТАЖАВТОМАТИКА, ООО
309530, Белгородская обл., г. Старый Оскол, ул. Прядченко, 137
Тел.: (4725) 32-93-33
e-mail: stoskolmontag@mail.ru

ПЕРМНЕФТЕГАЗ, НПО, ООО
614010, г. Пермь, пр-т Комсомольский, д. 85
Тел.: (342) 241-10-44
Факс: (342) 241-10-44
e-mail: info@permneftegaz.ru
http://www.permneftegaz.ru

ПЕТРО-ЭЛЕКТРО ПРОЕКТ, ООО
г. Санкт-Петербург, ул. Наличная, д. 12
Тел.: 905209-87-75
Факс: 905209-87-75
http://petro-elektro-proekt.tiu.ru

ПИРС, ООО
603005, г. Н.Новгород, ул. Алексеевская, д. 26, оф. 212А
Тел.: (831) 428-30-04
Факс: (831) 258-38-2
e-mail: pirs@r52.ru
http://www.pirs.r52.ru

ПИРУН, ООО
117908, г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 11, стр. 1/2
Тел.: (495) 234-47-75
Факс: (495) 211-74-97
e-mail: pirun@mail.ru
http://www.electric-msk.ru

ПРОМИНТЕЛЛЕКТ, ООО
г. Екатеринбург, ул. Посадская, д. 16А, литер В
Тел.: (343) 206-16-32
Факс: (343) 206-16-32
e-mail: promintellekt@yandex.ru
http://www.проминтеллект.рф

ПРОМНОВАЦИЯ, ООО
398017, г. Липецк, ул. 9 Мая, д. 67а
Тел.: (4742) 39-24-42
Факс: (4742) 39-24-42
e-mail: info@promnov.ru
http://www.promnov.ru

ПРОМТЕХСЕРВИС 2007, ТОО
50004, г. Астана, ул. Кенисары, д. 17
Тел.: (737) 279-68-37
Факс: (737) 279-68-37
e-mail: promtehservis07@mail.ru

ПРОСВЕТМОНТАЖ, ООО
630082, г. Новосибирск, ул. Дуси Ковальчук, д. 252
Тел.: (383) 236-22-66
Факс: (383) 236-22-66
e-mail: p.s.m@mail.ru

РОСТОВЭНЕРГОРЕМОНТ, ЭИЭ, ОАО
344007, г. Ростов-на-Дону, ул. Станиславского, д. 118
Тел.: (863) 238-56-68
Факс: (863) 240-17-65
e-mail: rer@aaanet.ru
http://www.rer.aaanet.ru

СВЕТ92, ООО
344064, Россия, Ростов-на-Дону, ул. Вавилова, д. 60
Тел.: (863) 277-94-92
Факс: (863) 277-94-92
http://www.svet92.ru

СМУ-53, ООО
140200, Московская обл., г. Воскресенск, ул. Заводская, д. 5
Тел.: (496-44) 2-71-43
Факс: (496-44) 2-78-92
e-mail: SMU-53@mail.ru

ТАГАНРОГСКИЙ ЭЛЕКТРОРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД, ОАО
347931, Ростовская обл., г. Таганрог, ул. Морозова, д. 6
Тел.: (8634) 60-38-78
Факс: (8634) 62-47-11
e-mail: terz2005@yandex.ru
http://www.terz.ru

ТД ТЕСО, ООО
305016, г. Курск, ул. Чехова, д. 11/52
Тел.: (4712) 54-60-25
Факс: (4712) 54-60-25
e-mail: admin@teco.ru
http://www.www.dozer-electro.com

ТЕЛЕКОМ-ЭЛЕКТРУМ, ТД, ООО
350059, г. Краснодар, ул. Селезнева, д. 2/2
Тел.: (861) 274-67-13
Факс: (861) 274-67-14
e-mail: 160269@bk.ru, andreyhanger@rambler.ru
http://www.tm-yug.ru

Image media events
знания & опыт
www.conference.image-media.ru

ТЭЛМА, ООО
127106, г. Москва, Нововладыкинский проезд, д. 8, стр. 4, бизнес центр «Красивый Дом»
Тел.: (495) 661-05-30
Факс: (495) 661-05-35
e-mail: telma-ooo@mail.ru
http://www.telmaenergo.ru

УНИВЕРСАЛ-ЭЛЕКТРОСЕТИ, ООО
344010, г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, д. 178, оф. 9
Тел.: (863) 240-80-86
Факс: (863) 269-90-10
e-mail: unelektro@mail.ru

ФЛСМИДТ РУС, ООО
125047, г. Москва, Бутырский вал, д. 10
Тел.: (495) 641-27-78
Факс: (495) 660-88-80
e-mail: info.flsm.moscow@flsmidth.com
http://flsmidth.com

ЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ, ЗАО
124482, МО, г. Зеленоград, Савёлкинский проезд, д. 4, офис 2101
Тел.: (495) 739-39-19
e-mail: zetlab@zetlab.ru
http://www.zetlab.ru

ЭЛЕКТРОПРОМ, ООО
653000, Кемеровская обл., г. Прокопьевск, пр. Шахтеров, 1
Тел.: (3846) 61-27-00
Факс: (3846) 61-24-46
e-mail: market@elmash.ru
http://www.elmash.ru

ЭЛЕКТРОСПЕЦМОНТАЖ, ООО
644105, г. Омск, ул. XXII Партсъезда, д. 100/2
Тел.: (3812) 28-42-69
Факс: (3812) 28-42-69
e-mail: esm-v-f@mail.ru
http://www.omskesm.ru

ЭЛЕКТРОСЕРВИС - К
Красноярский край, г. Красноярск, Проезд Связистов, д. 30
Тел.: (391) 220-74-07
Факс: (391) 220-74-07
e-mail: 2207407@mail.ru
http://elektroservis-k.ru

РАЗМЕЩАЙТЕ ОБЪЯВЛЕНИЯ КОМПАНИЙ НА ПОРТАЛЕ ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

ЭЛПРОМ, НПК, ООО
344023, г. Ростов-на-Дону, пер. Карельский, д. 8
Тел.: (863) 293-07-87
Факс: (863) 246-59-29
e-mail: roslov@elprom-st.ru
http://www.elprom-st.ru

ЭНЕРГОКАПИТАЛ, ЗАО
196105, г. Санкт-Петербург, пер. Яковлевский, д. 11
Тел.: (812) 334-00-16
Факс: (812) 334-00-16
e-mail: office@energokapital.ru
http://www.energokapital.ru

ЭНЕРГОСЕРВИС, ЗАО
614025, г. Пермь, ул. Героев Хасана, д. 50
Тел.: (342) 240-99-58
Факс: (342) 246-33-87
e-mail: eservice@eservice.perm.ru
http://www.energyservice.ru

19. Сварочное оборудование электрическое, сварочные материалы.

АЛНА-С, ООО
356235, Россия, г. Ставрополь, п. Демино, ул. Шоссейная, д. 2/4
Тел.: (8652) 94-42-35
Факс: (8652) 94-42-35
e-mail: linkor_semali@mail.ru
http://www.linkor-semali.com

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЯЗАНСКИЙ ПРИБОРНЫЙ ЗАВОД, ФГУП
390000, Рязанская область, Рязань, ул. Семинарская, д. 32
Тел.: (4912) 29-84-53
Факс: (4912) 29-85-16
e-mail: press@grpz.ryazan.ru
http://www.grpz.ru

ЗАВОД СВАРОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ КАВИК, ООО
215500, Смоленская обл. г. Сафоново, ул. Октябрьская, д. 90, а/я 43
Тел.: (48142) 3-20-70
Факс: (48142) 3-20-70
e-mail: kavik@bk.ru
http://www.kavik.ru

КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ ЗАВОД ПО ОБРАБОТКЕ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ, ОАО
623414, Россия, Свердловская обл., г. Каменск-Уральский, ул. Лермонтова, д. 40
Тел.: (3439) 33-60-00
Факс: (3439) 33-60-00
e-mail: kuzocm@kuzocm.ru
http://www.kuzocm.ru

КАСИМОВСКИЙ ПРИБОРНЫЙ ЗАВОД
391300, г. Касимов, ул. Индустриальная, д. 3
Тел.: (49131) 248-73
Факс: (49131) 248-73
e-mail: root@kaspz.ru
http://www.kaspz.ru

КИБЕРНЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ, ЗАО
630033, г. Новосибирск, ул. Мира, д. 62/1, оф. 502А
Тел.: (383) 292-72-38
Факс: (383) 399-13-99

КОМПАНИЯ АВАНТ, ООО
107241, г. Москва, ул. Байкальская, д. 7
Тел.: (495) 980-18-86
Факс: (495) 980-18-86
e-mail: info@avantcom.ru
http://www.avantcom.ru

ЛИГА, ООО
610035, г. Киров, ул. Воровского, д. 103 А
Тел.: (8332) 71-14-27
Факс: (8332) 71-14-27

МУЛЬТИПЛАЗ, ООО
125212, г. Москва, Ленинградское шоссе, д. 34, корп. 1
Тел.: (495) 221-52-00
Факс: (495) 221-52-00
e-mail: sales@multiplaz.ru
http://www.multiplaz.ru

НИТИ-ТЕСАР, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ, ОАО
410071, г. Саратов, ул. Шелковичная, д. 186
Тел.: (8452) 56-31-10
Факс: (8452) 56-31-24
e-mail: sales@tesar.ru
http://www.tesar.ru

НПП ВИБРО-РЕЗОНАНСНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ООО
197022, г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д. 38
Тел.: (812) 329-89-52
Факс: (812) 329-89-52
e-mail: nppvrt@nppvrt.ru
http://www.nppvrt.ru

НПП ИСТОК ИМ. ШОКИНА, АО
141190, Московская область, Фрязино, ул. Вокзальная, д. 2а
Тел.: (495) 465-88-67
Факс: (495) 465-86-86
e-mail: info@istokmw.ru
http://www.istokmw.ru

ПКП «ЗАВОД ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ООО
432010, Ульяновская область, Ульяновск, ул. Мелекесская, д. 4, корп. 3
Тел.: (8422) 26-34-20
Факс: (8422) 25-01-67
e-mail: pkp@zavodvto.ru
http://www.zavod-vto.ru

ПРИВОД - ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
125190, Москва, Ленинградский проспект, стр. 80/17, оф. 28
Тел.: (8412) 31-95-01
Факс: (8412) 31-95-01
e-mail: privod58@gmail.com
http://www.reductor58.ru

ПРОМСНАБКОМПЛЕКТ, ООО
194292, Санкт-Петербург, Парнас, 5-й верхний переулок, д. 15, литера А, пом. 308
Тел.: (812) 424-18-16
Факс: (812) 424-18-16
e-mail: contact@kpsk.ru
http://www.kpsk.ru

ПРОМЫШЛЕННАЯ КОМПАНИЯ НАВИГАТОР, ООО
454047, г. Челябинск, ул. Липецкая, д. 30, оф. 7
Тел.: (812) 448-38-94
Факс: (812) 722-49-27
e-mail: info@pk-navigator.ru
http://www.pk-navigator.ru

ПРОФСВАРКАКОМПЛЕКТ, ООО
г. Москва, БП «Румянцево», корпус Е, подъезд 15
Тел.: (495) 984-88-50
Факс: (495) 984-88-50
e-mail: info@prof-s-k.ru
http://www.prof-s-k.ru

РОАР, ООО
127276, г. Москва, ул. Ботаническая, д. 14
Тел.: (499) 201-45-38
Факс: (499) 201-41-66
e-mail: sales@ruar.ru
http://www.ruar.ru

РОССТАН, ООО
198206, Красное Село, г. Санкт-Петербург, ул. Свободы, д. 50
Тел.: (812) 740-67-37
Факс: (812) 727-01-20
http://www.rosstan.ru

РЭСТЭК, ЗАО
г. Санкт-Петербург, Петрозаводская, д.12
Тел.: (812) 303-88-68
Факс: (812) 303- 88- 68
e-mail: scipr@restec.ru
http://www.energetika-restec.ru

САНТЕХСТРОЙ-КОМПЛЕКТ, ООО
423815, Татарстан, Набережные Челны, ул. 40 лет Победы, д. 59А
Тел.: (8552) 59-61-04
Факс: (8552) 59-61-04
e-mail: info@sts-k.ru
http://www.sts-k.ru

ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

СПЕЦСТРОЙМАШ, ООО
187555, г. Тихвин, ул. Карла Маркса, д. 14
Тел.: ..... (81367) 5-01-11
Факс: ..... (81367) 5-02-15
e-mail: ..... ssmt-sekretar@bk.ru
http://www.ssmt2000.ru

СТАНКОМАШКОМПЛЕКС, ОАО
170019, г. Тверь,
ул. Академика Туполева, д. 124
Тел.: ..... (4822) 62-06-20
Факс: ..... (4822) 62-06-20
e-mail: ..... info@stankomach.com
http://www.stankomach.com

СТРОЙТЕХГРАНД, ООО
420111, РТ, г. Казань, Чернышевского, д. 43/2, офис 15
Тел.: ..... (843) 216-39-91
Факс: ..... (843) 216-39-91
e-mail: ..... energosty@yandex.ru
http://www.stroitehgrand.ru

ТЕХНОТРЕЙД, ООО
195213, г. Санкт-Петербург, ул. Складская, д. 6
Тел.: ..... (812) 662-40-45
Факс: ..... (812) 662-40-45
e-mail: ..... promkarta@yandex.ru
http://www.kromkorez.narod.ru

УРАЛТЕРМОСВАР, ЗАО
620014, Россия, Екатеринбург, ул. Московская, д. 49, офис 67
Тел.: ..... (343) 376-46-80
Факс: ..... (343) 376-46-80
e-mail: ..... uraltermosvar@mail.ru
http://www.uraltermosvar.ru

ЭЛЕКТРОАГРЕГАТ, ОАО
305022, г. Курск, ул. 2-я Агрегатная, д. 5А
Тел.: ..... (47122) 36-93-52
Факс: ..... (47122) 34-17-85
e-mail: ..... general@kursknet.ru
http://www.electroagregat.ru

ЭСКОН, ООО
194017, г. Санкт-Петербург, пр. Тореза, д. 102, корп. 4, оф. 410
Тел.: ..... (812) 740-76-09
Факс: ..... (812) 740-76-09
e-mail: ..... info@eskon-spb.ru
http://www.eskon-spb.ru

ЭСО, ООО
194100, Санкт-Петербург, ул.Литовская, д. 10
Тел.: ..... (812) 335-07-59
Факс: ..... (812) 335-07-58
e-mail: ..... secretar@elmics.ru
http://www.elmics.ru

ЛИГА СВАРКИ
105484, Москва, ул. Бирюсинка, д. 7
Тел.: ..... (495) 134-00-00
Факс: ..... (495) 268-09-83
e-mail: ..... info@ligasvarki.ru
http://www.ligasvarki.ru

20. Светотехнические изделия.

ecola

КОМПАНИЯ ЭКОЛА
115280, г. Москва, ул. Мастеркова, д. 4
Тел.: ..... (495) 981-06-15
Факс: ..... (495) 981-06-15
http://www.ecola.ru
Экола работает на рынке светотехники 10 лет и имеет один из самых широких ассортиментов светодиодных ламп и светильников в России. Весь спектр бытовой осветительной техники. Приглашаются к сотрудничеству партнеры.

UNIEL
105264, Россия, г. Москва,
ул. 9-ая Парковая, д. 37 к. 1
Тел.: ..... (495) 965 0560
Факс: ..... (495) 965 0560
e-mail: ..... manager@uniel.ru
http://www.uniel.ru

БОСМА
141011, Московская обл., г. Мытищи, ул. 4-я Парковая, д. 1
Тел.: 800 555-45-50
Факс: 800 555-45-50
e-mail: ..... info@bosma.ru
hhttp://bosma.ru

EAZ, ЭЛЕКТРОАППАРАТНЫЙ ЗАВОД, ООО
117570, г. Москва, ул. Красного Маяка, д. 24
Тел.: ..... (495) 726-52-31
Факс: ..... (495) 726-52-31
e-mail: ..... info@eaz-inc.ru
http://www.eaz-inc.ru

ЕССО-ТЕХНООДЖИ, ООО
428000, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. К. Маркса 52, корпус 8, а/я 299
Тел.: ..... (8352) 62-58-48, (8352) 62-38-81
Факс: ..... (8352) 62-58-48,(8352) 62-67-57
e-mail: ..... esso@cbx.ru
http://www.esso.inc.ru

X-FLASH, ООО
115201, г. Москва, проезд 1-й Варшавский, д. 2, стр. 6
Тел.: ..... (499) 403-16-07
Факс: ..... (499) 403-16-07
e-mail: ..... info@x-flash.su
http://www.x-flash.su

ГРУППА КОМПАНИЙ «ВИЛЕД»
198206, г. Санкт-Петербург, ул. Пионерстроя д. 23 «Б»
Тел.: ..... (812) 346-68-47
Факс: ..... (812) 346-68-47
e-mail: ..... info@viled.net
http://www.viled.net

Image media events
знания & опыт
www.conference.image-media.ru

БРАЙТЭЛЕК, ООО
129626, Москва, 1-ый Рижский переулок, д. 6
Тел.: ..... (495) 514-10-79
Факс: ..... (495) 514-10-79
e-mail: ..... info@brightelec.ru
http://www.brightelec.ru

ДИВНОГОРСКИЙ ЗАВОД НВА, ОАО
663094, Красноярский край, г. Дивногорск, ул. Заводская, д. 1а/6
Тел.: ..... (39144) 3-32-17
Факс: ..... (39144) 3-63-64
e-mail: ..... marketing@dznva.ru
http://www.dznva.ru

ГАГАРИНСКИЙ СВЕТОХНИЧЕСКИЙ ЗАВОД, ОАО
215010, Смоленская обл., г. Гагарин, ул. Советская, д. 7
Тел.: ..... (48135) 3-49-88
Факс: ..... (48135) 3-45-61
http://industriya-gstz.ru

ДКС, ЗАО
125167, г. Москва, 4-я улица 8-го Марта, д. 6а, 9 этаж
Тел.: ..... (495) 916–52-62
Факс: ..... (495) 916–52-08
e-mail: ..... info@dkc.ru
http://www.dkc.ru

ДЕЛЬФАКОМ
г. Москва, ул. Ижорская, д.8, стр.2
Тел.: ..... (499) 348-20-25
Факс: ..... (499) 348-20-25
e-mail: ..... delfa55@mail.ru
http://www.delfacom.ru

КАЛАШНИКОВСКИЙ ЭЛЕКТРОЛАМПОВЫЙ ЗАВОД
171205, Россия, Тверская обл., Лихославльский р-н, п. Калашниково, ул. Ленина, д. 1
Тел.: ..... (48261) 33-515
Факс: ..... (495) 644-45-41
e-mail: ..... info@kelz.ru
http://www.kelz.ru

КИБЕРНЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ, ЗАО
630033, г. Новосибирск, ул. Мира, д. 62/1, оф. 502А
Тел.: ..... (383) 292-72-38
Факс: ..... (383) 399-13-99

РАЗМЕЩАЙТЕ НОВОСТИ КОМПАНИИ НА ПОРТАЛЕ
ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

ПРЕСС-СЛУЖБА
ВСЕРОССИЙСКИЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛ
ДЛЯ ПРЕСС-СЕКРЕТАРЕЙ, СОТРУДНИКОВ ПРЕСС-СЛУЖБ И СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СВЯЗИ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ
Журнал «Пресс-служба» – специализированный журнал для всех, кто работает в области public relations
www.press-service.ru

КФЗ-ЭЛЕКТРОИЗОЛЯТОР, ООО
195197, Россия, г.Санкт-Петербург, Полюстровский пр-кт, д. 59
Тел.: (812) 303-95-76
Факс: (812) 303-95-77
e-mail: ec.po.kfz@gmail.com
http://kfz-elektro.ru

КМПО, АО
420036, г. Казань, ул. Дементьева, 1
Тел.: (843) 221-26-00
Факс: (843) 221-26-00
e-mail: kmpo@oao.kmpo.ru
http://www.kmpo.ru

КОМПАНИЯ АВАНТ, ООО
107241, г. Москва, ул. Байкальская, д. 7
Тел.: (495) 980-18-86
Факс: (495) 980-18-86
e-mail: info@avantcom.ru
http://www.avantcom.ru

АТОМСВЕТ, ООО
Пресненская набережная, д.8, стр.1, ММДЦ «Москва-Сити», башня «Северная» в МФК «Город Столиц»
Тел.: (495) 989-18-18
Факс: (495) 989-18-18
e-mail: info@atomsvet.ru
http://www.atomsvet.ru
«АтомСвет» – российский производитель светодиодных светильников и автоматизированных систем управления освещением. Мы предлагаем комплексный цикл проектирования и производства светодиодных источников света и систем освещения, а также готовые решения по переходу на энергоэффективные системы освещения.

