



Сектор низковольтного оборудования: события, факты, комментарии



LED-технологии – новая эра на рынке светотехники России



Обзор электроэнергетической отрасли УФО и ЮФО

# РЫНОК ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

ежеквартальный журнал-справочник

[www.marketelectro.ru](http://www.marketelectro.ru)



**ГАММА-ПЛАСТ**  
производство полимерных материалов



## ПОЛИМЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СВОТТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ

«ГАММА-ПЛАСТ» - лидер в разработке полимерных материалов для светотехнических изделий на основе поликарбоната (прозрачный, светорассеивающий, окрашенный, стеклонаполненный), АБС-пластика окрашенного (RAL7035 и другие цвета), трудногорючих полимеров.

[www.gamma-plast.ru](http://www.gamma-plast.ru)

РЕГИОНЫ НОМЕРА: УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ, ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ



**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

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

**(+37517) 230-42-26  
230-30-71  
230-20-46**

**e-mail: [info@metz.by](mailto:info@metz.by)  
[www.metz.by](http://www.metz.by)**



**Широкая  
дилерская  
сеть**



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

**Cabex —  
энергия успеха**



ufi  
Approved  
Event

**Cabex**

**16-я Международная выставка  
кабельно-проводниковой  
продукции**

**21–23 марта 2017 года**  
Москва, КВЦ «Сокольники»

- Кабели и провода
- Кабельные аксессуары
- Электромонтажные изделия
- Оборудование для монтажа и переработки кабеля

Реклама

забронируйте стенд на  
**[www.cabex.ru](http://www.cabex.ru)**

Организаторы:



Тел: +7 (499) 750 08 28  
E-mail: [cabex@ite-expo.ru](mailto:cabex@ite-expo.ru)



Генеральный  
интернет-партнер:

**RusCable.Ru**

**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  
traffiere@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: market@marketelectro.ru  
www.marketelectro.ru

**ПОДПИСНЫЕ ИНДЕКСЫ:**

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

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

Формат 210 x 290.

Подписано в печать 30.08.2016 г.

Отпечатано в типографии «ТалерПринт!»

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

В настоящее время рынок электротехники является одним из самых динамично развивающихся в сфере производства электротоваров и оборудования.

В первую очередь это обусловлено постоянно увеличивающимся спросом потребителей, которые широко используют электроприборы как в быту, так и в различных отраслях современной промышленности.

Если говорить о низковольтном оборудовании, то потребность только в защитных аппаратах измеряется сотнями тысяч штук. Примечательно, что и в этой сфере аналитики отрасли отмечают постоянно увеличивающийся рост потребления, а саму низковольтную защитную аппаратуру относят к разряду наиболее прогрессивно развивающихся сегментов рынка.

Чем вызвано такое пристальное внимание к низковольтному сектору? С какими проблемами сегодня сталкиваются отечественные производители? Какие новинки отрасли вызывают интерес потребителей?

Об этом и многом другом мы говорим с участниками рынка и экспертами в нашем номере.

**Команда проекта «Рынок Электротехники»**

<b>НОВОСТИ</b>	<b>6</b>	<b>Будущее энергетики – за секторными кабелями</b>	<b>42</b>
<b>ПРОФИЛЬ КОМПАНИЙ</b>	<b>9</b>		
<b>ТЕМА НОМЕРА</b>		<b>ТРАНСФОРМАТОРЫ</b>	
Сектор низковольтного оборудования: события, факты, комментарии	11	Анализ качества электроэнергетики в электрических сетях	44
Кто ты, отечественный поставщик?	12	<b>ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ</b>	
Здоровая конкуренция – двигатель прогресса	14	Надежное электроснабжение от CHINT Electric	47
Сертификация низковольтного оборудования	14	<b>ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ</b>	
Российский рынок НВО. Проблемы сегодняшнего дня	15	«Техэксперт»: возможности для импортозамещения	48
Кто диктует правила игры на нормативно-правовом поле?	16	<b>СВЕТОТЕХНИКА</b>	
Есть ли польза в кадровой диете...	17	Современные решения в светодиодном освещении	51
Программа импортозамещения в действии	18	<b>РЫНОК СВЕТОТЕХНИКИ</b>	
Надежность без компромиссов	20	Модульные системы Halla lighting для торговых залов любой площади	53
Найти и использовать!	21	<b>СВЕТОТЕХНИКА</b>	
Доверяй, но проверяй	22	Новинка Fametto! Коллекция подвесных светильников ретро-дизайна, серия Vintage	57
Новая производственная площадка как способ оптимизации расходов	23	<b>РЫНОК СВЕТОТЕХНИКИ</b>	
«Зеленым» инвестициям – зеленую улицу	24	Светильники комбинированного типа SunLight от НИИИС имени А. Н. Лодыгина	61
«Умные» счетчики покоряют Красноярск	25	<b>КРУГЛЫЙ СТОЛ</b>	
Новое слово в электротехнике	25	LED-технологии в светотехнике	62
В «Тулэнерго» сделали выбор в пользу «интеллектуальных сетей»	26	<b>РЫНОК СВЕТОТЕХНИКИ</b>	
«Умный дом» как способ модернизировать ЖКХ	27	LED-технологии – новая эра на рынке светотехники России	70
Автоматика для отечественных птицеводов	28	<b>ТЕМА НОМЕРА</b>	
Измеритель параметров силовых трансформаторов «К-540-3» производства «Молния-Белгород»	29	Освещение в офисе: считаем и делаем выводы	46
В ногу с атомной энергетикой	30	Источник постоянного тока ИПТ-034-0350-40-3 LEDinGRAD®: третье поколение	86
<b>КРУГЛЫЙ СТОЛ</b>		<b>РЫНОК СВЕТОТЕХНИКИ</b>	
Низковольтное оборудование	31	Металлические корпуса светодиодным светильникам больше не нужны	89
<b>ПОЛИМЕРЫ В ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ</b>		<b>СВЕТОТЕХНИКА</b>	
ООО «ГАММА-ПЛАСТ» – производство полимеров для светотехнической и электротехнической промышленности	35	Новый вид сотрудничества на B2B рынке в поставках технологий светодиодного освещения	91
<b>СТРАТЕГИЯ КОМПАНИЙ</b>		<b>РЕГИОН НОМЕРА</b>	
ANDELI – промышленный Китай в России	37	Обзор электроэнергетической отрасли Уральского федерального округа	97
20-летие ЗАО «МППОТК «ТЕХНОКОМПЛЕКТ»!	39	<b>РЕГИОН НОМЕРА</b>	
<b>КАБЕЛЬ</b>		Южный федеральный округ: в чем сила, брат?	97
Камский кабель – в основе энергетики России	40	<b>СПРАВОЧНЫЙ БЛОК</b>	<b>115</b>
Трассировка и поиск мест неисправности кабельных линий	41		

# КОРПУСА ДЛЯ ЛЮБЫХ НКУ ОТ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Широкий спектр корпусов от Курского электроаппаратного завода:  
металлические, пластиковые, из полиэстера

**КЭАЗ**  
ОСНОВАН В 1945

## OptiBox G

Полиэстеровые электротехнические корпуса OptiBox G – коррозионно-стойкие, соответствующие по прочности стальным, решения для навесной и напольной установки применяются в промышленности, энергетике и телекоммуникациях. Изделия не подвержены коррозии и обеспечивают надежную работу электротехнического оборудования при повышенной влажности и в агрессивных средах. Корпуса отлично подходят для наружной установки и не требуют дополнительных затрат на техническое обслуживание. Корпуса выполнены из композита (полиэстер, армированный стекловолокном), обладающего целым рядом преимуществ.

### ПРЕИМУЩЕСТВА:

- высокая ударопрочность
- не ржавеет на протяжении всего срока службы
- пожаробезопасность и морозостойкость
- срок службы более 30 лет
- степени защиты IP54, IP66
- отличная проникаемость GSM-сигналов



## OptiBox P

Пластиковые корпуса OptiBox P – это широкий ассортимент эстетичных решений для сборки щитов распределения, учета, автоматики и управления. Основной сегмент потребления: административные здания, торговые и бизнес-центры, индивидуальное строительство. Корпуса разработаны с учетом пожеланий специалистов монтажных организаций. Отличительные особенности корпусов: высокая функциональность, ударопрочность, высокая степень защиты и современный внешний вид.

### ПРЕИМУЩЕСТВА:

- вписываются в интерьер любых помещений
- надежная защита встроенного оборудования (IP66)
- реализация различных готовых решений (широкий ассортимент)
- безопасность при эксплуатации



## Боксы ЩРН(В)-П

Пластиковые боксы ЩРН(В)-П применяются для установки в них модульной аппаратуры, используются для монтажа в жилых, административных, торговых и производственных зданиях. Надежная простая конструкция, прочный самозатухающий ABS пластик и удобный монтаж гарантируют долгий срок службы электротехнического оборудования, установленного внутри бокса. Дверца из прозрачного темного поликарбоната позволяет полностью визуализировать состояние встроенных аппаратов. Боксы ЩРН(В)-П практичны, удобны и экономят время при монтаже.

### ПРЕИМУЩЕСТВА:

- экономичное решение
- удобство монтажа
- экономят время на сборке



## ЩМП

Металлический щит с монтажной панелью ЩМП – универсальная сварная металлическая конструкция на токи до 630А со съемной монтажной панелью. Предназначены для сборки электрощитов различных назначений: силовых, управления, вводно-распределительных, сигнализации и автоматизации технологических процессов.

### ПРЕИМУЩЕСТВА:

- широкий выбор типоразмеров (38 типоразмеров)
- замкнутый сварной шов для применения в условиях повышенных сейсмо-, вибро- и статических весовых нагрузок
- защита от проникновения грязи и воды при открытии дверцы за счет защитного желоба
- усиленные петли в исполнении IP54



## ЩУ

Металлический корпус щита учета ЩУ – простое и компактное решение для организации щитов ввода и учета электроэнергии. В комплект входит монтажная панель с установленной DIN-рейкой. Оперативная панель и качественный замок обеспечивают надежную защиту от проникновения.

### ПРЕИМУЩЕСТВА:

- надежная защита от несанкционированного доступа
- замкнутый сварной шов для применения в условиях повышенных сейсмо-, вибро- и статических весовых нагрузок
- возможность опломбирования оперативной панели в закрытом состоянии
- устойчивы к воздействию окружающей среды
- аксессуары и маркировочные таблицы в комплекте



## ЩРН(в)

Навесные и встраиваемые металлические щиты ЩРН(в) позволяют реализовывать любые технические решения на токи до 125А для построения щитов распределения электроэнергии. Фальш-панель исключает поражение электрическим током в ходе эксплуатации распределительного щита.

### ПРЕИМУЩЕСТВА:

- высокая электрическая безопасность
- замкнутый сварной шов для применения в условиях повышенных сейсмо-, вибро- и статических весовых нагрузок
- защита от проникновения грязи и воды при открытии дверцы за счет защитного желоба
- усиленные петли в исполнении IP54
- аксессуары и маркировочные таблицы в комплекте



## ЩУРН(в)

Щит металлический учетно-распределительный навесной или встраиваемый ЩУРН(в) секционирован внутри так, что раздельная фальш-панель исключает возможность поражения током в ходе эксплуатации изделия, а также позволяет опломбировать вводный аппарат без ограничения доступа к групповым аппаратам.

### ПРЕИМУЩЕСТВА:

- замкнутый сварной шов для применения в условиях повышенных сейсмо-, вибро- и статических весовых нагрузок
- высокая несущая способность корпусов и аксессуаров
- аксессуары и маркировочные таблицы в комплекте



## Металлические корпуса до 4000 А

Линейка современных и функциональных корпусов, предназначенных для установки оборудования на токи до 4000 А – ближайшая перспектива развития ассортимента металлокорпусов КЭАЗ. Металлокорпуса и аксессуары спроектированы в тесном сотрудничестве с профессионалами щитового производства, универсальны как для создания щитов ГРЩ, ВРУ, так и для применения в энергетике, автоматике и промышленности. Высокая несущая способность профиля и универсальная каркасная конструкция дают неограниченные возможности для монтажа оборудования, а также облегчают соединение шкафов в ряды.



305000, г. Курск, ул. Луначарского, 8  
Тел. +7(4712) 39-99-11  
e-mail: zakaz@keaz.ru

**КЭАЗ. НАДЕЖНОСТЬ БЕЗ КОМПРОМИССОВ**

[www.keaz.ru](http://www.keaz.ru)

## Правительство внесло проект о снижении потребления энергоресурсов

Премьер-министр РФ Дмитрий Медведев распорядился внести в Госдуму законопроект, направленный на снижение потребления энергетических ресурсов организациями бюджетной сферы, соответствующий документ опубликован на сайте правительства.

Законопроект предусматривает отмену проведения обязательных энергетических обследований и введение требований по предоставлению деклараций о потреблении энергетических ресурсов за отчетный год в Минэнерго РФ.

«Энергетическое обследование – сбор и обработка информации об использовании энергетических ресурсов в целях получения достоверной информации об объеме используемых энергетических ресурсов, о показателях энергетической эффективности, выявления возможностей энергосбережения и повышения энергетической эффективности с отражением полученных результатов в энергетическом паспорте», – сообщается на сайте кабмина

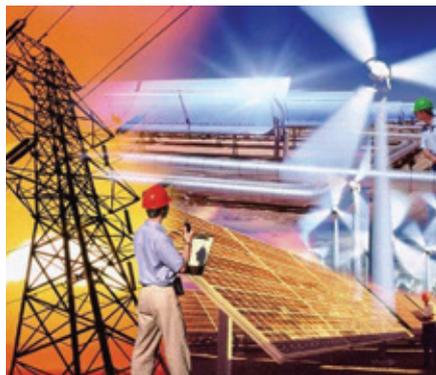
Энергетическое обследование может проводиться в отношении продукции, технологического процесса, а также юридического лица, индивидуального предпринимателя. В перечень организаций, которые предлагается освободить от обследований, входят: органы государственной власти и органы местного самоуправления, государственные, муниципальные учреждения, автономные, бюджетные и казенные.

Законопроектом предлагается установить обязанность государственного или муниципального учреждения обеспечивать снижение в сопоставимых условиях суммарного объема потребленных им дизельного и другого топлива, мазута, природного газа, тепловой энергии, электроэнергии, угля и воды в соответствии с требованиями, установленными кабмином.

Отмечается, что принятие законопроекта позволит снизить финансовую нагрузку на бюджеты всех уровней, потому что будет отменено проведение обязательного энергетического обследования.

## В текущем году МОЭСК обновила свыше 1010 км воздушных ЛЭП

За период с января по июль 2016 года МОЭСК (Московская объединённая электросетевая компания) обновила на территории Московской области и города Москвы свыше одной тысячи десяти километров воздушных



ЛЭП (линия электропередачи) различных классов напряжения, сообщили информационные агентства в среду, двадцать четвертого августа 2016-го года.

Наряду с этим энергетики произвели ремонт ста сорока пяти километров кабельных линий классами напряжения от 0,4 до двухсот двадцати киловольт.

Специалисты МОЭСК капитально модернизировали тысячу семьсот трансформаторных подстанций и сто семьдесят три силовых трансформатора на высоковольтных подстанциях.

В столице запущены в эксплуатацию двести мегавольт-ампер трансформаторной мощности, по региону – восемьдесят семь мегавольт-ампер.

Инвестиции в ремонтную компанию по Москве составили за отчетный период один миллиард шестьсот миллионов рублей, по области – один миллиард триста миллионов рублей.

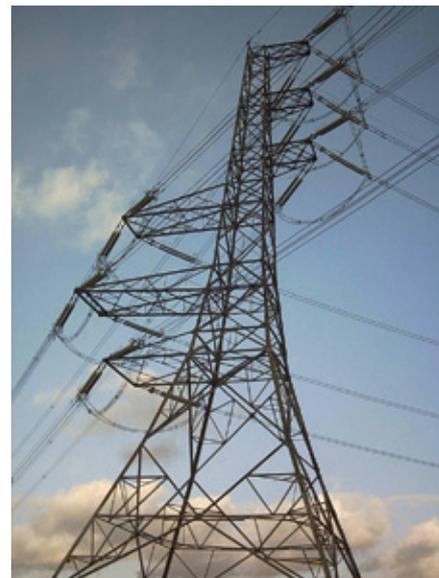
Таким образом, суммарные капиталовложения МОЭСК в реконструкцию региональной электросети составили за семь месяцев 2016-го года два миллиарда девятьсот миллионов рублей.

## С помощью подрядных организаций ПСК реконструирует 16 ЛЭП



В текущем году Прионежская сетевая компания запланировала на территории Кемского района (Республика Карелия) реконструкцию шестнадцати ЛЭП (линия электропередачи) и прочих объектов электросети, которая будет реализована при участии подрядчиков.

Специалисты ПСК обновят оборудование десяти ЛЭП классом напряже-



ния 0,4 киловольт, двух ЛЭП напряжением шесть киловольт и четырех ЛЭП напряжением десять киловольт.

Предполагается монтаж двадцати двух километров трехсот метров СИП (самонесущий изолированный провод) и замена трехсот пяти опор ЛЭП.

Наряду с этим, прионежские специалисты модернизируют четырнадцать ТП (трансформаторная подстанция).

## ФСК ЕЭС смонтирует современное оборудование на ПС «Машзавод» 220 кВ



Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы обновит электротехническое оборудование ПС (подстанция) «Машзавод» напряжением двести двадцать киловольт.

Специалисты ФСК смонтируют на питающем центре девять элегазовых выключателей напряжением сто десять киловольт, два вакуумных выключателя на десять киловольт и один вакуумный выключатель на шесть киловольт вместо устаревших масляных выключателей.

Реконструкция объекта заметно улучшит показатели стабильности энергоснабжения Володарского и Бежецкого районов города Брянска.

Отметим, что мощность трансформаторов на ПС «Машзавод», которая

введена в работу в 1993-м году, составляет сто двадцать пять мегавольт-ампер.

## Симферопольская ТЭЦ достигла выработки 100 МВт



После модернизации базового оборудования Симферопольская ТЭЦ достигла максимальной выработки мощности – это порядка ста мегаватт.

Население поселков симферопольского пригорода Республики Крым – Молодежное, Комсомольское и Гресовский – снова получает от ТЭЦ горячую воду.

В настоящее время в эксплуатации на предприятии три паровых котла и две паровых турбины.

Специалистами компании «Крым-ТЭЦ» на турбинах энергоблоков произведена замена конденсаторов, а на обеих градирнях реализован капитальный ремонт.

## ФСК ЕЭС смонтировала щит собственных нужд на ПС «Литовко» 220 кВ



Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы установила на подстанции «Литовко» напряжением двести двадцать киловольт (Хабаровский край) современный щит собственных нужд.

Новое оборудование ПС представляет собой распределительное устройство, оснащенное системами шин и автоматическими выключателями, осуществляющее работу осветительных приборов на территории питающего объекта, а также подачу электричества устройствам РЗА (релейная защита и автоматика).

Наряду с этим щит снабжает энергией приборы, которые обдувают и обогревают базовое оборудование ПС.

Период эксплуатации нового щита собственных нужд ПС «Литовко» составляет три десятилетия.

## Ленэнерго проложило КЛ на стадион «Зенит-Арена»



Компания Ленэнерго проложила КЛ (кабельная линия) «Василеостровская-Крестовская» напряжением сто десять киловольт к строящемуся стадиону «Зенит-Арена» (Санкт-Петербург, Крестовский остров), сообщили информационные агентства в пятницу, двадцать девятого июля 2016-го года.

Ввод КЛ в эксплуатационный режим состоится в октябре текущего года.

Специалисты Ленэнерго провели КЛ «Василеостровская-Крестовская» от ПС (подстанция) «Василеостровская» классом напряжения триста тридцать киловольт до ПС «Крестовская» классом напряжения сто десять киловольт.

Участок КЛ пересекает Финский залив, а именно дно его части под названием Невская губа.

В настоящее время энергетики Ленинградской области заканчивают наладочные и пусковые работы на кабельной ЛЭП (линия электропередачи), присоединяют КЛ к источникам электричества.

Отметим, что с помощью КЛ «Василеостровская-Крестовская» стадион «Зенит-Арена» будет запитан по первой категории бесперебойности и надежности снабжения электротокком, по которой обеспечиваются самые значимые социальные объекты.

## УТЗ реконструирует ротор для Кировской ТЭЦ

ЗАО «Уральский турбинный завод» (УТЗ, Свердловская область, входит в ГК «Ренова») выполнит реконструкцию ротора низкого давления турбины Кировской ТЭЦ-5 (Кировская область). Как сообщили в пресс-службе завода, турбина для ТЭЦ была поставлена



УТЗ еще в 1986 году, реконструкция позволит улучшить технико-экономические показатели работы оборудования, увеличить КПД последней ступени на ряде режимов, максимально увеличить тепловую нагрузку при работе на теплофикационных режимах и повысить маневренность турбины. Планируется, что работы будут завершены к 17 октября. Как сообщает «Интерфакс» со ссылкой на материалы сайта госзакупок, стоимость контракта на реконструкцию ротора турбины для Кировской ТЭЦ-5 составляет около 37,1 млн руб.

## Решение о возобновлении строительства Балтийской АЭС может быть принято в 2017 году



К 2017 году «Росэнергоатом» может принять решение о возобновлении строительства Балтийской АЭС, которое сейчас временно заморожено. Об этом журналистам сообщил заместитель директора компании Станислав Антипов.

Он отметил, что сейчас идет работа по контрактации электроэнергии с Балтийской АЭС со стороны энергокомпаний других государств.

«В Калининградской области не нужна электроэнергия в таком объеме, вы прекрасно понимаете, поскольку регион очень маленький, промышленности практически нет. И сегодня «тепловики» закрыли эту потребность в электроэнергии. Станция изначально предполагалась и строилась для того, чтобы продавать электроэнергию на Запад», – рассказал замдиректора концерна.

По его словам, сотрудничество с Германией, которое предполагалось ранее, было приостановлено.

Напомним, в настоящее время проект Балтийской АЭС в Калининградской области заморожен. Ранее предполагалось сооружение двух энергоблоков ВВЭР мощностью не менее 1170 МВт каждый. Ввод первого энергоблока планировался на 2016 г., второго – на 2018 г.

## Новая программа обращения с отработавшим ядерным топливом для российских АЭС



Рабочая программа по обращению с отработавшим ядерным топливом на атомных станциях АО «Концерн Росэнергоатом» на 2016–2018 годы и на перспективу до 2020 года предложена взамен предыдущей, срок действия которой истек, сообщает пресс-служба АО «ВНИИАЭС».

Программа реализуется в рамках общей политики ГК «Росатом» в области обращения с отработавшим ядерным топливом (ОЯТ), базовый принцип которой – необходимость переработки ОЯТ для обеспечения экологически приемлемого обращения с продуктами деления и возврата в ядерный топливный цикл регенерированных ядерных материалов.

Концепция по обращению с ОЯТ предусматривает его транспортирование с площадок атомных станций на ФГУП «ПО «Маяк» для переработки или в централизованное хранилище ФГУП «ГХК» на хранение и последующую переработку.

Программа, разработанная АО «ВНИИАЭС», направлена на решение основных проблем в системе обращения с ОЯТ на АЭС.

Так, на АЭС с реакторами РБМК создаются комплексы контейнерного хранения ОЯТ с разделкой отработавших тепловыделяющих сборок (ОТВС) и отправки ОЯТ с площадок АЭС.

На Ленинградской АЭС комплекс контейнерного хранения ОЯТ находится на этапе опытно-промышленной эксплуатации, комплекс разделки ОТВС введен в промышленную эксплуатацию. На Курской АЭС аналогичные объекты находятся на этапе опытно-промышленной эксплуатации. Благодаря

таким комплексам на Ленинградской и Курской АЭС количество ОТВС уменьшается.