НЕВАРЕАКТИВ, ООО
195043, Россия, г. Санкт-Петербург, Капсюльное шоссе, д. 45
Тел.: (812) 577 79 09
Факс: (812) 577 76 06
e-mail: info@ledingrag.ru
http://www.ledingrad.ru

НТЛ-ПРИБОР, ООО
107023, г. Москва, ул. Малая Семеновская, д. 11/2, стр. 16
Тел.: (495) 964-30-00
Факс: (495) 964-30-00
e-mail: mail@ntl-pribor.ru
http://www.ntl-pribor.ru

НИТИ-ТЕСАР, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ, ОАО
410071, г. Саратов, ул. Шелковичная, д. 186
Тел.: (8452) 56-31-10
Факс: (8452) 56-31-24
e-mail: sales@tesar.ru
http://www.tesar.ru

ПЕРЕСВЕТ, ООО
111622, г. Москва, ул. Б. Косинская, 27, оф. 1002
Тел.: (495) 700-35-70
Факс: (495) 931-97-49
e-mail: ooopereсvet@mail.ru
http://www.ecolum.ru

ПРОФЭЛЕКТРО, ООО
119297, г. Москва, ул. Родниковая, д.7
Тел.: (495) 984-87-34
e-mail: info@p-el.ru
http://www.p-el.ru

ПРОЕКТЭЛЕКТРОТЕХНИКА, ООО
428024, г. Чебоксары, пр-т Мира, д. 886
Тел.: (8352) 28-65-35
Факс: (8352) 28-65-35
e-mail: rans-pet@mail.ru
http://www.trans-pet.ru

РАБИКА-ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ, ООО
423816, г. Набережные Челны, а/я 16087
Тел.: (8552) 31-47-48
Факс: (8552) 44-72-86
e-mail: energo@rabika.ru
http://www.rabika.ru

РЕКЛАМНАЯ КОЛЛЕГИЯ, ООО
г. Санкт-Петербург, наб. Обводного Канала, д. 74
Тел.: (812) 490-09-12
Факс: (812) 318-72-73
e-mail: mail@rekol.ru
http://www.rekol.ru

САН-СИТИ, ООО
634009, г. Томск, ул. Пролетарская-53, оф. 12
Тел.: (3822) 40-39-17
e-mail: sun-city2002@mail.ru

ТОК, ООО
445031, г.Тольятти, ул. Тополиная, д. 4Б
Тел.: (8482) 51-65-36
Факс: (8482) 51-65-46
e-mail: info@tpk-t.ru
http://www.tok-t.ru

ТЕХИНДУСТРИЯ-М, ЗАО
123290, г. Москва, шоссе Шелепихинское, д. 23, оф. 506
Тел.: (495) 545-76-91
Факс: (495) 259-38-20
e-mail: texindustria-m@mtu-net.ru
http://www.texin-m.ru

ТОМСКИЙ ЭЛЕКТРОЛАМПОВЫЙ ЗАВОД, ОАО
634034, Россия, г. Томск, пр. Кирова, д. 5
Тел.: (3822) 56-35-64
Факс: (3822) 56-43-56
e-mail: root@telz.tomsk.ru
http://www.vavstelz.ru

ЛИСМА, ГУП
430034, Россия, г. Саранск, шоссе Светотехников, д. 5
Тел.: (8342) 77-70-60
Факс: (8342) 77-70-33
e-mail: info@lisma.su
http://www.lisma-guprm.ru

ТОРГОВЫЙ ДОМ ЛЭЗ, ООО
620100, г. Екатеринбург, пер. Базовый, д. 7
Тел.: (343) 228-38-57
Факс: (343) 228-38-57
e-mail: eklez33@mail.ru
http://www.electrode.ru

ТС-ЭЛЕКТРО ООО
111024, Москва, ул. 5-ая Кабельная, д. 2, стр. 10, оф. 4
Тел.: (495) 647-48-15
e-mail: tselectro@mail.ru
http://www.tselectro.ru

ЭКОНЕКС, ООО
400007, г. Волгоград, ул. Вершинина, д. 22
Тел.: (8442) 72-77-72
Факс: (8442) 72-77-72
e-mail: info@econex.ru
http://www.econex.ru

СВЕТ92, ООО
344064, Россия, Ростов-на-Дону, ул.Вавилова, д. 60
Тел.: (863) 277-94-92
Факс: (863) 277-94-92
http://www.svet92.ru

ТЕПЛОЭНЕРГОКОМПЛЕКТ, КОМПАНИЯ
644031, Омск, ул. Омская, д. 194, оф. 2
Тел.: (3812) 66-64-28
Факс: (3812) 66-64-28
e-mail: tek-55@mail.ru
http://www.tek-55.ru

ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЛАМП И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ, ООО
430034, Россия, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Лодыгина, дом 3
Тел: (8342) 30-74-22
e-mail: sert_elsi@mail.ru
http://www.ocelsi.ru
Высококвалифицированные эксперты в области светотехники профессионально оценят Вашу продукцию по качеству и безопасности и оформят сертификат.

ФОРМФАЙБЕР, ООО
197183, Ленинградская область, г. Санкт-Петербург, Полевая Сабировская, д. 3
Тел.: (921) 355-57-75
Факс: (921) 355-57-75
e-mail: serzavik@mail.ru
http://www.formfiber.ru

ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ
ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

ЭЛЕКТРОСЕРВИС - К
г. Красноярск, Проезд Связистов, д. 30
Тел.: ..... (391) 220-74-07
Факс:..... (391) 220-74-07
e-mail:..... 2207407@mail.ru
http://elektroservis-k.ru

21. Технологическое оборудование.

АЛНАС, ОАО
423450, Россия, Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Сургутская, д. 2
Тел.: ..... (8553) 39-36-04
Факс: ..... (8553) 39-34-90
e-mail: .....alnas@rimera.com
http://www.www.rimera.com/businesses/alnas

ВОЛГОГРАДНЕФТЕМАШ, ОАО
400011, Россия, г. Волгоград, ул. Электролесовская, д. 45
Тел.: .....(8442) 40-72-09
Факс: .....(8442) 40-72-09
e-mail: .....marketing@vnm.ru
http://www.vnm.ru

ЗАВКОМ, АО
392000, Россия, г. Тамбов, ул. Советская, д. 51
Тел.: .....(4752) 79-35-00
Факс: .....(4752) 79-35-00
e-mail: .....kc@zavkoms.ru
http://www.zavkom.com

ИВАНТЕЕВСКИЙ ЭЛЕВАТОРМЕЛЬМАШ, ОАО
141282, Россия, Московская обл., г. Ивантеевка, ул. Толмачева, д. 80
Тел.: .....(495) 993-63-18
Факс: .....(495) 993-63-18
e-mail: .....sekretar@elevatormash.net
http://www.elevatormash.net

ИЖЕВСКИЙ ЗАВОД НЕФТЯНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ («ИЖНЕФТЕМАШ»), ОАО
426063, Россия, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Орджоникидзе, д. 2
Тел.: ..... (3412) 68-91-91
Факс: ..... (3412) 68-92-12
e-mail: .....izhneftemash@rimera.com
http://www.www.rimera.com/businesses/izhneftemash

ИЖОРСКИЕ ЗАВОДЫ, ПАО
196650, Россия, Санкт-Петербург, Колпино, Ижорский завод, д. б/н
Тел.: .....(812) 322-80-00
Факс: .....(812) 322-80-01
e-mail: ..... izhora@omzglobal.com
http://www.omz-izhora.ru

КОТЛАССКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД, АО
165300, Архангельская область, г. Котлас, ул. Кузнецова, д. 20
Тел.: ..... (81837) 5-13-63
Факс: ..... (81837) 2-10-21
e-mail: ..... info@kemz.ru
http://www.kemz.ru

КРАСНОДАРСКИЙ ЗАВОД «НЕФТЕМАШ», ОАО
350051, Россия, Краснодарский край , г. Краснодар, Шоссе нефтяников, д. 37
Тел.: ..... (861) 224-02-73
Факс: ..... (861) 224-02-73
e-mail: ..... oaokzn@mail.ru
http://www.remoil.ru

КУВАНДЫКСКИЙ ЗАВОД КПО «ДОЛИНА», ОАО
462241, Россия, Оренбургская обл., г. Кувандык, ул. Школьная, д. 5
Тел.: ..... (35361) 37-6-70
Факс: ..... (35361) 37-6-70
http://www.ao-dolina.com

ЛИВНЫНАСОС, АО
303800, Орловская обл., г. Ливны, ул. Орловская, д. 250
Тел.: ..... (48677) 7-76-15
Факс: ..... (48677) 7-76-15
http://www.livnasos.ru

МЕГАТЕХНИКА СПБ, ООО
г. Санкт-Петербург, ул. Софийская, д. 17, оф. 311
Тел.: ..... (812) 331-70-11
Факс:..... (812) 331-70-13
http://www.megatechnika.ru

ОРЕНБУРГСКИЙ РАДИАТОР, ООО
460441, Россия, г. Оренбург, ул. Комсомольская, д. 175
Тел.: .....(3532) 72-12-10
Факс: .....(3532) 56-03-22
e-mail: .....info@orenrad.ru
http://www.orenrad.ru

ПАРАЛЛЕЛЬ, НПО
450071, г. Уфа, ул. 50 лет СССР, д. 39
Тел.: ..... (3472) 32-30-74
Факс:.....(3472) 48-86-82
e-mail:.....office@prl.ru
http://www.prl.ru

ПЕНЗХИММАШ, ОАО
440028, Россия, г. Пенза ул. Германа Титова, д. 5
Тел.: ..... (8412) 47-63-09
Факс: ..... (8412) 49-70-05
e-mail: ..... director@penzhimmash.com
http://www.penzhimmash.ru

ПНЕВМАТИКА, АО
295048, Россия, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Балаклавская, д. 68
Тел.: ..... (3652) 44-11-55
Факс: ..... (3652) 44-11-55
e-mail: ..... pneumo@pneumoao.ru
http://www.pneumoao.ru

Image media events
знания & опыт
www.conference.image-media.ru

ПСКОВЭЛЕКТРОСВАР, ЗАО
180022, Россия, г. Псков, ул. Новаторов, д. 3
Тел.: ..... (8112) 53-58-98
Факс: ..... (8112) 53-58-98
e-mail: .....info@pskovelectrosvar.ru
http://www.pskovelectrosvar.ru

РИМЕРА, ЗАО
125047, Россия, г. Москва ул. Лесная, д. 5, корп. Б
Тел.: ..... (495) 981-01-01
Факс: ..... (495) 981-01-20
e-mail: .....info@rimera.com
http://www.rimera.com

РИМЕРА-СЕРВИС, ООО
629811, Россия, Ямало-Ненецкий автономный округ, г. Ноябрьск, промзона
Тел.: .....(3496) 37-52-01
Факс: .....(3496) 37-53-32
e-mail: .....nctb@rimera.com
http://www.www.rimera.com/businesses/rimera-servis

ИМС
117312, г. Москва, ул. Вавилова, д. 47а
Тел.: ..... (495) 775-77-25
Факс: ..... (495) 221-10-51
http://www.imsholding.kz

СТРОЙ СЕРВИС, ООО
г. Санкт-Петербург, пр. Стачек, д. 47
Тел.: .....(812) 702-01-71
Факс: ..... (812) 702-01-71
e-mail: .....infoss@bk.ru
http://www.stroiservice.com

КОМПАНИЯ "ЮГ-НЕФТЬ", ООО
346421 Ростовкская обл., г. Новочеркасск, а/я 84
Тел.: ..... (8635) 26-00-30
Факс: ..... (8635) 26-00-30
e-mail: ..... south-oil@mail.ru
http://www.south-oil.ru

КОМПАНИЯ ЭЛТЕХ
196158, г. Санкт-Петербург; ул. Звездная, д. 1, лит. А, пом. 24Н; бизнес-центр «Континент»
Тел.: ..... (812) 240-00-78
Факс: ..... (812) 240-00-78
e-mail: ..... info@eltech.com
http://www.eltech.com

РАЗМЕЩАЙТЕ ОБЪЯВЛЕНИЯ КОМПАНИЙ НА ПОРТАЛЕ ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

ИМИДЖ·МЕДИА
ЖУРНАЛЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

Журнал предназначен для руководителей компаний, директоров по маркетингу, начальников отделов и служб маркетинга, маркетологов и специалистов.
www.marketingnews.ru

САРАТОВСКИЙ ЗАВОД ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ, ОАО
10008, Россия, Саратовская обл., г. Саратов, ул. Б. Садовая, д. 48
Тел.: (8452) 22-02-26
Факс: (8452) 22-02-26
e-mail: boiler@sarzem.ru
http://www.sarzem.ru

СИБЛИТМАШ, ОАО
630024, Россия, Новосибирская обл., г. Новосибирск, ул. Бетонная, д. 2
Тел.: (383) 353-40-01
Факс: (383) 353-40-01
e-mail: siblit@siblitmash.com
http://www.siblitmash.com

ЧТПЗ-КТС, ТОО
050051, Республика Казахстан, г. Алматы, пр. Достык, д. 240, оф. 40
Тел.: (727) 258-57-85
Факс: (727) 258-57-86
e-mail: info@chtpz-kts.kz

ШАДРИНСКИЙ АВТОАГРЕГАТНЫЙ ЗАВОД, ОАО
641800, Россия, Курганская обл., г. Шадринск, ул.Свердлова, д. 1
Тел.: (35253) 6-32-96
Факс: (35253) 6-32-96
e-mail: post@shaaz.ru
http://www.shaaz.biz

ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА, ПАО
172386, Тверская область, Ржев, Заводское шоссе, д. 2
Тел.: (48232) 2-06-06
Факс: (48232) 2-32-09
e-mail: info@el-mech.ru
http://www.el-mech.ru

ЭНА, ОАО
141101, Россия, Московская обл., г. Щёлково, ул. Заводская, д. 14
Тел.: (495) 221-56-10
Факс: (495) 221-56-14
http://www.ena.ru

ЧЕЛЯБИНСКИЙ ЗАВОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ООО
456602, Челябинская область, г.Копейск, ул.Линейная, д. 29
Тел.: (351) 799-59-27
Факс: (351) 799-59-27
e-mail: info@chelzto.ru
http://www.chelzto.ru

«ЮГАНСКНЕФТЕГАЗГЕОФИЗИКА» («ЮНГГФ»), ООО
628300, Россия, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Нефтеюганск, ул.Киевская, здание № 5
Тел.: (3463) 23-25-45
Факс: (3463) 23-25-45
e-mail: info@unggf.ru
http://www.www.rimera.com/businesses/ungf

ЯРОСЛАВСКИЙ ЗАВОД ДИЗЕЛЬНОЙ АППАРАТУРЫ, ОАО
150051, Россия, Ярославская обл., г. Ярославль, пр-т Машиностроителей, д. 81
Тел.: (4852) 40-60-09
Факс: (4852) 40-60-09
e-mail: sgd@yzda.yaroslavl.ru

22. Трансформаторы (автотрансформаторы). Комплектные трансформаторные подстанции. Реакторы.

DELTA TRAFO® 1967 50 ЛЕТ 2017

ДЕЛЬТА ТРАФО, ООО
603006, г. Нижний Новгород, ул. Провиантская, д. 47, этаж 7
Тел.: (831) 421-26-76
Факс: (831) 421-26-76
e-mail: office-nn@dtrafo.com
http://www.dtrafo.com
«Дельта Трафо» – предприятие, предлагающее полный спектр услуг по производству, проектированию, модернизации и ремонту трансформаторного оборудования.

АНГАРСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД, ООО
665821, Россия, Иркутская обл., г. Ангарск, ул. Байкальская, д. 1
Тел.: (3955) 69-45-69
Факс: (3955) 69-45-69
e-mail: nikolai_aemz@mail.ru
http://www.aemz.biz

АВТОПРИБОРМАШ, ООО
248025, г. Калуга, ул. Зерновая, д. 36
Тел.: (4842) 59-41-16
Факс: (4842) 56-60-55
e-mail: amp.kaluga@mail.ru
http://www.apm.kaluga.ru

БЕРЕЗОВСКИЙ ЗАВОД ПОДСТАНЦИЯ, ООО
г. Березовский, ЦОФ 3
Тел.: (343) 213-03-38
Факс: (343) 213-03-08
e-mail: 89049888779@mail.ru
http://www.ktpural.ru

БЕЛРУС-НН, ПКФ, ООО
603003, г. Нижний Новгород, бул. Юбилейный, д. 32
Тел.: (831) 225-01-57
e-mail: belrus-nn@mail.ru

ВАРМА, УРАЛЬСКАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ
618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Чайковского, д. 1
Тел.: (3449) 66-74-16, 8-904-846-53-10
Факс: (3449) 66-74-16
e-mail: votinov-varma@mail.ru
http://www.uekvarma.ru

ВПО ПРОГРЕСС, ООО
600026, г. Владимир, ул. Гастелло, д. 23
Тел.: (4922)23-18-08
Факс: (4922)53-28-78, (4922)43-00-41
e-mail: vpoprogress@mail.ru

ЗАВОД КОМЕТА, ОАО
173001, г. Великий Новгород, ул. Великая, д. 20
Тел.: (8162) 33-53-90
e-mail: kometa@kometa53.ru
http://www.kometa53.ru

ЗЕНОН, ГК
105187, г. Москва, ул. Вольная, д. 28
Тел.: (495) 788-11-33,
Факс: (495) 788-11-33
e-mail: sales@neon-neon.ru
http://www.neon-neon.ru

ЗЕНОН
198095, г. Санкт-Петербург, шоссе Митрофаньевское, д. 6а
Тел.: (812) 622-02-02
Факс: (812) 622-02-02
e-mail: spb@zenonline.ru
http://www.zenonline.ru

КРАСЭЛЕКТРОМОТОР, ООО
660123, г. Красноярск, ул. Юности, д. 1
Тел.: (3912) 262-73-96
Факс: (3912) 262-73-96

МГК ЭЛЕКТРОСНАБ, ООО
141009, Московская область, Ярославское шоссе, г.Мытищи, ул.Колонцова, д. 15
Тел.: (495) 637-93-58
e-mail: mgkelektro@bk.ru
http://www.mgkelektro.ru

СЕВКАВЭЛЕКТРОРЕМОНТ, ОАО (СКЭР)
344002, г. Ростов-на-Дону, ул. М.Горького, д. 143
Тел.: (863) 254-45-88
Факс: (863) 254-45-88
e-mail: info@sker.ru
http://www.sker.ru

НАРВСКАЯ ГЭС-13 ФИЛИАЛА НЕВСКИЙ ОАО ТГК-1
Россия, г.Ивангород, д. Маяковского, д. 5
Тел.: (81375) 5-15-35
Факс: (81375) 5-15-35
e-mail: ges13@tgc1.ru
http://www.tgk1.ru

НЕВСКИЙ ЗАВОД «ЭЛЕКТРОЩИТ», ОАО
187330, Ленинградская обл., Кировский р-н, г. Отрадное, ул. Заводская, д.1-а
Тел.: (81362) 4-39-33
Факс: (81362) 4-16-84
e-mail: nze@mail.ru
http://www.nze.ru

ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ
ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ
отраслевой энергетический портал
www.novostienergetiki.ru

НПП КОНТАКТ, АО
410033, г. Саратов, ул. Спицына Б.В., д. 1
Тел.: ..... (8452) 35-76-76
Факс: ..... (8452) 35-76-76
e-mail: ..... office@kontakt-saratov.ru
http://www.kontakt-saratov.ru

МЭТЗ ИМ. В.И. КОЗЛОВА, ОАО
220037, РБ, г. Минск, ул. Уральская, 4
Тел.: ..... (+375 17) 398-91-99
Факс: ..... (+375 17) 369-27-27
e-mail: ..... info@metz.by
http://www.metz.by
Производство:
Трансформаторов:
- силовых сухих и масляных до 2500 кВА;
- для питания погружных электронасосов добычи нефти до 1200 кВА;
- многоцелевых до 40 кВА.

КТП для управления добычей нефти и газа; собственных нужд электростанций; термообработки бетона; промышленных и с/х объектов.
УКЗВ(Н), НКУ, ТНП
Система менеджмента качества проектирования, разработки, производства и поставки продукции сертифицирована международным органом по сертификации – «DEKRA», Германия – на соответствие МС ISO 9001: 2008 и национальным органом по сертификации – БелГИСС – на соответствие СТБ ISO 9001-2009.

НОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ - ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ, ООО
197342, г. Санкт-Петербург, ул. Торжковская, д. 5, оф. 316
Тел.: ..... (812) 324-99-73
e-mail: ..... info@ntt-trafo.ru
http://www.ntt-trafo.ru

НТЗ ВОЛХОВ
«Невский Трансформаторный Завод «Волхов»

НТЗ «ВОЛХОВ», ООО
173008, г. Великий Новгород, ул. Северная, д. 19
Тел.: ..... (8162) 94-81-02
Факс: ..... (8162) 94-81-02
e-mail: ..... svv@ntzv.ru
www.ntzv.ru

ООО «НТЗ «Волхов» выпускает полную линейку измерительных трансформаторов тока и напряжения внутренней и наружной установки от 6 до 35 кВ, линейку силовых трансформаторов мощностью 0,63; 1,25; 2,5; 5 кВА.

Image media events
знания & опыт
www.conference.image-media.ru

ОАО СВЕРДЛОВСКИЙ ЗАВОД ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА

СВЕРДЛОВСКИЙ ЗАВОД ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА, ОАО
620043, г. Екатеринбург, ул. Черкасская, 25
Тел.: .....(343) 234-31-04
Факс: ..... (343) 212-52-55
e-mail: ..... cztt@cztt.ru
http://www.cztt.ru
Измерительные трансформаторы тока и напряжения от 0,66 до 110 кВ.
Однофазные литые силовые трансформаторы.
Трехфазные силовые литые трансформаторы от 10 до 3150 кВА.
Распределительные устройства РУ ЕС 01-10, КСО-208, КТПК.

ПРИГЛАШАЕМ ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ
Энергетика. Энергосбережение
VIII Всероссийская специализированная выставка
12-15 СЕНТЯБРЯ 2017 ИЖЕВСК
• 2500 ПОСЕТИТЕЛЕЙ-СПЕЦИАЛИСТОВ
• КОНФЕРЕНЦИИ И СЕМИНАРЫ НА АКТУАЛЬНЫЕ ТЕМЫ ОТРАСЛИ
• ПРОЕКТ «ВРЕМЯ БИЗНЕС-ВСТРЕЧ»: индивидуальные презентации продукции и услуг руководителям предприятий энергоемких отраслей промышленности
ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЖКХ
КИПиА. АСУП
АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ
ЭНЕРГОРЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ
СВЕТОТЕХНИКА
Правительство Удмуртской Республики
Администрация города Ижевска
УДМУРТИЯ ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР
Член Российского союза выставок и ярмарок
ВЫСТАВКА ПРОХОДИТ ПОД ПАТРОНАЖЕМ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННОЙ ПАЛАТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Место проведения: г. Ижевск, Центральная площадь, мобильный павильон
Бронирование площадей по тел. (3412) 730-730 или по e-mail: energy@vcudm.ru
energy.vcudm.ru vk.com/izh.energy
facebook.com/vcudm

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

ИМИДЖ·МЕДИА
ЖУРНАЛЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

Журнал детально освещает весь спектр вопросов по технике переговоров и процессу продажи
www.tehnikaprodazh.ru

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ГРУППА «ТРАНСФОРМЕР», ЗАО
142100, Московская обл., г. Подольск, ул. Б.Серпуховская, д. 43
Тел.: .....(495) 545-45-11; 580-27-27
Факс:..... (495) 580-27-23
e-mail: ..... komerc@transformator.ru
http://www.transformator.ru
Производство трансформаторов ТСЛ, ТСЗЛ, ТМГ, ТМ, ТМН, блочных подстанций КТПБ, РПБ, РТПБ, подстанций наружной установки КТПН, токоограничивающих реакторов РТСТ, электрооборудования 0,4–35 кВ.