Отработавшее ядерное топливо на АЭС с реакторами ВВЭР выдерживается в приреакторных бассейнах выдержки, а затем также вывозится на завод по регенерации ядерного топлива или на хранение.

Аналогичные меры принимаются и в отношении топлива с реактора БН-600.

Результатом программы, разработанной АО «ВНИИАЭС», станет дальнейшее обеспечение безопасного обращения с отработавшим ядерным топливом АЭС в соответствии с принятой технологией, в том числе: хранение в приреакторных бассейнах выдержки; хранение в отдельно стоящих хранилищах; подготовка к транспортированию и вывоз ОЯТ с площадки АЭС.

## Пуск блока АЭС для энергоснабжения Крыма начнут готовить в конце 2016 года



Строющийся новый, четвертый энергоблок Ростовской АЭС, который поможет обеспечить полную энергетическую безопасность юга России, включая Крым, начнут готовить к пуску в конце нынешнего года, сообщило управление информации и общественных связей станции.

Сейчас специалисты на четвертом блоке приступили к пуско-наладочным работам машины перегрузки ядерного топлива. Она предназначена для выполнения транспортно-технологических операций, связанных с перегрузкой ядерного топлива активной зоны реакторной установки.

Кроме того, в ближайшее время начнется монтаж последних двух гидроем-



костей системы аварийного охлаждения активной зоны реакторной установки. В октябре наладчики планируют начать этап индивидуального опробования смонтированного оборудования. Пуск энергоблока № 4 с реактором ВВЭР-1000 намечен на 2017 год.

## «Россети» обеспечат электроэнергией инфраструктуру скоростной трассы Москва – Санкт-Петербург



ПАО «МРСК Северо-Запада» (входит в группу компаний «Россети») заключило договоры на техприсоединение энергоустановок, которые обеспечат электроэнергией участок скоростной платной автомобильной дороги Москва – Санкт-Петербург, проходящий по территории ответственности компании в Новгородской области.

МРСК Северо-Запада построит четыре подстанции 110/10 кВ и более 260 километров ЛЭП классом напряжения 110 киловольт от действующих линий до новых подстанций, а также ЛЭП 10 кВ от подстанций до блочных распределительных трансформаторных пунктов (БРТП) заявителей.

8 трансформаторных пунктов, в свою очередь, будут снабжать электричеством пункты оплаты проезда, системы освещения и другие объекты инфраструктуры трассы М-11. Запрашиваемая мощность энергоустановок заявителей – ООО «Магистраль двух столиц» и ГК «Автодор» превышает 8,8 мегаватт. МРСК Северо-Запада обеспечит энергоснабжение всех новых объектов по II категории надежности – с наличием двух независимых источников питания. Срок завершения работ – второе полугодие 2018 года.

Новая скоростная автомобильная дорога М-11 Москва – Санкт-Петербург соединит Московскую кольцевую автомобильную дорогу и кольцевую автомобильную дорогу вокруг Санкт-Петербурга. Трасса пройдет по территории четырех субъектов РФ: Московской, Тверской, Новгородской и Ленинградской областям. Общая протяженность магистрали составит 669 км, расчетная скорость – 150 км/ч.

## Воронежэнерго борется с хищениями энергооборудования



Филиал ПАО «МРСК Центра» – «Воронежэнерго» продолжает активную работу по выявлению и предупреждению фактов хищения на энергообъектах. Кража проводов и энергооборудования с целью последующей продажи в качестве лома цветных металлов продолжает оставаться актуальной проблемой для энергетиков – и Воронежская область, к сожалению, не исключение. С начала 2016 года специалистами Воронежэнерго были зафиксированы 14 фактов хищений, по всем этим эпизодам направлены заявления в правоохранительные органы.

Сотрудники полиции принимают все необходимые меры к установлению виновных лиц и привлечению их к уголовной ответственности. По трем фактам хищения виновные уже найдены. Одно из крупных раскрытых дел – хищение свыше 1 тонны провода на линии 10 кВ в Лискинском районе. Сумма ущерба здесь превысила 92 тысячи рублей. Злоумышленник был найден и привлечен к уголовной ответственности.

Хищение энергооборудования, помимо нарушения стабильного энергоснабжения потребителей, несет прямую угрозу жизни не только для самих преступников, но и для сторонних лиц, а также для энергетиков. В начале августа бригада Воронежэнерго проводила ремонт на одной из линий электропередачи 10 кВ в Новоусманском районе. Для обеспечения безопасной работы энергетики установили специальное заземление из медного провода. Спустя несколько часов, когда настало время снять заземление, выяснилось, что оно похищено неустановленными лицами. Работа на линии без заземляющих устройств могла привести к поражению электрическим током и гибели специалистов Воронежэнерго. В настоящее время, благодаря совместной работе специалистов блока безопасности предприятия и правоохранительных органов, личность преступника установлена, ведется дознание.

Для выявления и предупреждения кражи энергооборудования специалисты Воронежэнерго совместно с сотруд-



никами полиции регулярно проводят рейды по пунктам цветных металлов с целью выявления фактов незаконной сдачи проводов и других ценных деталей. С населением проводится разъяснительная работа об уголовной ответственности за хищение энергооборудования и об опасности, которой преступники подвергают себя и других.

Применяются для предотвращения хищений и меры технического характера. К примеру, специалисты филиала проводят замену проводов на самонесущий изолированный провод (СИП), из которого невозможно выделить цветной металл путем простого метода обжига, как это часто делают преступники, температура плавления особой пластиковой изоляции аналогична температуре плавления алюминиевого сплава, из которого сделаны жилы провода. Эта особенность делает невозможной для злоумышленников процедуру переработки провода для сдачи в пункты приема.

## Электростанции ЕвроСибЭнерго произвели за полгода 31,99 млрд кВтч

Абаканская солнечная станция, введенная в эксплуатацию в декабре 2015 г., произвела за I полугодие 2016 г. 3,3 млн кВтч, фактически обеспечив в дневное время экологически чистой энергией целый район г. Абакана.

Вместе с тем, из-за продолжающегося второй год на Байкале аномально маловодья, выработка энергии каскадом ГЭС на р. Ангаре (включает в себя Иркутскую, Братскую и Усть-Илимскую гидроэлектростанции) оказалась на треть ниже среднесезонных значений. Для поддержания уровня озера Байкал в рамках установленных Федеральным законом «Об охране озера Байкал» отметок, по указанию Росводресурсов на протяжении I полугодия 2016 г. объем пропуска воды через плотину Иркутской ГЭС был определен на минимально возможном уровне 1250 -1300 м/с.

Производство электроэнергии на угольных и газовых электростанциях ЕвроСибЭнерго сократилось на 3% по отношению к показателю аналогичного периода 2015 г. и составило 6,99 млрд кВтч.

## Продукт от компании ООО «Электроспецтранс-наладка»



ООО «Электроспецтрансналадка» является производителем концевых кабельных муфт в течение 15 лет, которые поставляет в группу компаний ЭЗОИС для установки КРУ типа RM-6. Постоянный контроль при изготовлении гарантирует высокое качество адаптеров. Также постоянно производятся периодические испытания для подтверждения сертификатов. КПКРКО-20 представляет собой кабельный адаптер из самозатухающего кремнеорганического силикона. КПКРКО-20 производится с 2000г. и прошел все испытания, имеет все сертификаты безопасности. Он предназначен для изоляции соединения жилы высоковольтного силового кабеля сечением 95–120 или 120–240мм, подготовленного (с кабельным наконечником) с изоляцией из поливинилхлоридного пластика или полиэтилена и входным изолятором в комплектных распределительных устройствах, используемых в сетях переменного тока частотой 50Гц с напряжением 6–20кВ. Адаптер изоляционный КПКРКО-20 соответствует ГОСТ 13781.0–86. Наибольшее рабочее напряжение, кВ. 24. Номинальная частота, Гц. 50. Срок службы 25 лет.

**Более подробную информацию вы можете узнать по телефону 8 (985) 621-61-70**

[www.adaptery-estn.ru](http://www.adaptery-estn.ru)



# Силовое оборудование CHINT Electric



Производственная деятельность корпорации CHINT охватывает целый ряд электротехнической продукции, начиная с простых измерительных приборов и заканчивая сложными решениями в сфере промышленной автоматизации.

Ассортимент распределительной продукции включает: модульные и силовые автоматы; рубильники и разъединители; АВР; кнопки управления и индикаторы; трансформаторы и другие низковольтные устройства.

- Высокое качество и надежность
- Универсальные функции, большой выбор аксессуаров
- Доступные цены

ООО «Чинт Электрик» (Россия)  
Юридический адрес: РФ, 115088, г. Москва, ул. Угрешская,  
д.2, строение 3, оф.17  
Тел: +7 495 665 6340  
Факс: +7 495 665 6340  
E-mail: cis@chint.com  
Наш сайт: www.chint.net

**CHINT**  
CHINT ELECTRIC

# Сектор низковольтного оборудования: события, факты, комментарии

■ Автор статей раздела «Тема номера» – Андрей метельников

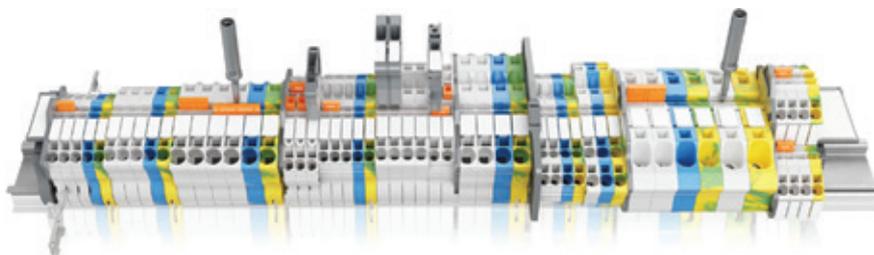
**В настоящее время рынок электротехники является одним из самых динамично развивающихся в сфере производства электротоваров и оборудования. В первую очередь это обусловлено постоянно увеличивающимся спросом потребителей, которые широко используют электроприборы как в быту, так и в различных отраслях современной промышленности.**

Если говорить о низковольтном оборудовании, то потребность только в защитных аппаратах измеряется сотнями тысяч штук. Примечательно, что и в этой сфере аналитики отрасли отмечают постоянно увеличивающийся рост потребления, а саму низковольтную защитную аппаратуру относят к разряду наиболее прогрессивно развивающихся сегментов рынка.

Чем вызвано такое пристальное внимание к низковольтному сектору? С какими проблемами сегодня сталкиваются отечественные производители? Какие новинки отрасли вызывают интерес потребителей?

Под определение низковольтного оборудования, предназначенного для использования при номинальном напряжении до 1 тыс. В переменного и до 1,5 тыс. В постоянного тока, подпадает широкая линейка электротехнической продукции. Ее делят на три основные группы:

- Защитное оборудование (устройства отключения электроэнергии и пуско-регулирующая аппаратура);



- Приборы, предназначенные для наблюдения, учета, поддержания и измерения электромагнитного сигнала;
- Комплексы, управляющие электротехническими устройствами.

По оценкам экспертов, которые проанализировали состав импортно/экспортных операций российских производителей, на начало 2015 года доля низковольтной продукции в импорте электротехнических устройств составляла более 83%, а в экспорте – 73,8%. В ходе исследования были рассмотрены такие виды продукции: термостаты, автоматические выключа-



тели, нажимные кнопки, контакторы, скользящие контакты и размыкатели цепи.

При этом будет справедливым отметить, что информацию об объемах производства ни Росстат, ни сами производственные компании не раскрывают. Однако при оформлении таможенных деклараций обязательно указывается название производителя. Это и позволило провести исследование, отследить объемы низковольтной электротехнической продукции, поставляемой на экспорт, ее виды и компанию-экспортера.

Аналитики пришли к выводу, что в РФ, по сравнению с импортом, объемы производства низковольтного оборудования невелики. Так, на начало 2015 года в разрезе исследуемой номенклатуры отечественными предприятиями выпускалось не более 4% от общего количества импортируемой продукции.



# Кто ты, отечественный поставщик?

Рынок низковольтного оборудования России динамично развивается. Экономические показатели свидетельствуют о том, что в течение последних 10 лет не только увеличились объемы выпускаемой продукции, но и расширился ее ассортимент, а также заметно улучшилось качество низковольтной аппаратуры, которую выпускают российские компании-изготовители.

На сегодняшний день к числу ведущих отечественных производителей НВО, продукция которых широко используется на предприятиях энергоемких отраслей, можно отнести ОАО «Контактор», КЭАЗ, Электротехническую компанию «Флабир», Группы компаний ИЕК (г. Москва) и ЧЭАЗ (г. Чебоксары), ОАО «Корневский завод низковольтной аппаратуры» и др.

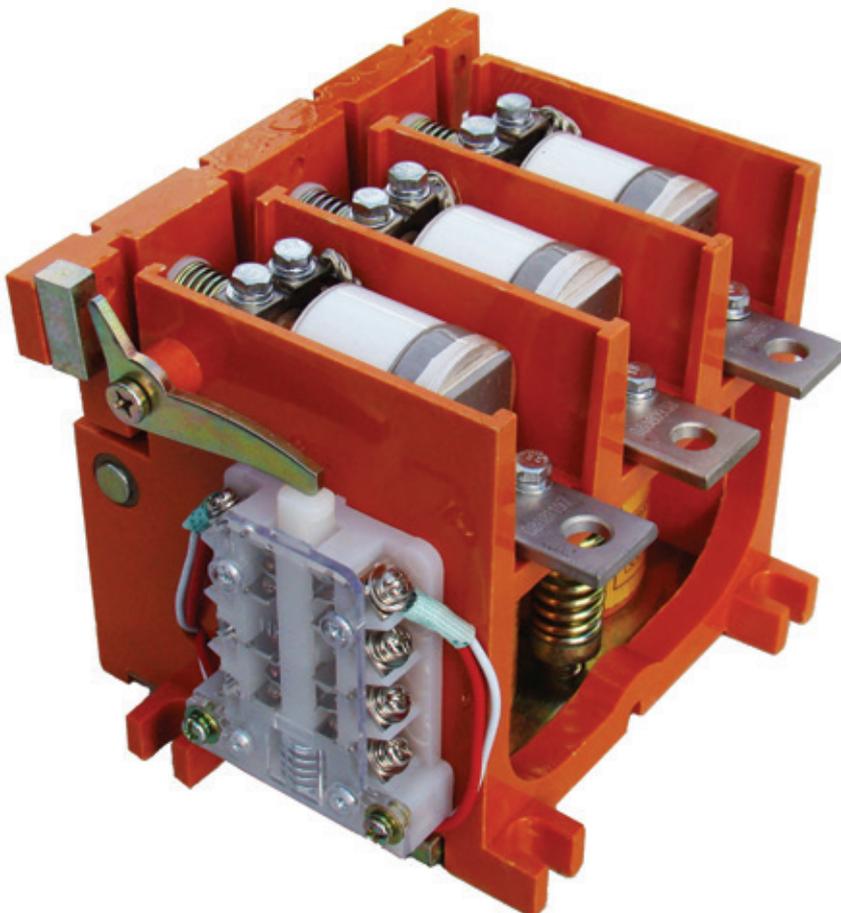
Примечательным является тот факт, что на заводе в п. Корнево налажен полный цикл производства электроаппаратуры собственной разработки: начиная с этапа проектирования и заканчивая процессом отгрузки готовой продукции потребителю. При этом качество поставляемого оборудования гарантирует сертификат соответствия требованиям ISO 9001:2008.

Однако, по данным таможенных деклараций, помимо основных производителей, российский рынок НВА насчитывает еще около 100 небольших производственных компаний, а также посредников и продавцов. Поэтому, чтобы упростить процесс отбора полезной информации, поставщики низковольтного оборудования были разделены на четыре основные группы:

- Первая (и самая обширная) – заводы-изготовители, которые были введены в эксплуатацию еще во времена СССР. Во время перехода к рыночной экономике им была свойственна сохранившаяся с доперестроечных времен организационно-штатная структура, которая отличалась консервативностью и неприятием законов классического маркетинга. Одна-

ко в процессе жесткой конкурентной борьбы многим из них удалось вывести управленческие процессы на качественно новый уровень, что позволило в значительной степени повысить производительность труда. В то же время накопленный за годы практики опыт, налаженный документооборот, нормативно-техническое сопровождение изделий и сервисное обслуживание не только позволили российским производителям выстоять в условиях рынка, но и способствовали их дальнейшему развитию.

- Вторая группа состоит из молодых производственных структур, созданных (в большинстве случаев) учеными





или инженерами – бывшими сотрудниками крупных компаний, НИИ, профильных министерств, а также предприятий, учрежденных иностранными фирмами. К преимуществам этой группы можно отнести гибкую экономическую политику, интеллектуальный потенциал и высокую производительность труда. Наряду с этим предприятиям второй группы свойственны и некоторые недостатки: ими пока еще не наработан большой опыт, не отточены до совершенства все этапы производственной деятельности и

не развита разветвленная инфраструктура сервисного обслуживания.

- Третья группа представлена торговыми компаниями, у которых нет собственных производственных мощностей. Такие предприятия выступают в роли дилеров, посредников или представителей, которые занимаются маркетингом электротехнической продукции заводов-изготовителей. К числу их основных функций относится согласование экономических и технических вопросов, а также обеспечение комплексности поставок готовых

изделий. Помимо этого компании третьей группы предоставляют заводам возможность получать оборотные средства в виде предоплаты за НВА.

- Четвертая группа состоит из крупных транснациональных компаний, чьи производственные мощности расположены на территории разных государств, в т.ч. и в России. Как правило, такие фирмы производят качественную и сравнительно недорогую продукцию, которая составляет достойную конкуренцию для отечественных производителей низковольтного оборудования.



# Здоровая конкуренция – двигатель прогресса



По оценкам специалистов, конкурентная борьба оказывает положительное влияние на решение задач, связанных с обновлением энергетического фонда РФ. Также она способствует

увеличению надежности, эффективности и безопасности НВО, изготовленного отечественными производителями с применением энергосберегающих технологий, которые оптимизируют

соответствующие элементы конкретных электросистем.

К числу серьезных проблем, с которыми приходится бороться отечественным разработчикам, относится большое количество подделок, достаточно часто появляющихся на рынке электротехники. К примеру, руководство Курского электроаппаратного завода выделяет значительные суммы на работу по выявлению фальсификата, а также на проведение независимых экспертиз, поскольку другой возможности доказать факт подделки и отстоять репутацию предприятия пока нет.

На начало 2015 года доля продукции российского производства на рынке НВО и коммутационной аппаратуры составляла около 27%. Но эксперты акцентируют внимание на том, что уже открываются перспективы для ее дальнейшего увеличения. По самым оптимистичным прогнозам, рынок низковольтного оборудования может расти до 20% в год.

## Сертификация низковольтного оборудования



Технический регламент ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» начал применяться с середины

февраля 2013 года. С этого момента все НВО подлежит обязательной сертификации, в ходе которой удостоверяется со-

ответствие аппаратуры принятым нормам безопасности. В случае отказа от сертификации деятельность компании в сфере производства устройств с низким вольтажом будет признана незаконной. Такое предприятие лишается права:

- Изготавливать НВО;
- Реализовывать и распространять не сертифицированную продукцию;
- Совершать экспортно-импортные операции, транспортировать товар через границу Таможенного союза;
- Принимать участие в тендерах;
- Использовать оборудование в коммерческих целях.

Достаточно часто проверка качества низковольтных аппаратов проводится и в рамках ТРТС по совместимости электромагнитных показателей. В случае если НВО подлежит проверке на соответствие нормам обоих регламентов, в итоговом сертификате качества указывается, что продукция отвечает нормам как одного, так и другого документа.

# Российский рынок НВО.

## Проблемы сегодняшнего дня

По прогнозам аналитиков, в ближайшие 15 лет в России ожидается ежегодный рост энергопотребления на уровне 2,2–3,1%. Наметившаяся тенденция в совокупности с высоким процентом физического износа электрооборудования свидетельствует о необходимости модернизации энергетического комплекса страны, которую планируют провести до 2030 года.

На российском рынке низковольтной аппаратуры можно выделить три наиболее значимые проблемы:

- Существенный износ оборудования отрасли (по некоторым данным, количество электрооборудования, выработавшего свой ресурс, превышает 60%);
- Обширная линейка, представленная продукцией импортного производства;
- Несовершенство законодательной базы.

Если говорить об импортозависимости (которая начала формироваться еще в 90-х годах XX века), то, несмотря на принятые в рамках программы импортозамещения меры, она все еще сохраняется. В первую очередь это связано с тем, что ассортимент электрооборудования, выпускаемого российскими компаниями-изготовителями, значительно уже линейки товаров, которую предлагают западные концерны. К тому же качество приборов российского производства порой уступает импортным аналогам.

Следует признать, что здесь значительную роль играет использование морально устаревшего производственного оборудования, которое было введено в эксплуатацию еще во времена СССР. При этом далеко не у всех российских заводов-изготовителей имеется возможность инвестировать значительные суммы собственных оборотных средств в модернизацию производственных мощностей.

Одним из основных факторов, способствующих востребованности отечественного низковольтного оборудования, является его цена, которая нередко в 1,5–3 раза ниже стоимости продукции зарубежных концернов.

Не секрет, что для расширения ассортиментного ряда и повышения качества выпускаемых изделий производителям необходимы инвестиции. Поэтому в ходе реализации программы импортозамещения электротехническая отрасль уже начала получать дополнительное финансирование. Сейчас выделенные средства идут на строительство новых заводов, модернизацию производственного оборудования, расширение мощностей, а также на разработку новых видов продукции.

Наряду с этим многие крупные потребители низковольтного оборудования, такие как, например, ОАО «ФСК ЕЭС», на своих объектах внедряют специальные программы, направленные на замену импортного оборудования отечественным. Это обеспечивает российским производителям поток постоянных заказов, что, в свою очередь, вносит значительный вклад в развитие отрасли и снижает ее импортозависимость.

В последнее время вопросы несовершенства законодательной базы, которая могла бы выступить эффективным стимулом развития электросетевого хозяйства РФ и повысить спрос на НВО, все чаще обсуждаются на государственном уровне. Госдума и прави-

тельство страны занимаются разработкой мер, которые призваны создать благоприятные условия для производства высококачественного оборудования электротехнической сферы на территории России отечественными производителями.

Разработка качественных законопроектов сможет увеличить инвестиционную привлекательность отрасли. Наряду с этим продуманные законы способны обеспечить возможность модернизации изношенного и морально устаревшего оборудования, а также повысить энергоэффективность и энергосбережение за счет ввода в эксплуатацию нового оборудования и использования инновационных технологий.



# Кто диктует правила игры на нормативно-правовом поле?

На территории Российской Федерации нормативно-правовые акты трансформировались вслед за изменением экономических условий. После перестройки и распада СССР Россия перешла к рыночным отношениям. Вследствие этого начался процесс либерализации действующего законодательства, однако законы по-прежнему оставались ориентированными на государственные коммерческие интересы.

Функции, которые до этого выполнял Госстандарт СССР, были возложены на Комитет РФ по стандартизации и метрологии, получивший, в качестве наследства, все ГОСТы Советского Союза. Первые российские нормативные акты в области стандартизации были приняты в 1992-м. Год спустя были подписаны Законы «О стандартизации» и «О сертификации услуг», которые регламентировали новый курс развития тех. регулирования.