РЕЛСИС, ПАО
119330, г. Москва, ул. Мосфильмовская, д. 19, оф. 36Б
Тел.: ..... (495) 981-71-63
Факс: ..... (495) 981-75-88
e-mail: ..... etalrm@gmail.com
http://www.reform-market.ru

РУСТЕХНИКА, ГРУППА КОМПАНИЙ, ООО
656022, г. Барнаул, ул. Попова, д. 181, а/я 2401
Тел.: .....(3852) 69-72-28, 8-800-700-46-53
Факс: ..... (3852) 69-72-28
e-mail:.....tr@tszi.ru
http://www.tszi.ru

РЕЭСК, ООО
123060, г. Москва, ул. Расплетина, д. 19, оф. 2
Тел.: .....(495) 988-93-80
Факс:.....(495) 988-93-80
e-mail:..... secr@reesk.ru
http://www.reesk.ru

РОССЕТЬЭНЕРГО
630099, г. Новосибирск, ул. Депутатская, д. 2
Тел.: .....(383) 223-88-59
Факс: .....(383) 223-88-59

СИБЭНЕРГО-СЕРВИС ПФ, ООО
660051, г. Красноярск, ул. Джамбульская, д. 126
Тел.: .....(3912) 267-13-83
Факс: .....(3912) 267-13-83

СЛАВЭНЕРГО, ООО
150000, г. Ярославль, Трефолева, д. 24А, оф. 13
Тел.: .....(4852) 64-85-96
Факс:.....(4852) 64-85-96
e-mail:..... info@slavenergo.ru
http://www.slavenergo.ru

ТАВРИДА ЭЛЕКТРИК АСТАНА. ФИЛИАЛ В Г. АТЫРАУ, ЗАО
060001, Республика Казахстан, г. Атырау, ул. Еркинова, д. 2А
Тел.: ..... (3122) 35-70-89
Факс: ..... (3122) 35-70-89
e-mail:..... mam@kz.tavrida.ru
http://www.tavrida.ru

ТЕХИНДУСТРИЯ-М, ЗАО
123290, г. Москва, шоссе Шелепихинское, д. 23, оф. 506
Тел.: .....(495) 545-76-91
Факс: .....(495) 259-38-20
e-mail:..... texindustria-m@mtu-net.ru
http://www.texin-m.ru

ТЕХНИКЭЛЕКТРО, КОМПАНИЯ
308053, г. Белгород, ул. Коммунальная, д. 4
Тел.: ..... (4722) 21-78-01
Факс: ..... (4722) 21-78-01
e-mail:.....timvladimir@mail.ru
http://www.tehel.ru

ТРАНСКОМ, ООО
248016, г. Калуга, Кирпичный завод МПС, д. 4
Тел.: ..... (4842) 51-57-32
Факс: ..... (4842) 51-57-32
e-mail:.....info@rusenergokom.ru
http://www.rusenergokom.ru

ТРАНСЛЕД, ООО
173021, г. Великий Новгород, ул. Нехинская, 55
Тел.: .....(8162) 94-66-44
e-mail:..... welcome@transled.ru
http://www.transled.ru

ТРАНСФОРМАТОРЕН, ООО, АСГ
117036, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 3
Тел.: .....(499) 703-06-48, 8-926-538-34-56
Факс: .....(499) 713-89-01
e-mail:.....info@asg-trafo.ru
http://www.asg-trafo.ru

УРАЛЬСКИЙ ТРАНСФОРМАТОРНЫЙ ЗАВОД, ТОО
090007, Республика Казахстан, г. Уральск, ул. Есенжанова, д. 42/6 Н1
Тел.: 8 (7112) 24-40-70
Факс: 8 (7112) 24-61-61
http://www.uraltrafo.kz

ЧЕБОКСАРСКИЙ ЗАВОД «ЭЛЕКТРОЩИТ», ООО
429500, Чувашская республика, Чебоксарский р-он, поселок Кугеси, а/я 13
Тел.: ..... (8352) 64-17-79
Факс:..... (8352) 64-17-79
e-mail: .....info@chze.ru
http://www.skarus21.ru

ЭМПА
г. Москва, 3-ая Мытищинская, д. 16, территория завод «Квант»
Тел.: .....(495) 661-28-47
Факс:.....(495) 724-36-86
e-mail: .....**mail@empa.ru**
http://www.empa.ru

ЭЛЕКТРОСЕРВИС - К
Красноярский край, г. Красноярск, Проезд Связистов, д. 300
Тел.:..... (391) 220-74-07
Факс:..... (391) 220-74-07
e-mail:. .....2207407@mail.ru
http://elektroservis-k.ru

ЭЛТИЗ, РЕЖЕВСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ, ООО
623753 г. Реж, Свердловская область, пер. Советский, д. 44
Тел.: ..... (34364) 2-13-57
e-mail:.....rp-eltiz@yandex.ru
http://www.rp-eltiz.ru

ЭНЕРГОЗАЩИТНЫЕ СИСТЕМЫ, ООО
192148, г. Санкт-Петербург, ул. Софийская, д. 56, корп.6
Тел.: ..... (812) 337-55-97
Факс: ..... (812) 337-55-97
e-mail:.....enzs@bk.ru
http://www.enzs.ru

ЭНКО, ЗАВОД ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
426011, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Удмуртская, д. 263
Тел.: .....(3412) 46-61-13
Факс:..... (3412) 46-31-60
e-mail:..... energetic@udmnet.ru
http://www.en-co.ru

АВИЭЛСИ, ООО
140404, Московская обл., г. Коломна, проезд Станкостроителей 5, ТК «Континент», офис 10А/11А/12А
Тел.: ..... (496) 623-00-02
Факс:..... (496) 623-00-02
e-mail: .....info@avielsy.com
http://www.avielsy.com

КОСМОС
142784 г. Москва, дер. Румянцево, стр. 2, эт. 8, блок В, под. 16, оф. 817В
Тел.: .....(495) 7-999-111
Факс:.....(495) 7-999-111
e-mail: ..... info@kosmos.ru
http://www.kosmos.ru

КРИСТАЛЛ, ОСОБОЕ КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ БЮРО, ОАО
424007, Россия, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Строителей, д. 93
Тел.: .....(8362) 73-49-50
Факс:.....(8362) 64-03-52

КТМ-СЕРВИС, ООО
443052, г. Самара, ул. Псковская, 26, корп. «Б», офис 414
Тел.: ..... (846) 202-00-65
Факс:.....(846) 202-96-23
e-mail: ..... ktelecom@jiguli.ru
http://www.ktkprom.ru

НИТЕХПРОМ УП БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
220064, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Курчатова, д. 1
Тел.: 375 (17) 278-63-15
Факс:..... 375 (17) 277-09-26

ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ
ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

НПП-КУЙБЫШЕВТЕЛЕКОМ, ООО
443110, г. Самара, ул. Лесная, д. 10, кор. 49, оф. 419
Тел.: .....(8846) 277-91-02
Факс: .....(8846) 277-91-02
e-mail: ..... samara63ktk@yandex.ru
Тепловизоры, толщиномеры, трассоискатели, расходомеры, анализаторы спектра металлов, анализаторы качества масла, автолаборатории, эндоскопы, виброметры, системы центровки, течеискатели, станки, промоборудование.

ОСОБОЕ КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ БЮРО КРИСТАЛЛ, ОАО
424007, Россия, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Строителей, д. 93
Тел.: ..... (8362) 73-14-21
Факс: ..... (8362) 73-14-21
e-mail: ..... kristall@mari-el.ru
http://www.oktb-kristall.ru

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ, ООО
117574, г. Москва, 38 км МКАД вл., д. 4Б
Тел.: .....(495) 662-96-25
Факс: .....(495) 662-96-25
e-mail: ..... info@protehnology.ru
http://www.protehnology.ru

РЕСУРС-БАЗИС, ООО
115191, г Москва, ул 2-я Рощинская, д. 4, оф. 503
Тел.: .....(495)240-82-75
Факс: .....(495)240-82-75
e-mail: .....rs-bs@ya.ru
http://www.resurs-bazis.ru

РЭЛТЕК, ООО
620078, Россия, г. Екатеринбург, ул. Студенческая, д. 51
Тел.: ..... (343) 374-10-49,
Факс: ..... (343) 374-10-49,
e-mail: ..... oksana@reltec.biz
http://www.reltec.biz

РЭСТЭК, ЗАО
г. Санкт-Петербург, Петрозаводская, д.12
Тел.: .....(812) 303-88-68
Факс: .....(812) 303- 88- 68
e-mail: ..... scipr@restec.ru
http://www.energetika-restec.ru

СОВТЕСТ АТЕ, ООО
305000, г. Курск, ул. Володарского, д. 49 «А»
Тел.: ..... (4712) 54-54-17
Факс: ..... (4712) 54-54-17
e-mail: .....info@sovtest.ru
http://www.sovtest.ru

СПЕЦМАШ, ООО
394033, Россия, г.Воронеж, Ленинский пр-т, д.160
Тел.: ..... (473) 250-70-12
Факс: ..... (473) 250-70-12
e-mail: ..... spetsmash-vrn@list.ru
http://www.spetsmash-vrn.ru

ТЕХНОБИОР, НПП
111141, г. Москва, Зеленый проспект, д. 5/12, стр. 4
Тел.: .....(495) 978-67-85
Факс: .....(495) 978-67-85
e-mail: ..... technobior@technobior.ru
http://www.technobior.ru

УЗСВ.РФ
Московская область, г. Орехово-Зуево, ул. Московская, д. 2, склад № 2.
Тел.: ..... (496) 415-35-91
Факс: ..... (496) 415-35-91
http://xn--b1aj4ag.xn--p1ai

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ТЕХНИКА, ООО
192289, Россия, г. Санкт-Петербург, Софийская ул., д. 66, лит. А, 2 этаж.
Тел.: ..... (812) 309-20-41
Факс: ..... (812) 309-20-41
e-mail: ..... ekaterinamazepova@yandex.ru
http://www.petsonic.ru

ФГУП «ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ТОКОВ ВЫСОКОЙ ЧАСТОТЫ ИМ. В.П. ВОЛОГДИНА»
194362, Россия, г. С.-Петербург, Шуваловский парк, ВНИИТВЧ
Тел.: ..... (812)513-87-14
Факс: ..... (812)513-87-51
e-mail: ..... sales@vniitvch.ru
http://www.vniitvch.ru

ЭЛЕКТРОНЩИК ДКО, ООО
115114, Москва, ул. Дербеневская, д. 1 Бизнес-парк «Дербеневский», строение 1, подъезд 28, офис 201
Тел.: ..... (495) 741-65-70
Факс: ..... (495) 741-65-70
e-mail: .....office@electronshik.ru
http://www.electronshik.ru

ЭНДРЕСС+ХАУЗЕР, ООО
117105, Москва, Варшавское шоссе, д. 35, стр. 1
Тел.: .....(495) 783-28-50
Факс: .....(495) 783-28-55
e-mail: ..... edresshauser@mail.ru
http://www.ru.endress.com/ru

23. Устройства управления, распределения электрической энергии и защиты на напряжение до 1000 В комплектные.

ЕССО-ТЕХНОЛОДЖИ, ООО
428000, РФ, г. Чебоксары, ул. Карла Маркса, д. 52, корп. 8
Тел.: .....(8352) 62-58-48
Факс: .....(8352) 62-58-48
e-mail: .....esso@cbx.ru
http://www.esso.inc.ru

Image media events
знания & опыт
www.conference.image-media.ru

HENSEL
PASSION FOR POWER.

ХЕНЗЕЛЬ+МЕННЕКЕС ЭЛЕКТРО, ООО
194156, г. Санкт-Петербург, пр. Энгельса, д. 27, лит. И
Тел.: ..... (812) 677-04-53
Факс.: ..... (812) 677-04-53
e-mail: ..... info@hensel-mennekes.ru
http://www.hensel-mennekes.ru
Производство и оптовая торговля – осветительные коробки, боксы, модульные корпуса для щитового оборудования, разъемы: силовые, стандарта SCHUKO, с блокировкой; комбинационные модули.

ВЕСТЭНЕРГОСЕРВИС НПП, ООО
236040, РФ, г. Калининград, Гвардейский проспект, д. 15, офис 541
Тел.: ..... (4012) 57-61-82
Факс: ..... (4012) 57-61-82
e-mail: ..... office@wes-ex.ru
http://www.wes-ex.ru

КОМПАНИЯ «ЭТМ»
(ООО «ТД «ЭЛЕКТРОТЕХМОНТАЖ»)
191014, Санкт-Петербург, ул. 9-я Советская, д. 2
Тел.: ..... (812) 274-04-47
Факс: ..... (812) 274-04-47
http://www.etm.ru/company

РАЗМЕЩАЙТЕ ОБЪЯВЛЕНИЯ КОМПАНИЙ НА ПОРТАЛЕ ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

ПРЕСС-СЛУЖБА
ВСЕРОССИЙСКИЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛ
ДЛЯ ПРЕСС-СЕКРЕТАРЕЙ, СОТРУДНИКОВ ПРЕСС-СЛУЖБ И СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СВЯЗИ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ
Журнал «Пресс-служба» – специализированный журнал для всех, кто работает в области public relations
www.press-service.ru

24. Электроизоляционные материалы.

ФИНТРЕЙДУРАЛ, ООО
454047, Россия, Челябинская область, Челябинск г., ул. Сталеваров, д. 7, офис 507
Тел.: (351) 735-88-87
Факс: (351) 735-88-87
e-mail: fty_anna@mail.ru
http://www.фту74.рф

ФОРВАРД, ООО
404130, Россия, Волгоградская область, Волжский г., Индустриальный проезд 1, 16 А
Тел.: (8443) 24-01-26
Факс: (8443) 24-01-26
e-mail: forvard.1981@mail.ru
http://www.forvard34.ru

ЭЛЕКТРО-СТАНДАРТ, ООО
443042, Россия, Самарская область, Самара г., Белорусская улица, д. 22
Тел.: (846) 202-22-20
Факс: (846) 202-22-20
e-mail: Info@electro-standart.ru
http://www.electro-standart.ru

ЮЖНЫЙ ЗАВОД ТРУБНОЙ ИЗОЛЯЦИИ, ООО
350037, Россия, Краснодарский край, Краснодар г., ул. Пос. отделение, №4, д. 14
Тел.: (861) 234-18-33
Факс: (861) 234-18-33
e-mail: pipe@yzti.ru
http://www.yzti.ru

ЮЖНОУРАЛЬСКАЯ ИЗОЛЯТОРНАЯ КОМПАНИЯ, ЗАО
457040, Челябинская обл., г. Южноуральск, ул. Заводская, д. 3
Тел.: (343) 351-01-27
Факс: (343) 351-01-27
e-mail: **http://www.uik.ru**

ЮМЭК ГРУПП, ООО
457040, РФ, Челябинская область, г. Южноуральск, ул. Заводская, д. 3
Тел.: (35134) 4-05-33
Факс: (35134) 4-05-33
e-mail: **info@ug74.ru**
http://umek.su

25. Электроинструменты – промышленные, строительные.

АГРОПРОМЭНЕРГО, ООО
Россия, г. Новосибирск, ул. Ландышевая, д. 4
Тел.: (383) 362-29-98
Факс: (383) 362-24-98
e-mail: ape-nsk@mail.ru
http://www.ape-nsk.ru, апэ.рф

ВОРОНЕЖСКАЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ, ООО
398043, Россия, Липецкая область, г. Липецк, ул. Космонавтов, д. 6/1
Тел.: 8 (800) 234-06-69
Факс:
e-mail: info@elektrovrn.ru
http://www.elektrovrn.ru

ВЭК, ООО
302040, Россия, Орловская область, г. Орёл, ул. Ломоносова, д. 6
Тел.: 8 (800) 235-06-69
Факс:
e-mail: info@elektrovrn.ru
http://www.elektrovrn.ru

ДАКАР, ООО
620014, г. Екатеринбург, ул. Папанина, д. 9, оф. 201
Тел.: (343) 377-61-64
Факс: (343) 222-19-76
e-mail: 2221976@mail.ru

ИЖЕВСКИЙ МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД, АО
426063, Россия, г. Ижевск, ул. Промышленная, д. 8
Тел.: (3412) 68-95-00
Факс: (3412) 66-45-90
e-mail: office@baikalinc.ru
http://www.baikalinc.ru

ИКВИН, ООО
Россия, Новомосковский АО, г. Румянцево, Киевское шоссе, деревня Дудкино, д. 67
Тел.: (499) 707-57-07
Факс: (499) 707-57-07
e-mail: info@ikwin.ru
http://www.ikwin.ru

ИНТЕРСКОЛ, АО
141400, г. Химки, ул. Ленинградская, д. 29
Тел.: (495) 665-76-31
Факс: (495) 665-76-31
e-mail: interskol@interskol.ru
http://www.interskol.ru

КАСКАД, ЗАО
Россия, Красноярский край, Красноярск г., Марковского, 19, ул. Калинина, д. 75
Тел.: (391) 212-45-81
Факс: (391) 212-45-81
e-mail: kaskad.hr@gmail.com
http://www.zaokaskad.ru

КПД ИНСТРУМЕНТ, ИП
Россия, Пермский край, г. Пермь, уг. Героев Хасана, д. 56
Тел.: (342) 234-00-02
Факс: (342) 234-00-02
e-mail: akpd.perm@mail.ru
http://www.kpd-perm.ru

ЛИДЕР-М, ООО
454000, Россия, Челябинская область, г. Челябинск, ул. Энтузиастов, д. 2, оф. 209
Тел.: (351) 239-03-33
Факс: (351) 239-03-33
e-mail: info@l-ml.ru
http://www.l-ml.ru

ПРОМЫШЛЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ООО
443080, г. Самара, проспект Карла Маркса, д. 192, оф. 818
Тел.: (846) 206-03-70
Факс: (846) 312-02-65
e-mail: ooo@prom-obr.com
http://www.prom-obr.com

МЕРА, ООО
620100, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Сибирский тракт, д. 12, стр. 3, оф. 103, 1-й этаж
Тел.: (343) 287-41-96
Факс: (343) 287-41-96
e-mail: info@merapro.ru
http://www.merapro.ru

МЭК ЭЛЕКТРИКА
г. Москва, Дмитровское шоссе, д. 87
Тел.: (499) 322-78-78
Факс: (499) 322-78-78
e-mail: info@mecelectrica.ru
http://www.mecelectrica.ru

ПРОМСНАБ, ООО
413124, Россия, Саратовская область, г. Энгельс г., 1-й Студенческий пр-д , д. 5а
Тел.: (8453) 56-30-00
Факс: (8453) 56-30-00
e-mail: olspi@mail.ru
http://www.promsnab64.ru

ПРОФТЕХСНАБ, ООО
123290, Россия, г. Москва, ул. 2-я Магистральная, д. 14 Г
Тел.: (495) 777-17-71
Факс: (495) 777-17-71
e-mail: info@tool-tech.ru
http://www.профтехснаб.рф

САМАРСКИЙ ЗАВОД ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ, АО
443022, г. Самара, Заводское шоссе, д. 3
Тел.: (846) 279-28-55
Факс: (846) 279-28-55
e-mail: sale@szemi.ru
http://www.szemi.ru

САРАТОВСКИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАВОД, АО
410078, г. Саратов, ул. Аткарская, д. 66
Тел.: (8452) 517-622
Факс: (8452) 517-622
e-mail: sez@elektroteh.ru
http://www.elektroteh.ru

ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ
ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

СВЕТ92, ООО
344064, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул.Вавилова, д. 6
Тел.: (863) 277-94-92
Факс: (863) 277-94-92
http://www.svet92.ru

СНАБ-ПЛЮС «ЭЛЕКТРО-КОМПАНИЯ», ООО
454008, Россия, Челябинская область, Челябинск г., ул. Цинковая, д. 1, к. 2 оф. 303
Тел.: (351) 751-00-19
Факс: (351) 751-00-19
e-mail: snab-plus@list.ru
http://www.elektrik-snab.ru

СТАВЭЛЕКТРОСНАБ, ООО
355018, г. Ставрополь, ул. Руставели, д. 49
Тел.: (8652) 95-86-64
Факс: (8652) 95-86-65
e-mail: s958664@yandex.ru

СТАНКОКОМПЛЕКТ, ООО
644010, г. Омск, ул. Учебная, д. 83а
Тел.: (3812) 53-13-988-923-672-77-44
Факс: (3812) 51-06-78
e-mail: omsk@stanki.info
http://www.stanki.info

ТЕХНОИМПОРТ, ООО
660061, Россия, Красноярский край, Красноярск г., Калинина, д. 75
Тел.: (391) 268-32-66
Факс: (391) 268-32-66
e-mail: tehimport.pr@gmail.com
http://www.tehimport.com

ТД ТЕСО, ООО
305016, г. Курск, ул. Чехова, д. 11/52
Тел.: (4712) 54-60-25
Факс: (4712) 54-60-25
e-mail: admin@teco.ru
http://www.www.dozer-electro.com

ТСРК, ТОРГОВО СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ ООО
140053, МО, г. Котельники, Дзержинское ш., д. 4
Тел.: (495)709-31-32
Факс: (495)709-31-32
e-mail: m8@tsrk.ru
http://www.tcpk.ru

УРАЛСВАРКОМПЕЛЕКТ, ООО
20000, Россия, Свердловская область, Екатеринбург г., ул. Бисертская, д. 145
Тел.: (343) 213-20-50
Факс: (343) 213-20-50
e-mail: yck-elektrod@mail.ru
http://www.yck-elektrod.ru

ЭКОСВЕТ, ООО
902700, Россия, Волгоградская область, Волжский г., ул. Ленина, д. 48
Тел.: 8 (920) 622-77-80
Факс:
e-mail: ekosvet33@mail.ru
http://www.alprofled.ru

ЭЛЕКТРОМАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД «ЛЕПСЕ», АО
610006, Россия, г. Киров, Октябрьский проспект, д. 24
Тел.: (8332) 23-71-47
Факс: (8332) 23-71-47
e-mail: lepse@lepse.kirov.ru
http://www.lepse.com

ЭЛЕКТРОМАШ НПП, ООО
346428, Ростовская обл., г. Новочеркасск, ул. Полевая, д. 7
Тел.: (8635) 22-53-50
Факс: (8635) 22-53-51
e-mail: Electromash01@gmail.com
http://electromash.com

ЭЛЕКТРОСЕРВИС +, ООО
г. Пермь, ул. Сибирская, д. 9, д. 100
Тел.: (342) 212-21-62
Факс: (342) 212-93-15
e-mail: elektroservis@perm.ru

ЭЛЕКТРОСЕРВИС - К
Красноярский край, г. Красноярск, Проезд Связистов, д. 300
Тел.: (391) 220-74-07
Факс: (391) 220-74-07
e-mail: 2207407@mail.ru
http://elektroservis-k.r

26. Электропечи, электронагреватели, электротермическое оборудование.

АВИААГРЕГАТ-Н, ООО
346421, Ростовкая обл., г. Новочеркасск, ул. 26 Бакинских комиссаров, д. 11
Тел.: (8635) 25-12-01
Факс: (8635) 26-07-82
e-mail: sales@avem.ru
http://www.avem.ru

АВТОНОМДОМ, ООО
Россия, Архангельская область, г. Архангельск, ул. Маяковского, д. 27/1
Тел.: (8182) 47-46-35
Факс: (8182) 47-46-35
e-mail: avtonomdom29@yandex.ru
http://www.автономный-дом29.рф

АДИПОЛЬ 2007, ООО
20003, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Брикета, д. 17
Тел.: (37517) 206-73-43
Факс: (37517) 313-77-70
e-mail: adipol2007@gmail.com
http://www.adipol.by

ГРУППА КОМПАНИЙ "АЛЬЯНС", ООО
г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д. 23 к. 3
Тел.: (812) 677-06-76
Факс: (812) 677-06-76
e-mail: info@als-energo.ru
http://www.als-gk.ru

Image media events
знания & опыт
www.conference.image-media.ru

КЕДР ПЛЮС, ООО
152900, Россия, Ярославская область, г. Рыбинск, Луговая улица, д. 7
Тел.: (4855) 26-49-57
Факс: (4855) 26-49-57
http://www.kedrplus.ru

КИТ
34034, Россия, Томская область, г. Томск, ул. Вершинина, д. 19
Тел.: (3822) 55-81-85
Факс: (3822) 55-81-85
e-mail:
http://www.kit-opt.ru

НЕВСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ, ЗАО
РФ, г. Санкт-Петербург, пр. Полюстровский, д. 50, оф. 208
Тел.: (812) 703-01-65
Факс: (812) 703-01-65
e-mail: info@lenlab.ru
http://www.lenlab.ru

НИБКО-ЮГ
Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Вишняковой, д. 1/19
Тел.: (861) 211-20-29
Факс: (861) 211-20-29
e-mail: info@nibco-ug.ru
http://www.nibco-ug.ru

ПРОЕКТ СЕРВИС, ОРГАНИЗАЦИЯ
185035, Россия, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Онежской Флотилии, д. 1
Тел.: (953) 543-04-47
Факс: (953) 543-04-47
e-mail: projectservices@mail.ru
http://www.project.dska10.ru

ПРОМЫШЛЕННАЯ КОМПАНИЯ, ООО
659321, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 199/6
Тел.: (385) 436-79-83
Факс: (385) 436-37-41
e-mail: promkompani@yandex.ru
http://www.prom22.ru

РЕСУРСЭНЕРГО, ООО
МО, Ленинский район, г. Видное, ул. Донбасская, дом 2 (Бизнес-центр «Дон»), 1 км от МКАД
Тел.: (8452) 28-16-16
Факс: (8452) 28-16-16
e-mail: zapros@promnagrev.ru
http://www.promnagrev.ru

РАЗМЕЩАЙТЕ ОБЪЯВЛЕНИЯ КОМПАНИЙ НА ПОРТАЛЕ ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

ИМИДЖ·МЕДИА
ЖУРНАЛЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

Журнал предназначен для руководителей компаний, директоров по маркетингу, начальников отделов и служб маркетинга, маркетологов и специалистов.
www.marketingnews.ru

РЭСТЭК, ЗАО
г. Санкт-Петербург, Петрозаводская, д. 12
Тел.: (812) 303-88-68
Факс: (812) 303-88-68
e-mail: scipr@restec.ru
http://www.energetika-restec.ru

СВИТЧ ЭЛЕКТРИК, ООО
г. Москва, ул. Плеханова, д. 15, стр. 2
Тел.: (499) 638-51-81
Факс: (499) 638-51-81
e-mail: ac@switch-electric.ru
http://www.switch-electric.ru

СЕВКАВЭЛЕКТРОРЕМОНТ, ОАО
344065, г. Ростов-на-Дону, ул. Орская, д. 5
Тел.: (863) 201-71-26
Факс: (863) 201-71-25
e-mail: info@sker.ru
http://www.sker.ru

СЛЮДЯНАЯ ФАБРИКА, ООО
308013, г. Белгород, ул. Дзгоева, д. 4
Тел.: (4722) 21-33-21
Факс: (4722) 21-76-92
e-mail: info@sfbel.ru
http://www.sfbel.ru

СОДЕЙСТВИЕ, ООО
443017, г. Самара, 5 поселок Киркомбината, д. 5
Тел.: (846) 261-68-81
Факс: (846) 261-68-81
e-mail: popov@etk-s.ru
http://www.etk-s.ru

СОЮЗ-ПРИБОР, ООО
г. Казань, ул. Г. Тукая, д. 105
Тел.: 8 (800) 250-72-95
Факс: (843) 293-44-20
e-mail: info@souz-pribor.ru
http://www.souz-pribor.ru

СП ГРУПП, ООО
115230, г. Москва, Каширское ш., д. 13Б, стр. 1, пом. 1, ком. 5
Тел.: (499) 168-42-93
Факс: (499) 168-42-93
e-mail: spgruppopt@mail.ru
http://www.spgrupp.ru

СПЕЦИАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ООО
214009, г. Смоленск, Рославльское ш., 5 км
Тел.: (499) 504-04-46
Факс: (499) 504-04-46
e-mail: info@s-m.su
http://www.s-m.su

ТЕРМАЛ
456080, Челябинская область, г. Трехгорный, ул. Рабочая, д. 3
Тел.: 8 (982) 110-17-83
e-mail: termalceramic@mail.ru
http://www.muf-pechi.ru

ТЕРМОТРОН-ЗАВОД, ООО
241031, г. Брянск, бульвар Щорса, д. 1
Тел.: (4832) 29-63-48
Факс: (4832) 26-19-36
e-mail: reklama@termotron.ru
http://www.termotron.ru

ТЕХЭЛЕКТРОКОМПЛЕКТ, ООО
630078, г. Новосибирск, ул. Пермитина, д. 24, оф. 208
Тел.: (383) 207-57-59
Факс: (383) 207-57-59
e-mail: pt@tek-nsk.ru
http://www.tek-nsk.ru

ФЕНИКС-ГАЗ
Россия, Воронежская область, г. Воронеж, Мельничный переулок, д. 24
Тел.: (473) 241-91-14
Факс: (473) 239-06-23
http://www.electroplity.ru

ФИАС-АМУР, ООО
681000, Хабаровский край, г. Комсомольск-на-Амуре, ул. Молодогвардейская, д. 20
Тел.: (4217) 55-37-25
Факс: (4217) 55-37-25
http://www.fiasamur.ru

ЭЛЕКОР, ООО
623704, Свердловская область, г. Березовский, ул. Кольцевая, д. 2, лит. Г
Тел.: (343)346-72-77
Факс: (343)290-00-00
e-mail: info@elekor.net
http://www.elekor.net

ЭЛЕКТРОМАШ, НПП, ООО
346428, Ростовская обл., г. Новочеркасск, ул. Михайловская, д. 164 А, а/я 145
Тел.: (8635) 22-53-50
Факс: (8635) 22-53-51
e-mail: elmash@novoch.ru
http://www.electromash.com

ЭЛЕКТРОСЕРВИС+, ООО
614000, г. Пермь, ул. Сибирская, д. 9, оф. 100
Тел.: (342) 212-93-15
Факс: (342) 212-21-62
e-mail: elektroservis@perm.ru
http://www.elektro-perm.ru

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА, НПФ
141200, Московская обл., г. Пушкино, ул. Учинская, д. 20, оф. 4
Тел.: (495) 507-44-08
Факс: (495) 978-53-85
e-mail: info@electroenergetica.ru
http://www.electroenergetica.ru

ЭЛКОМ-ВОЛГА М, ООО
г. Самара, ул. Партизанская, д. 171
Тел.: (846) 246-06-03
Факс: (846) 246-06-04
http://www.elcomvolga.ru

ЭСКОН, ООО
194017, г. Санкт-Петербург, пр. Тореза, д. 102/4, оф. 410
Тел.: (812) 740-76-09
Факс: (812) 740-76-09
e-mail: info@eskon-spb.ru
http://www.eskon-spb.ru

27. Электроприводы. Устройства управления электроприводами комплектные. Коллекторы электрических машин.

АВИТОН, ЗАО
197376, г. Санкт-Петербург, Антекарский пр., д. 6, оф. 710
Тел.: (812) 702-10-01
e-mail: sales@aviton.spb.ru
http://www.aviton.spb.ru

АЙДИ-ЭЛЕКТРО, ООО
620109, г. Екатеринбург, ул. Анри Барбюса, д. 13
Тел.: (343) 228-37-00
Факс: (343) 228-37-00
e-mail: info@idelectro.ru
http://www.idelectro.ru

АЛЬТАИР ГРУП, ООО
194044, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Репищева, д. 20, лит. А
Тел.: (812) 333-03-67
Факс: (812) 333-03-67
e-mail: ms@altaircom.ru
http://www.altaircom.ru

АЛЬФА, ООО
142211, Московская область, г. Серпухов, ул. Береговая, д. 4А
Тел.: 8(800) 100-7-123
Факс: (926) 376-06-61
e-mail: info@allfa-privod.ru
http://www.allfa-privod.ru

МЕДПРИВОД
105122, Москва, Щелковское ш.,д. 2
Тел.: (495) 762-01-97
Факс: (495) 762-01-97
e-mail: medprivod@neomailbox.net
http://www.medprivod.com

ЗЕТЕК,ООО
117105, Россия, г. Москва, Варшавское шоссе, д. 1, стр. 6
Тел.: (495)407-01-02
Факс: (495)407-01-02
e-mail: sales@zetek.ru
http://www.zetek.ru

ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ
ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

КАЗАНЬЭЛЕКТРОЩИТ, ООО
420083, Татарстан, г. Казань, ул. Мамадышский тракт, д. 28
Тел.: ..... (843)276-97-97
Факс: .....(843)276-97-29
e-mail: ..... bolshakova@kazan-electro.ru
http://www.kazan-electro.ru

ЛАНИТ-НОРД
г. Санкт-Петербург, ул. Магнитогорская, д. 11, литер Б
Тел.: ..... (812)326-00-42
Факс: ..... (812)326-00-42
e-mail: .....LanitNord@lanit.ru
http://www.lanitnord.ru

МАСТЕРПРОМ
192102, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Салова, д. 27 литер АД
Тел.: .....(812) 449-13-15
Факс: .....(812) 449-13-19
e-mail: .....spb@master-prom.ru
http://www.master-prom.ru

МЕГАВАТТ ТПК, ООО
192012, г.Санкт-Петербург, пр.Обуховской Обороны, д. 120, лит.З
Тел.: .....(812) 333-00-89
Факс: .....(812) 333-00-89
e-mail: ..... info@megavattspb.ru
http://www.megavattspb.ru

НПО СТОИК, ООО
115230,г. Москва, проезд Хлебозаводский, д. 7, стр. 9, офис 508
Тел.: ..... (495) 661-24-41
Факс: ..... (495) 661-24-41
e-mail: .....news@stoikltd.ru
http://www.stoikltd.ru

НТЦ «ПРИВОДНАЯ ТЕХНИКА», ООО
454007, г. Челябинск, ул. 40-летия Октября, д. 19
Тел.: ..... (351) 775-14-20
Факс: ..... (351) 775-14-20
e-mail: ..... office@momentum.ru
http://www.momentum.ru

НФ АК ПРАКТИК», ООО
603047, Нижегородская обл., г. Нижний Новгород, ул. Чаадаева, д. 1А
Тел.: .....(831) 275-96-39
Факс: .....(831) 275-96-39
e-mail: ..... practik-nn@pr52.ru
http://www.pr52.ru

ПО «ГЗ ЭЛЕКТРОПРИВОД», ООО
115230, г. Москва, Электролитный проезд, д. 5Б
Тел.: .....(495) 234-19-35
Факс: .....(495) 234-19-35
e-mail: .....info@gz-privod.ru
http://www.gz-privod.ru

ПО «ГЗ ЭЛЕКТРОПРИВОД», ООО (ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В УКРАИНЕ)
02125, г. Киев, пр-т Освободителей, д. 3-А, оф. 21
Тел.: 38 044 500 87 42
Факс: 38 044 500 87 42
e-mail: .....info@gz-privod.ru
http://www.gz-privod.ru

РТК НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ООО
614015, г. Пермь, ул. Монастырская, д. 12, оф. 505
Тел.: .....(982) 481-77-10
Факс: .....(342) 2155-448
e-mail: .....han@rtk-nt.ru
http://www.rtk-nt.ru

РУСЭЛТ, ЗАО
г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 89
Тел.: ..... (495) 641-01-10
Факс: ..... (495) 641-01-10
e-mail: .....mad@ruselt.ru
https://www.ruselt.ru

РЭП ХОЛДИНГ, ООО
192029, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской Обороны, д. 51, лит. АФ
Тел.: ..... (812)448-22-06
Факс: ..... (812)448-22-06
e-mail: .....reph@reph.ru
http://www.reph.ru

РЭСТЭК, ЗАО
г. Санкт-Петербург, ул. Петрозаводская, д. 12
Тел.: .....(812) 303-88-68
Факс: .....(812) 303- 88- 68
e-mail: ..... scipr@restec.ru
http://www.energetika-restec.ru

ТАТНЕФТЬ-ЭНЕРГОСЕРВИС УК, ООО
423450, Республика Татарстан, Альметьевский район, п.г.т. Агропоселок
Тел.: ..... (8553)38-95-05
Факс: ..... (8553)37-49-46
e-mail: ..... energoservise@tatneft.ru
https://www.reg.ru

ТД «РУСЭЛПРОМ», ООО
109029, Россия, г. Москва, ул. Нижегородская, д. 32, корп. 15
Тел.: .....(495) 600-42-53
Факс: .....(495) 600-42-54
e-mail: .....electro@rosdiler-electro.ru
http://www.ruselprom.ru

УРАЛЬСКИЙ ЗАВОД СНАБЭЛЕКТРОЩИТ, ООО
623281, Свердловская область, г. Ревда, ул. Республиканская, д. 65
Тел.: ..... (3439)22-82-53
Факс: ..... (3439)22-82-53
e-mail: .....snabet@mail.ru
http://www.promelektro-ekb.ru

ФРАНКО, ООО
428034, г. Чебоксары, ул. Урукова, д. 19
Тел.: ..... (8352) 45-57-11
e-mail: .....franko21@rambler.ru
http://www.franko21.narod.ru

ЧЕБОКСАРЫ-ЭЛЕКТРОАППАРАТНАЯ ЗАЩИТА, ЗАО
428000, Чувашская Республика, г.Чебоксары, пр.Ленина, д. 2, а/я 147
Тел.: ..... (8352) 67-13-26
Факс: ..... (8352) 62-07-16
e-mail: .....cheaz@mail.ru
http://www.cheazao.ru/kso.php

Image media events
знания & опыт
www.conference.image-media.ru

ЭЛАВИС, ООО
125445, г. Москва, ул. Смольная, д. 24А, оф. 602
Тел.: .....(495)722-05-70
Факс: .....(495)722-05-73
e-mail: ..... info@elavis-zenner.ru
http://www.elavis-zenner.ru

ЭЛЕКТРОНМАШ, ЗАО
194292, Россия, г. Санкт-Петербург, Парнас, 3-ий Верхний переулок, д. 12, лит.А
Тел.: ..... (812) 702-12-62
Факс: ..... (812) 702-12-62
e-mail: .....sales@electronmash.ru
http://www.electronmash.ru

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА ПЛЮС, ООО
143960, Московская область, г.Реутов, ул.Фабричная, д. 4
Тел.: .....(495) 380-21-83
Факс: .....(495) 380-21-83
e-mail: ..... etehplus@bk.ru
http://www.etehplus.ru

ЭМПА
г.Москва, 3-ая Мытищинская, д. 16 территория завод «Квант»
Тел.: .....(495) 661-28-47
Факс: .....(495) 724-36-86
e-mail: ..... mail@empa.ru
http://www.empa.ru

ЭНЕРГОСИБКОМПЛЕКТ, ООО
644119, Омская обл., г. Омск, Зеленый Бульвар, д. 11
Тел.: .....(3812) 35-40-73
Факс: .....(3812) 35-40-73
e-mail: .....info@ensibko.ru
http://www.ensibko.ru

28. Электроугольные изделия.

АВИЭЛСИ, ООО
140404, Московская обл., г. Коломна, проезд Станкостроителей 5, ТК «Континент», офис 10А/11А/12А
Тел.: ..... (496) 623-00-02
Факс: ..... (496) 623-00-02
e-mail: .....info@avielsy.com
http://www.avielsy.com

РАЗМЕЩАЙТЕ НОВОСТИ КОМПАНИИ НА ПОРТАЛЕ ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

ОПЫТНЫЙ ЗАВОД ЭЛЕКТРОУГОЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ, ОАО
142490, Московская область, Ногинский район, г. Электроугли, пер. Горки, д. 1
Тел.: 8 (095) 702-9453
Факс: (095) 702-9339
http://www.ozei.ru

РЕОН-ТЕХНО, ООО
428024, г. Чебоксары, пр. Мира, д. 9, офис 310
Тел.: (8252) 24-24-40
Факс: (8252) 24-24-40
e-mail: manager@reon.ru
http://www.reon.ru

РЕСУРС-БАЗИС, ООО
115191, г Москва, ул 2-я Рощинская, д. 4, оф. 503
Тел.: (495)240-82-75
Факс: (495)240-82-75
e-mail: rs-bs@ya.ru
http://www.resurs-bazis.ru

РУСВОЛЬТ, ООО
192019, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ул. Книпович, д. 15, литер Б, пом. 110
Тел.: (812) 449-90-49
Факс: (812) 449-90-49
e-mail: info@rusvolt.su
http://www.rusvolt.su

СВЕТОДИОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ООО
620017, г. Екатеринбург, ул. Электриков, д. 18-Б
Тел.: (343) 222-04-14
Факс: (343) 222-03-22
e-mail: info@dankon.ru
http://www.dankon.ru

СОЮЗ-ПРИБОР, ООО
г.Казань, ул. Г. Тукая, д. 105
Тел.: 8 (800) 250-72-95
e-mail: souz-pribor.ru

СП ГРУПП, ООО
115230, г. Москва , Каширское ш., д. 13Б, стр. 1, пом. 1, ком. 5
Тел.: (499) 168-42-93
Факс: (499) 168-42-93
e-mail: spgruppopt@mail.ru
http://www.spgrupp.ru

СПЕЦИАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ООО
214009, г. Смоленск, Рославльское ш., 5 км.
Тел.: (499) 504-04-46
Факс: (499) 504-04-46
e-mail: info@s-m.su
http://www.s-m.su

ЭКСПОНЕНТА, ООО
170026, г. Тверь, ул. Павлова, д. 10/10, оф. 202
Тел.: (4822) 52-03-14
Факс: (4822) 52-03-17
e-mail: info@expoelectro.ru
http://www.expoelectro.ru

ЭЛЕКТРОКОНТАКТ, ЗАО
155800, Ивановская обл., г. Кинешма, ул. Вичугская, д. 150
Тел.: (49331) 5-51-12
Факс: (49331) 94-5-00
e-mail: post@electrocontact.ru
http://www.electrocontact.ru

ЭЛЕКТРОКОНТАКТ, ООО
г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, д. 90
Тел.: (812) 973-89-51
Факс: (812) 412-74-97
e-mail: sales@electrokontakt.spb.ru
http://www.electrokontakt.ru

ЭНЕРГОТЕХ-ИЖИНИРИНГ, ГК
630124, г. Новосибирск, ул. Есенина, д. 5
Тел.: (383) 227-94-12
Факс: (383) 227-94-12
http://www.et-i.ru

29. Электромонтажные изделия, арматура и инструмент.

ASD-ELECTRIC ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАВОД (АСД-ЭЛЕКТРИК, ООО)
620017 г. Екатеринбург, пр-т Космонавтов, 15, под. 4 оф.302
Тел.: (343) 382-77-77
Факс: (343) 384-77-77
e-mail: info@asd-e.ru
http://www.asd-e.ru

ELFO, ООО
107023, г. Москва, ул. Ленская, д. 2/21 подъезд 10
Тел.: (495) 704-59-69
Факс: (495) 704-59-69
e-mail: manager@elfo.ru
http://www.elfo.ru

КОМПАНИЯ «ЭЛЕКТРОМОНТАЖ», ОАО
г. Москва, улица Академика Королева, д. 13
Тел.: (495) 212-12-61
Факс: (495) 212-12-61
http://www.emoncompany.ru

МЗЭМИ, АО
109428, г. Москва, ул. Стахановская, д. 8
Тел.: (499) 112-24-17
Факс: (499) 112-24-17
e-mail: 7642513@mail.ru
http://www.mzemi.ru

NORDIC ALUMINIUM
123060, Москва, Ленинский район, 1 км. Киевского шоссе, Бизнес парк «Румянцево», оф. 916
Тел.: (495) 585-06-91
Факс: (499) 940-93-69
e-mail: info@nordicaluminium.ru
http://www.nordicaluminium.ru

ИКВИН, ООО
Россия, Новомосковский АО, г. Румянцево, **Киевское** шоссе, деревня Дудкино, д. 67
Тел.: (499) 707-57-07
Факс: (499) 707-57-07
e-mail: **info@ikwin.ru**
http://www.ikwin.ru

АНГАРСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД, ООО
665821, Россия, Иркутская обл., г. Ангарск, ул. Байкальская, д. 1
Тел.: (3955) 69-45-69
Факс: (3955) 69-45-69
e-mail: nikolai_aemz@mail.ru
http://www.aemz.biz

ГРУППА КОМПАНИЙ IEK
142100, Московская область, город Подольск, ул. Проспект Ленина, д. 107/49, оф. 457
Тел.: (495) 542-22-22
Факс: (495) 542-22-22
e-mail: info@iek.ru
http://www.iek.ru

КЛМ ГРУПП, ООО
121552, г. Москва, ул. Ярцевская, д. 27, к. 8
Тел.: (499) 504-41-31
Факс: (499) 504-41-31
e-mail: sales@klmgroup.ru
http://klmgroup.ru

КАЗАНЬЭЛЕКТРОЩИТ, ООО
420083, Татарстан, г. Казань, ул. Мамадышский тракт, д. 28
Тел.: (843)276-97-97
Факс: (843)276-97-29
e-mail: bolshakova@kazan-electro.ru
http://www.kazan-electro.ru

КЕДР ПЛЮС, ООО
152900, Россия, Ярославская область, г. Рыбинск, Луговая улица, д. 7
Тел.: (4855) 26-49-57
Факс: (4855) 26-49-57
http://www.kedrplus.ru

ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

КРАСЭНЕРГОСОЮЗ, ООО
660058, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Ломоносова, д. 70, оф. 102
Тел.: ..... (391) 280-14-33
Факс: ..... (391) 280-14-33
e-mail: ..... infokes24@mail.ru
http://www.krasenergosojuz-24.regtorg.ru

МЭК ЭЛЕКТРИКА
127238, Москва, Дмитровское шоссе, д. 87
Тел.: ..... (499) 322-78-78
Факс: ..... (499) 322-78-78
e-mail: ..... info@mecelectrica.ru
http://www.mecelectrica.ru

НЕВСКИЙ ЗАВОД «ЭЛЕКТРОЩИТ», ОАО
187330, Ленинградская обл., Кировский р-н, г. Отрадное, ул. Заводская, д. 1-а
Тел.: ..... (81362) 4-39-33
Факс: ..... (81362) 4-16-84
e-mail: .....nze@mail.ru
http://www.nze.ru

ПРОКАБЕЛЬ, ООО
620014 г. Екатеринбург, ул. Радищева, д. 6 «А», БЦ «Суворов», оф. 2806
Тел.: .....(343)270-00-05
Факс: .....(343)270-00-05
e-mail: ..... marketing@prokabel.pro
http://www.prokabel.pro

ПРОМЭНЕРГОСНАБ, ООО
620017, г. Екатеринбург, ул. Кислородная, д. 7/1, оф. 211
Тел.: .....(343) 290-10-26
Факс: .....(343) 216-02-84
e-mail: ..... pesnab@yandex.ru
http://pesnab.com