К началу 2000-х годов нормативно-правовая база, устанавливающая обязательные требования к условиям производства и качеству электротехнической продукции, уже насчитывала более 60 тыс. различных документов. Из них около 1/3 ГОСТов и огромное количество ведомственных правовых актов составляли нормативы, принятые в 1970–1980 гг. При этом они зачастую не только дублировали друг друга, но по отдельным положениям даже вступали в противоречие.

Обилие стандартов, которые не соответствовали условиям рынка, игнорирование интересов предпринимательского сообщества долгое время оказывали негативное воздействие на развитие экономики страны и препятствовали углублению внешнеэкономических связей. Комплекс серьезных проблем обусловил необходимость реформирования законодательной базы. Перед чиновниками стояла сложная задача: отыскать баланс между обеспечением безопасности жизни и здоровья людей, сохранением экологии и снятием бюрократических препятствий для развития бизнеса.

Вследствие принятия череды законов, регламентов и других нормативно-правовых актов к 2015 году сформировалась база, которую условно можно разделить на два блока:

- Законодательство Таможенного союза и Единого экономического пространства ЕврАзЭС в сфере технического регулирования;

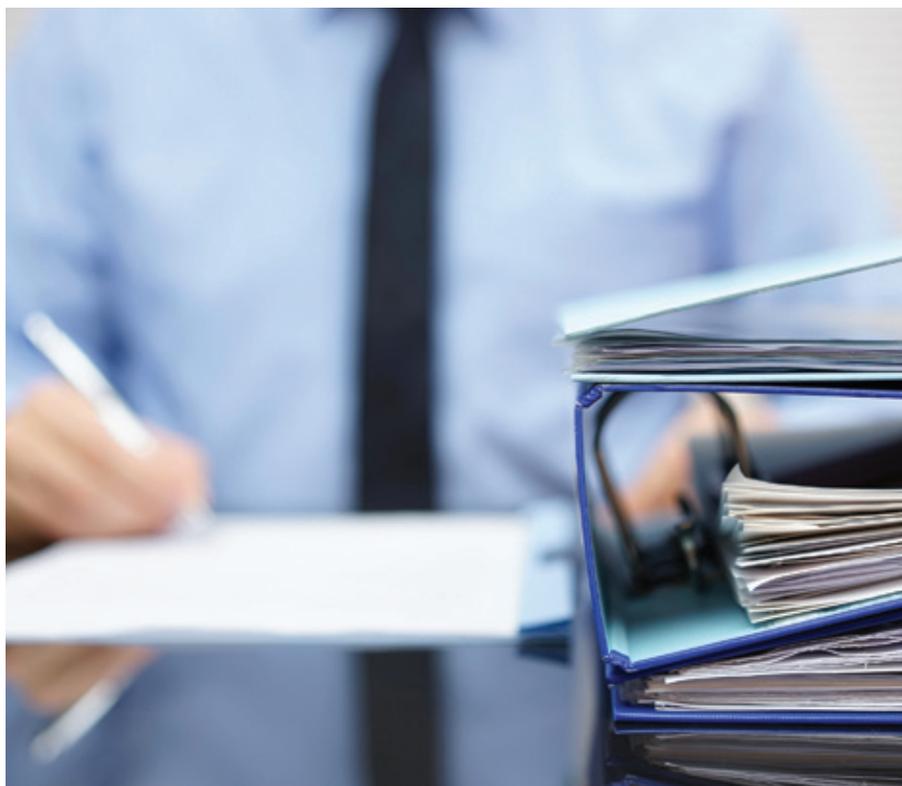
- Национальное законодательство (Федеральный закон № 184-ФЗ «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г., единые перечни продукции и технические регламенты РФ).

Однако, несмотря на проделанную работу, комплекс законодательных актов до сих пор изобилует пробелами и неточностями, которые оставляют место для злоупотреблений и нарушения прав предпринимателей.

Требования к низковольтному оборудованию зафиксированы в техническом регламенте Таможенного союза ТР ТС Ч 004/2011. В документе указано, что наименование изделия, его тип, марка, модель, основные параметры и технические характеристики (которые отражаются на безопасности), товарный знак/наименование производителя, название страны (где было произведено НВО) должны быть нанесены непосредственно на аппаратуру и указаны в сопроводительных документах. При этом название компании-изготовителя/товарный знак, наименование и обозначение оборудования (модель, марка, тип) должны быть продублированы на упаковке изделия.

В случае если необходимую информацию нанести на корпус аппарата невозможно, то она может быть указана только в прилагаемых к продукции эксплуатационных документах. Наряду с этим сопроводительная документация должна содержать:

- информацию о прямом назначении НВО;
- технические характеристики и основные параметры;
- правила безопасного использования;
- условия монтажа, хранения, транспортировки, реализации и утилизации;
- исчерпывающую информацию о мерах, которые покупатель должен принять в случае обнаружения неисправности;
- наименование и контакты изготовителя (его представителя/импортера/дилера);
- месяц/год выпуска или информацию о способе определения года производства.



# Есть ли польза в кадровой диете...

Ряд преобразований, коснувшихся различных отраслей российской экономики, послужил поводом для того, чтобы свежим взглядом посмотреть на профессиональное образование. Реформа отечественной электроэнергетики позволила выявить ограниченные возможности отраслевых компаний, начиная от стадии проектирования и заканчивая эксплуатацией объектов энергетической сферы.

В настоящее время активно ведутся дискуссии на тему низкого качества современного образования. Все чаще можно услышать обсуждение проблем демографического кризиса в России. Однако, несмотря на структурные преобразования в сфере высшего образования, проблема нехватки высококвалифицированных кадров стоит достаточно остро. Она вызывает тревогу не только у руководства энергетических компаний, поскольку затрагивает предприятия смежных с электроэнергетикой отраслей.

Процессы модернизации нуждаются в профессионалах с высокой квалификацией. Они требуют наличия знаний и широкого спектра компетенций. Современные специалисты должны отлично ориентироваться в потоке информации, уметь оперативно анализировать ситуацию и принимать сложные решения в условиях постоянно меняющегося рынка. Однако проведенный анализ кадрового состава предприятий

электроэнергетики показал недостаток квалифицированных работников. Этому предшествовал ряд объективных причин:

- На сегодняшний день в России количества профильных вузов недостаточно для того, чтобы полностью обеспечить потребности энергетической сферы в квалифицированных кадрах;
- Аналитики отрасли акцентируют внимание на оттоке специалистов в другие отрасли отечественной промышленности. Например, в газовую, нефтяную или на предприятия оборонного комплекса. По их мнению, основная причина происходящего – сравнительно невысокий уровень оплаты труда;
- Следует учитывать и демографический фактор. Ведь согласно данным статистических исследований, на сегодняшний день численность работоспособного населения не превышает 50% от общего количества жителей России;

- Также необходимо обратить внимание на структуру кадрового состава. Здесь ярко выражен перекокс в сторону увеличения возраста работников энергетической отрасли: численность людей пенсионного возраста составляет 8%, а количество молодых людей (до 25 лет) не превышает и 7%. HR-менеджеры рекрутинговых компаний говорят об изменении требований к возрастному цензу соискателей. Если раньше в своих заявках работодатели указывали, что ищут специалиста в возрасте до 40 лет, то сейчас они уже согласны рассматривать кандидатуры до 50 лет включительно;
- На развитие ситуации оказывает влияние и географический фактор. Эксперты все чаще говорят о недостаточной обеспеченности квалифицированными кадрами регионов, в которых сосредоточен энергетический потенциал, поскольку перспектива работы в отдаленных регионах молодых специалистов не привлекает.

Пока чиновники ищут пути выхода из сложившейся ситуации, отечественные производители НВО предлагают свои методы решения задачи. Например, ОАО «Контактор» и Ульяновский государственный технический университет подписали соглашение о сотрудничестве, в рамках которого руководство производственного предприятия приняло решение оснастить кафедру «Электроснабжение» специальным оборудованием: автоматическими выключателями системы Кпро, демо-стендами, аппаратурой серии ВА04–36, ВА51–39, А3790 и др.

В процессе учебы студенты смогут на практике увидеть возможности и технические особенности низковольтной аппаратуры, чтобы использовать изученные характеристики в своих работах. Взаимовыгодное сотрудничество направлено на долгосрочную перспективу. Руководители энергетического факультета вуза и представители производственной компании работают над созданием новых программ, способствующих углублению профессионального партнерства.



# Программа импорто-замещения в действии

В соответствии с планом действий, направленных на преодоление экономического кризиса, Россией с начала 2015 года был взят курс на импортозамещение. Одним из основополагающих направлений стало обновление и вывод на кардинально новый уровень всех отраслей отечественной промышленности во всех регионах Российской Федерации, который постепенно приведет к полному вытеснению продукции зарубежных производителей качественными, конкурентоспособными товарами отечественных производителей.



На сегодняшний день предприятие поставляет своим заказчикам более 20 тыс. наименований различной электроаппаратуры. Ежегодно завод изготавливает свыше 5 млн единиц готовых изделий, качество которых полностью соответствует как отечественным ГОСТам, так и европейским требованиям. Оптимальное сочетание высоких технических характеристик, современного внешнего вида, надежности и грамотной ценовой политики позволило продукции КЭАЗ составить достойную конкуренцию товарам иностранного производства.

Однако предприятие не останавливается на достигнутом и уже ставит перед собой новые цели:

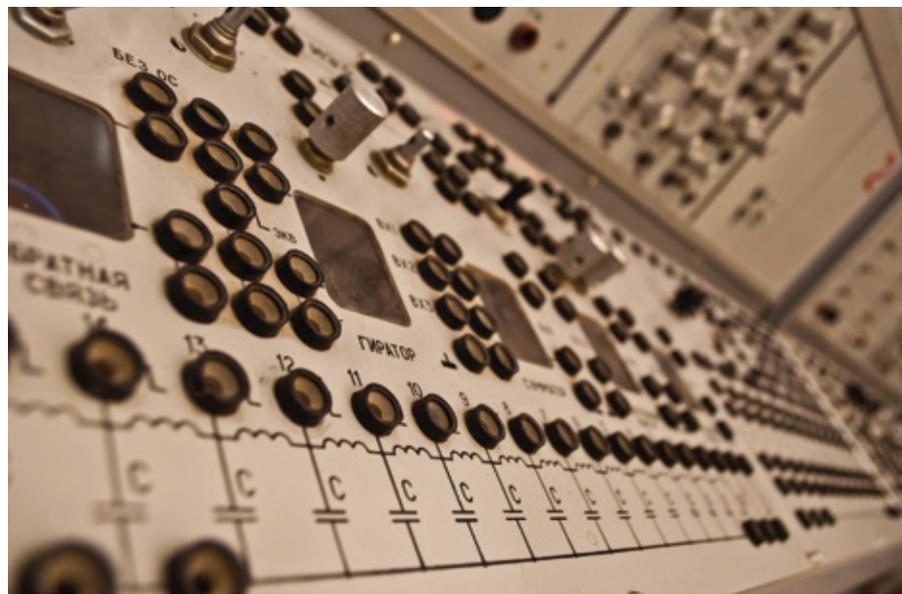
- *Использование в производстве инновационных технологий.* Недавно завод наладил производство новой электротехнической продукции под торговой маркой KEAZ Optima. Она сочетает в себе современный дизайн, качество и высокие технические характеристики. Аппаратура идеально адаптирована под любые климатические условия, ее

Рынок низковольтного оборудования не стал исключением из общего правила. Однако для успешной реализации программы ИЗ необходимо, чтобы российские предприятия обладали достаточной производственной мощностью, имели полностью укомплектованный штат квалифицированных сотрудников и сформировали базу надежных деловых партнеров.

Всем перечисленным требованиям соответствует Курский электроаппаратный завод. Здесь максимально локализован выпуск комплектующих элементов, что позволило наладить полный цикл производства низковольтного оборудования: от проектирования отгрузки готовой продукции со складов предприятия до послепродажного сервисного обслуживания.

В компании подтверждают рост количества запросов от заказчиков, готовых в проектной документации заменить дорогостоящее оборудование иностранных брендов отечественными аналогами. Это

позволило КЭАЗ занять лидирующие позиции в списке российских производителей качественной электротехники.





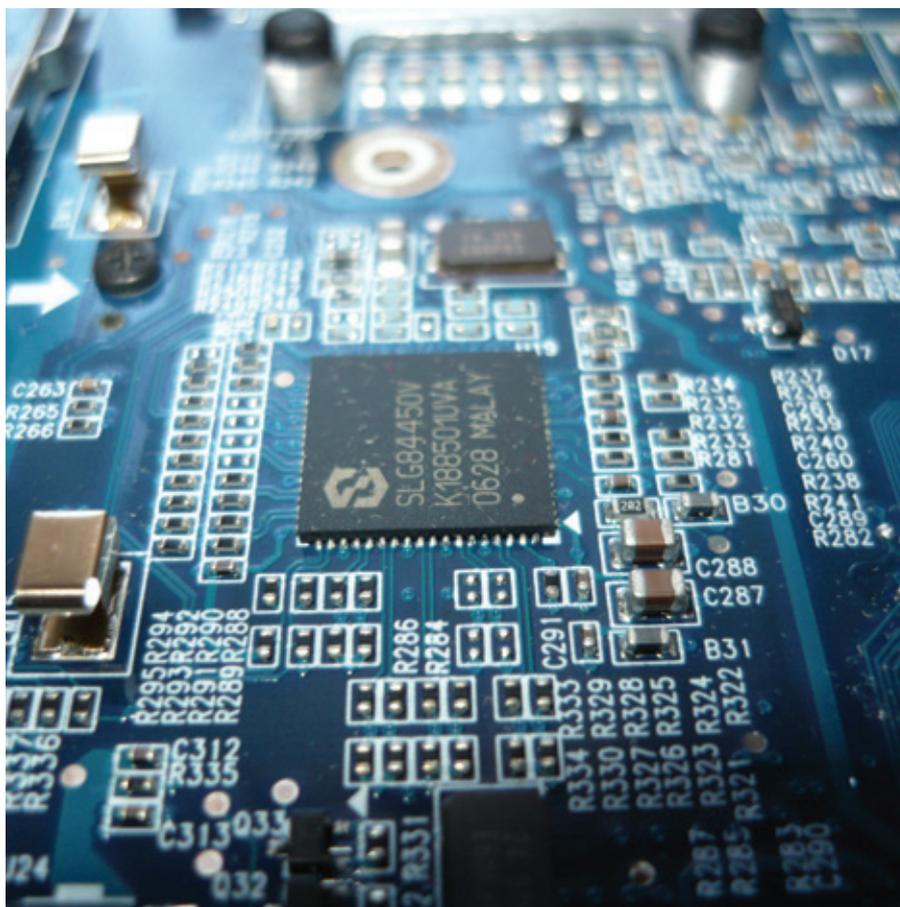
работоспособность прошла тщательную проверку в испытательной лаборатории производственного предприятия.

- *Постоянное расширение ассортимента.* Новинки продукции выводят предприятие на новый уровень. Они делают его полноценным участником

проектов, направленных на энергообеспечение как типовых объектов ЖКХ, так и стратегически важных, включая и те, которые входят в структуру военно-оборонного комплекса страны.

- *Дальнейшее увеличение производственных площадей, ввод в эксплуатацию высокотехнологичного оборудования, модернизация процессов, ориентация на актуальные запросы рынка, внедрение новых разработок.* Так, в рамках осуществления программы импортозамещения, в механическом цехе Курского электроаппаратного завода был установлен пружинонавивочный станок, оснащенный ЧПУ. Он позволяет производить пружины любого уровня сложности из проволоки диаметром 0,25–3,5 мм. Изготовленные на мультиформере комплектующие элементы повысили уровень локализации производства автоматических выключателей с микропроцессорными расцепителями OptiMat D до 95%. На сегодняшний день КЭАЗ является единственным в РФ производителем выключателей данного типа.

Специалисты неоднократно подчеркивали высокую рентабельность использования продукции российских производителей. Покупка отечественных товаров позволяет сократить расходную часть бюджета заказчика и снизить стоимость обслуживания оборудования в процессе эксплуатации.



# Надежность без компромиссов



Репутация КЭАЗ как производителя широкого спектра современного и надежного НВО дает повод недобросовестным компаниям стремиться подделывать продукцию завода, которая пользуется неизменным спросом у покупателей. Однако некачественный фальсификат наносит ощутимый урон престижности известной торговой марки. Поэтому предприятие ведет активную борьбу с нечестными конкурентами: финансирует экспертизу выявленных подделок и регулярно обновляет информацию о ходе проверок на официальном сайте КЭАЗ.

Ежегодно на российский рынок электротехники под маркой завода поставляются сотни тысяч единиц сфальсифицированной продукции. По оценкам экспертов, сумма реализации контрафактной аппаратуры достигает 800 млн руб. в год. Чтобы получить дополнительную прибыль, перед соблазном продать продукцию – аналог известного бренда не устояли даже крупные торговые компании, имеющие и без того внушительный товароборот.

Руководство КЭАЗ отстаивает репутацию предприятия в суде. На данный момент арбитражными судами РФ рассматривается сразу несколько дел, открытых по искам завода. Недавно за реализацию контрафактной продукции было возбуждено уголовное дело в отношении ООО «МФК Техэнерго». На складах этой компании была обнаружена, а впоследствии конфискована партия поддельной продукции, изготовленной под торговой маркой КЭАЗ. По оценкам специалистов, стоимость контрафакта превышает 5 млн руб.

**НАДЕЖНОСТЬ БЕЗ КОМПРОМИССОВ** – главное качество продукции КЭАЗ. Именно ее ценят клиенты и партнеры компании: наши аппараты защищают энергосистемы объектов МО, промышленных гигантов, морских судов, ТЭЦ, АЭС, МРСК, кораблей и подводных лодок ВМФ РФ, подвижных составов РЖД и метрополитена.

*Мы постоянно развиваемся, совершенствуя продукты и сервис, чтобы стать надежной опорой энергобезопасности России и гарантом ее стабильности.*

# Найти и использовать!

В непростых экономических условиях российские производственные предприятия стараются найти новые способы сокращения своих расходов. Поэтому ведущие менеджеры разрабатывают новые стратегии, позволяющие снизить отпускную цену продукции, увеличить объем продаж, повысить производительность труда и тем самым сделать бизнес-процессы более эффективными. При этом они руководствуются основополагающими принципами:

- **Развитие.** Вся деятельность российских производителей нацелена на развитие, расширение ассортимента и внедрение высококачественного сервисного обслуживания. Помимо этого, большое значение придается воспитанию нового поколения квалифицированных специалистов. С этой целью, совместно с профильными вузами, разрабатываются и реализуются специальные программы, молодым специалистам предоставляется возможность закрепить полученные знания на практике, приобрести ценный практический опыт, а самым перспективным – даже стать одним из команды профессионалов.
- **Доверие.** Сотрудничество с заказчиками и деловыми партнерами основывается на уважении и взаимном доверии. Поэтому все производственные процессы направлены на изготовление качественной продукции, соответствующей как российским, так и международным стандартам качества.
- **Безопасность.** Это незыблемый принцип, который строго соблюдается на всех этапах производства и заложен в каждую единицу изготовленной продукции. Он обеспечивается соответствием действующим ГОСТам и находит отражение в эргономичном дизайне и высоких технических характеристиках.
- **Профессионализм.** В штате передовых производственных предприятий работают как профессионалы с большим практическим опытом в сфере изготовления низковольтного оборудования, маркетинга, продаж, так и молодые специалисты. Для персонала проводится дополнительное обучение, организовываются курсы повышения квалификации, тренинги и аттестация.



# Доверяй, но проверяй

О необходимости проверять уникальность представленного на рынке низковольтного оборудования известных серий (например, АВ2М, Электрон, ВА50–41, ВА50–43) заявили и в АО «Контактор». Представители предприятия рассказали о фиксации многочисленных подтвержденных фактов выявления контрафактной продукции. Здесь также сообщили, что с 01.03.2016 года, в рамках реализации нового интеллектуального проекта, автоматический выключатель серии «Электрон» был заменен новым устройством «Электрон Про». При этом производитель сохранил неизменными габаритные размеры аппарата, который долгое время оставался лидером рынка, и его основные технические характеристики.

Выдвижной автоматический выключатель новой серии адаптирован к системе уже действующих низковольтных комплектных устройств. Его установка не требует проведения длительного ремонта или отключения потребителей электроэнергии от сети на продолжительный срок.

Основными преимуществами использования автоматического выключателя «Электрон Про» являются:

- *Экономическая выгода.* Экономнее установить данное оборудование, чем полностью менять НКУ;
- *Практичность.* Установка выключателя повышает надежность работы всей системы, продляет ресурс работы низковольтной установки и снижает эксплуатационные затраты. У выключателей данного типа разъем подключения аксессуаров полностью совпадает с разъемом предыдущей серии.
- *Безопасность.* Оборудование обеспечивает безопасные условия работы персонала;
- *Простота монтажа.* Выключатель монтируется по принципу «Демонтировал старое оборудование – установил новое», поэтому на установку НКУ не требуется много времени. Помимо этого, устройство устанавливается в существующую ячейку шкафа и не нуждается в дополнительных затратах на ошинокку.

Отличительной особенностью монтажа выключателей серии «Электрон Про» является возможность отключения той ячейки шкафа, которую запланировали модернизировать. Поэтому данная низковольтная установка применяется на действующем производстве с непрерывным циклом.



# Новая производственная площадка как способ оптимизации расходов



В 2015 году шведско-швейцарская компания АБВ, одним из приоритетных направлений деятельности которой является выпуск электротехнического оборудования и аппаратуры, открыла уже седьмую производственную площадку на территории России. Первое сборочное производство начало работать еще в 2012 году. Тогда его специалисты выпускали переключатели для

контрольно-измерительных цепей с индивидуальными характеристиками.

Однако расширение ассортиментного ряда, увеличение объемов производства стало причиной установки более мощного оборудования и привело к необходимости возведения новой производственной площадки площадью в 200 м<sup>2</sup>. Она ориентирована на сборку и тестирование автоматических выключателей и кулачковых переключателей.

Помимо этого, специалисты нового участка осуществляют сервисное обслуживание аппаратуры и выполняют весь комплекс ремонтных работ.

Необходимость строительства новой производственной площадки руководитель подразделения «Низковольтное оборудование» компании АБВ в России, Беларуси и Средней Азии Александр Прудников прокомментировал так: «Наше предприятие внимательно относится к приоритетным потребностям наших клиентов и оперативно реагирует на перемены в конъюнктуре рынка. Сейчас мы можем гарантировать оперативность выполнения как серийных заказов, так и единичных изделий, изготовленных в соответствии с индивидуальными техническими характеристиками. При этом нам удалось достичь сокращения расходов на складское хранение и транспортную логистику».

В 2015 году специалисты компании, которые прошли обучение на заводах АБВ в странах Европы, адаптировали автоматические выключатели в соответствии с требованиями отечественных потребителей. Сейчас НВА широко используется даже в регионах с суровыми климатическими условиями и на производствах с интенсивной нагрузкой. Это позволило предоставить широкую линейку сертифицированных аппаратов без увеличения их стоимости и сроков выполнения заявки покупателя.



# «Зеленым» инвестициям – зеленую улицу

Ежегодно в мире возрастает потребление электроэнергии. Как следствие, увеличивается стоимость энергоресурсов и их передачи. Поэтому ведущие компании, специализирующиеся на производстве электрооборудования, стремятся к повышению энергоэффективности. Это улучшает имидж отечественных производителей, способствует экономному расходованию денежных средств и снижает негативное воздействие на окружающую среду.



Современные заказчики, заинтересованные в комплексных решениях, все чаще останавливают свой выбор на энергоэффективных предложениях. Ведь именно этот принцип положен в основу проектирования современных объектов, будь то жилые дома, строения сферы ЖКХ или крупные промышленные комплексы.