РКБ, РЕГИОНАЛЬНЫЕ КАБЕЛЬНЫЕ БАЗЫ, ООО
198152, г. Санкт-Петербург, ул. Краснопутиловская, д. 69, оф. 647
Тел.: 8 800 505-09-65
e-mail: ..... sale@rkb.ru
http://www.rkb.ru

РТК НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ООО
614015, г. Пермь, ул. Монастырская, д. 12, оф. 505
Тел.: .....(982) 481-77-10
Факс: .....(982) 481-77-10
e-mail: .....han@rtk-nt.ru
http://www.rtk-nt.ru

РЭСТЭК, ЗАО
г. Санкт-Петербург, ул. Петрозаводская, д.12
Тел.: .....(812) 303-88-68
Факс: .....(812) 303- 88- 68
e-mail: ..... scipr@restec.ru
http://www.energetika-restec.ru

САМАРСКИЙ ЗАВОД ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ, АО
443022, г. Самара, Заводское шоссе, д. 3
Тел.: .....(846) 279-28-55
Факс: .....(846) 279-28-55
e-mail: .....sale@szemi.ru
http://www.szemi.ru

СВЕТ92, ООО
344064, Россия, Ростов-на-Дону, ул. Вавилова, д. 60
Тел.: .....(863) 277-94-92
Факс: .....(863) 277-94-92
http://www.svet92.ru

СОЭМИ, ОАО
309500, Белгородская область, г. Старый Оскол, ст. Котел, Промузел, пл. Монтажная, проезд Ш-6, строение №17
Тел.: ..... (4725) 32-71-86
Факс: .....(4725) 46-92-95
e-mail: ..... dir@soemi.ru
http://www.soemi.ru

ТД ТЕСО, ООО
г. Курск, ул. Чехова, д. 11/52
Тел.: .....(4712) 54-60-25
Факс: .....(4712) 54-60-25
e-mail: ..... admin@teco.ru
http://www.www.dozer-electro.com

ТСН-ЭЛЕКТРО, ООО
603108, Россия, г. Нижний Новгород, ул. Электровозная, д. 7А
Тел.: ..... (831)275-88-89
Факс: ..... (831)275-88-89
e-mail: ..... office@tcn-nn.ru
http://www.tcn-nn.ru

ТСРК, ТОРГОВО СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ ООО
140053, МО, г. Котельники, Дзержинское ш., д. 4
Тел.: .....(495)709-31-32
Факс: .....(495)709-31-32
e-mail: .....m8@tsrk.ru
http://www.tcpk.ru

ЭКТ, ООО
127566, г. Москва, Высоковольтный проезд, д. 1, стр.24
Тел.: .....(499) 559-99-59
Факс: ..... (499) 559-99-60
e-mail: ..... ect@ect.ru
http://www.ect.ru

ЭЛЕКОР, ООО
623704, Свердловская область, г. Березовский, ул. Кольцевая, д. 2, лит. Г
Тел.: ..... (343)346-72-77
Факс: ..... (343)346-72-77
e-mail: .....info@elekor.net
http://www.elekor.net

ЭЛЕКТРОКОМПЛЕКТ, НПО, ООО
428000, Чувашская Республика, г. Чебоксары, пр. Тракторостроителей, д. 6
Тел.: .....(8352)37-83-22
Факс: .....(8352)37-83-23
e-mail: ..... mail@elekom21.ru

ЭЛЕКТРОМАШ НПП, ООО
346428, Ростовская обл., г. Новочеркасск, ул. Полевая, д. 7
Тел.: .....(8635) 22-53-50
Факс: .....(8635) 22-53-51
e-mail: ..... Electromash01@gmail.com
http://electromash.com

Image media events
знания & опыт
www.conference.image-media.ru

ЭЛЕКТРОМАШ НПП, ООО
346428, Ростовская обл., г. Новочеркасск, ул. Полевая, д. 7
Тел.: .....(8635) 22-53-50
Факс: .....(8635) 22-53-51
e-mail: ..... Electromash01@gmail.com
http://electromash.com

ЭЛЕКТРОСЕРВИС - К
Красноярский край, г. Красноярск, Проезд Связистов, д. 30
Тел.: ..... (391) 220-74-07
Факс: ..... (391) 220-74-07
e-mail: .....2207407@mail.ru
http://elektroservis-k.ru

ЭНЕРГОБЫТ, ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ЗАВОД
620142, г. Екатеринбург, ул. Разина Степана, д. 16, оф. 403
Тел.: ..... (343) 253-78-19
Факс:.....(343) 253-78-20
e-mail:..... energobyt@rambler.ru
http://www.energobyt.ru

ЭССК, ООО
630084, г. Новосибирск, ул. Авиастроителей, д. 5, кв. 35
Тел.: .....(383) 227-98-60
Факс: .....(383) 227-98-60
e-mail: ..... info@essk.su
http://www.essk.su

30. Электронные компоненты.

ARGUSSOFT (ОРГУСОФТ, КОМПАНИЯ, ООО)
107061, Москва, 3-я Черкизовская ул., д. 14
Тел.: .....(495) 660-28-55
Факс:.....(495) 660-28-55
e-mail:..... cmp@argussoft.ru
http://www.argussoft.ru

БИЛЛОН, НПП, ЗАО
620085, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, 8 Марта улица, д. 197
Тел.: ..... (343) 220-80-94
Факс: ..... (343) 220-80-94
e-mail: ..... comotd@nppbillon.ru
http://www.nppbillon.ru

РАЗМЕЩАЙТЕ ОБЪЯВЛЕНИЯ КОМПАНИЙ НА ПОРТАЛЕ ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

БНК, ООО
346780, Ростовская область , г. Азов, ул. Победы, д. 17
Тел.: (86342) 6-22-29
Факс: (86342) 6-22-35
e-mail: bnk@bnk-azov.ru
http://bnk-azov.ru

ЗОЛОТОЙ ШАР, ЗАО
г. Москва, ул. Краснопролетарская, д. 16
Тел.: (495) 234-01-10
Факс: (495) 956-33-46
e-mail: sales@zolshar.ru

Крупнейший российский поставщик электронных компонентов отечественного и зарубежного производства. Более 20 лет на рынке электронных компонентов России. Имеет сеть региональных представительств.

КАЗАНСКИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАВОД, ОАО
420054, Россия, Республика Татарстан, Казань г., Модельная улица, д. 19
Тел.: (843) 278-49-25
Факс: (843) 278-42-73
e-mail: office@ketz.su
http://www.ketz.su

КОРВЕТ-ЛАЙТС, ЗАО
105058, Россия, Москва, Мироновская, д. 33
Тел.: (495) 507-86-68
Факс: (495) 507-86-68
e-mail: corvettelights@gmail.com
http://www.corvette-lights.ru

КТЦ-МК, ООО
127055, г. Москва, ул. Новослободская, д. 62, стр. 12
Тел.: (495) 730-20-85
Факс: (495) 730-20-85
e-mail: info@cec-mc.ru
http://www.cec-mc.ru

ЛИОНТЕХ, ООО
192289 г. Санкт-Петербург, проспект 9 Января, д. 3, к. 1, лит. А
Тел.: (812) 309-27-37
Факс: (812) 309-27-37
e-mail: mail@liontech.ru
http://www.liontech.ru

МЕТТАТРОН, ГК
125430, Москва, ул. Фабричная, д. 6, Фабрика «Победы труда»
Тел.: (495) 925-51-27
Факс: (495) 925-51-27
e-mail: kontent@mettatron.ru
http://www.mettatron.ru

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА «КВАДРОТЕХ», ООО
107076, Россия, Москва, ул. Стромынка, д. 18, корпус 5Б
Тел.: (495) 603-32-07
Факс: (495) 603-32-07
e-mail: info@kvadrotech.ru
http://www.kvadrotech.ru

НИИЭТ, ОАО
394033, Россия, Воронежская область, Воронеж г., Старых Большевиков, д. 5
Тел.: (473) 222-91-70
Факс: (473) 222-91-70
e-mail: niiet@niiet.ru
http://www.niiet.ru

ПКК МИЛАНДР, АО
124498, г. Москва, г. Зеленоград, Георгиевский проспект, дом 5
Тел.: (495) 981-54-33
Факс: (495) 981-54-36
e-mail: info@milandr.ru
http://www.milandr.ru

ПО ИМ. БУШУЕВА, ООО
456207, Россия, Челябинская область, г. Златоуст, Б. Ручьева, д. 2
Тел.: 8 (800) 775-07-29
http://www.эм.побушуева.рф

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА, ЗАО
410040, г. Саратов, пр-т 50 лет Октября, д. 108, корп. 50А
Тел.: (8452) 66-60-90
Факс: (8452) 66-60-90
e-mail: prel@san.ru
http://www.prel.ru

ПСКОВСКИЙ ЗАВОД РАДИОДЕТАЛЕЙ «ПЛЕСКАВА», ОАО
180007, Россия, Псковская область, г. Псков, ул. Максима Горького, д. 1
Тел.: (8112) 56-60-31
Факс: (8112) 70-10-67
e-mail: info@pleskava.su
http://www.pzrd.ru

ПУМОС, ЗАО
302020, Россия, Орловская область, г. Орёл, Наугорское шоссе, д. 5
Тел.: (4862) 42-34-34
Факс: (4862) 42-34-34
e-mail: led@pumos.ru
http://www.pumos.ru

РУССКАЯ АССОЦИАЦИЯ МЭМС
305000, г. Курск, ул. Володарского, д. 49
Тел.: (4712) 73-11-13
Факс: (4712) 73-11-13
e-mail: info@mems-russia.ru
http://www.mems-russia.ru

САЙФОН ТЕХНОЛОДЖИС, КОМПАНИЯ
125438, г. Москва, пер. 2-й Лихачевский, д. 1 стр. 11
Тел.: (499) 703-23-58
Факс: (499) 703-23-58
e-mail: info@saifontech.ru
http://www.saifontech.ru

САРАНСКИЙ ЗАВОД ТОЧНЫХ ПРИБОРОВ, ОАО
430003, Россия, Республика Мордовия, Саранск г., Рабочая улица, д. 111
Тел.: (8342) 24-24-90
Факс: (8342) 24-24-90
e-mail: sztp@moris.ru
http://www.moris.ru

СЕЛЕКЦИЯ-НПП, ООО
107023, Россия, Москва, Буженинова улица, д. 16, строение 1
Тел.: (495) 775-55-96
Факс: (495) 775-55-96
http://www.select-filter.ru

СЕРВИС ДЕВАЙСЕС, ООО
141009, Московская область, Мытищинский район, г. Мытищи, Олимпийский проспект, д.10, МТОЦ «Альта», офис №405
Тел.: (495) 589-40-50
Факс: (495) 589-40-50
e-mail: pcb@service-devices.com
http://www.service-devices.com

СИБТЕНЗОПРИБОР
652300, Россия, Кемеровская область, Топки г., Заводская улица, д. 1
Тел.: (38454) 2-03-96
Факс: (38454) 2-05-75
http://www.sibtenzo.com

СИММЕТРОН, ГК
125445, г. Москва, Ленинградское шоссе, д. 69, корпус 1, бизнес-парк River City (м. Речной вокзал).
Тел.: (495) 961-20-20
Факс: (495) 961-20-20
e-mail: moscow@symmetron.ru
http://www.symmetron.ru

СИММЕТРОН-СИБИРЬ, ЗАО
630092, г. Новосибирск, ул. Блюхера, д. 71б, 630092, а/я 90
Тел.: (383) 361-3424
Факс: (383) 361-3424
e-mail: sibir@symmetron.ru
http://www.symmetron.ru

31. Электрощитовое оборудование

ЭЛЕККОМ
428000, Чувашская Республика, г. Чебоксары, пр. И.Я. Яковлева, д. 3
Тел.: (800) **500-99-84**
e-mail: sales@elekkom.ru
http://www.nku.biz

ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ
ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

ТЕМП, ООО
119530 г. Москва, шоссе Очаковское, д. 28, стр. 2 пом. I
Тел.: (495) 589-18-59
Факс: (8362) 45-56-96
e-mail: info@temppro.ru

РКМ ЭЛЕКТРО
Москва, Научный проезд, д. 17, оф. 8-32(1)
Тел.: (499) 322-44-22
Факс: (499) 322-44-22
e-mail: info@rkm-electro.ru
http://www.rkm-electro.ru

ТИТР ЭНЕРГО
Тел.: (495) 789-87-12
Факс: (495) 789-87-12
e-mail: titr2005@mail.ru
http://www.titr-energo.ru/

32. Энергосбережение.

ANDELI
143441, Московская обл., Красногорский р-н, 72 км МКАД, п/о Путилково, бизнес парк «Гринвуд», стр. 1, 2 этаж, № 58-59
Тел.: (499) 922-66-96
Факс: (499) 922-66-96
e-mail: info@andelielectric.ru
http://www.andelirussia.ru

АСД, ООО
142147, г. Москва, г. Щербинка, ул. Железнодорожная, д. 32, стр. 2
Тел.: (495)974-71-94
Факс: (495)974-71-94
e-mail: info@asd-electro.ru
http://www.asd-electro.ru

ВАРТОН, ГК
121354, Москва, ул. Дорогобужская, д. 14, стр. 6
Тел.: (495) 649-81-33
Факс: (495) 649-81-33
e-mail: info@varton.ru
http://www.varton.ru

ВИЛЛАРУМ, ООО
Россия, г.Москва, ул. Щелковское шоссе, д. 77/1
Тел.: 8-920-112-9610
Факс: (499) 394-10-08
e-mail: villarum@mail.ru
http://www.ecovr.ru

ЗАВОД КАЛИНИНГРАДГАЗ-АВТОМАТИКА», ОАО
236022, Калининградская обл., г. Калининград, Гвардейский пр-т, д. №15
Тел.: (4012) 57-60-30
Факс: (4012) 57-60-30
e-mail: zavod@kga.ru
http://www.kga.ru

ЗЕНОН ТЕХНОСФЕРА, ООО
195213, г. Санкт-Петербург. пр-т Шаумяна, д. 63, литер А, пом. 8-Н
Тел.: (812)942-29-61
Факс: (812)942-29-61
e-mail: zenontech@yandex.ru
http://www.zenontech.ru

КЛИНКМАНН СПБ, ЗАО
197110, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Зеленина, д. 8, корп. 2, БЦ «Чкаловский»
Тел.: (812) 327-37-52
Факс: (812) 327-37-53
e-mail: klinkmann@klinkmann.spb.ru
http://www.klinkmann.ru

КОПОС ЭЛЕКТРО, ООО
115114, Москва, ул. Дербеневская, д. 20, стр. 23
Тел.: (499) 978-76-40
Факс: (499) 978-76-40
e-mail: info@kopos.ru
http://www.kopos.ru

КРАСЭНЕРГОСОЮЗ, ООО
660058, Красноярский край, г. Красноярск, ул Ломоносова, д. 70, оф. 102
Тел.: (391) 280-14-33
Факс: (391) 280-14-33
e-mail: infokes24@mail.ru
http://www.krasenergosojuz-24.regtorg.ru

МИГ-ЭЛЕКТРО
105187, Москва, ул. Щербаковская, д. 53, корпус 17, офис 303
Тел./ Факс: +7(495) 989 7780
e-mail: moscow@mege.ru

КОНЦЕРН КЭМЗ, ОАО
368830, Россия, Республика Дагестан, г. Кизляр, ул. Кутузова, д. 1
Тел.: (87239) 2-31-48
Факс: (87239) 2-31-48
e-mail: koncern_kemz@mail.ru
http://www.kizlyar-kemz.ru

ТУШИНСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД
123362, г. Москва, ул. Свободы, д. 35
Тел.: (495) 493-30-47
Факс: (495) 493-30-47
e-mail: jsctmz@mail.ru

СКБ «АТИК» - АВИАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И КОМПОЗИТЫ «(СПЕЦРЕМТЕКС)»
125080, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 13, стр.1
Тел.: (495) 786-89-75
Факс: (495) 786-89-75
e-mail: info@clean-wind.ru
http://www.clean-wind.ru

ОСНОВНОЙ ИНСТАЛЛЯТОР, ООО
Москва, ЮВАО, м. «Текстильщики», ул. Грайворонская, д. 23 Бизнес-центр «Волжский»
Тел.: (495) 54-54-200
Факс: (495) 54-54-200
e-mail: zakaz@kouzi.moscow
http://www.kouzi.moscow

Image media events
знания & опыт
www.conference.image-media.ru

ОСТЕК-СМТ, ООО
123592, Россия, г. Москва, ул. Кулакова, д. 20, стр. 1Г
Тел.: (495) 788-44-44
Факс: (495) 788-44-42
e-mail: energo@ostec-group.ru
http://www.ostec-energo.ru
Остек-СМТ – цифровые технологии в энергетике предприятия:
Обследования и проектирование;
Поставки оборудования и внедрение;
Внедрение интеллектуальных систем мониторинга.
Подробнее – www.ostec-energo.ru

ПРОЕКТЭЛЕКТРОТЕХНИКА, ООО
429122, Чувашская Республика, г. Шумерля, ул. Щербакова, д. 60
Тел.: (8352) 58-08-93
Факс: (83536) 6-72-45
e-mail: trans-pet@pr-t.ru
http://www.pr-t.ru

РЕСУРСЭНЕРГО, ООО
МО, Ленинский район, г. Видное, ул. Донбасская, д. 2 (Бизнес-центр «Дон»), 1 км от МКАД
Тел.: (8452) 28-16-16
Факс: (499) 689-02-66
e-mail: zapros@promnagrev.ru
http://www.promnagrev.ru

РУСЭНЕРГО, ООО
614000, Пермский край, г Пермь, ул. Пермская, д. 200
Тел.: (342) 251-31-31
Факс: (342) 251-31-31
e-mail: zva.rusenergo@mail.ru
http://www.rusenergo.perm.ru/projects

РЭСТЭК, ЗАО
г. Санкт-Петербург, ул. Петрозаводская, д.12
Тел.: (812) 303-88-68
Факс: (812) 303- 88- 68
e-mail: scipr@restec.ru
http://www.energetika-restec.ru

РУССКАЯ АССОЦИАЦИЯ МЭМС
305000, г. Курск, ул. Володарского, д. 49
Тел.: (4712) 73-11-13
Факс: (4712) 73-11-13
e-mail: info@mems-russia.ru
http://www.mems-russia.ru

РАЗМЕЩАЙТЕ НОВОСТИ КОМПАНИИ НА ПОРТАЛЕ ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

ПРЕСС-СЛУЖБА
ВСЕРОССИЙСКИЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛ
ДЛЯ ПРЕСС-СЕКРЕТАРЕЙ, СОТРУДНИКОВ ПРЕСС-СЛУЖБ И СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СВЯЗИ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ
Журнал «Пресс-служба» – специализированный журнал для всех, кто работает в области public relations
www.press-service.ru

СВЕТОДИОДНЫЕ РЕШЕНИЯ, ООО
Россия, г. Барнаул, ул. Павловский тракт, д. 203
Тел.: 8-800-505-98-56
Факс: .....
e-mail: .....zakaz@ledstrana.ru
http://www.ledstrana.ru

СЕВКАВЭЛЕКТРОРЕМОНТ (СКЭР), ОАО
344002, г. Ростов-на-Дону, ул. М. Горького, д. 143
Тел.: ..... (863) 254-45-88
Факс: ..... (863) 254-45-88
e-mail: ..... info@sker.ru
http://www.sker.ru

СОЛНЕЧНЫЕ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ, ООО
141446, Московская обл., г.о. Химки, мкр. Подрезково, квартал Кирилловка, Ленинградское шоссе 29 км, ТСК «Ленинградка», павильон 190
Тел.: ..... (495) 212-10-38
Факс: ..... (495) 212-10-38
e-mail: .....anton@solar-power-system.ru
http://www.solar-power-system.ru

ТЮМЕНСКАЯ ЭНЕРГОСБЫТОВАЯ КОМПАНИЯ, ОАО
Тюменская обл., ХМАО-Югра, г. Сургут, Нижневартовское шоссе, д. 3, соор. 7
Тел.: ..... (3462) 77-77-77
Факс: ..... (3462) 77-77-77
e-mail: ..... tek@energosales.ru
http://www.tmesk.ru

ТЮМЕНЬЭНЕРГО, АО
628408, Тюменская область, Ханты-Мансийский Автономный Округ - Югра, г. Сургут, ул. Университетская, д. 4
Тел.: .....(3462) 77-67-47
Факс: .....(3462) 77-67-47
e-mail: .....IvantsovaL@id.te.ru
http://www.te.ru

ТАВРИДА ЭЛЕКТРИК ЦЕНТР
125040, г. Москва, 5-я улица Ямского Поля, д. 5, стр. 1 Бизнес-центр «Solutions», этаж 19
Тел.: .....(495) 725-29-79
Факс: .....(495) 725-29-79
e-mail: .....info@cntr.tavrida.ru
http://www.tavrida.com

НПО «АЛЕКС-СВЕТ»
105318, г. Москва, ул. Ткацкая., д. 17 стр. 2
Тел.: .....(495) 979-25-93
Факс: ..... (495) 979-25-93
e-mail: ..... office@aladin-lamp.ru
http://www.aladin-lamp.ru

СВЕТОТЕХНИКА, ГК
125466, г. Москва г, ул. Юровская, д. 92, оф. 1
Тел.: .....(495) 798-05-32
Факс: .....(495) 798-05-32
e-mail: ..... info@swetotehnika.ru
http://www.swetotehnika.ru

ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ, ООО
357500, г. Пятигорск, Кисловодское ш., д. 19
Тел.: ..... (8793) 97-59-74
Факс: ..... (8793) 97-59-74
http://www.power.eltehno.ru

УРАЛДИОД - ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ
Екатеринбург, улица Рябинина, 29 - 1 этаж, микрорайон Академический
Тел.: .....(343) 361-69-41
Факс: .....(343) 328-44-19
e-mail: ..... info@uraldiod.ru
http://uraldiod.ru

ЦНИИ ВОЛНА, ЗАО
109147, Россия, г. Москва, ул. Марксистская, д. 20, стр. 5
Тел.: .....(495) 663-33-24
Факс: ..... (499) 653-86-03
e-mail: ..... safronov@cnii-volna.ru
http://www.cnii-volna.ru

ЭЛЕКОР, ООО
623704 ,Свердловская обл., г. Березовский, ул. Кольцевая, д. 2, лит. Г
Тел.: ..... (343)346-72-77
Факс: .....(343)290-00-00
e-mail: .....info@elekor.net
http://www.elekor.net

ЭЛЕКТРЕЙД-М, ООО
г. Москва, 11-я Радиальная ул., д.2, офис 20
Тел.: .....(499) 218-23-60
Факс: .....(499) 218-23-60
e-mail: ..... info@eltm.ru
http://www.eltm.ru

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА ПЛЮС, ООО
Московская обл., г. Реутов, ул. Фабричная, д. 4
Тел.: .....(495) 380-21-83
Факс: .....(495) 380-21-83
e-mail: ..... etehplus@bk.ru
http://www.etehplus.ru

ЭНЕРГОСБЫТОВАЯ КОМПАНИЯ КУЗБАССА, ООО
650066, Кемеровская обл., г. Кемерово, пр. Октябрьский, д. 53/2
Тел.: .....(3842) 57-42-00
Факс: .....(3842) 57-42-00
e-mail: ..... eskk@energo.hcsds.ru
http://www.eskk.ru/homepage.php

ЭЛКОМ-ВОЛГА М, ООО
г. Самара, ул. Партизанская, д. 171
Тел.: ..... (846) 246-06-03
Факс: ..... (846) 246-06-04
http://www.elcomvolga.ru

ЭСКОН, ООО
194017, г. Санкт-Петербург, пр. Тореза, д. 102/4, оф. 410
Тел.: ..... (812) 740-76-09
Факс: ..... (812) 740-76-09
e-mail: ..... info@eskon-spb.ru
http://www.eskon-spb.ru

33. Шинопроводные системы передачи и распределения электроэнергии.