По оценке специалистов из Международного энергетического агентства, на сегодняшний день около 80% потенциала в секторе зданий и более 50% объектов промышленности остается неиспользованным. Компания АББ предлагает эффективное решение, способствующее качественному учету электроэнергии, сокращению расходов и экономному использованию энергоресурсов – многофункциональные модульные счетчики EQ-meters. Они не только нашли широкое применение в строительстве новых объектов, но и легко интегрируются в уже действующие энергосистемы.

Для поиска методов повышения энергоэффективности необходима исчерпывающая информация о структуре потребления электроэнергии. Если отечественный потребитель обеспокоен изменением климата, ростом стоимости энергоресурсов и внедрением жестких требований к экономному расходованию

электроэнергии, значит, пришло время позаботиться о приобретении приборов для качественного учета энергопотребления. Ведь точный технический учет позволяет анализировать полученную информацию и делать прогноз на будущее.

Согласно директиве ЕС 2010/31/EU, коммерческие предприятия обязаны подавать декларацию об использовании электроэнергии с указанием энергетической эффективности здания. Для этого

энергопотребление по системе освещения, отопления, вентиляции и лифтов необходимо указывать отдельно. С одной стороны, это обязательная мера, а с другой – полученные данные позволяют выявить причину перерасхода (источник затрат) и искать способы более рационального использования энергоресурсов.

Еще одной важной областью применения счетчиков EQ-meters является измерение расхода электроэнергии во время работы мощного производственного оборудования. К примеру, неожиданно возросшее энергопотребление, зафиксированное на отдельной электроустановке (станке) может предупредить о необходимости проведения техосмотра и профилактики. Это позволит вернуться к нормативному потреблению электроэнергии, а также может предотвратить выход оборудования из строя.

Помимо этого, использование многофункционального модульного счетчика позволяет контролировать превышение максимальной разрешенной мощности, которую, согласно договору на подключение потребителей, допускается потреблять из сети. Ведь превышение допустимых показателей, особенно при выполнении интенсивных технологических процессов, может привести к дополнительным расходам.



# «Умные» счетчики покоряют Красноярск

В 2015 году был дан старт очередному этапу широкомасштабного проекта «Красноярскэнерго» – филиала ОАО «МРСК Сибири», который входит в ГК ОАО «Россети». Суть проекта заключается в установке инновационных выносных приборов учета электрической энергии на объектах краевого центра. Здесь в общей сложности планируется установить около 23 тыс. «умных» счетчиков.

Оснащенная автоматикой система состоит из зафиксированного на специальной опоре счетчика и выносного дисплея, который выдается потребителю электроэнергии. Все расходы на приобретение, замену старых аппаратов и установку приборов ложатся на филиал ОАО «МРСК Сибири» «Красноярскэнерго».

«Установленными счетчиками потребители могут пользоваться бесплатно. Новая система позволит добросовестным клиентам при оплате счетов за электроэнергию существенно сэкономить свой бюджет. Во-первых, низко-



вольтное оборудование данной категории более точно фиксирует расход энергоресурсов. Во-вторых, оно многотарифное. Это позволяет оплачивать использованную электроэнергию с учетом ночного тарифа», – прокомментировал ситуацию Евгений Найдено, начальник управления специальных проектов «Красноярскэнерго».

Однако основным и наиболее ощутимым эффектом от использования «умной» низковольтной аппаратуры специалисты называют стремительный рост энергонадежности. Вскоре после

установки первых 10 тыс. счетчиков в Покровке и Николаевке в сетях резко уменьшилось количество технологических нарушений. Измерительные приборы продемонстрировали, что ранее кражи электроэнергии все же имели место, а их негативное влияние на энергообеспечение – доказанный факт.

Таким образом, выносная аппаратура способна предотвратить мошенничество со стороны недобросовестных потребителей, в то время как честным абонентам о переboях с подачей электроэнергии останется только вспоминать.

## Новое слово в электротехнике



В компании Schneider Electric рассказали о расширении линейки пускорегулирующей аппаратуры. Здесь потребителям представили новый интеллектуальный пускатель TeSys H, предназначенный для асинхронных электродвигателей, мощность которых

не превышает 3 кВт/400 В. В компактном устройстве совмещены несколько функций: пуск, реверсирование, защита электродвигателя от перегрузок и безопасное выключение в случае аварийной остановки.

Новый пускатель характеризуется простой конструкцией и легко устанавливается. Его компоненты вмонтированы в корпус, обладающий компактными габаритными размерами (ширина аппарата составляет 22,5 мм). Это качество экономит около 75% пространства в шкафу управления. Строение зажимов клемм значительно упрощает процесс монтажа.

Одним из основных преимуществ пускателя TeSys H является длительный срок эксплуатации. Устройство способно выполнять около 30 млн циклов коммутаций по категории AC53a. Это качество обеспечивает высочайшую надежность аппарата даже в условиях с повышенной интенсивностью использования.

Компактность размеров, высокий эксплуатационный ресурс, простота

монтажа и настройки позволяют использовать интеллектуальный пускатель во многих отраслях современной промышленности. Пускорегулирующее устройство незаменимо при обустройстве конвейерных линий, ленточных транспортеров, при установке упаковочных и подъемных машин, т.е. в тех производственных циклах, где требуются частые включения/выключения электродвигателя.

Электрооборудование изготавливается в двух вариантах. Стандартная комплектация обеспечивает прямой запуск, включение реверса и защиту от перегрузок. Защищенная версия, помимо наличия уже перечисленных качеств, обладает встроенной функцией безопасного отключения крутящего момента. Такой способ защиты соответствует строгим стандартам безопасности, в частности, SIL3 согласно IEC61508-1, Ple согласно ISO13849-1 и Директиве АТЕХ, нормы которой направлены на защиту персонала, работающего во взрывоопасных местах.

# В «Тулэнерго» сделали выбор в пользу «интеллектуальных сетей»



было рассмотрены варианты необходимого оборудования, выпускаемого российскими производителями. По расчетам энергетиков, монтаж и наладка автоматизированного сбора показаний будут завершены к 1 января 2017 года.

От своих коллег не отстают и специалисты «Алтайэнерго» – филиала ОАО «МРСК Сибири». Они уже установили более 61 тыс. интеллектуальных приборов учета потребления электроэнергии нового поколения. Из них 8,7 тыс. счетчиков было установлено в 2014 году. На покупку низковольтных аппаратов было выделено 73 млн руб. В 2015 году в сеть было смонтировано еще более 18 тыс. «умных» приборов.

А вот на Кузбассе уже подводят первые итоги от реализации аналогичных проектов. Здесь только в 2014 году с недобросовестных потребителей электроэнергии в качестве штрафов за несанкционированное энергопотребление взыскали около 30 млн руб.

В 2014 году меры, направленные на повышение энергоэффективности (установку интеллектуальных приборов учета и выявление незаконного подключения к энергосистеме), позволили «Кузбассэнерго-РЭС» снизить технологические потери в сетях на 100 млн кВт/ч (по сравнению с аналогичными показателями предыдущего года).

*В ходе Петербургского международного экономического форума руководители Российского фонда прямых инвестиций и ОАО «Россети» подписали соглашение о строительстве на территории трех российских регионов (Калининградской, Тульской и Ярославской областей) «интеллектуальных сетей». В рамках реализации проекта будет установлено более 34 тыс. инновационных приборов учета потребления электроэнергии с дальнейшей фиксацией, сбором и передачей полученных показаний в автоматическом режиме.*

В июле 2015 года было начато предпроектное обследование, в рамках которого специалисты приступили к обсуждению и согласованию оптимальных технических решений. После этого

На данном этапе в осуществление «пилотного» проекта планируется инвестировать около 2,7 млрд руб. (без учета НДС). Перед разработчиками программы были поставлены несколько важных задач:

- Минимизировать несанкционированные подключения к электрическим сетям;
- Сократить потери электроэнергии;
- Повысить качество и точность передачи показаний приборов учета;
- Модернизировать оборудование.



# «Умный дом» как способ модернизировать ЖКХ



В России планируют запустить программу строительства «интеллектуальных» домов, где будут реализованы меры, направленные на энергосбережение и экономное водоснабжение жилого фонда. По мнению председателя набсовета Фонда содействия реформированию ЖКХ Сергея Степашина, реализация масштабного проекта позволит россиянам улучшить свои жилищные условия, но при этом более рационально оплачивать коммунальные услуги и существенно экономить на квартплате.

На начало 2015 года в России было только 65 «умных домов», в то время как на территории Евросоюза построены целые города. В реализации смелого проекта российские чиновники видят один из этапов модернизации системы жилищно-коммунального хозяйства. Ведь управление светом, аудиоаппаратурой, видеонаблюдением, коммуникациями и безопасностью – это практическая необходимость.

Интеллектуальная система «умный дом» способна объединить все ресурсы в единое целое. А когда работа всех функций налажена, все сферы дома

функционируют согласованно и с максимальной эффективностью – энергоресурсы расходуются экономно. При этом система также позволяет экономить время и деньги своего владельца, заботясь о его комфорте и безопасности.

В систему «умный дом» входит:

- Контроль открытия окон;
- Сигнализация;
- Контроль включения/выключения бытовых приборов;
- Датчики движения;
- Имитация присутствия;
- Управление осветительными приборами;
- Управление системой отопления;
- Управление определенными приборами в отдельных помещениях;
- Извещение о несанкционированном проникновении;
- Управление жалюзи;
- Управление климат-контролем и вентиляцией;
- Контроль открытия/закрытия дверей.

Работу системы санкционированного доступа обеспечивает *домофония*. С ее помощью владелец дома может оградить себя и свою семью от случайных визитеров или нежелательных посетителей. Набор стандартного оборудования состоит из переговорного устройства и аудиотрубки или монитора, позволяющего увидеть гостя. Одновременно с установкой домофона некото-

рые заказчики ставят замок, который можно открывать с помощью дистанционного управления.

*Радиошина* позволяет управлять включением/выключением света, приводит в движение жалюзи и прочие системы «умного дома» с использованием радиосигнала. Она не нуждается в создании дополнительной инфраструктуры, идеально подходит для локального использования и легко дополняется новыми функциями. При этом процесс модернизации не требует установки специального ПО, также нет необходимости в прохождении дополнительного обучения.

Наряду с этим в системе «умного дома» начали обретать интеллект даже дверные замки. Этому способствует установка дактилоскопического датчика, позволяющего «забыть» о существовании ключей. Чтобы войти в здание, необходимо прикоснуться к дверной ручке, в которую встроены сканер отпечатков. Управление можно осуществить с помощью телефона владельца дома. Соединение происходит через Bluetooth 4.0. Оборудование позволяет выборочно настроить права доступа. Например, можно разрешить определенному человеку заходить только в конкретный день и в ограниченный промежуток времени. Приятный бонус – чтобы установить изобретение, старый замок можно не менять.



# Автоматика для отечественных птицеводов

При строительстве современных птицеводческих комплексов зачастую используются готовые автоматизированные системы управления. Как правило, они охватывают весь спектр основных производственных процессов. Однако на большинстве предприятий остаются технологические участки, требующие индивидуального подхода и нестандартных решений. Для этого нередко используется оборудование и комплектующие, изготовленные российскими производителями.

Специалисты КИПиА брянской птицефабрики «Победа-Агро» с продукцией компании ОВЕН работают в течение 10 лет. Сначала для решения поставленных задач использовались регуляторы типа ТРМ1 и ТРМ12. Затем технологические процессы стали сложнее, и это потребовало применения нового оборудования. Поэтому к уже ставшим привычными аппаратам прибавились ПИД-регуляторы, программируемые реле, датчики и контроллеры.

На птицеводческих комплексах одним из основных потребителей электроэнергии являются системы вентилирования. Точное следование регламенту воздухообмена с учетом сезона, возраста птицы и структуры помещений, в которых она содержится, позволяет снизить расход энергоносителей и повысить производительность производственных процессов.

На фабрике «Победа-Агро» в течение продолжительного периода использовалась система вентилиации, изготовленная голландскими специалистами. Она работала без сбоев, но ее функционал содержал существенный недостаток: жалюзи открывались слишком широко и только целыми группами. Это свойство оказывало негативное воздействие на микроклимат в птичнике. Куры мерзли и постепенно теряли вес.

Чтобы предотвратить дальнейшие потери, специалисты участка контрольно-измерительных приборов и автоматики птицефабрики внесли коррективы в работу штатной системы управления микроклиматом. Ими был установлен программируемый контроллер ОВЕН ПЛК63, который позволил открывать жалюзи ровно настолько, насколько это в данный момент необходимо.

Отопительная система птицеводческого комплекса нуждалась в постоянном присутствии дежурного оператора, который регулировал подачу теплоносителя, следил за показаниями контрольных приборов и мог предотвратить возникновение нештатной ситуации. Однако вскоре была разработана инновационная система автоматики, которая была призвана обеспечить безопасную

эксплуатацию отопительных приборов. Она позволила применять погодозависимое управление котлами и, что немаловажно, повысила эффективность энергопотребления. При этом в помещениях как административных зданий, так и производственных цехов поддерживается комфортный микроклимат.

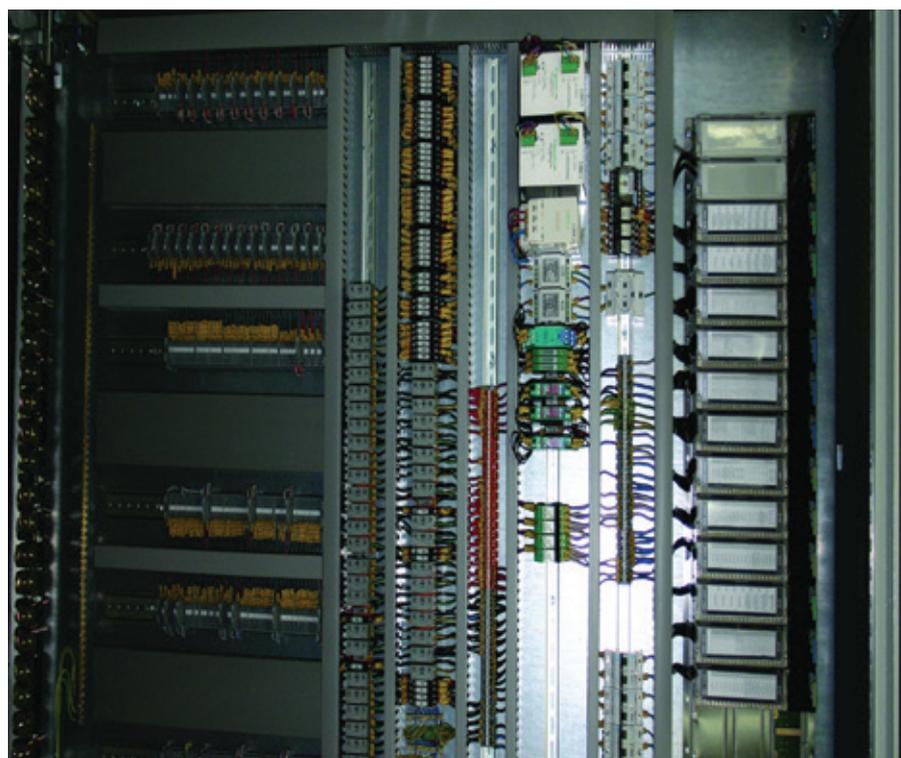
Необходимые дополнения в систему отопления были внесены с использованием программируемого контроллера ОВЕН ПЛК73. Примечательно, что данный аппарат имеет сертификат промышленной безопасности и может быть применен на опасных производственных объектах. В контроллере этой серии контролируемые параметры разделены на две группы:

- **Критические.** В случае обнаружения таких параметров (например, при повышенной загазованности помещения метаном или углекислым газом, срабатывании пожарной или охранной сигнализации, при отключении электроэнергии) выключается главный

газовый клапан котельной и запорно-регулирующая арматура котлов.

- **Значения, превышающие предельно допустимые показатели** (например, давление газа, температура прямой или обратной сетевой воды, уровень в расширительном баке, отсутствие циркуляции, неисправности в работе датчиков). В таком случае отключается только клапан котлов.

В переднюю панель ПЛК73 вмонтированы датчики, которые позволяют контролировать работу системы и выбирать рабочий котел. В случае если для выполнения поставленной задачи мощности одного котла недостаточно, автоматически включается еще один отопительный прибор. При достижении нужной точки погодозависимого графика аппаратура переводит второй котел в резерв. Данная система, наряду с автоматическим режимом работы, также позволяет использовать ручное управление. За время эксплуатации сбоев в работе оборудования не зафиксировано.



# Измеритель параметров силовых трансформаторов «К-540-3» производства «Молния-Белгород»



Введен в реестр средств измерений России 20 ноября 2013 года (RU.C.34.133.A № 53118).

Предназначен для измерения электромагнитными методами параметров силовых трансформаторов, согласно требованиям ГОСТ 3484.1-88:

- 1) Измерение потерь и тока холостого хода при напряжении возбуждения 220/380 В;
- 2) Измерение потерь и напряжения короткого замыкания;
- 3) Измерение коэффициента трансформации;
- 4) Определение группы соединения обмоток трехфазных трансформаторов и полярности выводов однофазных трансформаторов;
- 5) Измерение сопротивления обмоток трансформаторов постоянному току.

Допустимая дополнительная погрешность измерения, вызванная изменением температуры окружающей среды от нормальных до предельных значений в рабочем диапазоне температур, не превышает половины предела допускаемой основной погрешности.

Сигналы с делителей напряжения и трансформаторов тока поступают на входное нормирующее устройство и на микропроцессорную плату с АЦП, где обрабатываются по соответствующему алгоритму. Результаты измеренных и вычисленных значений выводятся на жидкокристаллический индикатор МИУ.

В приборе непосредственно измеряются такие параметры:

- токи трех фаз ( $I_a, I_b, I_c$ );
- напряжения линейные и фазные обмоток низкого и высокого напряжений;
- частота входного напряжения;
- падение напряжения и ток нагрузки при измерении сопротивления обмоток трансформаторов постоянному току.

По этим измеренным параметрам прибор вычисляет следующие величины:

- мощность потерь холостого хода и короткого замыкания трансформаторов;
- коэффициенты трансформации;
- угол сдвига напряжений обмоток высокого и низкого напряжений;
- сопротивления обмоток постоянному току.

Таким образом, в приборе виртуально размещены следующие приборы:

- двенадцать вольтметров;
- три амперметра;
- три ваттметра;
- омметр;
- частотомер;
- три измерителя угла сдвига напряжений.

В процессе измерений выполняется контроль несимметричности, несинусоидальности и частоты напряжения возбуждения.

Измерение параметров силовых одно- и трехфазных трансформаторов током до 5 А при напряжении до 400 В не требует подключения внешних измерительных трансформаторов. С использованием внешних измерительных

трансформаторов тока и напряжения пределы измерений расширяются до пределов, ограниченных параметрами применяемых ТТ и ТН. Коэффициенты трансформации дополнительных трансформаторов учитываются микропроцессорным модулем, и на жидкокристаллический экран МИУ выводятся результаты реальных параметров испытуемого трансформатора.

Измеритель выполнен в виде моноблока с жидкокристаллическим индикатором.

В комплект измерителя входят: непосредственно измеритель в кейсе; кабель для измерения сопротивления длиной 10 м; кабель сетевой; руководство по эксплуатации.

Вес прибора 7,7 кг. Габариты: 400\*320\*180 мм.



Таблица. Технические данные

Наименование параметра	Значение
Диапазон измеряемых переменных токов (три канала) <sup>1</sup> , А	0,01...5
Диапазон измеряемых переменных напряжений (два трехканальных измерителя) <sup>2</sup> , В	5...400
Диапазон измеряемых активных мощностей (три канала) <sup>1,2</sup> Вт;	1...2000
Диапазон измеряемых сопротивлений постоянному току, Ом	
Диапазон измеряемой частоты, Гц	45...55
Пределы измерения тока, А	0,1–1–5
Пределы измерения напряжения, В	100; 400
Пределы измерения сопротивления, Ом	0,001–100,0
Основная приведенная погрешность измерения напряжений на каждом из пределов, не более, %	0,2
Основная приведенная погрешность измерения токов, не более, %	0,2
Основная приведенная погрешность измерения мощности, не более, при $\cos(\angle u, i) \geq 0,8$ , %	0,5
Абсолютная погрешность измерения частоты, не более, Гц	0,25
Абсолютная погрешность измерения сопротивления постоянному току, при $R_{изм}(Ом) > 10$ ;	$\pm 500$ мОм
при $1 \leq R_{изм}(Ом) \leq 10$ ;	$\pm 50,0$ мОм
при $0,1 \leq R_{изм}(Ом) \leq 1$ ;	$\pm 5,0$ мОм
при $0,01 \leq R_{изм}(Ом) \leq 0,1$	$\pm 0,5$ мОм
Входное сопротивление каналов измерения напряжения, не менее, кОм	550
Падение напряжения на канале измерения силы тока, не более, мВ	75

Примечания:

<sup>1</sup> – Без использования внешнего измерительного трансформатора тока.

<sup>2</sup> – Без использования внешнего измерительного трансформатора напряжения.

# В ногу с атомной энергетикой

В настоящее время в мире наметилась тенденция к закрытию атомных электростанций. Например, на территории Японии остановлена работа всех действующих АЭС. Однако практика показала, что альтернативные источники энергии (солнца, ветра, приливов и т.д.) не дали ожидаемого эффекта, поскольку себестоимость 1 кВт такой электроэнергии оказалась слишком высокой. По сути, на данный момент достойной альтернативы АЭС нет. Учитывая сложившуюся ситуацию, руководство ОАО «Корневский завод низковольтной аппаратуры» приняло решение получить лицензию на право изготовления оборудования для ядерных установок. Начиная с 2004 года предприятие уже сотрудничает с АЭС, что позволило ОАО «НВА» накопить ценный опыт в этой сфере.

Накануне получения лицензии был проведен большой объем подготовительной работы:

- Персонал предприятия прошел дополнительное обучение. Была проведена аттестация работников и тех специалистов, которые будут задействованы в производственных процессах при изготовлении специализированного оборудования для объектов атомной энергетики;
- Была проверена укомплектованность материально-технической базы всем необходимым для производства, измерения и лабораторных испытаний изготовленного оборудования.

Лицензия № ЦО-10-101-9053, полученная 10.11.2015 года, стала подтверждением того, что комплекс подготовительных мероприятий был проведен качественно и что предприятие готово производить высокотехнологичное оборудование для ядерных установок.

В начале 2016 года ЦБ выступил с докладом, в котором поделился своими прогнозами развития основных отраслей российской экономики на средне-

срочный период. Его авторы акцентировали внимание на сохранении внешних негативных условий, которые оказывают существенное влияние на дальнейшее развитие ситуации в стране. По оценкам аналитиков, в 2016-м продолжатся процессы, начавшиеся в прошлом году: это и спад экономики, и снижение инвестиционной привлекательности ее ведущих отраслей, которые уже ощутили воздействие кризиса.

Однако, по мнению экспертов, именно в это время активизируется перераспределение трудовых и финансовых ресурсов в те сферы, которые активно работают над реализацией программы импортозамещения, выпускают продукцию, конкурентоспособную на внешних рынках или востребованную отечественными потребителями.

Безусловно, в секторе НВА есть проблемы: это и несовершенство законодательной базы, и нехватка квалифицированных кадров, и устаревшее оборудование, которое нуждается в модернизации, и недостаточное количество инвестиций, и все еще широкий ассортимент продукции зарубежного производства, представленный на рынке электротехники России.