КОМПАНИЯ DELTA ELECTRONICS
197374, г Санкт-Петербург, ул.Мебельная, д.12 к.1, офис 708 (БЦ «Авиатор»)
Тел.: ..... (812) 640-41-90
Факс: ..... (812) 640-41-90
e-mail: .....office@spectr-rs.ru
http://www.spectr-rs.ru

РУССКИЙ ЦЕНТР ТОКОПРОВОДОВ, ООО
121596, г. Москва, ул. Горбунова, д.12
Тел.: ..... (495) 921-27-31
Факс: .....(495) 447-25-85
e-mail: .....info@rbc-energo.ru
http://www.rbc-energo.ru

РУССКАЯ АССОЦИАЦИЯ МЭМС
305000, г. Курск, ул. Володарского, д. 49
Тел.: ..... (4712) 73-11-13
Факс: ..... (4712) 73-11-13
e-mail: ..... info@mems-russia.ru
http://www.mems-russia.ru

34. Выставочные компании

ITE РОССИЯ
Тел.: .....+7 (495) 935-73-50
E-mail:.....city@ite-expo.ru
www.ite-expo.ru
Первая выставка ITE в Москве формата B2B была организована в 1991 году. Компания динамично развивается и сегодня проводит более 20 ежегодных мероприятий: крупнейшую в России и Европе строительную и интерьерную выставку MosBuild, туристическую выставку MITT, нефтегазовую выставку MIOGE / «Нефть и газ», Российский нефтегазовый конгресс, выставку продуктов питания и напитков WorldFood Moscow / «Весь мир питания», транспортно-логистическую выставку «ТрансРоссия» и многие другие.

ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

АДРЕСНОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЖУРНАЛА-СПРАВОЧНИКА «РЫНОК ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ» ВЫБОРОЧНЫЙ СПИСОК

33 СУДОРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД, ОАО (33 СРЗ, ОАО), Г. БАЛТИЙСК

35 СРЗ, ФИЛИАЛ ЗВЕЗДОЧКА, ЦС, АО (35 СУДОРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД, ФИЛИАЛ ЗВЕЗДОЧКА, ЦЕНТР СУДОРЕМОНТА, АО), Г. МУРМАНСК

VOX ARCHITECTS

АБВ ГРУППА АРХИТЕКТУРНАЯ МАСТЕРСКАЯ

АБД, ООО (ABD ARCHITECTS)

АГАННЕФТЕГАЗГЕОЛОГИЯ, МПК, ОАО, Г. НИЖНЕВАРТОВСК

АЗНАКАЕВСКИЙ ЗАВОД НЕФТЕМАШ, ОАО, Г. АЗНАКАЕВО

АЙСБЕРГ, ЦКБ, ОАО (АЙСБЕРГ, ЦЕНТРАЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО, ОАО), Г. САНКТПЕТЕРБУРГ

АК БАРС, ХОЛДИНГОВАЯ КОМПАНИЯ, ОАО, Г. КАЗАНЬ

АЛМАЗАНТЕЙ, КОНЦЕРН ВКО, ОАО, Г. МОСКВА

АНГАРСКАЯ НЕФТЕХИМИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ, ОАО (АНХК, ОАО), Г. АНГАРСК

АРКТИКА, СПО, АО (АРКТИКА, СЕВЕРНОЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ, АО), Г. СЕВЕРОДВИНСК

АРСЕНАЛ, МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ОАО, Г. САНКТПЕТЕРБУРГ

АРТ ПРОЕКТ ГРУПП

АРХИТЕКТУРНОЕ БЮРО АННЫ КОЛЕСНИКОВОЙ

АТОМСТРОЙЭКСПОРТ, ЗАО, Г. МОСКВА

АШИНСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД, ОАО

БАЛАКОВСКИЙ СУДОСТРОИТЕЛЬНОСУДОРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД, ООО, Г. БАЛАКОВО

БАЛЕЗИНСКИЙ ЛИТЕЙНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД, ОАО

БОЛОГОВСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ, ЗАО (БМК, ЗАО)

БРЯНСКЭНЕРГО, ФИЛИАЛ «МРСК ЦЕНТРА», ОАО, Г. БРЯНСК

БУРЕВЕСТНИК, ЦНИИ, АО, Г. НИЖНИЙ НОВГОРОД

БУРЯТЭНЕРГО, ФИЛИАЛ ОАО «МРСК СИБИРИ», Г. УЛАНУДЭ

ВАРЬЕГАННЕФТЬ, ОАО, Г. РАДУЖНЫЙ

ВЕГА, ВНИИ, ОАО (ВЕГА, ВОРОНЕЖСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ, ОАО)

ВЕСТАСФ, ХОЛДИНГ, ЗАО, Г. ДЗЕРЖИНСКИЙ

ВИКОР, ОАО (ВОЕННОИНЖЕНЕРНАЯ КОРПОРАЦИЯ, ОАО), Г. ЮБИЛЕЙНЫЙ

ВМЗ ФИЛИАЛ ФГУП ГКНПЦ ИМ. М.В. ХРУНИЧЕВА (ВОРОНЕЖСКИЙ МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД, ФИЛИАЛ ГКНПЦ ИМ. М.В. ХРУНИЧЕВА, ФГУП), Г. ВОРОНЕЖ

ВМЗ, ОАО (ВЫКСУНСКИЙ МЕТЕЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД, ОАО)

ВНИИСТ (ВСЕСОЮЗНЫЙ НИИ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРУБОПРОВОДОВ, ОБЪЕКТОВ ТЭК), ОАО, Г. МОСКВА

ВОЕНТЕЛЕКОМ, АО, Г. МОСКВА

ВОЛГОВЯТАГРОПРОМПРОЕКТ, ФГУП

ВОЛГОГАЗ, АО, Г. НИЖНИЙ НОВГОРОД

ВОЛЖСКИЙ СУДОСТРОИТЕЛЬНОСУДОРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД, ЗАО (ВССРЗ, ЗАО), Г. ВОЛЖСКИЙ

ВСМПО-АВИСМА, КОРПОРАЦИЯ, ОАО

ВТ И СС, НПК, ЗАО (ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ, НПК, ЗАО), Г. МОСКВА

ВЫБОРГСКИЙ СУДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ОАО, Г. ВЫБОРГ

ВЫМПЕЛ, ГОСУДАРСТВЕННОЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ КОСТРУКТОРСКОЕ БЮРО ИМ. И.И. ТОРОПОВА, ОАО (ВЫМПЕЛ, ГОС МКБ, ОАО)

ВЫМПЕЛ, КБ, ОАО

ВЫМПЕЛ, СУДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ОАО, Г. РЫБИНСК

ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ, ДОАО

ГАЗПРОМ ВНИИГАЗ, ООО, Г. МОСКВА

ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ УФА, ОАО, Г. УФА

ГАЗПРОМ КОСМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ, ОАО, Г. КОРОЛЁВ

ГАЗПРОМ МЕЖРЕГИОНГАЗ МОСКВА, ООО,ПОС.,ГАЗОПРОВОД

ГАЗПРОМ МЕЖРЕГИОНГАЗ ОМСК, ЗАО, Г. ОМСК

ГАЗПРОМ МЕЖРЕГИОНГАЗ ОРЕНБУРГ, ООО (ОРЕНБУРГРЕГИОНГАЗ, ООО), Г. ОРЕНБУРГ

ГАЗПРОМ МЕЖРЕГИОНГАЗ САНКТПЕТЕРБУРГ, ЗАО, Г. САНКТПЕТЕРБУРГ

ГАЗПРОМНЕФТЬОМСК, ОАО, Г. ОМСК

ГАЗРЕГИОН, ССК, ООО, Г. МОСКВА

ГАЗЭНЕРГОСЕТЬ, ОАО (ГАЗПРОМ ГАЗЭНЕРГОСЕТЬ, АО), Г. МОСКВА

ГАЙСКИЙ ЗАВОД ПО ОБРАБОТКЕ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ, СПЛАВ

ГИНЦВЕТМЕТ, ФГУП

ГИПРОГАЗЦЕНТР, ОАО

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ АРХИТЕКТУРЫ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОЗ ОБУХОВСКИЙ ЗАВОД, АО, Г. САНКТПЕТЕРБУРГ

ГРЦ МАКЕЕВА, ОАО (ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАКЕТНЫЙ ЦЕНТР ИМЕНИ АКАДЕМИКА В.П. МАКЕЕВА, АО), Г. МИАСС

ГУРЬЕВСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД, ОАО

ДЕМИХОВСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ОАО (ДМЗ, ОАО),Д.,ДЕМИХОВО

ДИНАСТРОЙ, ООО

ЕВРАЗ ОБЪЕДИНЕННЫЙ ЗАПАДНО-СИБИРСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ, ОАО (ЕВРАЗ ЗСМК, ОАО)

ЕВРАЗ ОБЪЕДИНЕННЫЙ ЗАПАДНОСИБИРСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ, ОАО (ЕВРАЗ ЗСМК, ОАО), Г. НОВОКУЗНЕЦК

ЕЛАЗ ПО, ОАО (ЕЛАБУЖСКИЙ АВТОМОБИЛЬНЫЙ ЗАВОД, ОАО), Г. ЕЛАБУГА

ЗАВОД РАДИОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ, АО, Г. САНКТПЕТЕРБУРГ

ЗАВОД РАКЕТНОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ (ЗАВОД РКП), Г. МОСКВА

РАЗМЕЩАЙТЕ НОВОСТИ КОМПАНИИ НА ПОРТАЛЕ ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

ЗАЛИВ, СУДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ПАО, Г. КЕРЧЬ

ЗВЕЗДА, ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ЗАВОД, ОАО (ЗВЕЗДА, ДВЗ, ОАО), Г. БОЛЬШОЙ КАМЕНЬ

ЗВЕЗДОЧКА, ЦС, АО (ЗВЕЗДОЧКА, ЦЕНТР СУДОРЕМОНТА, ОАО), Г. СЕВЕРОДВИНСК

ЗЕЛЕНОДОЛЬСКОЕ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО, ОАО

ЗИЛ, АМО (МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНЫЙ ЗАВОД ИМ. ЛИХАЧЕВА), Г. МОСКВА

ЗМЗ (ЗУБЦОВСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД), ЗАО, Г. ЗУБЦОВ

ЗОДЧЕСТВО-М

ИЛЬМЕНСКИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ, ПО ФИЛИАЛА ОАО «МРСК СЕВЕРО-ЗАПАДА» «НОВГОРОДЭНЕРГО», Г. ВЕЛИКИЙ НОВГОРОД

ИНЖГЕО, НИПИ, ЗАО (ГЕОИНЖИНИРИНГ, ЖУРНАЛ)

ИРКУТ, НАУЧНОПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ, ПАО (ИРКУТ, КОРПОРАЦИЯ, ПАО), Г. МОСКВА

ИРКУТСКИЙ ЗАВОД ТЯЖЕЛОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ, ПО, ОАО, Г. ИРКУТСК

КАЛАШНИКОВ, КОНЦЕРН, ОАО, Г. ИЖЕВСК

КАЛУГАЭНЕРГО, ОАО, ФИЛИАЛ МРСК ЦЕНТРА И ПРИВОЛЖЬЯ, Г. КАЛУГА

КАЛУЖСКИЙ ЗАВОД ПО ОБРАБОТКЕ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ (ОЦМ), ЗАО

КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ ЗАВОД ПО ОБРАБОТКЕ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ, ОАО (КУЗОЦМ, ОАО)

КАРЕЛЬСКИЙ ОКАТЫШ, ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНЫЙ КОМБИНАТ, ОАО

КАРЕЛЬСКИЙ ОКАТЫШ, ГОРНООБОГАТИТЕЛЬНЫЙ КОМБИНАТ, ОАО, Г. КОСТОМУКША

КАРЕЛЭНЕРГО, ФИЛИАЛ ОАО «МРСК СЕВЕРОЗАПАДА», Г. ПЕТРОЗАВОДСК

КБ РАДУГА, НПП

КБП, ОАО (КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ ИМ. АКАДЕМИКА А. Г. ШИПУНОВА, ОАО)

КЗСП (КАШИРСКИЙ ЗАВОД СТАЛИ С ПОКРЫТИЕМ), ЗАО

КИРОВСКИЙ ЗАВОД, ОАО, Г. САНКТПЕТЕРБУРГ

КНААЗ ИМ. Ю.А. ГАГАРИНА, ФИЛИАЛ КОМПАНИЯ СУХОЙ, ПАО, ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО А Г. МОСКВА, Г. МОСКВА

КОЛЬЧУГИНСКАЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

КОМБИНАТ МАГНЕЗИТ, ОАО

КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО ТРАНСПОРТНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ (КБТМ), ФГУП

КОПЕЙСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ОАО, Г. КОПЕЙСК

КОСТРОМАЭНЕРГО, ФИЛИАЛ «МРСК ЦЕНТРА», ОАО, Г. КОСТРОМА

КУЗБАССЭНЕРГОРЭС, ОАО, ФИЛИАЛ МРСК СИБИРИ, Г. КЕМЕРОВО

КУНЦЕВО, КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО, АО (КУНЦЕВО, КБ, АО), Г. МОСКВА

КУПОЛ, ИЭМЗ, ОАО (КУПОЛ, ИЖЕВСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД, ОАО), Г. ИЖЕВСК

КУРГАНСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ОАО (КУРГАНМАШЗАВОД, ОАО), Г. КУРГАН

КУРСКЭНЕРГО, ФИЛИАЛ «МРСК ЦЕНТРА», ОАО, Г. КУРСК

ЛАЙТХАУС (LIGHTHOUSE), КОМПАНИЯ

ЛАПИНХОНКА, ООО

ЛЕНГАЗСПЕЦСТРОЙ, ОАО, Г. САНКТПЕТЕРБУРГ

ЛИПЕЦКЭНЕРГО, ФИЛИАЛ «МРСК ЦЕНТРА», ОАО, Г. ЛИПЕЦК

ЛУКОЙЛИНЖИНИРИНГ, ООО, Г. МОСКВА

ЛУКОЙЛНИЖЕГОРОДНЕФТЕОРГСИНТЕЗ, ОАО, Г. КСТОВО

МАРИЭНЕРГО, ФИЛИАЛ ОАО «МРСК ЦЕНТРА И ПРИВОЛЖЬЯ», Г. ЙОШКАРОЛА

МАШИНОСТРОИТЕЛЬ, ПЕРМСКИЙ ЗАВОД, ОАО, Г. ПЕРМЬ

МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД ИМ. М.И. КАЛИНИНА, ОАО (МЗИК), Г. ЕКАТЕРИНБУРГ

МАШСТАЛЬ, ООО

МВЗ ЦВЕТ МЕТ, ЗАО

МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ ЦЕНТРА, ПАО, (МРСК ЦЕНТРА, ПАО), Г. МОСКВА

МЕТАЛЛИСТПМ, ЗАО, Г. ПЕРМЬ

МЕТАЛЛУРГ, ИТЦМ, ЗАО

МЕТАЛЛУРГ, ИТЦМ, ЗАО

МЕТАЛЛУРГТУЛАМАШ, ООО, Г. ТУЛА

МЕТИНВЕСТ ЕВРАЗИЯ, ООО

МЕТКАБСОЮЗ, ООО (МКС, ООО)

МЕХАНИКТУЛАМАШ, ОАО, Г. ТУЛА

МЕЧЕЛ, ЧЕЛЯБИНСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ(МЕЧЕЛ-КОКС)

МЕЧЕЛ, ЧЕЛЯБИНСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ(МЕЧЕЛКОКС), Г. ЧЕЛЯБИНСК

ММЗ, ОАО (МИАССКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ОАО), Г. МИАСС

МОНОЛИТИНВЕСТ, ФСК, ООО (МОНОЛИТХОЛДИНГ, УК, ООО), Г. КРАСНОЯРСК

МОСКОВСКИЙ ЗАВОД ПО ОБРАБОТКЕ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ, ОАО (МЗОЦМ, ОАО)

МРСК ЮГА, ОАО (МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ ЮГА, ОАО), Г. РОСТОВНАДОНУ

МУРМАНСКПРОФСТРОЙ, ПРОЕКТНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ФИРМА, ЗАО

МЦЕНСКПРОКАТ, ЗАВОД ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ КОНСТРУИРОВАНИЯ, ОАО (НИЦ АСК, ОАО)

НАХОДКИНСКИЙ СУДОРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД, ОАО (НСРЗ), Г. НАХОДКА

НАЦИОНАЛЬНАЯ ЖИЛИЩНАЯ КОРПОРАЦИЯ (НЖК), ХОЛДИНГ, ОАО, Г. МОСКВА

НЕВСКИЙ СУДОСТРОИТЕЛЬНОСУДОРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД, ООО, Г. ШЛИССЕЛЬБУРГ

НЕФТЕКАМСКИЙ АВТОЗАВОД, ОАО, Г. НЕФТЕКАМСК

НИЖНОВЭНЕРГО, ФИЛИАЛ ОАО «МРСК ЦЕНТРА И ПРИВОЛЖЬЯ», Г. НИЖНИЙ НОВГОРОД

НИИЦ МРСК (НАУЧНОИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕВЫХ КОМПАНИЙ), ОАО, Г. МОСКВА

НОВГОРОДЭНЕРГО, ФИЛИАЛ ОАО «МРСК СЕВЕРОЗАПАДА», Г. ВЕЛИКИЙ НОВГОРОД

НОВОСИБИРСКИЙ ОЛОВЯННЫЙ КОМБИНАТ, ОАО (НОК, ОАО)

НОРДВУД

НОРИЛЬСКИЙ НИКЕЛЬ, ОАО ГМК, ЗАПОЛЯРНЫЙ ФИЛИАЛ

НПО АВТОМАТИКИ, ФГУП (НПО АВТОМАТИКИ ИМ. АКАДЕМИКА Н.А.СЕМИХАТОВА, ФГУП), Г. ЕКАТЕРИНБУРГ

НУРЭНЕРГО, ФИЛИАЛ МРСК СЕВЕРНОГО КАВКАЗА, ОАО, Г. ГРОЗНЫЙ

НЫТВА, МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД, ОАО

ОБЛАСТНОЙ ЕДИНЫЙ ИНФОРМАЦИОННОРАСЧЕТНЫЙ ЦЕНТР, ОАО (ОЕИРЦ, ОАО), Г. ТУЛА

ОБЪЕДИНЕННАЯ АВИАСТРОИТЕЛЬНАЯ КОРПОРАЦИЯ, ПАО (ОАК, ПАО), Г. МОСКВА

ОБЪЕДИНЕННАЯ ДВИГАТЕЛЕСТРОИТЕЛЬНАЯ КОРПОРАЦИЯ, АО (ОДК, АО), Г. МОСКВА

ОБЪЕДИНЕННАЯ СУДОСТРОИТЕЛЬНАЯ КОРПОРАЦИЯ, АО (ОСК, АО), Г. МОСКВА

ОКБ МЭИ, АО (ОСОБОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО МОСКОВСКОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА)

ОМСКИЙ ЗАВОД ТРАНСПОРТНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ, АО (ОМСКТРАНСМАШ, АО), Г. ОМСК

ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ отраслевой энергетический портал www.novostienergetiki.ru

ОМСКЭНЕРГО, ФИЛИАЛ МРСК СИБИРЬ, ОАО, Г. ОМСК

ОНЕГА, НПФ, ФГУП, Г. СЕВЕРОДВИНСК

ОПЫТНЫЙ ЗАВОД ТУГОПЛАВКИХ МЕТАЛЛОВ И ТВЁРДЫХ СПЛАВОВ, ОАО (ОЗТМ И ТС, ОАО)

ОРЕЛЭНЕРГО, МРСК ЦЕНТРА, ОАО, Г. ОРЕЛ

ОРКК, ОАО (ОБЪЕДИНЕННАЯ РАКЕТНОКОСМИЧЕСКАЯ КОРПОРАЦИЯ, ОАО), Г. МОСКВА

ПЕТРОСТАЛЬ, МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД, ОАО

ПРИОКСКИЙ ЗАВОД ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ, ОАО

ПРОДЖЕКТ ЛАБ, ООО (ПРОФИТ, ООО)

ПРОМЫШЛЕННАЯ АВТОМАТИКА, НПП, ООО

ПСК УСАДЬБА

ПУЩИНСКИЙ ДОМ

РАДА, ООО

РАМЕНСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, АО, Г. РАМЕНСКОЕ

РАМЕНСКОЕ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО, АО (РПКБ, АО)

РОСНЕФТЬ, НК, ООО, Г. МОСКВА

РОССЕТИ, ПАО (РОССИЙСКИЕ СЕТИ, ПАО), Г. МОСКВА

РОССИЙСКИЕ КОММУНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, ОАО (РКСМЕНЕДЖМЕНТ, ОАО), Г. МОСКВА

РОСЦВЕТМЕТ, ТПК, ЗАО

РТИ СИСТЕМЫ, КОНЦЕРН, ОАО (РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ, КОНЦЕРН, ОАО)

РУБИН, ЦКБ, АО (РУБИН, ЦЕНТРАЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО МОРСКОЙ ТЕХНИКИ, АО), Г. САНКТПЕТЕРБУРГ

РУСАЛИТ, ООО

РУСПОЛИМЕТ, ОАО

РУССКИЙ ДОМ, ООО

СГМ (СТРОЙГАЗМОНТАЖ), ООО, Г. МОСКВА

СЕВЕРНАЯ ВЕРФЬ, СУДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ОАО, Г. САНКТПЕТЕРБУРГ

СЕВЕРНОЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ, ПО, АО (СЕВМАШ, ПО, АО), Г. СЕВЕРОДВИНСК

СЕВЕРНОЕ ПРОЕКТНОКОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО, АО (СЕВЕРНОЕ ПКБ, АО), Г. САНКТПЕТЕРБУРГ

СЕВЕРО-ЗАПАДНАЯ БАЗА ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ, ООО (СЗБ ЦВЕТМЕТ)