Однако есть и позитивные моменты: в ходе реализации программы импортозамещения сектор низковольтного оборудования уже начал получать дополнительное финансирование. Сейчас выделенные средства идут на строительство новых заводов, модернизацию материально-технической базы, расширение мощностей, а также на разработку новых видов продукции (например, на создание интеллектуальных систем управления).

Помимо этого, у сектора низковольтной аппаратуры есть и другие поводы для оптимизма: в энергетическом комплексе разрабатываются и активно внедряются программы, направленные на энергосбережение. А их реализация невозможна без установки качественной, современной НВА. Поэтому спрос на нее постоянно увеличивается.

Наряду с этим в Правительстве России ведется работа по совершенствованию законодательной базы, которая бы учитывала интересы всех игроков рынка, что создает благоприятные условия для его дальнейшего становления. По оценкам экспертов, сектор низковольтной аппаратуры обладает большим потенциалом, и слаженная работа всех его участников поможет эффективно решить поставленные перед ним задачи.



# Круглый стол «Низковольтное оборудование»

Тема сегодняшнего выпуска рубрики «Круглый стол» – низковольтное оборудование. Мы задали нашим экспертам вопросы о том, что сегодня происходит на рынке низковольтного оборудования, как меняется ситуация и чего ожидать в ближайшее время игрокам этого рынка.



**Александр Аtrashenko,**  
руководитель коммерческого отдела  
компании «ТрансЛед»



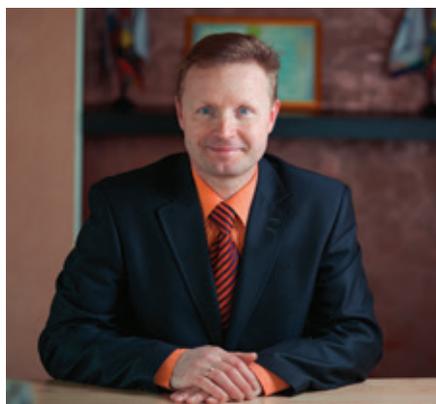
**Елена Румянцева,**  
руководитель отдела маркетинга компании  
«МИГ Электро»



**Илья Саморуков,**  
коммерческий директор  
ANDELI GROUP CO., LTD



**Юрий Климов,**  
менеджер отдела электрокомпонентов,  
ЗАО «Клинкманн СПб»



**Павел Воропаев,**  
руководитель управления по работе  
с корпоративными клиентами КЭАЗ



**Сергей Ефимовых,**  
инженер по технической поддержке  
компании ЕКФ



**Николай Мишкевич,**  
заместитель начальника  
службы управления маркетингом  
ООО «Камский кабель»



**Сергей Пацке,**  
главный инженер компании «Элвэрт»

*– Что происходит сегодня на рынке низковольтного оборудования в условиях непростой ситуации на российском рынке? Ощущаете ли вы существенное снижение или, наоборот, увеличение спроса на данную продукцию за первую половину 2016 года?*

**Сергей Ефимовых:**

– Действительно, после разразившегося в 2014 году экономического кризиса доходы российских компаний снизились. Однако к началу 2016 года экономическая ситуация более или менее стабилизировалась, компании приобшились жить в условиях низкой стоимости рубля. И если взять традиционный на электротехническом рынке летний период, то в этом

году наблюдается значительный рост по сравнению с тем же периодом прошлого года. Так что в целом ситуация в нашей отрасли выглядит неплохо.

**Илья Саморуков:**

– Действительно, электротехнический рынок России, как и вся экономика в целом, в настоящее время проходит сложный период, который я бы охарактеризовал как период глобальных перемен. Мы с вами наблюдаем резкий поворот от европейских премиальных торговых марок в сторону отечественных и марок, производимых в дружественных России странах. За первую половину 2016 года компания ANDELI GROUP ощутила большой рост спроса на производимую ею электротехническую продукцию. Во многом это обусловлено поиском клиентами так называемого «качественного Китая», способного достойно заменить европейские торговые марки.

**Николай Мицкевич:**

– Для рынка кабелей и проводов на низкое напряжение тенденцией последних десяти лет является высокая доля контрафактной и фальсифицированной продукции. Широкому распространению некачественной КПП способствует и непростая экономическая ситуация, и острая конкуренция между производителями. Потребитель в погоне за экономией выбирает наиболее дешевую продукцию, не проверяя технических характеристик и необходимой документации. Недобросовестные производители, в свою очередь, удешевляют изделия в ущерб качеству, поддельвают документацию, нарушают требования безопасности. Число недобросовестных участников кабельного рынка увеличивается с каждым днем. Изготовленная кустарным способом, на сомнительных производствах, без соответствующего технологического оборудования и контроля качества, такая продукция наносит ущерб деловой репутации предприятий, под брендами которых она якобы выпускается. Но главное – она представляет серьезную опасность для потребителя.

На сегодняшний день существенно снижения или увеличения спроса на кабельно-проводниковую продукцию на низкое напряжение не ощущается. Такая ситуация основывается на двух факторах: во-первых, розничный рынок стабилен, во-вторых, строительная отрасль находится на стабильно низком уровне.

**Юрий Климов:**

– Сегодня российский рынок низковольтного оборудования находится в стагнации. Этот спад стал нарастать с конца 2014 года из-за резкого уве-

личения стоимости проектов. Бюджет строительства и реконструкции вырос, так как большинство оборудования, заложеного в проекты, – импортное. Цены на нефть упали, импортные инвестиции сильно сократились, курсовая разница между RUB и EUR-USD увеличилась в два раза, что автоматически потянуло вверх за собой цены. Из-за этого много проектов с использованием низковольтного оборудования пришлось заморозить или вовсе отменить.

В первом полугодии 2016 года реализация проектов с участием частных инвестиций резко сократилась. В некоторых отраслях с господдержкой ситуация лучше, но в целом произошел спад в сравнении с докризисным уровнем.

**Павел Воропаев:**

– Сегодня в целом наблюдается снижение спроса на низковольтное оборудование из-за сокращения инвестиционной активности заказчиков. Однако продажи КЭАЗ растут за счет изменения инструментов продаж. Дополнительный потенциал увеличения спроса на продукцию завода дает импортозамещение в государственных корпорациях, которым мы можем предложить целый комплекс аппаратов отечественного производства.

**Елена Румянцева:**

– Безусловно, экономический кризис повлиял на динамику развития отрасли. В 2014–2015 годах мы наблюдали снижение показателей потребления низковольтного оборудования. Однако результаты нашей работы в 2016 году свидетельствуют о росте потребительского спроса. Многие заказчики стали задумываться о сокращении производственных издержек и, соответственно, начали вкладывать деньги в модернизацию производств с учетом требований к энергосбережению и энергоэффективности.

**Александр Атрошенко:**

– В условиях непростой ситуации на рынке низковольтного оборудования ощущали стагнацию. Низковольтные трансформаторы не конечный продукт, и по заказам наших постоянных покупателей – производителей конечной продукции – видим, как свернулся рынок электроники в России в последние годы. Начался 2016 год вяло, но, вопреки негативным ожиданиям, летом не было сезонного спада. Скоро узнаем, с чем это связано – менеджерам по закупке не на что было ехать в отпуск, и они работали в стандартном режиме, или это сигнал о восстановлении рынка, и тогда сейчас можно ожидать небольшой рост.

**Сергей Пацке:**

– На российском рынке действительно наблюдалось сильное снижение закупок НКУ, но в последнее время стало заметнее возрастание спроса, после кризиса постепенно вводятся средства на закупку НКУ как в бюджетных, так и в коммерческих закупках.

*– Произошел ли какой-то рывок в развитии именно отечественных технологий в последний год благодаря политике импортозамещения? В чем он выразился?*

**Сергей Ефимовых:**

– Российским компаниям электротехнической отрасли импортозамещение принесло два положительных момента. Во-первых, начало активно развиваться российское производство пластиковых корпусов. Раньше все пластиковые конструкции производились за рубежом, у нас – только металлические. Сейчас ситуация меняется.

Во-вторых, благодаря политике импортозамещения, а также кризисным явлениям в экономике, российские заказчики начали считать деньги и выбирать отечественную низковольтную аппаратуру, которая не хуже западных аналогов по качеству, но ощутимо ниже по стоимости. И это несмотря на то, что европейские производители для снижения себестоимости своей продукции переносят производства в Китай! Потому что отечественная продукция все равно дешевле при том же уровне надежности.

**Илья Саморуков:**

– Как лицо, представляющее в России китайскую компанию, я не могу с точностью сказать о каком-либо рывке в отечественных технологиях. Но я могу сказать, что наблюдается падение спроса на дорогие бренды и это дает шанс для перераспределения долей на электротехническом рынке, в том числе это шанс и для отечественных производителей. Вместе с тем хотел бы заметить, что импортозамещение – это длительный процесс, который может идти десятки лет и в итоге просто увеличит долю отечественного продукта, но не сможет заменить импорт полностью.

**Николай Мицкевич:**

– На наш взгляд, никакого рывка в развитии технологий в кабельном сегменте не произошло. Сегодня по-прежнему преобладает спрос на отечественную продукцию.

**Юрий Климов:**

– Рывка в развитии отечественных технологий не было. Многие производители низковольтных компонентов стали больше продавать свою продукцию бла-

годаря программе импортозамещения, но качество осталось прежним, вкладывать в развитие низковольтных технологий никто не хочет. В России большинство производителей низковольтного оборудования работают под иностранными активами. Некоторые крупные европейские компании открыли производства в России, но продукт, выпущенный на таких производствах, назвать российским можно лишь отчасти, так как на таких предприятиях-складах доукомплектовывают или просто переупаковывают готовую продукцию.

#### Павел Воропаев:

– В России сегодня отсутствуют, растеряны по ряду причин, компетенции для совершения технологических «прорывов» в области коммутационного и защитного оборудования. Для их наращивания нужны годы упорной работы – это одна из стратегических задач КЭАЗ.

#### Александр Атрошенко:

– По крайней мере в отрасли низковольтного оборудования рывка мы не ощутили. Спрос на нашу продукцию во многом зависит от спроса на конечную продукцию, в которой наши трансформаторы используются. Кризис – это, конечно, время возможностей, появились новые заказчики, были обращения с просьбами подобрать аналоги зарубежных изделий. Долю рынка, по нашим оценкам, мы увеличили за это время, но при этом сам рынок сузился.

#### Сергей Пацке:

– Никакого заметного рывка в отечественных технологиях нет и быть не может, все, что делалось в России, а точнее, в СССР, морально устарело. Мы сильно отстали по конструкции и передовым технологиям от ведущих стран в области НКУ, кроме, может быть, средств измерений и некоторой релейной защиты и автоматики, и в них в большинстве применяются импортные электронные компоненты. Все якобы российские современные конструкции изделий и технологии производства приходят с запада или с востока.

*– Какие отрасли на сегодня являются лидерами по потреблению низковольтного оборудования? Будет ли как-то меняться эта ситуация? Появятся ли новые отрасли?*

#### Сергей Ефимовых:

– В настоящее время лидерами в этом направлении являются гражданское строительство, а также очень активно развивающееся в последнее время индивидуальное жилищное строительство (коттеджи и таунхаусы). Кроме того, мы наблюдаем подъем

в некоторых отраслях промышленного производства, соответственно, будет активно развиваться рынок электротехнических решений для промышленности. Так, наша компания уже сейчас активно работает с предприятиями нефтяного и газового сектора, металлургическим производством. Планируем и в дальнейшем активно расширять это направление.

#### Илья Саморуков:

– В настоящее время основными потребителями низковольтного оборудования являются производители электропроводного оборудования, строительно-монтажные организации, а также оптовые компании и сети. За последнее время произошло резкое уменьшение числа игроков на электротехническом рынке, это можно заметить по количеству экспонентов, выставляющихся на центральных и региональных выставках России. Небольшие компании либо прекратят свое существование, либо перейдут в режим выживания, а крупные компании ощутят спад и будут вынуждены подстраиваться под современные реалии рынка.

#### Николай Мицкевич:

– Основными потребителями кабельно-проводниковой продукции на низкое напряжение являются строительно-монтажные организации, приборостроение, электротехническая промышленность, автомобилестроение.

#### Юрий Климов:

– Традиционно лидерами по потреблению низковольтного оборудования являются топливно-энергетический комплекс и электроэнергетика.

Лидирующее место по потреблению низковольтных компонентов долгое время будет занимать топливно-энергетический комплекс, так как инвестиции в эту сферу самые прибыльные. ТЭК обеспечивает 1/4 ВВП, 1/3 объема промышленного производства и доходов консолидированного бюджета РФ и 1/2 доходов федерального бюджета, экспорта и валютных поступлений.

Новые отрасли в списке лидирующих по потреблению низковольтных компонентов появятся тогда, когда наша экономика будет развиваться не за счет углеводородного сырья.

#### Павел Воропаев:

– Основные потребители низковольтного оборудования – это нефтяная и газовая промышленность, а также строительство. Но мы видим снижение объемов финансирования инвестиционных объектов и сокращение их текущих расходов, в том числе и на приобретение НВО. В ближайшее время, думаю, ситуация не изменится.

#### Елена Румянцева:

– Основные отрасли потребления низковольтного оборудования – пищевая промышленность, топливная промышленность, энергетика, гражданское и коммерческое строительство. В ближайшее время не стоит ждать серьезных изменений, но стоит обратить внимание на темпы прироста развития в нашей стране объектов сетевой инфраструктуры. Существенный спрос на облачные услуги и изменения в российском законодательстве (внесение поправок к закону о персональных данных) послужили катализатором роста рынка дата-центров (ЦОД). Строительство ЦОД – это проект с потреблением внушительного объема низковольтной аппаратуры.

#### Сергей Пацке:

– Лидерами в НКУ всегда был и будет жилищно-коммунальный рынок, поскольку такого строительства или модернизации нет ни в одном другом рынке НКУ. Сюда можно отнести детские сады и школы, которые строятся по указанию правительства совместно с застройкой районов или кварталов. И торгово-развлекательные центры, также размещающиеся вблизи крупных застроек.

*– Что, на ваш взгляд, необходимо для более успешного развития производства низковольтного оборудования в России? Законодательные акты? Нормативы? Просветительская работа? Налоговые льготы? Что-то еще?*

#### Сергей Ефимовых:

– Для нас сейчас важнейшей задачей является просветительская работа с потребителями. За время существования электротехнического рынка в России западные компании успели не только занять прочные позиции на нашем рынке, но и сформировать в массовом сознании стереотип, что продукция зарубежного производства априори более высокого качества, а российские аналоги – дешевые и низкого качества. На самом деле это абсолютно не так! Российское не значит плохое, по крайней мере, не в нашей отрасли точно. Наша электротехника ничуть не уступает по качеству западной, а при этом на 40–50% (!) дешевле! Нам важно донести эту информацию до потребителей.

#### Илья Саморуков:

– Для более успешного развития производства низковольтного оборудования в России необходима поддержка государства. Необходимы инвестиции в долгосрочные перспективные проекты, развитие производства нового инновационного оборудования, которое еще

не производится в других странах. Для этого необходимо возвращать и укреплять интеллектуальный потенциал, уделяя особое внимание обучению студентов профильных вузов. Необходимо дать им возможность работать по специальности и раскрыть свой потенциал в полной мере.

Эти меры без помощи государства невозможны. Частному бизнесу эта задача не по силам, да и не особо интересна.

**Николай Мицкевич:**

– Производство кабельно-проводниковой продукции на низкое напряжение как никогда нуждается в усовершенствовании законодательной базы, а именно в запрете и жесткой ответственности за распространение контрафакта, за нарушение норм безопасности. На протяжении последних лет «Камский кабель» принимает активное участие в противодействии распространению контрафактной продукции, информирует потребителей о последствиях применения некачественной продукции. Как один из ведущих производителей в отрасли, мы заинтересованы в формировании прозрачного и открытого рынка, применении исключительно надежной и качественной продукции.

**Юрий Климов:**

– Для более успешного развития производства низковольтного оборудования в России нужны инвестиции. Мало кто хочет вкладываться в эту сферу, когда рынок и так переполнен конкурирующими брендами европейских и азиатских производителей. Вряд ли в России на сегодняшний день будут развиваться с нуля новое производство низковольтного оборудования. Производителей и так хватает, чтобы закрыть потребности рынка при сильной конкуренции.

**Павел Воропаев:**

– Выход на рынок НВО, занятый иностранными производителями, требует существенного наращивания ассортимента и перехода на новый качественный уровень продукции. Это влечет за собой значимые затраты на НИОКР и закупку современного технологического оборудования, поэтому всем отечественным производителям требуются любые формы финансовой поддержки.

Защита российского производителя на законодательном уровне – одна из важнейших задач правительства. В настоящий момент иностранные производители под предлогом финансирования российской экономики пытаются мимикрировать под российский производств, осуществляя «отверточную» сборку по сути готовой собственной

продукции с минимальной локализацией. Кроме того, отсутствует практика поддержки российских производителей при реализации крупных федеральных проектов, в результате чего государство фактически финансирует деятельность иностранных компаний.

**Александр Атрошенко:**

– Для более успешного развития сферы не нужно льгот или каких-то еще подачек. Достаточно сделать так, чтобы законы работали. Серые схемы поставок из Китая в обход таможенных пошлин позволяют производителям получать китайские трансформаторы дешево. Мы, в свою очередь, платя пошлины при ввозе в Россию импортного сырья, не можем предложить настолько низкие цены. Часть наших трансформаторов мы производим в Юго-Восточной Азии, так действительно дешевле, но и их мы ввозим легально и по цене с серыми таможенными схемами конкурировать не можем.

**Сергей Пацке:**

– Для успешного развития производства НКУ в России для начала необходимы льготы по налогам и льготные кредиты для постройки и запуска самого производства, а также ужесточение норм контроля продукции, поскольку конкурировать по цене качественному продукту очень сложно с якобы качественным. Сейчас, разработав в России действительно качественный продукт, удобный в эксплуатации и спроектированный по всем требованиям ГОСТов, понимаешь, что он не конкурентоспособен и выводить его на рынок будет убыточно.

*– Как будет развиваться рынок и конкуренция на нем в ближайший год, по вашим оценкам?*

**Сергей Ефимовых:**

– Думаю, благодаря осуществляемой на государственном уровне политике импортозамещения российские производители будут постепенно вытеснять западную электротехническую продукцию из промышленной, строительной отрасли и других сфер.

**Илья Саморуков:**

– К сожалению, без политики не обходится ни одна из сфер жизни человека, что и показали прошедшие Олимпийские игры. Поэтому в ближайший год продолжится программа импортозамещения. В условиях санкций и кризиса в экономике, импортозамещение – это замена продукции недружественных стран на отечественную продукцию, либо, за неимением таковой, – на продукцию, производимую в дружественных России странах. В том числе, имен-

но поэтому будет увеличиваться рост спроса на «качественный Китай».

**Юрий Климов:**

– На российском рынке есть три основные группы, это европейские, российские и азиатские производители низковольтного оборудования. По моему мнению, в ближайший год будет мало изменений на рынке, но все больше будут укреплять позиции российские и азиатские производители. Европейские производители теряют заказы из-за высокой курсовой стоимости оборудования и из-за программы импортозамещения. Азиатские производители (имею в виду в основном китайские производства) чувствуют себя хорошо на российском рынке из-за невысокой стоимости товара. Российские производства также стали больше перетягивать рынок на себя, но это благодаря программе импортозамещения.

**Павел Воропаев:**

– Тренд внешней государственной политики на интеграцию с Азией может существенно повлиять на расстановку сил на электротехническом рынке. В этой ситуации, а также в ситуации снижения инвестиционной активности потребителей НВО, ценовой демпинг может стать основным орудием конкуренции.

Спрос, вероятно, продолжит снижаться в сторону бюджетных продуктов. КЭАЗ готов к конкурентной борьбе, так как мы производим продукты для разных ценовых сегментов рынка под торговыми марками «КЭАЗ» и KEAZ Optima.

**Елена Румянцева:**

– В связи с последними изменениями в мировой политике доля рынка у отечественных производителей будет расти, что, несомненно, станет мощным драйвером для развития всей российской экономики в целом. Однако не стоит думать, что тенденция к востребованности низковольтного оборудования отечественного производства значительно ухудшит ситуацию на рынке для европейских компаний.

**Сергей Пацке:**

– Конкуренция на рынке НКУ будет всегда и будет расти, рынок большой и экономически ценный, будут появляться новые компании или новый продукт у существующих компаний, конкурирующий с другими.

*– Как вы оцениваете ситуацию на кадровом рынке в области электротехники? Многие производители жалуются на острую нехватку мотивированных квалифицированных кадров в области технических специально-*

**стей. Что вы делаете, чтобы обеспечить компанию хорошими специалистами и удержать их?**

**Сергей Ефимовых:**

– Что касается собственно электротехнического производства, то здесь нет потребности в большом количестве высококвалифицированных технических специалистов. Достаточно нескольких инженеров-конструкторов, которые разрабатывают новую аппаратуру, а собственно производство и сборку осуществляет автоматика.

А вот в самих компаниях-производителях, действительно, ощущается нехватка специалистов техподдержки, менеджеров по продуктам с техническим бэкграундом. Это происходит потому, что учебные заведения, выпускающие специалистов в области электротехники, преподают образовательные программы еще советских времен! А значит, у выпускников нет знания современных технологий. Чтобы эти знания получить, надо пойти поработать простым электриком на производство или монтажником на копеечную зарплату. Что, естественно, мало привлекает выпускников, и в результате они устраиваются работать не по специальности.

Для решения этой проблемы наша компания разработала собственную большую программу технического обучения сотрудников, включающую как теоретические курсы, так и практические занятия в собственной лаборатории, систему тестирования специалистов и др. Для удержания персонала в нашей компании действует система мотивации.

**Илья Саморуков:**

– Действительно, ситуация с кадрами на рынке электротехники весьма плачевная. Хороших специалистов найти сложно. Это обусловлено многими факторами. Например, на рынке труда в целом резко упали зарплаты, что вынудило немалое количество профессионалов сменить сферу деятельности и идти на более «хлебные» места. Еще одним фактором является нежелание выпускников профильных вузов работать по специальности.

Для того чтобы обеспечить компанию хорошими кадрами, мы нанимаем сотрудников, которые хотят «зарабатывать, а не получать». Совершенно не обязательно, чтобы эти сотрудники были с электротехническим образованием и опытом. Мы закрепляем за новым сотрудником наставника, который делится с ним своим опытом и знаниями, и таким образом выращиваем себе хороших специалистов. Никогда не стоит бояться, что вы обучите сотрудника и он уйдет, гораздо хуже, если вы его не обучите и он останется работать у вас.

**Юрий Климов:**

– Кадровый рынок электротехники действительно теряет опытные кадры. Ответственность за это лежит на самих производителях, так как квалифицированного специалиста необходимо правильно мотивировать. Уровень оплаты труда также играет не последнюю роль.

**Павел Воропаев:**

– Кадровый рынок в области электротехники страдает от нехватки квалифицированных сотрудников так же, как и все промышленные предприятия. О кадровом голоде заявляет 25% производителей России. Поэтому мы активно сотрудничаем с профильными вузами, реализуя совместные проекты создания базовых кафедр по специальности «Электрические машины и аппараты».

КЭАЗ работает с 1945 года. Мы сохраняем традиции «выращивания» своих кадров: от системы наставничества до мотивационных программ для персонала.

Чтобы идти в ногу со временем, мы не только осваиваем новые технологии и модернизируем производство, но и активно развиваем персонал. В компании организована управленческая мастерская, где сотрудники осваивают основы менеджмента, изучают все принципы современной организации производства КЭАЗ: от СМК до технологий бережливого производства.