СЕВЗАПМЕТАЛЛ, ООО

СИБЖЕЛДОРПРОЕКТ, ФИЛИАЛ РОСЖЕЛДОРПРОЕКТ, ОАО

СИБИРСКОЕ ОКБ ГЕОФИЗИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ, НПО, ООО

СЛАВЯНКА, ООО, Г. МОСКВА

СНСЗ, ОАО (СРЕДНЕНЕВСКИЙ СУДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ОАО), Г. САНКТПЕТЕРБУРГ

СОЛИКАМСКИЙ МАГНИЕВЫЙ ЗАВОД, ОАО

СОЮЗ, КАЗАНСКОЕ ОПЫТНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО, АО (СОЮЗ, КАЗАНСКОЕ ОКБ, АО)

СОЮЗ, ТУРАЕВСКОЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО, ОАО (СОЮЗ, ТМКБ, ОАО)

СПЕКТР, ОКБ, ЗАО

СПЕЦСТАЛЬКОНСТРУКЦИИ-26, ЗАВОД МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ, ОАО

СТАНКОМОДЕРНИЗАЦИЯ, ЗАВОД, ООО

СТАРОРУССКИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ, ПО ФИЛИАЛА ОАО «МРСК СЕВЕРО-ЗАПАДА» «НОВГОРОДЭНЕРГО», Г. СТАРАЯ РУССА

СТОЙЛЕНСКИЙ ГОК, ОАО (СТОЙЛЕНСКИЙ ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНЫЙ КОМБИНАТ, ОАО)

СТОЙЛЕНСКИЙ ГОК, ОАО (СТОЙЛЕНСКИЙ ГОРНООБОГАТИТЕЛЬНЫЙ КОМБИНАТ, ОАО), Г. СТАРЫЙ ОСКОЛ

СТУПИНСКАЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ, ОАО (СМК)

СУДОКОМПОЗИТ, КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ БЮРО, ГП

СУДОРЕМОНТНОСУДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД ИМЕНИ ЛЕНИНА, ЗАО, Г. АСТРАХАНЬ

СУРГУТНЕФТЕГАЗ, ОАО, ОБЪЕДИНЕННАЯ ПРОФСОЮЗНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ, НЕФТЕГАЗСТРОЙПРОФСОЮЗА РОССИИ, Г. СУРГУТ

ТАГАНРОГСКИЙ АВТОМОЛЬНЫЙ ЗАВОД, ООО, Г. ТАГАНРОГ

ТАМБОВПОЛИМЕРМАШ, ЗАВОД, ЗАО

ТАНЕКО, ОАО (ТАТАРСТАНСКИЙ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЙ КОМПЛЕКС, ОАО), Г. НИЖНЕКАМСК

ТВЕРЬЭНЕРГО, ФИЛИАЛ «МРСК ЦЕНТРА», ОАО, Г. ТВЕРЬ

ТИТАН, ЦКБ, АО, Г. ВОЛГОГРАД

ТИХОРЕЦКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД ИМЕНИ В.В.ВОРОВСКОГО, ОАО, Г. ТИХОРЕЦК

ТОЧИНВЕСТ ЦИНК, ООО

ТРАНСПРОЕКТ, ООО

ТРИО, ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ, ООО (ТЭН, ГК)

ТУЛАМАШТАРПАН, ООО, Г. ТУЛА

ТЫВАЭНЕРГО, ФИЛИАЛ ОАО «МРСК СИБИРИ» (СЕКТОР ПО СВЯЗЯМ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ), Г. КЫЗЫЛ

ТЮМЕННИИГИПРОГАЗ, ООО

УДМУРТЭНЕРГО, ФИЛИАЛ ОАО «МРСК ЦЕНТРА И ПРИВОЛЖЬЯ», Г. ИЖЕВСК

УИМП, ХОЛДИНГ, Г. САНКТПЕТЕРБУРГ

УЛЬБИНСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД, АО

УЛЬЯНОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНЫЙ ЗАВОД, ОАО (ДЕПАРТАМЕНТ ИНФОРМАЦИИ И ОБЩЕСТВЕННЫХ СВЯЗЕЙ), Г. УЛЬЯНОВСК

УНИВЕРСАЛЬНАЯ МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ, ООО (УМК, ООО)

УНКПРОЕКТ (UNK PROJECT)

УПРАВЛЕНИЕ ЖИЛИЩНОГО ХОЗЯЙСТВА Г. УФЫ, МБУ (УЖХ Г. УФЫ, МБУ), Г. УФА

УРАЛ, АВТОМОБИЛЬНЫЙ ЗАВОД, ОАО, Г. МИАСС

УРАЛЬСКИЙ ЗАВОД ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ, ЗАО

УРАЛЭЛЕКТРОМЕДЬ, ОАО

УФИМСКИЙ ЗАВОД ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ, ЗАО

ХАБАРОВСКАЯ ГЕНЕРАЦИЯ, ФИЛИАЛ ДАЛЬНЕВОСТОЧНАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ, ОАО, Г. ХАБАРОВСК

ХАКАСЭНЕРГО, ФИЛИАЛ ОАО «МРСК СИБИРИ», Г. АБАКАН

ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРОЕКТНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ, ФГУП ПРИ ФЕДЕРАЛЬНОМ АГЕНТСТВЕ СПЕЦИАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА (ЦПО, ФГУП)

ЦЕНТРАЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО ПО СУДАМ НА ПОДВОДНЫХ КРЫЛЬЯХ ИМЕНИ Р.Е. АЛЕКСЕЕВА, ОАО (ЦКБ ПО СПК ИМ. Р.Е.АЛЕКСЕЕВА, ОАО), Г. НИЖНИЙ НОВГОРОД

ЧЕРЕПОВЕЦКИЙ ЛИТЕЙНОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД, ОАО, Г. ЧЕРЕПОВЕЦ

ЧЕРЕПОВЕЦКИЙ СТАЛЕПРОКАТНЫЙ ЗАВОД, ОАО

ЭКРА, ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР, ООО

ЭЛЕКТРОАВТОМАТИКА, ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО ИМЕНИ П. А. ЕФИМОВА, АО (ЭЛЕКТРОАВТОМАТИК, ОКБ, АО)

ЭЛЕКТРОСТАЛЬ, ОАО, МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД

ЮЖНИИГИПРОГАЗ, ПАО

ЯНТАРЬ, ПСЗ, АО (ЯНТАРЬ, ПРИБАЛТИЙСКИЙ СУДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, АО), Г. КАЛИНИНГРАД

ЯРОСЛАВСКИЙ СУДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ОАО, Г. ЯРОСЛАВЛЬ

ЯРЦЕВСКИЙ ЛИТЕЙНЫЙ ЗАВОД (ЯЛЗ), ОАО

РАЗМЕЩАЙТЕ НОВОСТИ КОМПАНИИ НА ПОРТАЛЕ ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ marketelectro.ru

В РАМКАХ МЕЖДУНАРОДНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ФОРУМА «РАДИОЭЛЕКТРОНИКА. ПРИБОРОСТРОЕНИЕ. АВТОМАТИЗАЦИЯ»
АВТОМАТИЗАЦИЯ
XVIII международная специализированная выставка
• ИКТ в промышленности • Системная интеграция
• Автоматизация производства • АСУ ТП
• Технические и программные средства автоматизации
• Измерение, контроль, испытание, диагностика
• Встраиваемые системы • Техническое зрение
• Мехатроника и робототехника
• Автоматизация зданий и ЖКХ
• САПР • Готовые отраслевые решения
21 – 23 ноября
2017
Санкт-Петербург, Петербургский СКК
Организатор выставки:
FarEXPO
Место проведения: Санкт-Петербург, ПСКК, пр. Ю. Гагарина, 8, м. "Парк Победы"
ais@farexpo.ru, www.farexpo.ru/ais, тел.: +7 (812) 777-04-07, 718-35-37

ОФИЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА
IX МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ
VII МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС
Энергосбережение и энергоэффективность – динамика развития
3-6 ОКТЯБРЯ 2017
Санкт-Петербург
Организатор
FarEXPO
Тел.: +7 (812) 777-04-07; +7 (812) 718-35-37; st@farexpo.ru www.farexpo.ru
МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ: КВЦ "Экспофорум", Петербургское шоссе, 64/1
ЭНЕРГЕТИКА РОССИИ
ЭНЕРГОСОВЕТ
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ
СОК

Организатор
МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
22-27 августа
ARMY 2017
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ФОРУМ
Место проведения
ПАТРИОТ ЭКСПО
Выставочный оператор
МКВ
www.rusarmyexpo.ru
Генеральный партнер
ВЕРТОЛЕТЫ РОССИИ
Генеральный спонсор
ВТБ
Генеральный спонсор
РОСОБОРОНЭКСПОРТ
Стратегический партнер
ОАК

ПРИ УЧАСТИИ
ПРИ ПОДДЕРЖКЕ
МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНПРОМТОРГ РОССИИ
NGV ITALY
Российское Газовое Общество
3–6 ОКТЯБРЯ 2017
GF St. Petersburg Gas Forum
VII ПЕТЕРБУРГСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ГАЗОВЫЙ ФОРУМ
GAS-FORUM.RU
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПАРТНЁР
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ СПОНСОР
ПАРТНЁРЫ
ГАЗПРОМ
БАНК РОССИЯ
uniper
ГРУППА ЧТПЗ
ГАЗПРОМ АВТОМАТИЗАЦИЯ
ГМС ГРУППА
ГАЗПРОМБАНК
КОНГРЕССНО-ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР
EXPOFORUM
РОССИЯ | САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ВОЕННО-МОРСКОЙ САЛОН
IMDS
INTERNATIONAL MARITIME DEFENCE SHOW
IMDS 2017
28 июня-2 июля
РОССИЯ
Санкт-Петербург
ЭКСПОЗИЦИЯ ОБРАЗЦОВ ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ
ДЕМОНСТРАЦИЯ ВООРУЖЕНИЯ И ТЕХНИКИ
КОНФЕРЕНЦИИ, СЕМИНАРЫ, КРУГЛЫЕ СТОЛЫ, ПРЕЗЕНТАЦИИ
VIP-ПЕРЕГОВОРЫ
ПОСЕЩЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ
Организатор:
МИНПРОМТОРГ РОССИИ
При участии:
Министерство обороны
Федеральная служба по военно-техническому сотрудничеству
Министерство иностранных дел
Администрация Санкт-Петербурга
АО «Рособоронэкспорт»
Устроитель:
IMDS
ООО «Морской Салон»
www.navalshow.ru
"Через сотрудничество – к миру и прогрессу!"

3-я международная
специализированная выставка
ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ
12-14 сентября 2017 года
Крокус Экспо
станкостроение
машиностроение
металлургия
топливно-энергетический комплекс
атомная промышленность
химико-технологический комплекс
сельское хозяйство
производство, переработка и хранение продуктов питания
информационные технологии, связь
радиоэлектроника
лесопромышленный комплекс и деревообработка
строительная индустрия
лёгкая промышленность
локализация производства
наука
медицина
фармацевтика
банки и финансовые структуры
православные традиции
регионы России
Организатор:
Крокус Экспо
Международный выставочный центр
www.imzam-expo.ru
12+
реклама

Санкт-Петербург
3-6 октября 2017 г.
ПРОМЫШЛЕННАЯ СВЕТОТЕХНИКА®
Инновационный салон 2017
Светотехническая продукция для промышленности, бизнеса, городской инфраструктуры
3-7 октября 2017 г.
Санкт-Петербург, ЦВК "Экспофорум"
В рамках выставки
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ
Организатор: ООО "Белтеко", при содействии АПСС.
Онлайн-регистрация: http://www.promlight-expo.ru/spb/ticket. Оргкомитет: +7(495) 287-4412.

20–22 СЕНТЯБРЯ 2017
XXI МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ
РОССИЙСКИЙ ПРОМЫШЛЕННИК
ПРОХОДИТ СОВМЕСТНО
С X ПЕТЕРБУРГСКИМ МЕЖДУНАРОДНЫМ ИННОВАЦИОННЫМ ФОРУМОМ
ufi Approved Event
ТЕМАТИЧЕСКИЕ РАЗДЕЛЫ:
ПРОМЫШЛЕННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ И ИННОВАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
ПРОМЫШЛЕННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕГИОНОВ РОССИИ
ИННОВАЦИИ. СТАРТАПЫ
МАШИНОСТРОЕНИЕ
СТАНКОСТРОЕНИЕ. МЕТАЛЛООБРАБОТКА
ЛАЗЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ
РОБОТОТЕХНИКА. АВТОМАТИЗАЦИЯ
ИНСТРУМЕНТ. ТЕХОСНАСТКА.
ЭЛЕКТРОНИКА И ПРИБОРОСТРОЕНИЕ
ПРОМЫШЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИХ ОБРАБОТКА
ДЕРЕВООБРАБОТКА
ПОДГОТОВКА ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ
КОНГРЕССНАЯ ПРОГРАММА
ЦЕНТР ДЕЛОВЫХ КОНТАКТОВ
12+
ОРГАНИЗАТОР
EXPOFORUM
WWW.PROMEXPO.EXPOFORUM.RU
+7 812 240 4040 | ДОБ. 2150, 2158
КОНГРЕССНО-ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР ЭКСПОФОРУМ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, ПЕТЕРБУРГСКОЕ ШОССЕ, 64/1

ЭЛЕКТРО

27-я международная выставка
«Электрооборудование. Светотехника.
Автоматизация зданий и сооружений»

www.elektro-expo.ru

16–19 АПРЕЛЯ 2018

МИНПРОМТОРГ РОССИИ

ТПП РФ

Реклама 12+

Организатор:

ЭКСПОЦЕНТР МОСКВА

При поддержке Министерства промышленности и торговли РФ

Под патронатом ТПП РФ

MIOGE Moscow
ufi
25 лет содействуем развитию нефтегазовой индустрии
15-я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА
НЕФТЬ И ГАЗ
26–29 июня 2018
МОСКВА · МВЦ "КРОКУС ЭКСПО"
www.mioge.ru
НОВАЯ ПЛОЩАДКА – ТРАДИЦИОННЫЕ ДАТЫ
RPGC Moscow
14-й РОССИЙСКИЙ
НЕФТЕГАЗОВЫЙ КОНГРЕСС
в рамках выставки
26–27 июня 2018
МОСКВА · МВЦ "КРОКУС ЭКСПО"
www.oilgascongress.ru
ITE
Организатор
Группа компаний ITE

interlight
MOSCOW
powered by light + building
Международная выставка декоративного
и технического освещения, электротехники
и автоматизации зданий
7 - 10 ноября 2017
ЦВК «Экспоцентр»
Москва
Электротехника
www.interlight-moscow.ru
messe frankfurt

ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР
ISO - 9001
КАЗАНСКАЯ ЯРМАРКА
ТНФ
ТАТАРСТАНСКИЙ НЕФТЕГАЗОХИМИЧЕСКИЙ ФОРУМ
24-я международная специализированная выставка
НЕФТЬ ГАЗ НЕФТЕХИМИЯ
При поддержке:
Правительства Республики Татарстан и Президента Республики Татарстан
6-8 СЕНТЯБРЯ
Казань, 2017
www.oilexpo.ru
16+
Добыча нефти и газа
420059, г. Казань, Оренбургский тракт, 8
ОАО «Казанская ярмарка»
тел./факс: +7 (843) 570-51-14, 570-51-11
e-mail: expokazan02@mail.ru,
d2@expokazan.ru, d3@expokazan.ru
www.expokazan.ru

ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АВТОМАТИЗАЦИИ
ПТА
ВЫСТАВКА
XVII МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА
4.0
ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АВТОМАТИЗАЦИИ
ПТА-2017
31 ОКТЯБРЯ-2 НОЯБРЯ 2017
ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР», МОСКВА
Автоматизация промышленного предприятия
Автоматизация технологических процессов
Бортовые и встраиваемые системы
Системная интеграция и консалтинг
Системы пневмо- и гидроавтоматики
Измерительные технологии
Робототехника и мехатроника
Облака, IoT, Big Data в промышленности
В ДЕЛОВОЙ ПРОГРАММЕ
– Импортозамещение: от контроллера до АСУП
– Промышленная автоматизация: на пути к INDUSTRY 4.0
– Промышленные Облака, Интернет вещей, Большие данные
При поддержке:
ЭКСПОЦЕНТР
Организатор:
Экспоэлектроника
+7 (495) 234-22-10
info@pta-expo.ru
www.pta-expo.ru

POWER ELECTRONICS

ufi Approved Event

14-я Международная выставка компонентов и систем силовой электроники

24–26 октября 2017
Москва, Крокус Экспо

Организаторы:

primexpo ITE

+7 (812) 380 6003 / 07 / 00
power@primexpo.ru

Забронируйте стенд:
powerelectronics.ru

12+

26–28 сентября 2017
16-я международная выставка-форум
ПРОМЫШЛЕННЫЙ САЛОН.
МЕТАЛЛООБРАБОТКА
Ваше оборудование —
наши покупатели
Приезжайте на переговоры с предприятиями Поволжья
и примите участие в выездных совещаниях
с вашими презентациями на крупнейших заводах Самары
ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:
МИНИСТЕРСТВА ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТЕХНОЛОГИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
СОЮЗА МАШИНОСТРОИТЕЛЕЙ РОССИИ
АССОЦИАЦИИ «СТАНКОИНСТРУМЕНТ»
ЭКСПО-ВОЛГА
организатор выставок с 1986 г.
г. Самара, ул. Мичурина, 23а
тел.: (846) 207-11-24
www.expo-volga.ru

ЭЛЕКТРОНИКА
КОМПОНЕНТЫ • ОБОРУДОВАНИЕ • ТЕХНОЛОГИИ
ChipEXPO-2017
СЕНТЯБРЬ 27-29
15-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА
РОССИЯ • МОСКВА • ЭКСПОЦЕНТР
ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:
МИНПРОМТОРГ РОССИИ
Ростех
РОСАТОМ
Департамент радиоэлектронной промышленности Министерства промышленности и торговли Российской Федерации
Государственная Дума Федерального собрания Российской Федерации
Департамент науки, промышленной политики и предпринимательства города Москвы
Московская торгово-промышленная палата
ГК "Ростех"
ГК "Росатом"
www.chipexpo.ru