**Елена Румянцева:**

– Сейчас на рынке труда существует проблема дефицита квалифицированных рабочих кадров любой специальности. В электротехническом бизнесе важно наличие не только профессионально подготовленных технических специалистов, но и высококвалифицированных логистов, закупщиков, менеджеров по продажам, маркетологов и других. Качество работы каждого сотрудника влияет на выполнение общих стратегических целей электротехнической компании, которые связаны со сбытом оборудования.

В компании «МИГ Электро» ценят вклад каждого сотрудника. У нас разработана «прозрачная» политика оплаты труда и мотивации персонала (материальная и нематериальная), которая позволяет привлекать и удерживать высокопрофессиональных сотрудников.

**Сергей Пацке:**

– С кадрами в НКУ действительно дела обстоят неважно, хорошие кадры уже работают, и компании их хорошо мотивируют. Основной институт МЭИ, по словам студентов или тех, кто там учился, – уже не тот, а также его сильно заинтересовывают иностранные производители, для производства кадров себе. Основой поддержания кадров яв-

ляется обучение новых сотрудников и последующее удержание их. Но часто, оперившись, люди думают, что все могут и стоят дороже на рынке, и уходят, хотя в основном и жалеют об этом, ведь опыта и знаний еще не много.

**– Насколько, по вашему мнению, актуальна проблема борьбы за качество продукции на рынке низковольтного оборудования? В связи с политикой импортозамещения не столкнемся ли мы с ситуацией, когда вместо качественного и доступного по цене импортного оборудования потребитель будет вынужден покупать дорогое и низкокачественное отечественное?**

**Сергей Ефимовых:**

– Как я уже упоминал выше, российская автоматика не хуже западной. Доказательством тому служат многочисленные интернет-обзоры и сравнения в блогах, а также видеоролики с испытаниями отечественной низковольтной аппаратуры.

**Илья Саморуков:**

– По сути дела никакой борьбы за качество продукции на рынке низковольтного оборудования нет. Есть ряд торговых марок с одним уровнем качества и репутацией, и есть ряд торговых марок с другим уровнем качества и репутацией. Потребитель выбирает то, что ему необходимо в тот или иной момент.

Импортное оборудование, прежде всего, необходимо делить на западное и восточное. Западное оборудование имеет высокое качество, но не имеет доступной цены. Восточное оборудование имеет доступную цену и несколько уровней качества. Восточный импорт никоим образом не пострадает в связи с импортозамещением.

На самом деле импортозамещение – это замена именно западного оборудования на отечественное и на продукцию, производимую в дружественных России странах.

А для того чтобы отечественная продукция стала более качественной, необходимо улучшать культуру производства и модернизировать оборудование.

**Сергей Пацке:**

– Борьба за качество должна быть, и этим должны заниматься высокостоящие регулирующие органы (Ростехнадзор и т.п.). Я уже говорил ранее об ужесточении норм контроля: многие в гонке за ценой снижают качество, а это безопасность, и на нашем рынке НКУ от этого может пострадать самое важное: жизнь человека или его имущество. В наш век технологий без электричества не обходится практически ничего, и косвенный контакт человека с ним постоянный.

# ООО «ГАММА-ПЛАСТ» – производство полимеров для светотехнической и электротехнической промышленности

На сегодняшний день полимеры практически полностью вытеснили традиционные материалы, такие как металл и стекло, в светотехнических изделиях. Полимерные материалы позволяют снизить вес изделия, удешевить процесс изготовления, улучшить эксплуатационные и эстетические характеристики. В итоге фонарь, светильник и т.п. получаются легче, прочнее, дешевле и, что немаловажно, более привлекательными внешне. Компания ООО «ГАММА-ПЛАСТ» в течение многих лет специализируется в области производства полимеров для светотехнической и электротехнической промышленности, а после введения санкций против России и повышения курса валют – и импортозамещения.

Специалисты компании ООО «ГАММА-ПЛАСТ» помогут вам подобрать наиболее подходящий под ваши требования материал, технологию переработки в изделия. При необходимости мы модифицируем почти любой полимер либо создадим композиционный материал специально для вашего изделия. Мы поможем вам спроектировать и изготовить пресс-форму для литья под давлением, выбрать производителя листа. На производстве ООО «ГАММА-ПЛАСТ» можно испытывать пресс-форму и организовать производство литевых изделий (корпуса, заглушки, рассеиватели и т.д.). В нашей лаборатории мы проведем все необходимые испытания и исследования материалов и изделий из пластмасс. Основными направлениями производства являются:

## КОНСТРУКЦИОННЫЕ ПОЛИМЕРЫ

**Поликарбонаты CarboMix (ПК)** – это материалы с уникальным комплексом свойств: прозрачность на уровне стекла, высокая механическая прочность, отличная стойкость к ударным нагрузкам даже при низких температурах, высокие диэлектрические характеристики, стабильность свойств и размеров в широком температурном интервале. Марочный ассортимент включает в себя:

- марки общего назначения (базовые) с различной вязкостью (ПТР от 2,5 до 60 г/10 мин), добавлены термостабилизаторы, светостабилизаторы, добавки, улучшающие съём с формы;
- трудногорючие марки с безгалогенными огнезащитными добавками;
- светорассеивающие марки для светодиодной техники;

- усиленные стекловолокном;
- марки с повышенной стойкостью к ударным нагрузкам;
- антистатические марки для электроники и взрывозащитной аппаратуры
- окрашенные прозрачные, полупрозрачные, глухие цвета;
- специальные марки, разработанные по согласованию с потребителем.

**Композиции CarboMix В (ПК/АБС и АБС/ПК)** отличаются повышенной стойкостью к ударным нагрузкам, теплостойкостью, стойкостью к растрескиванию, легкой переработкой, даже при литье тонкостенных изделий.

- Базовые марки с различной теплостойкостью и широким диапазоном ПТР;
- марки с повышенной стойкостью к ударным нагрузкам при низких температурах;
- трудногорючие марки;
- усиленные стекловолокном;
- антистатические и токопроводящие марки;
- окрашенные
- специальные марки, разработанные по согласованию с потребителем.

**Пластики АБС** позволяют получать изделия с великолепным качеством поверхности, высоким блеском, яркими цветами. Материал обладает хорошими механическими характеристиками, стабильностью размеров. Легко перерабатывается.

- Базовые марки с широким диапазоном ПТР;
- трудногорючие марки галогенсодержащие и безгалогенные;
- антистатические и токопроводящие марки;
- окрашенные RAL 7035 светотехнический и другие цвета по RAL.

**Полиамиды ПА 6, ПА6.6, ПА6.10** – полимеры, сочетающие высокие прочностные свойства с эластичностью, теплостойкие, имеют очень хорошие антифрикционные свойства, усталостную прочность, стойки к нефтепродуктам, щелочам. К недостаткам полиамидов надо отнести высокое водопоглощение.

### Базовые марки:

- усиленные стекловолокном, минеральными наполнителями;
- эластифицированные, с пониженным водопоглощением
- специальные марки, разработанные по согласованию с потребителем;
- окрашенные в различные цвета.

**Угленасыщенный полиамид (УПА 6–30)** – специально разработанная ком-

позиция на основе полиамида, усиленная углеродными волокнами для замены металлов в узлах трения, в высоконагруженных деталях и пр. Отличается очень высокими прочностными характеристиками при малом весе, низким коэффициентом трения по стали, низким износом, пониженным водопоглощением, высокой теплостойкостью (кратковременно до 200 °С), хорошей стойкостью к ударным нагрузкам, электропроводимостью, физиологически инертен.

### Добавки для литья и экструзий поликарбоната:

- 5% концентрат УФ абсорбера для создания защитного верхнего слоя;
- 20% концентрат УФ абсорбера;
- 50% концентрат УФ абсорбера;
- процессинговая добавка для ПК;
- светопреобразующая добавка для сельскохозяйственных применений (поглощает УФ излучение и выделяет свет в красном и ИК диапазоне, обладает постсвечением);
- гранулированные концентраты красителей;
- светорассеивающие добавки для решений в светодиодной технике.

### Добавки для литевых и экструзионных применений:

- нуклеатор-осветлитель GammaClear PP;
- GammaForm (устраняет коробления, повышает прочность, снижает время цикла);
- добавки, улучшающие съём с формы;
- добавки, улучшающие проливаемость;
- добавка, улучшающая морозостойкость;
- концентрат антипирена;
- комплексные модифицирующие добавки.

### Добавки для переработки вторичных пластиков:

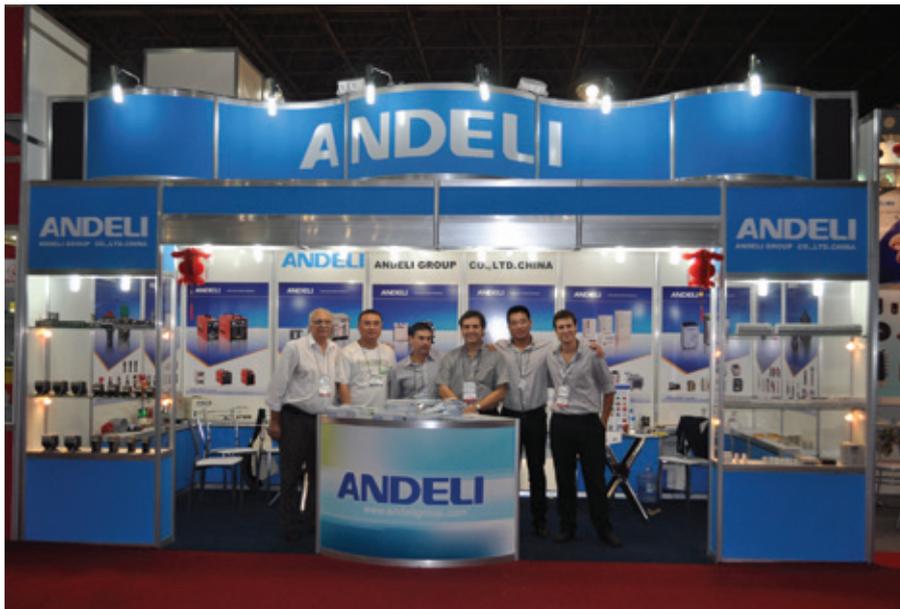
- концентрат термостабилизаторов;
- осветляющая добавка;
- совмещающая добавка;
- добавки для регулирования вязкости расплава;
- комплексные модифицирующие добавки.

Также разрабатываем материалы по техническому заданию заказчика, выезд специалистов.

Мы дорожим каждым клиентом!



# ANDELI – промышленный Китай в России



ANDELI GROUP CO., LTD является одной из крупнейших мировых компаний на международном электротехническом рынке.

Компания ANDELI основана в 1985 году и расположена на территории Китайской Народной Республики. Основным направлением деятельности компании является производство электротехнической продукции и её поставка на международный рынок.

ANDELI GROUP CO., LTD имеет доли в 12 холдинговых компаниях в Шанхае, в провинциях Хунань и Чжецзян, в ОАЭ, странах Африки, странах Латинской Америки, в некоторых европейских странах и так далее. На сегодняшний день ANDELI имеет

более 500 компаний партнеров по всему Миру. Электрооборудование ANDELI реализуется и используется более чем в 90 странах.

Площадь производственных и складских помещений завода ANDELI превышает 280 000 квадратных метров, штат сотрудников насчитывает более 3000 человек. Сегодня завод и торговая марка ANDELI является одной из самых узнаваемых среди китайских производителей электротехнического оборудования. Компания уделяет особое внимание качеству производимой продукции, так как это является неотъемлемой частью репутации компании, которая имеет неизменно высокий уровень. Компанией пройдены серти-

фикации систем контроля безопасности ISO9001:2000, экологического контроля ISO14001, системы контроля охраны труда и производственной безопасности OHSAS18001, системы стандартизации и «ССС» для всех продуктов на рынке. Получены сертификаты ROHS, шведской SIMKO, нидерландской KEMA, Международной Электротехнической Комиссии СВ и так далее.

Ассортиментная линейка ANDELI насчитывает более 300 серий и свыше 10 000 видов высоко и низковольтного электротехнического оборудования, силовое оборудование, трансформаторы, изделия для монтажа, инструменты, электросварочное оборудование, солнечные батареи и многое. Основными принципами ведения бизнеса для ANDELI являются «первоклассное управление, первоклассная продукция, первоклассный сервис».

Стратегия развития компании ANDELI в России заключается в построении высокоэффективной Дистрибуции в каждом регионе страны. Представительство завода ANDELI открыто в России в 2013 году. Офис расположен в Москве на территории Международного Торгово-Выставочного Комплекса «ГРИНВУД», который был построен в 2008 году на совместные средства России и Китая. Компанией работающие в данном комплексе осуществляют программу торгово-экономического сотрудничества между двумя странами. Также в Москве имеется склад продукции с реальным наличием, способным удовлетворять потребности широкого круга клиентов и заказчиков разной направленности. Наличие продукции и ассортиментная линейка расширяются по мере прихода каждого контейнера.

Компания открыта к сотрудничеству, поэтому если Вас заинтересует продукция Торговой Марки ANDELI вы можете связаться с нами по нижеуказанному телефону или электронной почте и наши менеджеры ответят на все интересующие Вас вопросы.

**ANDELI – на службе у электричества по всему Миру!**

## ANDELI

Тел.: +7 (495) 995-37-05,  
e-mail: andelirussia@hotmail.com,  
сайт: www.andelielecric.ru





**ARMY** МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ  
ФОРУМ «АРМИЯ-2016»

6-11 сентября  
КВЦ ПАТРИОТ  
Московская область  
г. Кубинка

[www.rusarmyexpo.ru](http://www.rusarmyexpo.ru)

Организатор



Министерство обороны  
Российской Федерации

# 20-летие ЗАО «МПОТК «ТЕХНОКОМПЛЕКТ»!



В августе 2016 года свое 20-летие отмечает ЗАО «МПОТК «ТЕХНОКОМПЛЕКТ». За эти годы предприятие прошло путь от комплексного поставщика электротехнического оборудования до одного из признанных лидеров в области разработки и производства систем оперативного постоянного тока и их элементов. К своему юбилею компания подошла, имея стабильное финансовое положение, дилерскую сеть, ясную стратегию развития и хорошие темпы роста.

В настоящее время ЗАО «МПОТК «ТЕХНОКОМПЛЕКТ» производит и обслуживает более 200 наименований различных агрегатов и устройств. Выпускаемое оборудование соответствует техническим требованиям аттестационных комиссий ПАО «Россети», ПАО

«Газпром», ОАО «НК Роснефть», ОАО АК «Транснефть» и не уступает зарубежным аналогам при меньшей стоимости оборудования.

ЗАО «МПОТК «ТЕХНОКОМПЛЕКТ» более 9 лет является активным резидентом ОЭЗ «ТВТ «Дубна». К 2015 году на территории НПЗ ОЭЗ «ТВТ «Дубна» введены в эксплуатацию 3 новых просторных корпуса, где организовано современное серийное высокотехнологичное автоматизированное производство.

Инновационные решения применяются во всех сферах деятельности компании: от технологий производственных процессов до инструментов современного менеджмента; реализуется полный инновационный цикл научно-исследо-

вательских, опытно-конструкторских работ с созданием промышленных образцов электротехнического и энергетического оборудования и их внедрением на реальных объектах электроэнергетики. В настоящее время предприятие наращивает испытательную базу, которая позволяет проводить широкий спектр испытаний электротехнического и энергетического оборудования.

В 2015 году в стандартные исполнения лидеров продаж АОУТ-М «Дубна» и ПНЗП-М «Дубна» инженерами-разработчиками был внесен ряд существенных усовершенствований, благодаря которым аппараты стали еще надежнее и функциональнее. Разработана и запущена в производство новая система мониторинга и контроля КМСОТ-М «Дубна».

В преддверии юбилейного года ЗАО «МПОТК «ТЕХНОКОМПЛЕКТ» разработало и изготовило новую по масштабу исполнения продукцию – устройства гарантированного питания серии УГП «Дубна». Устройства гарантированного питания УГП «Дубна» являются комплексными источниками переменного тока контейнерного типа и предназначены для бесперебойного электроснабжения с необходимыми показателями надежности и качества подключенных приемников электроэнергии в любое время года и суток вспомогательных систем и системы автоматизации энергетических объектов нефтегазовой, транспортной и металлургической промышленности.

Накопленный за 20 лет успешной работы опыт в области разработки и производства аппаратов и систем, отвечающих самым жестким требованиям, индивидуальный подход к пожеланиям потребителей, высокая квалификация персонала и широкие производственные возможности позволяют ЗАО «МПОТК «ТЕХНОКОМПЛЕКТ» уверенно чувствовать себя на рынке силового электротехнического оборудования.



# Камский кабель – в основе энергетики России



## Компания № 1

«Камский кабель» – самый крупный в России и странах СНГ производственный комплекс среди кабельных предприятий. На протяжении многих лет завод является лидером по переработке металлов (\* по данным НП «Ассоциации» «Электрокабель»). «Камский кабель» занимает до 17% рынка кабельной продукции в России и входит в число лидеров кабельной промышленности России и стран СНГ. Приоритетным направлением пермского предприятия является выпуск силовых кабелей. С момента создания и до настоящего времени завод лидирует по объему выпуска силовых кабелей на напряжение 0,6–220 кВ, занимая в отдельных сегментах рынка СНГ долю более 40%.

## Инвестиции в производство и новые технологии

«Камский кабель» продолжает развиваться – в прошлом году состоялся запуск новейшего оборудования для производства самонесущих изолированных проводов для ЛЭП. Общий объем инвестиций в этот проект составил порядка 100 млн рублей. На подходе – официальное открытие и запуск комплекса оборудования для производства высокотемпературных кабелей для нефтепогружных электронасосов.

Как одно из ведущих кабельных предприятий, «Камкабель» ориентируется пре-

жде всего на развитие новой высокотехнологичной продукции. В области НИОКР компания сотрудничает с ключевыми отраслевыми предприятиями: ОАО «ВНИИКП», ОАО «НИИ ИННОТЭЛ», ООО «Центр передовых технологий», ФГБОУ ВПО «ПНИПУ». Основными направлениями взаимодействия являются поиск и разработка альтернативных изоляционных и токопроводящих материалов, оценка и анализ трендов рынка.

## Стратегия на импортозамещение

Одно из важнейших стратегических направлений развития предприятия – разработка и внедрение новых кабельных технологий, способных заменить продукцию иностранного производства. Современное оборудование известных мировых производителей, высококачественные российские и импортные материалы и комплектующие позволяют выпускать кабели и провода, которые не уступают зарубежным. Качество продукции подтверждается сертификатом соответствия Системы Менеджмента Качества ИСО 9001–2008, заключением «Военного регистра» о наличии условий для проектирования и разработки кабельно-проводниковой продукции для оборонной промышленности, лицензией на право изготовления продукции для атомных станций, а также документами, подтверждающими соответствие продукции ГОСТ и ТУ. Кроме того, продукция завода сертифицирована по международным стандартам и с успехом поставляется на рынки европейских стран и Ближнего Востока.

## География поставок

Сегодня «Камский кабель» активно участвует во многих энергетических проектах России. Не секрет, что более 60% оборудования на российских энергостанциях – отечественного производства, и основная его часть нуждается в модернизации, поскольку большинство генерирующих мощностей – старше 25 лет, а некоторые из них выработали свой ресурс. Кроме того, в связи с развитием инфраструктуры требуются новые мощности. В апреле-июне этого года продукция пермского завода была отправлена для строительства Симферопольской и Севастопольской ПГУ

ТЭС, реконструкции Якутской и Верхнетагильской ГРЭС, Ростовской АЭС и др. объектов.

Что касается стратегических и производственных объектов, то «Камский кабель» поставляет продукцию для реконструкции аэропортов в Калининграде и Саратове, метрополитена в Москве. В числе партнеров предприятия и ОАО «Газпром нефтехим Салават» – один из ведущих нефтехимических комплексов России. Продукция пермского завода применяется в строительстве крупнейшего в Центральной Азии моста через реку Иртыш. Данный объект транспортной инфраструктуры является частью масштабного проекта республики Казахстан по развитию транзитного потенциала маршрута Центр-Восток через города Астана – Павлодар – Семей – Калбатау – Усть-Каменогорск, который свяжет центральную часть Казахстана и соседние регионы России. Мост станет самым длинным в Центральной Азии.

Для обеспечения энергоснабжения специальных экономических зон «Камский кабель» поставляет продукцию в Набережные Челны для строительства инновационного технополиса по производству и комплексной переработке птицеводческой продукции «Чулман», казанского логистического почтового центра, а также самого современного тепличного комплекса в России и СНГ – «Овощи Ставрополя».

Востребованность и высокая репутация продукции «Камского кабеля» очевидна. Развитие инфраструктуры городов и промышленных предприятий требует современных решений в части передачи электроэнергии. Современные технологии, оборудование, мощная испытательная база пермского завода обеспечивают выпуск качественной продукции, отвечающей высоким запросам потребителей.



**ООО «Камский кабель»**  
 614030, г. Пермь, ул. Гайвинская, 105  
 8–800–220–5000 – единая справочная  
 служба, для абонентов РФ  
 звонок бесплатный  
 E-mail: kamkabel@kamkabel.ru  
 zakaz@kamkabel.ru –  
 для отправки заявок

# Трассировка и поиск мест неисправности кабельных линий

Задачи, связанные с трассировкой и поиском мест неисправности высоковольтных кабельных линий – одни из основных при работе монтажных, эксплуатирующих и обслуживающих кабельные линии организаций. Кроме определения точного местоположения подземных коммуникаций необходимо каждый раз, когда встает вопрос о проведении земляных работ и нанесении коммуникаций на топографические схемы.

Современные трассоискатели позволяют не только определить местоположение кабеля, но и визуализировать его на своем экране, измерить глубину залегания и даже найти места пересечения с другими коммуникациями. Применение дополнительных аксессуаров-датчиков позволяет решать еще более сложные задачи: искать муфты и разнотипные повреждения кабеля несколькими методами, выделять свой кабель в пучке кабелей.

## Цифровой кабеледефектоискатель «Успех АТГ-425.15Э»

Предназначен для трассировки коммуникаций залеганием до 6 метров, поиска повреждений кабеля с использованием электромагнитного и акустического метода (при подключении

дополнительного высоковольтного генератора). Работа на частотах до 33 кГц и наличие функции «свой-чужой» делает прибор незаменимым в условиях высокой концентрации коммуникаций.

## Высокочастотный кабелетрассоискатель «Атлет АГ-319СКИН»

Комплект с уникальным по соотношению габариты-вес/мощность автономным мультисигнальным генератором и приемником, позволяющим «увидеть» подземную коммуникацию на экране. Наличие режима «диагностика» позволяет комплексно проводить работы по выявлению мест дефектов кабеля. В приемнике АП-019.1, входящем в состав комплекта, реализована возможность цифрового измерения глубины залегания коммуникации на всех поисковых частотах, в т.ч. и в пассивном режиме. Комплект рекомендован к использованию в составе высоковольтной электротехнической лаборатории. Возможность изготовления приемника в морозоустойчивом исполнении с незамерзающим индикатором и подключаемым внешним питанием (модификация АТЛЕТ АГ-319 СКИМ) делает его безальтернативным при необходимости работ при температурах от -30°С.



Трассоискатели и кабеледефектоискатели «Успех» и «Атлет» экспортируются почти в 30 стран мира – от Н. Зеландии и Ю. Кореи до Колумбии и США, что, в совокупности с двухлетним сроком гарантии, подтверждает их высокое качество и конкурентоспособность с лучшими иностранными аналогами.



**ТЕХНОАС**<sup>®</sup>  
www.technoac.ru

РАЗРАБОТКА И ПРОИЗВОДСТВО  
КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

## ОБОРУДОВАНИЕ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

### КАБЕЛЕИСКАТЕЛИ, ТРАССОИСКАТЕЛИ

- Трассировка подземных инженерных коммуникаций
- Определение глубины их залегания
- Поиск мест пересечения с др. коммуникациями
- Поиск кабеля, находящегося под напряжением

### КАБЕЛЕДЕФЕКТОИСКАТЕЛИ

- Возможность применения одного комплекта для диагностики кабеля несколькими способами
- Поиск мест повреждения изоляции силовых кабелей, катодной защиты

### ЭЛЕКТРОЛАБОРАТОРИИ

- Возможность комплектования лаборатории под требования и задачи Заказчика



140406, Московская область, г. Коломна, ул. Октябрьской рев., 406  
Т./ф.: (496) 615-16-90, (495) 223-92-58 E-mail:marketing@technoac.ru  
www.technoac.ru; www.uspeh-ac.ru; www.thermo-ac.ru

# Будущее энергетики – за секторными кабелями



Рынок силовых кабелей в России переживает бурный рост. В первую очередь это связано с необходимостью замены физически и морально устаревших электрических сетей, а также с прокладкой новых. Большим спросом у энергетиков в последнее время пользуются силовые кабели на среднее напряжение (6–35 кВ) с изоляцией из сшитого полиэтилена (СПЭ). Аналитики считают, что масштабный переход на них произойдет в ближайшие 5–10 лет.

В советский период кабельная промышленность поставляла заказчикам традиционные в то время силовые кабели с пропитанной бумажной изоляцией в свинцовых и алюминиевых оболочках на напряжение 6, 10, 20 и 35 кВ. Производственные возможности заводов периода 50–60-х годов не успевали за растущими потребностями народного хозяйства СССР в кабелях, применяемых для городских распределительных сетей, новых предприятий и других промышленных объектов. В 60-е годы прошлого века производство силовых кабелей было увеличено в несколько раз и таким образом обеспечило полное удовлетворение потребностей народного хозяйства.

Технический уровень отечественных кабелей с пропитанной бумажной изоля-

## Преимущества секторных силовых кабелей

- Экономия пространства.
- Большие строительные длины.
- Сокращение числа соединительных муфт.
- Уменьшенная масса.
- Облегченная прокладка.
- Снижение затрат.

цией того периода вполне соответствовал уровню кабелей мировых производителей. Однако уже в 70-е годы в промышленно развитых странах Америки, Европы и в Японии наметилась тенденция перехода к кабелям на среднее напряжение с изоляцией из СПЭ.

Одним из первых в современной России силовые кабели в изоляции из СПЭ на среднее напряжение стал выпускать «Холдинг Кабельный Альянс» (ХКА). Более того, специалисты ХКА пошли дальше, предложив потребителю данные кабельные изделия с токопроводящей жилой (ТПЖ) не только круглой, но и секторной формы.

«Сектор» – совместная разработка ХКА и ОАО «ВНИИКП». Она имеет ряд серьезных преимуществ по сравнению с ТПЖ круглой формы. В их числе – уменьшенная масса (примерно на 40%) и габариты. Соответственно, сокращается расход материалов на



изготовление кабеля, он получается более гибким по сравнению с традиционным изделием с токопроводящей жилой круглой формы. Для заказчика это означает снижение затрат на транспортировку и хранение барабанов с продукцией, а также сокращение трудозатрат при строительстве кабельных линий.

Кроме того, как отмечают кабельщики, новая конструкция позволяет практически исключить наведенные токи в металлическом экране, что, в свою очередь, обеспечивает снижение потерь электроэнергии при ее передаче по кабельным линиям.

В настоящее время процесс производства силовых кабелей с секторными жилами на одном из предприятий ХКА – кольчугинском «Электрокабеле» (ЭКЗ) полностью автоматизирован. Толщина всех трех слоев изоляции, которые накладываются за одну технологическую операцию, измеряется с помощью рентгеновских лучей. На предприятии установлено самое современное оборудование, что гарантирует высокое качество продукции ЭКЗ для конечного потребителя.

Одной из первых к опытной эксплуатации инновационного секторного кабеля на напряжение 20 киловольт производства ХКА приступила «Объединенная энергокомпания». Он использован для подключения к сетям хирургического корпуса московской ГКБ № 36. Общая протяженность кабельных линий на объекте составила 1,6 км.

«Холдинг Кабельный Альянс»  
г. Екатеринбург, ул. В. Мельникова, 2  
Тел. +7 (343) 247-89-34  
E-mail: esbit@holdcable.com

Кольчугино  
Тел. +7 (49245) 9-53-10  
E-mail: ksbit@holdcable.com

Москва  
Тел. +7 (495) 641-36-30  
E-mail: moscow@holdcable.com

8-800-7000-100  
www.holdcable.com





**BRASSTON**



**КУЗОЦМ**

**Для тех,  
кто выбирает качество**

Свердловская область  
г. Каменск-Уральский, ул. Лермонтова, 40  
тел.: (3439) 336-000 (приемная)

[www.kuzocm.ru](http://www.kuzocm.ru)  
[kuzocm@kuzocm.ru](mailto:kuzocm@kuzocm.ru)

# Анализ качества электроэнергии в электрических сетях

## 1. Перемены в структурах электрических сетей

Изменения в структурах производителей и потребителей средневропейских электроэнергетических сетей идут полным ходом. Происходит замена централизованной выработки электроэнергии крупными электростанциями на выработку многочисленными малыми, автономными производителями, например, ветряными генераторами и фотоэлектрическими установками. Они подают электроэнергию в существующие сети среднего и низкого напряжения, как правило, с помощью силовых электронных компонентов. Для повышения энергоэффективности снабжения потребителей используются также и силовые электронные элементы, нелинейные характеристики которых являются главной причиной возникновения в электроэнергетических сетях составляющих сигналов тока и напряжения повышенной частоты.

В результате возникает комплексная система с нестабильными потоками нагрузки и переменными направлениями потоков нагрузки.

## 2. Влияние на электроэнергетические сети

Из-за массового использования силовой электроники со стороны автономных производителей и замены омических потребителей силовыми электронными компонентами в последнее время сильно возросли вредные обратные влияния в сети, такие как фликерный эффект и высшие гармоники.

Требования к качеству электроэнергии в точке ее передачи как со стороны производитель-потребитель, так и со стороны распределительной сети детально определены различными нормативными документами. (DIN EN 50160, VDE-AR-N 4120, МЭК 61400–21 итд.) и являются основой договора о подключении к сети. Для определения уровня высших гармоник и коэффи-

циента нелинейных искажений требуются приборы измерения качества электроэнергии (так называемые Power Quality Messgeräte). Они определяют на основании замеренных сигналов тока и напряжения характеристики качества электроэнергии. Кроме того они могут быть полезны при анализе помех, потому что часто именно высшие гармоники мешают работе электронных приборов и увеличивают вероятность сокращения срока службы или функциональных сбоев, что может привести к серьезным затратам, особенно в дорогостоящих промышленных установках.

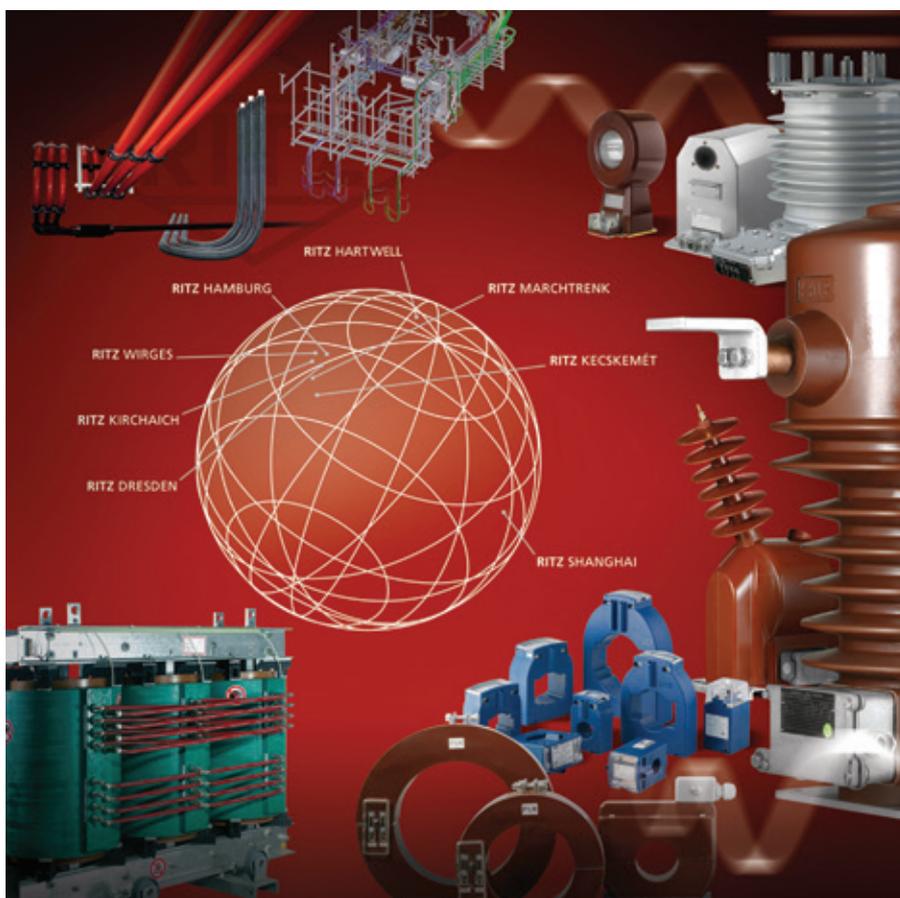
Точно определенная характеристика трансформации встроенных трансформаторов тока и напряжения является исходной предпосылкой для поиска неисправностей!. Далее как для поставщиков так и для потребителей именно правильность измерений является основой для предъявления или отклонения судебного иска.

## 3. Измерения качества электроэнергии

Как следствие из вышеописанного, быстро растет потребность в обеспечении наблюдения за состоянием сетей, особенно в системах мониторинга качества электроэнергии. В настоящее время на рынке имеются приборы, фиксирующие высшие гармоники сигналов тока и напряжения до  $20 \text{ кГц}$ . Целью измерения качества электроэнергии в коммунальных сетях энергоснабжения является наблюдение за теми показателями напряжения, которые указаны в стандарте EN 50160 (особенно гармоник).

Для подобных анализов характерна приведенная на рис. 1 измерительная схема.

Прибор измерения качества электроэнергии и электроэнергетическая сеть связаны между собой через преобразование сигналов тока и напряжения. Часто для этого, не особенно задумываясь, используются традиционные трансформаторы тока и напряжения, испытанные по действующему для них МЭК 61869 и предназначенные для работы на номинальной частоте (50 Гц). Этот стандарт не содержит требований к поведению коэффициента трансформации при высших гармониках, то есть до настоящего времени частотная зависимость коэффициента трансформатора не учитывается. На практике эта за-



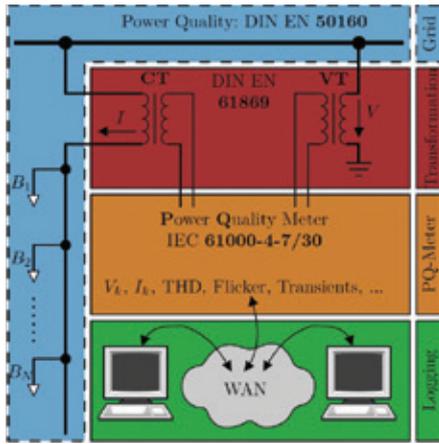


Рис. 1. Схема измерения качества электроэнергии

висимость часто недооценивается и трансформатор принимается за идеальный и встраивается в измерительную схему. Такой подход таит в себе большую опасность, поскольку точные данные о частотной зависимости коэффициента трансформации могут быть получены только специальными измерениями.

#### 4. Разработка широкополосных преобразователей

По этой теме фирма RITZ Instrument Transformers GmbH провела научные исследования в рамках совместного

проекта с техническим университетом TU Dresden и университетом Leibniz Universität Hannover. Результатом являются разработанные фирмой RITZ широкополосные измерительные трансформаторы для измерений тока и напряжения, которые она предлагает на рынке с 2012 г. Эти приборы предназначены специально для анализа высших гармоник по DIN EN 61000-4-30 или 61000-4-7.

На рис. 2 наглядно представлены частотные зависимости погрешностей коэффициента трансформации для трех традиционных трансформаторов в сравнении с широкополосным трансформатором. Эти результаты сравнения касаются приборов на 20кВ и подчеркивают необходимость использования для измерения качества электроэнергии широкополосных трансформаторов. Дополнительно к погрешности коэффициента трансформации на рис. 2 указаны стандарты и, разными цветами, соответствующие частотные диапазоны, на которые эти стандарты распространяются.

Из диаграммы следует, что преобразуемая, к примеру, трансформатором «VT 3» гармоника 1,8кГц подается на прибор измерения качества электроэнергии в искаженном виде. Эта особенность трансформатора приводит к тому, что проверка требуемых по стандарту EN 50160 показателей при помощи трансформатора «VT 3» не дает правильных результатов. В результате каче-

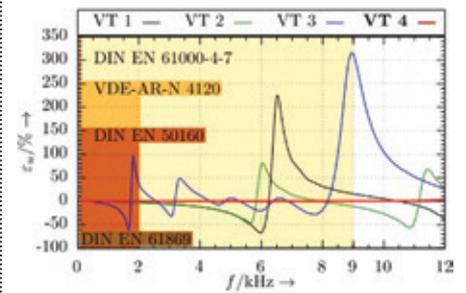


Рис. 2. Погрешность по амплитуде трех традиционных (VT 1–3) и одного широкополосного трансформаторов напряжения (VT 4); стандарты и соответствующие диапазоны частот

ство напряжения контролируется и протоколируется недостаточно корректно.

Для измерений в соответствии со справочной частью стандарта DIN EN 61000-4-7 традиционные трансформаторы не пригодны! Широкополосный трансформатор «VT 4» специально приспособлен для этих измерений, и только он делает возможным получение достойных доверия результатов расчета показателей качества электроэнергии при помощи прибора качества электроэнергии в частотном диапазоне до 9кГц.

Для измерений на частоты выше 9кГц фирма RITZ предлагает высокоточные омические делители (GSER 16), которые находят применение вместе с анализаторами мощности на испытательных стендах для двигателей. Наряду с этим делитель GSER 16 пригоден для установки на измерительной панели 8DJN36 фирмы Siemens AG.

Стандарты по качеству электроэнергии существуют также в Азии, Америке, Африке и в Австралии. Там также растет важность стандартов, регламентирующих параметры сетей, для сетевых компаний и промышленных предприятий, поскольку в настоящее время во многих регионах нарушения граничных значений качества электроэнергии стали обыденными.

Мы охотно выберем широкополосный трансформатор специально для Вашей системы измерения качества электроэнергии.



Ritz Instrument Transformers – Дрезден  
 Франк Каршав (Frank Karschau)  
 E-Mail: Frank.Karschau@ritz-international.com  
 www.ritz-international.com



# POWER ELECTRONICS



13-я Международная выставка компонентов  
и систем силовой электроники

**25–27 октября 2016**  
Москва, Крокус Экспо



Организаторы:



primexpo



+7 (812) 380 6003 / 07 / 00  
power@primexpo.ru

Получите электронный билет:  
**powerelectronics.ru**



# Надежное электроснабжение от CHINT Electric

Обеспечение надежности является одной из важнейших проблем при создании и эксплуатации любой технической системы. Особенно актуальна она для сложных систем электроснабжения, состоящих из большого числа элементов и имеющих обширные внутренние и внешние связи. Сложные системы распределения электропитания в аварийных ситуациях, как правило, управляются логическими схемами, которые управляют механическими средствами включения и отключения, подачи и отключения питания. С другой стороны, необходимо выполнять переключение нагрузки с одной линии подачи питания на другую, которое происходит в условиях регламентированной подачи электроэнергии, при перегрузке источника питания или при необходимости проведения профилактических работ. Данные задачи решаются с помощью специализированных выключателей нагрузки для бесперебойной подачи питания – рубильников с дистанционным или ручным управлением типа NH40SZ, производимых компанией CHINT Electric. Реверсивные рубильники предназначены для переключения нагрузки на резервную линию с разрывом питания. Выключатель – разъединитель с автоматическим переключением серии NH40SZ применяют в трехфазных четырехпроводных силовых системах переменного тока частотой 50 Гц с номинальным напряжением до 660 В и постоянного тока с номинальным напряжением до 440 В на номинальные токи до 1600 А. Может выполнять автоматическое и ручное переключение от основного к резервному источнику питания и отключать нагрузку в процессе переключения источника. Выключатель предназначен для силового источника на две цепи в условиях, требующих высокого качества питания. Изделие соответствует стандарту МЭК 60947-3/GB 14048.3 и GB 14048.11.

Условия монтажа и эксплуатации:

- Температура окружающего воздуха: от минус 5 °С до плюс 40 °С.
- Высота над уровнем моря: не более 2000 м.
- Относительная влажность: не более 50% при температуре окружающего воздуха 40 °С в месте установки, при более низкой температуре относительная влажность может быть выше.
- Степень загрязнения: III.

– Изделие должно быть установлено в таком месте, где бы оно не испытывало значительных толчков, ударов и вибраций, а также воздействия дождя и снега, не во взрывоопасной среде, свободной от газа и токопроводящей пыли, способствующих коррозии металлов и влияющих на электроизоляционные свойства.

Функции управления (контроля) трехполюсных и четырехполюсных (3р + N) выключателей предназначены для четырех типов функции управления общего типа:

- сетевой источник питания – резервный источник питания, автоматическое переключение, самовозврат;
- основной – основной источник питания, автоматическое переключение и самовозврат с тестированием потери фазы;
- основной – основной источник питания, автоматическое переключение и самовозврат с тестированием перенапряжения и минимального напряжения;
- основной источник питания – генератор, автоматическое переключение и самовозврат с тестированием перенапряжения, минимального напряжения и частоты.

1. Функция управления. Выключатель предназначен для автоматического переключения и самовозврата от основного источника к основному первичному и резервному с переключением от первичного к резервному с длительной

регулируемой выдержкой времени 1–16 с и с переключением от резервного к первичному источнику длительной регулируемой выдержкой времени 1–250 с. С функцией тестирования потери фазы – данный выбор предпочтительного типа выключателя осуществляется присоединительными зажимами.

2. Функция контроля. Выключатель предназначен для автоматического переключения и самовозврата от основной системы питания к генератору, когда выключатель вначале производит пуск генератора с одновременным выполнением функций контроля напряжения генератора, частоты, выдержки времени пуска 8 с, выдержки времени нагрева 0–250 с. При переключении от генератора к основному источнику выключатель выполняет обратную функцию с выдержкой 0–250 с и замыкает систему с выдержкой времени охлаждения 0–250 с.

3. Функция тестирования перенапряжения, минимального напряжения и частоты генератора. Четыре вышеупомянутых типа выключателя имеют следующие функции: автоматическое, дистанционное, ручное управление. Контрольный сигнал с выдержкой 0,5 с и защита от ошибочного оперирования. Автоматическое переключение имеет положение «0» дистанционного управления и «I». Выбор вида оперирования ключевым переключателем по заказу потребителя может быть оснащен телекоммуникационным портом RS-485.



# «Техэксперт»: возможности для импортозамещения

Замещение иностранного программного обеспечения отечественными разработками сейчас находится в числе приоритетных вопросов для крупных компаний и госкорпораций. В обязательных требованиях к закупаемому оборудованию и программам заказчики все чаще указывают их российское происхождение. Профессиональные справочные системы «Техэксперт» отвечают всем критериям современного отечественного ПО, предоставляющего компаниям широкие возможности для реализации планов по импортозамещению.



Системы «Техэксперт» содержат самую большую подборку профильной нормативно-технической документации, регламентирующей различные вопросы осуществления деятельности предприятий ТЭК: ГОСТ, СП, СНиП, МУ, РД, ПБ и т.д. Также здесь размещены нормативно-правовые акты, аналитические, справочные материалы и другая информация. Для более удобной работы с документами представлены многочисленные сервисы и услуги.

## Сделано в России

Системы «Техэксперт» созданы исключительно на основе собственных технологий разработчика: в интеллектуальное ядро программного комплекса входят своя система управления базами данных (СУБД), сервер приложений, который может использовать высокоуровневый язык программирования KScript, а также собственный веб-сервер.

В основе систем лежали открытые технологии, которые со временем были улучшены и адаптированы под требования российских потребителей, вследствие чего и появилась уникальная программная оболочка. Важно, что разработчик не заимствует иностранные технологии, предпочитая разрабатывать продукт самостоятельно.

Любой специалист может работать с системами «Техэксперт» из любой точки страны как через клиентское

приложение, так и через браузер – при этом работоспособность программного комплекса будет не ниже, чем если бы система была установлена у него на компьютере.

Собственные технологии позволяют полностью управлять возможностями системы, вследствие чего на свет появляются уникальные сервисы, а также обеспечивается высокое качество сервисного обслуживания.

## Включение в единый реестр

Четыре разработки «Техэксперт» уже зарегистрированы в Реестре отечественного ПО Минкомсвязи России. Регистрация произведена в соответствии с Федеральным законом от 29 июня 2015 года № 188-ФЗ и удостоверяет российское происхождение программного обеспечения. Включение в реестр подтверждает, что на системы «Техэксперт» не распространяется действующий с 1 января 2016 года запрет на приобретение государственными и муниципальными заказчиками иностранного ПО. Таким образом, пользователи могут быть уверены, что используют отечественный лицензионный софт, который признан и одобрен на государственном уровне.

Продукты, которые уже включены в Реестр: ИСС «Кодекс» (№ 31 в списке); ИСС «Техэксперт» (№ 119); «Техэксперт: Банк документов» (№ 1079); «Кодекс: Банк документов» (№ 1080).

Важно отметить, что недавно первый вице-премьер Игорь Шувалов дал поручение представителям государства в советах директоров госкомпаний внести изменения в правила закупок, согласно которым приоритет при закупках должен отдаваться российскому ПО. В случае закупок ПО, не включенного в Реестр российского программного обеспечения, компания

должна утверждать и размещать на сайте обоснование такой закупки. Изменения аналогичны закону № 188-ФЗ.

## Работа в ОС Linux

«Техэксперт» – единственные в России системы, которые имеют нативную реализацию для ОС Linux. Это означает, что сервер может работать и под управлением ОС Linux, а не только под ОС Windows.

Умение программного комплекса взаимодействовать с двумя операционными системами – практически: можно свободно менять ОС на предприятии, не опасаясь, что программный комплекс не будет работать. В случае необходимости сервер также позволяет организовать доступ к системам с собственного рабочего места через рабочую среду Windows.