EKF ... 126
UNIEL ... 143
АББ ЭЛЕКТРОИНЖИНИРИНГ, ООО ... 121
АВИ ДМГ, ООО ... 140
АВИААГРЕГАТ-Н, ООО ... 151
АВИТОН, ЗАО ... 152
АВИЭЛСИ, ООО ... 121, 125, 128
АВТОНОМДОМ, ООО ... 151
АВТОПРИБОРМАШ, ООО ... 146
АГРОПРОМЭНЕРГО, ООО ... 150
АДИПОЛЬ 2007, ООО ... 151
АЙДИС ГРУПП, ОАО ... 131
АЙДИ-ЭЛЕКТРО, ООО ... 152
АИЗ, АО ... 125
АЙСИБИКОМ, ООО ... 118, 121, 139
АЛАСЭЛ, ГК ... 133
АЛНАС, ОАО ... 145
АЛНА-С, ООО ... 142
АЛТАЙСПЕЦИЗДЕЛИЯ, ЗАО ... 134
АЛТТРАНС, ОАО ... 119
АЛЬСТОМ ГРИД, ЗАО ... 121
АЛЬТАИР ГРУП, ООО ... 152
АЛЬТЭНЕРГО, ООО ... 127
АЛЬФА ГРУПП, ООО ... 5, 129
АЛЬФА, ООО ... 152
АМПЕР-МСК, ООО ... 119
АНГАРСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД, ООО ... 133
АНДРЕАПОЛЬСКИЙ ФАРФОРОВЫЙ ЗАВОД, ОАО ... 126
АНТАРН, ГК ... 132
АОМЗ, ОАО ... 134
АП-ПРОЕКТ, ООО ... 138
АРАМИЛЬСКИЙ ЗАВОД МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ, ООО ... 133
АРГО-КАЗАНЬ, ООО ... 118
АРТИДА, ООО ... 138
АСД, ООО ... 127, 157
АСУ-ВЭИ, 000 ... 127
АТОМСВЕТ, ООО ... 144
АТС - КОНВЕРС, ООО ... 139
АШИНСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД, ОАО ... 132
БАВЛЕНСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД – «БЭЗ», ЗАО ... 123
БАЛЛУФФ, ООО ... 118
БАЛТПРОМКОМПЛЕКТ, ООО ... 129
БАШПЛАСТ, ООО ... 138
БЕЖЕЦКИЙ ЗАВОД «АСО», ОАО ... 134
БЕЛЭЛЕКТРОКАБЕЛЬ, ООО ... 129
БЕРЕЗОВСКИЙ ЗАВОД ПОДСТАНЦИЯ, ООО ... 146
БИЛЛОН, НПП, ЗАО ... 155
БНК, ООО ... 119, 156
БОСМА ... 143
БПЦ ИНЖИНИРИНГ ... 140
БРАЙТЭЛЕК, ООО ... 143
ВАРТОН, ГК ... 157
ВЕРХНЕТУРИНСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ФГУП ... 120
ВЗЭФ, ОАО ... 125
ВИЛЛАРУМ, ООО ... 127, 128, 136
ВО ЭЛЕКТРОАППАРАТ, АО ... 119
ВОЛГОГРАДНЕФТЕМАШ, ОАО ... 145
ВОРОНЕЖСКИЙ ЭЛЕКТРОРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД, ООО ... 123
ВОРОТЫНСКИЙ ЭНЕРГОРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД, ООО ... 124
ВПО ПРОГРЕСС, ООО ... 146
ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ СОЮЗ, ООО ... 119
ВЭИ-ЗТЗ-СЕРВИС, ООО ... 136
ВЭК, ООО ... 150
ГАММА-ПЛАСТ, ООО ... 138
ГЕРМЕС, ТК, ООО ... 129
ГК ПРОМЭК ... 124
ГК ТЕХНОЦЕНТР ... 139
ГРУППА «СВЭЛ», ЗАО МОСКВА ... 120
ГРУППА КОМПАНИЙ “АЛЬЯНС”, ООО ... 151
ГРУППА КОМПАНИЙ «ВИЛЕД» ... 143
ГРУППА КОМПАНИЙ IEK ... 28 ,29, 68, 121
ДАКАР, ООО ... 150
ДЕЛЬТА ТРАФО, ООО ... 73, 146
ДЕЛЬФАКОМ ... 143
ДИВНОГОРСКИЙ ЗАВОД НВА, ОАО ... 143
ДКС, ЗАО ... 143
ЗАВКОМ, АО ... 145
ЗАВОД «ИЗОЛЯТОР» ... 139
ЗАВОД «ЭЛЕККОМ» ... 122
ЗАВОД КОМЕТА, ОАО ... 146
ЗАВОД МАГНЕТОН, ОАО ... 139
ЗАВОД ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ЗАО (ЗЭТО, ЗАО) ... 27, 39, 120
ЗЕНОН ТЕХНОСФЕРА, ООО ... 157
ЗЕНОН, ГК ... 146
ЗЕТЕК,ООО ... 152
ЗОЛОТОЙ ШАР, ЗАО ... 156
ЗЭМИ №2, ЗАО ... 120, 133, 140
ЗЭТО, ЗАО ... 120, 127
ИЖЕВСКИЙ МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД, АО ... 150
ИЖОРСКИЕ ЗАВОДЫ, ПАО ... 145
ИКВИН, ООО ... 150, 154
ИМС ... 145
ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ, ООО ... 140
ИНЖЭЛЕКТРОКОМПЛЕКТ, ООО ... 122, 136
ИНТЕРСКОЛ, АО ... 150
ИОКОГАВА ЭЛЕКТРИК, ООО ... 118
КАБЕЛЬ ГРУПП ... 130
КАЗАНЬЭЛЕКТРОЩИТ, ООО ... 153, 154
КАМОЦЦИ МОСКВА ... 118
КАСИМОВСКИЙ ПРИБОРНЫЙ ЗАВОД ... 142
КАСКАД, ЗАО ... 150
КАШИНСКИЙ ЗАВОД ЭЛЕКТРОАППАРАТУРЫ, ОАО ... 115, 122
КЕДР ПЛЮС, ООО ... 151, 154
КИБЕРНЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ, ЗАО ... 142
КИТ ... 151
КЛИНКМАНН СПБ, ЗАО ... 157
КМПО, АО ... 124, 144
КОДЕКС, АО ... 21, 136
КОМПАНИЯ “ЮГ-НЕФТЬ”, ООО ... 145
КОМПАНИЯ «АЛЬТАИР» ... 139
КОМПАНИЯ «ЭЛЕКТРОМОНТАЖ», ОАО ... 154
КОМПАНИЯ АВАНТ, ООО ... 142, 144
КОМПАНИЯ ЭКОЛА ... 143
КОМПАНИЯ ЭЛТЕХ ... 145
КОНЦЕРН КЭМЗ, ОАО ... 157
КОПОС ЭЛЕКТРО, ООО ... 157
КОРВЕТ-ЛАЙТС, ЗАО ... 156
КОСМОС ... 125, 148
КПД ИНСТРУМЕНТ, ИП ... 150
КРАСПРОМАВТОМАТИК, ЗАО ... 140
КРАСЭЛЕКТРОМОТОР, ООО ... 146
КРАСЭНЕРГОСОЮЗ, ООО ... 155
КТМ-СЕРВИС, ООО ... 123
КТЦ-МК, ООО ... 156
КФЗ-ЭЛЕКТРОИЗОЛЯТОР, ООО ... 120, 122, 144
КЭМОНТ, АО ... 119
ЛАНИТ-НОРД ... 128, 139, 153
ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА ... 136
ЛИВНЫНАСОС, АО ... 145
ЛИГА СВАРКИ ... 143
ЛИГА, ООО ... 142
ЛИДЕР ЭЛЕКТРИК, ЗНА ... 120, 124, 128
ЛИДЕР-М, ООО ... 150
ЛИОНТЕХ, ООО ... 156
Л-СТАРТ, ООО ... 120
МАГНИТ, ООО ... 139
МАСТЕРПРОМ ... 153
МАТРИЦА, ООО ... 118
МГК ЭЛЕКТРОСНАБ, ООО ... 146
МЕГАВАТТ ТПК, ООО ... 153
МЕГАТЕХНИКА СПБ, ООО ... 145
МЕДПРИВОД ... 152
МЕРА, ООО ... 150
МЕТТАТРОН, ГК ... 156
МЗЭМИ, АО ... 154
МИГ ЭЛЕКТРО ... 139
МИТЦУБИСИ ЭЛЕКТРИК (РУС), ООО ... 119
МОЛНИЯ, ООО ... 30, 68, 120, 125
МОНТАЖАВТОМАТИКА, ООО ... 141
МОСМОНТАЖ, ИЦ ... 141
МУЛЬТИПЛАЗ, ООО ... 142
МЭК ЭЛЕКТРИКА ... 120, 150, 155
МЭТЗ ИМ. В.И. КОЗЛОВА, ОАО ... 1, 147
НАВИКОМ, ООО ... 139
НАЦИОНАЛ ЭЛЕКТРИК, ООО ... 121, 122
НЕВСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ, ЗАО ... 151
НЕВСКИЙ ЗАВОД «ЭЛЕКТРОЩИТ», ОАО ... 146, 155
НИБКО-ЮГ ... 151
НИДЕК АСИ ВЭИ, АО ... 136
НИИЭТ, ОАО ... 156
НИПОМ, ОАО ... 141
НОВОСИБИРСК ЭНЕРГО - КОМПЛЕКС, ООО ... 139
НОРМОГРАНД, ООО ... 141
НПО «АЛЕКС-СВЕТ» ... 158
НПО СТОИК ... 139
НПО СТОИК, ООО ... 153
НПО ЭЛЕКТРОКОМПЛЕКТ, ООО ... 136
НПП ИСТОК ИМ. ШОКИНА, АО ... 142
НПП КОНТАКТ, АО ... 134, 141, 147
НПП-КУЙБЫШЕВТЕЛЕКОМ, ООО ... 149
НТЦ «ПРИВОДНАЯ ТЕХНИКА», ООО ... 153
НЭВЗ - ВЕКТОР, ЗАО ... 139
ОПТРОН-СТАВРОПОЛЬ, АО ... 140
ОРЕНБУРГСКИЙ РАДИАТОР, ООО ... 145
ОСКОЛМОНТАЖАВТОМАТИКА, ООО ... 141
ОСТЕК-СМТ, ООО ... 157
ПАРАЛЛЕЛЬ, НПО ... 145
ПЕНЗХИММАШ, ОАО ... 145
ПЕРМНЕФТЕГАЗ, НПО, ООО ... 141
ПЕТРО-ЭЛЕКТРО ПРОЕКТ, ООО ... 122, 141
ПИРС, ООО ... 141

ПИРУН, ООО ... 141
ПКК МИЛАНДР, АО ... 156
ПКО ЭЛЕКТРОЩИТ, ООО ... 121
ПКФ «БЕТАР», ООО ... 118
ПНЕВМАТИКА, АО ... 145
ПО «ГЗ ЭЛЕКТРОПРИВОД», ООО ... 153
ПО ИМ. БУШУЕВА, ООО ... 156
ПО ЭЛТЕХНИКА, ОАО ... 120
ПОЛИМАГНИТ, ООО ... 133
ПРАКТИК, ГРУППА КОМПАНИЙ ... 135
ПРОЕКТ СЕРВИС, ОРГАНИЗАЦИЯ ... 151
ПРОКАБЕЛЬ, ООО ... 155
ПРОМСНАБ, ООО ... 150
ПРОМСНАБКОМПЛЕКТ, ООО ... 142
ПРОМЫШЛЕННАЯ ВОЛЖСКАЯ КОМПАНИЯ, ООО ... 135
ПРОМЫШЛЕННАЯ КОМПАНИЯ, ООО ... 151
ПРОМЫШЛЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ООО ... 150
ПРОМЭНЕРГО, ЗАО ... 121, 122, 133
ПРОМЭНЕРГОСНАБ, ООО ... 121, 122, 126, 155
ПРОФСВАРКАКОМПЛЕКТ, ООО ... 142
ПРОФТЕХСНАБ, ООО ... 150
ПСКОВЭЛЕКТРОСВАР, ЗАО ... 145
ПУМОС, ЗАО ... 156
РЕДУКТОР, ООО ... 122, 124
РЕЛСИС, ПАО ... 148
РЕОН-ТЕХНО, ООО ... 154
РЕСУРС-БАЗИС, ООО ... 149, 154
РИМЕРА, ЗАО ... 135, 145
РКМ ЭЛЕКТРО ... 157
РОССЕТЬЭНЕРГО ... 148
РОСТОВЭНЕРГОРЕМОНТ, ЭИЭ, ОАО ... 139, 141
РОСЭНЕРГОМАШ, ЗАО ... 124
РОСЭНЕРГОСЕРВИС, ООО ... 122, 130
РТК НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ООО ... 153, 155
РУСВОЛЬТ, ООО ... 154
РУССКАЯ АССОЦИАЦИЯ МЭМС ... 156
РУССКИЙ ЦЕНТР ТОКОПРОВОДОВ, ООО ... 158
РУСТЕХНИКА, ГРУППА КОМПАНИЙ, ООО ... 148
РЭДКОМ, ООО ... 137
РЭМ ЭНД КОИЛ, ООО ... 124
РЭМИК-2, ООО ... 123
РЭСТЭК, ЗАО ... 127, 129, 132, 133
РЯЗАНСКИЙ ЗАВОД КАБЕЛЬНОЙ АРМАТУРЫ, ООО ... 134
САЙФОН ТЕХНОЛОДЖИС, КОМПАНИЯ ... 156
САРАНСКИЙ ЗАВОД ТОЧНЫХ ПРИБОРОВ, ОАО ... 156
СВЕРДЛОВСКИЙ ЗАВОД ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА, ОАО ... 147
СВЕТ92, ООО ... 121, 123, 141
СВЕТОДИОДНЫЕ РЕШЕНИЯ, ООО ... 158
СВЕТОДИОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ООО ... 154
СВЕТТРЕЙДИНГСЕРВИС, ООО ... 136
СВИТЧ ЭЛЕКТРИК, ООО ... 152
СЕВКАВЭЛЕКТРОРЕМОНТ (СКЭР), ОАО ... 158
СЕВКАВЭЛЕКТРОРЕМОНТ, ОАО (СКЭР) ... 146
СЕЛЕКЦИЯ-НПП, ООО ... 156
СЕРВИС ДЕВАЙСЕС, ООО ... 156
СЗТП, ООО ... 140
СИБЛИТМАШ, ОАО ... 146
СИБТЕНЗОПРИБОР ... 156
СИБЭНЕРГО-СЕРВИС ПФ, ООО ... 148
СИЛОВЫЕ МАШИНЫ ... 124
СИММЕТРОН, ГК ... 156
СЛАВЭНЕРГО, ООО ... 148
СЛЮДЯНАЯ ФАБРИКА, ООО ... 152
СНАБ-ПЛЮС «ЭЛЕКТРО-КОМПАНИЯ», ООО ... 151
СОВТЕСТ АТЕ, ООО ... 127, 149
СОДЕЙСТВИЕ, ООО ... 152
СОЛНЕЧНЫЕ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ, ООО ... 136, 158
СОЭМИ, ОАО ... 123
СОЮЗ-ПРИБОР, ООО ... 152, 154
СП ГРУПП, ООО ... 152, 154
СПЕКТР, ОАО ... 133
СПЕЦИАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ООО ... 133, 134, 152, 154
СПЕЦМАШ, ООО ... 149
СПЕЦСТРОЙМАШ, ООО ... 143
СТАВЭЛЕКТРОСНАБ, ООО ... 130, 151
СТАЛЬ ИНВЕСТ, ООО ... 134
СТАНКОКОМПЛЕКТ, ООО ... 151
СТАНКОМАШКОМПЛЕКС, ОАО ... 143
СТАРТ, НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ, ОАО ... 123
СТОРГЕ, ООО ... 134
СТРОЙ СЕРВИС, ООО ... 145
СТРОЙТЕХГРАНД, ООО ... 143
ТАВРИДА ЭЛЕКТРИК ЦЕНТР ... 120, 158
ТАТНЕФТЬ-ЭНЕРГОСЕРВИС УК, ООО ... 127, 153
ТД «РУСЭЛПРОМ», ООО ... 136
ТД ТЕСО, ООО ... 134, 141
ТЕМП, ООО ... 157
ТЕРМАЛ ... 152
ТЕРМОТРОН-ЗАВОД, ООО ... 152
ТЕХИНДУСТРИЯ-М, ЗАО ... 144, 148
ТЕХНИКЭЛЕКТРО, КОМПАНИЯ ... 148
ТЕХНОБИОР, НПП ... 149
ТЕХНОИМПОРТ, ООО ... 151
ТЕХНОКОМПЛЕКТ, МПОТК, ЗАО ... 2, 122, 123
ТЕХНОТРЕЙД, ООО ... 143
ТЕХЭКСПЕРТ ... 137
ТЕХЭЛЕКТРОКОМПЛЕКТ, ООО ... 152
ТИТР ЭНЕРГО ... 157
ТОРГОВЫЙ ДОМ «КОРВЕТ», ООО ... 135
ТОРГОВЫЙ ДОМ ЛЭЗ, ООО ... 144
ТРАНСКОМ, ООО ... 148
ТРАНСЛЕД, ООО ... 148
ТРАНСФОРМАТОРЕН, ООО, АСГ ... 148
ТРИДАН, ООО ... 138
ТРИТОН ПЛАСТИК, ООО ... 138
ТСН-ЭЛЕКТРО, ООО ... 121, 155
ТС-ЭЛЕКТРО ООО ... 144
УЗСВ.РФ ... 149
УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ТЕХНИКА, ООО ... 149
УРАЛДИОД - ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ... 127, 136
УРАЛСВАРКОМПЕЛЕКТ, ООО ... 151
УРАЛТЕРМОСВАР, ЗАО ... 143
УРАЛЬСКИЙ ЗАВОД СНАБЭЛЕКТРОЩИТ, ООО ... 153
УРАЛЬСКИЙ ЗАВОД ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ ... 135
УРАЛЭЛЕКТРОМЕДЬ, ОАО ... 133
ФАСТТАЙМ, ООО ... 135
ФГУП ВЭИ ... 127, 135
ФЕНИКС-ГАЗ ... 152
ФИАС-АМУР, ООО ... 152
ФИНТРЕЙДУРАЛ, ООО ... 150
ФИРМА ОРГРЭС, ОАО ... 126, 127
ФЛСМИДТ РУС, ООО ... 141
ФОРВАРД, ООО ... 150
ФРАНКО, ООО ... 153
ХЕНЗЕЛЬ+МЕННЕКЕС ЭЛЕКТРО, ООО ... 31, 123, 149
ЦЕНТР «СЭЛТ», ООО ... 128, 140
ЦНИИ ВОЛНА, ЗАО ... 128, 140
ЧТПЗ-КТС, ТОО ... 146
ЭКОНЕКС ... 128
ЭКОСВЕТ, ООО ... 151
ЭКСПОНЕНТА, ООО ... 154
ЭЛАВИС, ООО ... 153
ЭЛЕККОМ ... 157
ЭЛЕКОНТ, ООО ... 123, 129
ЭЛЕКОР, ООО ... 152, 155
ЭЛЕКТРЕЙД-М, ООО ... 128
ЭЛЕКТРОАГРЕГАТ, ОАО ... 143
ЭЛЕКТРОЗАВОД, ОАО ... 120
ЭЛЕКТРОИСТОЧНИК, ОАО ... 123, 129
ЭЛЕКТРОКОМПЛЕКТ ПЛЮС, ООО ... 131
ЭЛЕКТРОКОМПЛЕКТ, НПО, ООО ... 155
ЭЛЕКТРОМАШ НПП, ООО ... 155
ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА, ПАО ... 146
ЭЛЕКТРОНМАШ, ЗАО ... 153
ЭЛЕКТРОНЩИК ДКО, ООО ... 129, 132, 149
ЭЛЕКТРОПРОВОД, ЗАО ... 131
ЭЛЕКТРОПРОМ, ООО ... 141
ЭЛЕКТРОСЕРВИС - К ... 121, 131, 134, 141
ЭЛЕКТРОСЕРВИС +, ООО ... 151
ЭЛЕКТРОСЕРВИС+, ООО ... 152
ЭЛЕКТРОСПЕЦМОНТАЖ, ООО ... 141
ЭЛЕКТРО-СТАНДАРТ, ООО ... 150
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ «СЛАВЭНЕРГО» ... 121
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ АЛМИ ... 136
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА, НПФ ... 152
ЭЛЕКТРУМ УРАЛ, ТД, ООО ... 123
ЭЛКА-КАБЕЛЬ, ООО ... 130
ЭЛКОМ, ООО ... 140
ЭЛСИТ, ООО ... 140
ЭЛТОН, ЗАО ... 132
ЭМ-КАБЕЛЬ, ООО ... 70, 131
ЭМПА ... 148, 153
ЭНДРЕСС+ХАУЗЕР, ООО ... 149
ЭНЕРГИЯ, ОАО ... 129, 131
ЭНЕРГОЗАЩИТНЫЕ СИСТЕМЫ, ООО ... 148
ЭНЕРГОСЕРВИС, ЗАО ... 142
ЭНЕРГОСИБКОМПЛЕКТ, ООО ... 132, 140, 153
ЭНЕРГОТЕХ-ИЖИНИРИНГ, ГК ... 154
ЭНЕРЪГИЯ+21, ЗАО ... 123, 126
ЭНСТО РУС, ООО ... 123
ЭРА ЭЛЕКТРОНИКИ ... 140
ЭРГ ... 131
ЭРГА, НПО ... 133, 137
ЭСКОН, ООО ... 143, 152
ЭСО, ООО ... 143
ЭССК, ООО ... 155
ЮЖНОУРАЛЬСКАЯ ИЗОЛЯТОРНАЯ КОМПАНИЯ, ЗАО ... 126
ЮЖНОУРАЛЬСКИЙ АРМАТУРНО-ИЗОЛЯТОРНЫЙ ЗАВОД, АО ... 126
ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД ... 123
ЮЖНЫЙ ЗАВОД ТРУБНОЙ ИЗОЛЯЦИИ, ООО ... 150
ЮМО ФИРМА, ООО ... 119
ЮМЭК ГРУПП, ООО ... 126, 150

Если вы хотите регулярно получать с доставкой в офис новости и аналитические материалы о ситуации в электротехнической отрасли, справочную информацию и интервью с экспертами рынка,

подпишитесь на журнал-справочник «Рынок Электротехники».

Для этого вам необходимо заполнить заявку подписчика, оплатить прилагаемый счет и отправить нам в редакцию данную заявку и подтверждение оплаты по факсу (495) 540-52-76.

Заявка подписчика на журнал-справочник «Рынок Электротехники»

Наименование организации:_____

Вид деятельности:_____

Юридический адрес:_____

_____

Почтовый (фактический) адрес:_____

_____

Телефон с кодом города:_____ Факс:_____

e-mail: _____

Контактное лицо:_____

Должность:_____

ИНН_____ КПП_____

расчетный счет:_____

корреспондентский счет:_____ БИК:_____

Выберите вид подписки: Печатная версия журнала ☐ Электронная версия журнала ☐

Счет на предоплату за подписку на год

Поставщик	**ООО «Центр деловой информации»** ИНН 7718806209 КПП 771501001 Р/с 4070 2810 2004 8100 0050 Банк ПАО «УРАЛСИБ» г.Москва К/с 3010 1810 1000 0000 0787 БИК 044525787	**Сч. №** Код
СЧЕТ №РЭ-2017		
Плательщик **ИНН/КПП** **Расчетный счет** **Банк** **Корр. Счет №**		**ВСЕГО**
Дата и способ отправки **Квитанция/ Накладная**	**Отметка об оплате** **Отметка об оплате**	**Шифр**

Предмет счета	Количество	Цена	Сумма
За подписку на журнал «Рынок электротехники» на 1 год	4	990-00	**3960-00**
		Стоимость с учетом скидки 5 %	3762-00
		НДС не облагается	0
		ВСЕГО К ОПЛАТЕ	**3762-00**

Всего к оплате: Три тысячи семьсот шестьдесят два рубля 00 коп.
НДС не облагается

При оплате счета в назначении платежа просьба указать: адрес доставки журнала, телефон (с кодом города), ФИО контактного лица.

При оплате счета доверенными лицами или другими организациями просьба указать в основании платежа за кого производится оплата, и уведомлять письменным сообщением.

Генеральный директор **В.И. Корчагин**

* Оплата данного счета- оферты (ст.432 ГК РФ) свидетельствует о заключении сделки купли-продажи в письменной форме (п.3 ст. 434 и п.3 ст.438 ГК РФ)

ООО «ЭЛЕКТРОСПЕЦТРАНСНАЛАДКА» г. Москва

КАБЕЛЬНЫЕ ПЕРЕХОДНИКИ СЕРИИ КПРКО-20

ТУ-3599-006-52402920-2004

Предназначены для изоляции соединения, жилы сечением 95-120 или 120-240 мм. кВ. Подготовленного (с кабельным наконечником) высоковольтного силового кабеля с изоляцией из поливинилхлоридного пластика или полиэтилена и входным изолятором комплектных распределительных устройств (далее КРУ), используемых в сетях переменного тока частотой 50 Гц. напряжением 6-20 кВ.
Применяется при температуре окружающего воздуха от минус 50°С до плюс 50°С и относительной влажности до 98%: при 35°С.

Номинальное напряжение, кВ до 20

Наибольшее рабочее напряжение, кВ 24

Номинальная частота, Гц. 50

Ток электродинамической стойкости, кА 40

Ток термической стойкости, кА 3 сек. 16

Изделие поставляется
в следующей комплектации:

1. Кабельный переходник шт. 3
2. Крышка изоляционная шт. 3
3. Гайка шт. 3
4. Шайба шт. 3
5. Шайба «гровер» или «пружина тарельчатая» шт. 3
6. Шпилька шт. 3
7. Смазка силиконовая грамм 3
8. Нить компенсационная шт. 1
9. Паспорт шт. 1

ТЕЛ: 8 (985) 621-61-70
EMAL:ESTN101@BK.RU

ecola

Светодиодные лампы

Ecola Premium

0% коэффициент пульсации

*менее 1%

В серии Ecola Premium есть все модели наиболее популярных ламп

Цена всего на 10-15% выше, чем на обычные лампы Ecola

(при этом во многих случаях ниже, чем на обычные лампы других производителей)

Есть стабилизатор потребляемой мощности при колебаниях напряжения

Что такое «коэффициент пульсации»?

Коэффициент пульсации (КП) характеризует амплитуду колебания светового потока на частоте, кратной удвоенной частоте сетевого напряжения (100Гц = 2*50Гц), измеряется в % от разности максимального и минимального значений освещенности, приведенная к усредненному значению освещенности за период. 100% – полное мерцание, 0% – постоянный световой поток. В светодиодных лампах КП зависит от типа и качества встроенного драйвера.

Нормативные документы по КП?

В России ограничения по значениям КП светильников для некоторых типов помещений регулируются СНиП, ГОСТ и СанПиН. Существуют нормы для рабочих мест, для детских, медицинских и образовательных учреждений, для производств с быстро вращающимися деталями механизмов и т.п. Как правило, нормы составляют 5%, 10%, 15%.

С **Ecola Premium** очень просто соблюдать все нормы, пульсация 0%, и Вы можете быть уверены к **коэффициенту пульсации света ни у кого претензий не будет**.

Рефлекторы R39, R50, R63, R80

Лампы-свечи и лампы-шары

Мощные светодиодные лампы

Лампы GX53 и GX70

Лампы MR16 GU5.3, GU10

Замена традиционных горячих галогенок.

Светодиодные панели

Лампы GX70

Светодиодные лампы T8

В том числе с поворотным цоколем G13.

Лампы для прожекторов

Ecola Premium 0%