## Интеграция

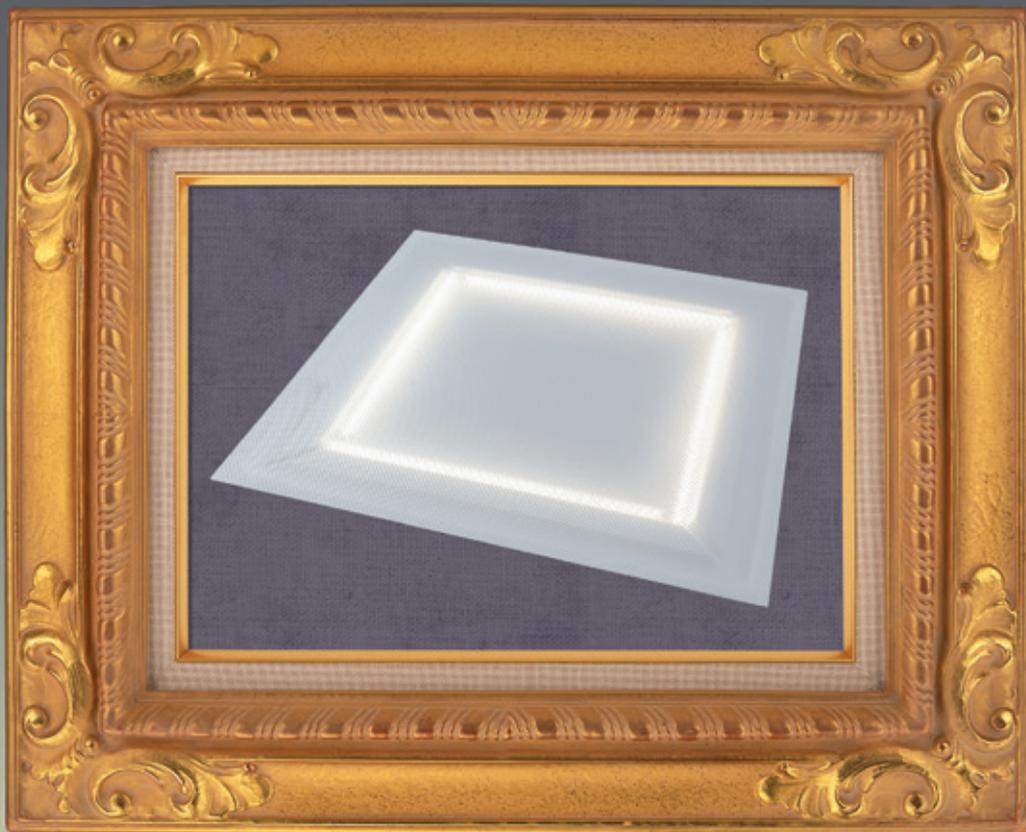
Клиентское приложение систем может быть развернуто в ОС Windows и интегрироваться со сторонними программными продуктами. Такая интеграция дает пользователям возможность связать текст из собственного материала, подготавливаемого в одном из сторонних приложений, с нужным документом в системах «Техэксперт». Среди приложений, с которыми установлена интеграция, – продукты LibreOffice, MS Office, а также системы автоматизированного проектирования AutoCAD, Компас-3D и системы управления нормативно-справочной информацией НСИ Semantic.

Более подробно узнать о возможностях систем «Техэксперт» можно на сайте [cntd.ru](http://cntd.ru).

**ТЕХЭКСПЕРТ**



*Классика в диодном свете*



Светильник ВИЛЕД  
технология NeoPlast



Подробнее на стр. 89

**РЫНОК СВЕТОТЕХНИКИ**

X ЕЖЕГОДНЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНКУРС  
ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ «ЭЛЕКТРОСАЙТ ГОДА»



# ЭЛЕКТРОСАЙТ-2016

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



заявки на участие принимаются:

с 1 по 24 октября 2016 г.

☎ +7 (495) 540-52-76

✉ [electronpodpiska@image-media.ru](mailto:electronpodpiska@image-media.ru)

[www.marketelectro.ru/electrosite](http://www.marketelectro.ru/electrosite)

организатор конкурса: журнал-справочник

**РЫНОК** .....  
**Электротехники**  
журнал-справочник



**TERRA-EXPO.com**  
международный портал участников выставок

**interlight**  
MOSCOW  
powered by light + building

**РЕКЛАМНЫЙ  
СОВЕТ**

**INFO Line**  
информационно-справочный журнал

**СТРОИТЕЛЬСТВО.RU**  
ведущий отраслевой интернет-журнал

**Агентство  
Анны Овченковой**

**Сайт  
партнер  
СТРОЙБАЗА**

**НОВОСТИ  
ЭНЕРГЕТИКИ**

ТИПОГРАФИЯ  
**ВСЕ**  
ФОРМАТЫ  
[www.vf24.ru](http://www.vf24.ru)

**Perfect  
raise**

**Нагдак**  
Строительный журнал

## Реконструкция 40 тысяч светильников на улицах Подмосквья

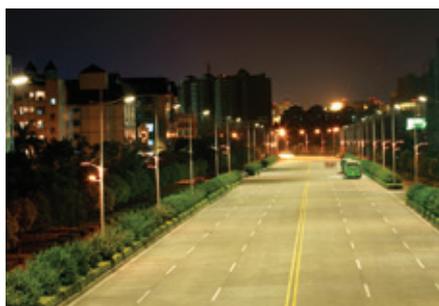


Как сообщил Дмитрий Песков, заместитель председателя Правительства Московской области, с 2016 года проводится программа по реконструкции 40 тысяч светильников уличного освещения. Это существенно повысит уровень безопасности и снизит вероятность ДТП.

Известно, что уже 14613 светодиодных источников света установили и модернизировали. Большую часть работы планируется выполнить в конце третьего и четвертого квартала года.

В реализации программы используется только самое новое энергосберегающее осветительное оборудование. Из всех светильников Москвы 64% являются современными светодиодными, и до конца 2016 года это число увеличится до 67%.

## Модернизация уличных светильников в Нижнем Тагиле



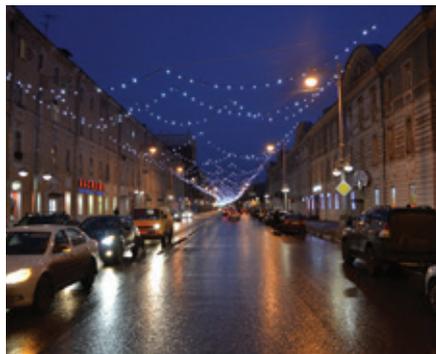
В Нижнем Тагиле проводится крупномасштабная модернизация уличного освещения. Работы проводятся согласно программе «Светлый город», благодаря которой эффективность системы наружного освещения повысится на 30–40 процентов.

Известно, что планируется установить почти 10,5 тысячи опор для источников искусственного света, а также 10 трансформаторных подстанций. Окончание реконструкции ожидается в конце 2018 года.

Кроме того, предполагается, что срок службы оборудования составит 28

лет, в течение которых предусматривается не только проектирование и строительство, но и их техническое обслуживание.

## В Москве на Тверской установили новые светильники наружного освещения



Как стало известно, на Тверской улице города Москвы были проведены работы по монтажу новых источников искусственного света. Благоустройство осуществлялось в рамках программы «Моя улица».

Согласно подсчетам, было установлено 138 энергосберегающих светильников и 67 опор на Тверской и 24 осветительных прибора и 6 опор на Пушкинской площади.

Завершили и проведение кабельной канализации. В результате проложили почти 7000 кабелей и еще 28000 труб для кабельных линий.

## Архитектурное освещение 149 зданий Москвы

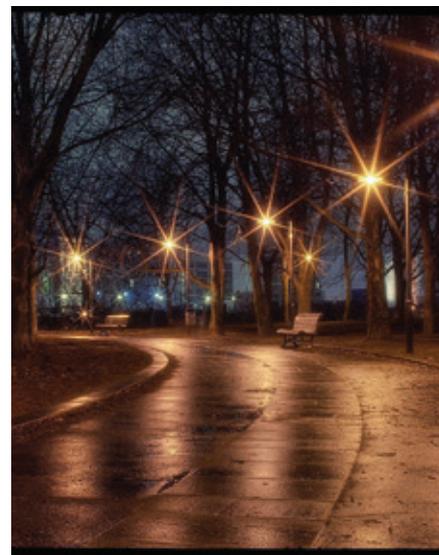


В целях реализации проекта «Моя улица» в Москве предполагается осветить около 149 различных сооружений.

Проект затронет Бульварное кольцо, Крестовоздвиженский, Романов и Никитский переулки. Помимо того, необычная подсветка возникнет и в «Лужниках» во время организации всевозможных культурных и спортивных мероприятий.

Подобное художественное освещение уже установлено на примерно 1,5 тысячи зданий, расположенных в основном в центральной части города и на главных автомагистралях.

## В Новой Москве проведут установку почти 3 тысяч светильников



В столице России в рамках программы «Безопасный город» проведут монтаж новых светодиодных светильников для организации дополнительного уличного освещения. Предполагается, что всего по городу будет установлено больше 5,5 тысячи единиц осветительного оборудования.

Большая часть приборов осветит территорию Новой Москвы. Это около 2,863 тысячи светильников. В Южно-Восточном же административном округе столицы установят всего 89 источников света. Работы будут осуществляться в парках, дворах, у детских садов, школ, вдоль дороги и т.д.

## Ночные солнечные батареи

Специалисты из США открыли новое поколение солнечных батарей. Такие батареи будут вырабатывать энергию даже ночью. Они накапливают инфракрасное излучение, которое земля имеет после того как солнце заходит.



Наноразмерные чувствительные к свету фотоприемники переработают его в электроэнергию.

Как полагают разработчики, ихобретение поможет увеличить производительность солнечных батарей в два раза – новые источники энергии дадут КПД в 46%.

Также предлагаемые батареи, в отличие от своих предшественников, готовы набирать свет в любом положении. Сегодня специалисты трудятся над созданием недорогого производства подобных фотоприемников, и, в случае положительного исхода дела, нынешнюю энергетику ждёт серьёзный прорыв.

## 10 миллиардов на свет в Петербурге

Обновление уличного освещения Санкт-Петербурга требует 10 миллиардов рублей, их даст бюджет по программе «Светлый город».

Об этом на собрании Петербургского правительства заявил Олег Тришкин, глава комитета по энергетике. Представленная программа, по его информации, будет действовать до 2017 года. За этот срок в Петербурге установят несколько сотен тысяч светильников, обновят больше 20 тысяч световых опор. Помимо этого, в программе запланирована установка освещения внутри кварталов и в пригородах.

«Светлый город» к тому же включает 94 объекта, требующих художественной подсветки, это Александринский театр, Александро-Невская лавра и многие другие значимые для города места и здания.

Ожидается, что за счет установки светодиодных светильников будет сэкономлено почти 42% энергии.

## Sharp может начать производство панелей OLED позже, чем планировалось



Как известно, Foxconn недавно получила последнее разрешение на приобретение двух третей компании Sharp.



Уже сейчас можно сказать, что японского производителя ожидают масштабные изменения.

В частности, Foxconn заинтересована в том, чтобы Sharp начала выпускать панели OLED, так как всё больше производителей смартфонов выбирают для своих устройств такие решения. Ранее говорилось о том, что производство стартует уже в 2018 году.

Однако новые данные указывают на то, что выпуск панелей с органическими светодиодами японской компанией может начаться позже. Причины не называются, но говорится и о том, что может быть пересмотрен размер инвестиций Foxconn в это направление. Ранее называлась сумма в 2 млрд долларов.

## Компания DURABLE рада сообщить об обновлении коллекции светильников серии LUCTRA

LUCTRA® - инновационная система биологически эффективного освещения, которая может быть настроена под рабочий ритм каждого отдельного человека. Светильники LUCTRA® не только вырабатывают свет, близкий по качеству к естественному, но и воздействуют на биоритмы пользователя. Таким образом LUCTRA® улучшает самочувствие человека, помогает сфокусироваться на важной работе или расслабиться в минуты отдыха.

В 2015 году в рамках выставки INTERLIGHT российскому потребителю впервые были представлены настольные светильники и торшеры серии LUCTRA®, которые произвели большое впечатление на посетителей стенда и нашли самый положительный отклик среди дизайнеров интерьеров и представителей рынка светотехники. Год 2016 не останется без сюрпризов. На стенде LUCTRA® будет представлена не только обновленная цветовая гамма, но и модельный ряд, в том числе и LUCTRA® FLEX – мобильный беспроводной светильник.

## SuperNova от Wolta: умный светильник для тех, кто любит комфорт



Компания Wolta Group, крупный немецкий производитель энергоэффективной световой техники, представляет умный светодиодный светильник SuperNova торговой марки Lumin'Arte на пульте дистанционного управления, который работает в любом цветовом диапазоне – от теплого до холодного. Световую температуру модели можно варьировать от 2800 до 6000 К.

Светильник не мерцает (коэффициент пульсации не превышает 0,2%) и обеспечивает световой поток до 3600 Лм при мощности 38 Вт. Диаметр светильника 53 см. Его можно использовать в 38 различных режимах, в том числе «сон» и «ночник». Для каждой вашей задачи, будь то работа с мелкими деталями или семейный ужин, инженеры Wolta предусмотрели специальную кнопку на пульте ДУ.

SuperNova – это удобство, лаконичный дизайн, долговечность (более 40000 часов непрерывной работы) и безопасность. Светильник не содержит вредных веществ, не излучает ультрафиолет и исключает возможность возникновения пожара, поскольку произведен из негорючего пластика.

Гарантия от производителя, расширенная до трех лет, подчеркивает безупречное качество каждого изделия бренда Wolta, которые проходят тщательное тестирование и соответствуют ведущим европейским стандартам.

*Компания Wolta Group – крупнейший производитель и поставщик современных энергоэффективных светотехнических решений в России и странах СНГ. Портфель компании включает продукцию следующих категорий: энергосберегающие лампы, светодиодные лампы, панели и прожекторы, промышленные светильники, садовые светильники, а также декоративное освещение.*



Тел.: +7 (495) 725-15-72  
www.wolta.ru

# Современные решения в светодиодном освещении

Компания ЛюксОН появилась на рынке световых технологий в 2008 году и стала одной из первых производителей LED-светильников. Вся продукция является запатентованной и сертифицированной. Модельный ряд представлен светильниками промышленного, уличного, архитектурного, административного, жилищно-коммунального хозяйства, торгово-офисного и складского освещения. Оборудование отличается не только высоким качеством и уникальностью, но и широким ассортиментом для решения основного спектра задач в техническом освещении от 5 Вт до 5 кВт.

За 9 лет работы компания разработала арсенал производственной оснастки свыше 100 единиц, включая пресс-формы, штампы и фильеры, обеспечивая контроль соблюдения технологий производства. Располагая штатом квалифицированных специалистов и необходимым оборудованием, ТМ ЛюксОН готова производить как серийный продукт, так и разработать модели, адаптированные под специальные требования заказчика. Компания обладает не только широким ассортиментом готовой продукции, но и складскими запасами комплектующих, которые позволяют оперативно отреагировать на самые амбициозные проекты клиента.

Запатентованные технологии компании LuxON открыты для партнеров по программе поставки компонентов к светодиодным светильникам.



Meduse 6W-ECO, 5000K, 480лм, 6Вт, 220VAC, IP20 Цена 290 р.

Светильник Meduse в сфере жилищно-коммунального хозяйства обладает компактными размерами, высоким световым потоком, антивандальностью и сформировал особую нишу на рынке аналогичных продуктов. Класс защиты до IP 65 позволяет использовать изделие не только на лестничных клетках, пролетах, площадках, в подсобных помещениях, но и на открытых территориях. Цена светильника Meduse 6 Вт ЭКО сопоставима с цокольными лампами – 290 руб.



Bat 100W-ECO, 5000K, 9800Лм, 100Вт, 220VAC, IP65 Цена 5500р.

Для освещения дорог и магистралей производитель ЛюксОН предлагает консольный светильник серии Bat. Модельный ряд от 33 Вт до 150 Вт позволяет осветить придворовые и дворовые территории, дороги общего и специального назначения. Светильник Bat 100 Вт ЭКО оптимизирован для дорог категории В1 и выше благодаря оптической системе, которая эффективно направляет свет на полотно проезжей части. Широкая диаграмма направленности светильника обеспечивает равномерное освещение, исключая при этом эффект «зебры». Данный продукт оборудован источником питания с активным корректором мощности, защищенным от перегрева модели и защитой от 380 В. Стоимость данного светильника равновесна стоимости лампового аналога – 5500 руб., при этом потребляя электроэнергию в 2–5 раз меньше.



LSPlate 35W, 5000K, 3280лм, 35Вт, 220VAC, IP65 Цена 1490 р.

Промышленный светильник LSPlate является аналогом ЛСП с форм-фактором 2x36 и служит универсальным решением для производственных помещений и мест с повышенным требованием к пыли- и влагозащите. Модель представлена в мощностях от 35 до 100 Вт. Корпус светильников мощностью до 50 Вт выполнен из АБС-пластика, изделия с более высокими мощностями выполнены из термокомпозита на основе полиамида с характеристиками теплопроводности 8 Вт/(м\*К). Антивандальный поликарбонатный рассеиватель выполнен с использованием оптического наполнителя для снятия эффекта ослепления и обладает светопропускаемостью 85%.



Office Lite 36W, 5000K, 3050лм, 30Вт, 220VAC, IP20 Цена 990 р.

Офисный светильник Office Lite является недорогим решением для замены стандартных люминесцентных светильников 595x595. Изделие обладает необходимыми техническими характеристиками и выполнено в ультратонком корпусе 11 мм. Благодаря нестандартному исполнению «квадрат в квадрате» светильник способен решить как шаблонную, так и оригинальную задачу торгово-офисного освещения. Низкая цена дополняет преимущества.



Turtle 18W, 5000K, 1760лм, 18Вт, 220VAC, IP65 Цена 1290 р.

Пржектор малой мощности Turtle оснащен вторичной оптикой с КСС от 10, 25, 45, 80 и 120 градусов и позволяет решить любую задачу подсветки рекламной продукции, садово-парковых скульптур, придворовых хозяйств и территорий с видеонаблюдением. Технологичное решение в антивандальном исполнении позволяет заменить устаревшие и неэффективные металлогалогеновые прожекторы.

**LUXON**

www.luxon.su  
info@luxon.su  
Тел.: (495) 9214548

# ОТРАСЛЕВОЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОРТАЛ



# НОВОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ

[www.novostienergetiki.ru](http://www.novostienergetiki.ru)

## ВСЁ О СОБЫТИЯХ И ЛЮДЯХ В ЭНЕРГЕТИКЕ!

# Модульные системы **Halla lighting** для торговых залов любой площади

Российско-чешская компания **Halla lighting** вышла на российский рынок технического света в 2003 году и сейчас занимает долю около 13% в сегменте модульных систем освещения, являясь лидирующим производителем этой группы товаров по ассортименту и качеству. Светильники **Halla lighting** используются везде, где требуется не только надежное, но и эстетичное решение. **Halla lighting** является единственным российским производителем систем освещения, в продукции которого используется пускорегулирующая аппаратура, светодиодные линейки, драйверы и другие заказные решения, разрабатываемые и производимые только в Европейском Союзе. Все серии модульных светильников имеют продуманный алюминиевый корпус, удобную систему монтажа, самый широкий на рынке ассортимент принадлежностей и модификаций. В каждом изделии присутствует 4-х или 5-проводная силовая магистральная линия. Полный функционал модульных систем доступен в сериях различного дизайна, на различных источниках света, с широким выбором длин светильников. Все светильники

сертифицированы для продажи на территории Таможенного Союза.

В текущем году лидерами продаж среди модульных систем **Halla lighting** стали несколько серий светодиодных светильников, разработанных с учетом новых требований, возникших уже после перехода крупных заказчиков на светодиодные технологии. Например, опыт применения непрерывных светодиодных линий в первые несколько лет с момента их появления на рынке показал, что необходимо найти новые технические решения в конструкции светильников, позволяющие получить доступ к проводке, драйверу и светодиодным линейкам на стадии эксплуатации без полного демонтажа светильника. Возросшим требованиям в полной мере соответствуют новые лидеры продаж – светильники серий **LDL** и **RTL**.

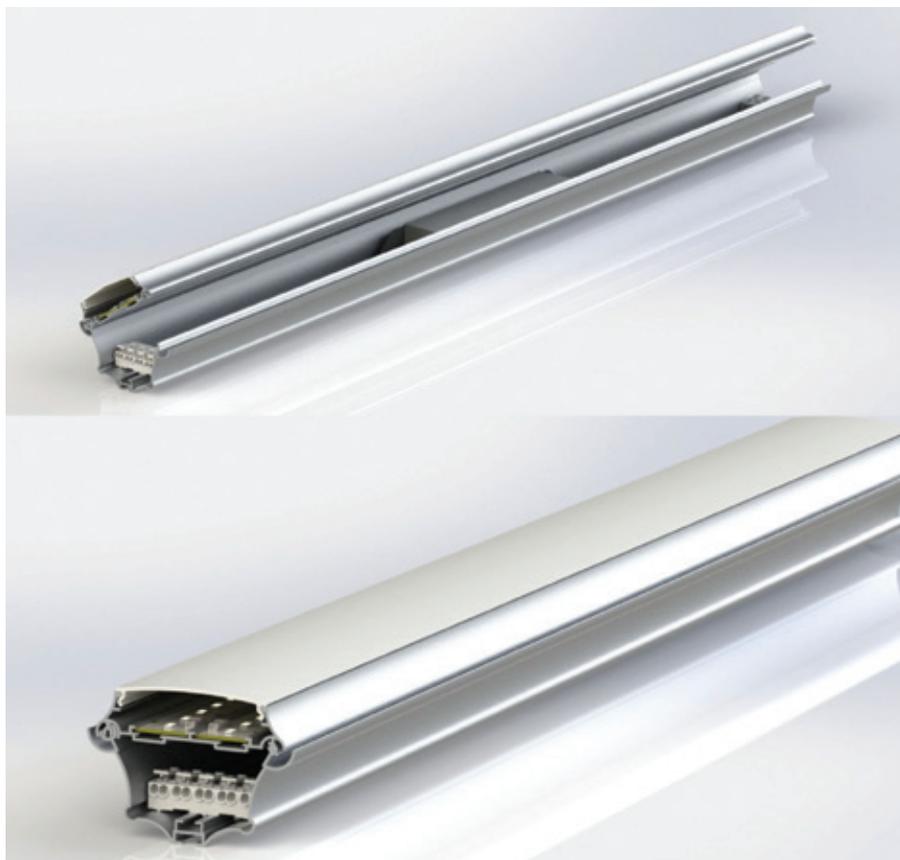
Ставшая популярной в прошлом году непрерывная светодиодная линия **LDL** является уникальным решением среди всех представленных подобных светильников. Весьма компактные размеры корпуса, тонкий лаконичный дизайн и разнообразие цветовых вариантов позволяют применять данный светильник

при повышенных требованиях к эстетике помещений. Кроме того, наличие в серии не только прямых светильников, но и светильников форм **L**, **T**, **Y**, **X**, 120 градусов, заменивших собой привычные всем соединения в модульных системах, открывает еще больший простор для дизайна самых разнообразных светящихся по всей длине геометрических форм. В 2016 году внутренняя конструкция корпуса светильников серии **LDL** была модернизирована таким образом, чтобы обеспечить возможность замены светодиодного драйвера без демонтажа светильника. Сейчас в продаже уже находятся светильники новой модификации.

В ряде случаев заказчику необходимо получить определенный визуальный эффект за счет большего светового поля или достичь больших световых потоков. Для таких применений в 2016 году был выпущен в продажу светильник **RTL**. В настоящий момент это самые мощные светодиодные светильники в ассортименте **Halla lighting**, создающие непрерывное световое поле и рассчитанные на применение в торговых залах и административных помещениях с максимально высокими требованиями к уровню освещенности. В конструкции корпуса светильника использовано уникальное техническое решение, благодаря которому доступ к светодиодным линейкам, драйверу и внутренней электропроводке обеспечивается вообще без применения каких-либо инструментов и без демонтажа светильника. Такая конструкция не только существенно облегчает обслуживание уже смонтированных светильников, но и значительно сокращает время монтажа на строящемся объекте. При этом конструкция **RTL** не только наделена уникальными эксплуатационными свойствами, но и максимально эффективна по цене.

Также следует отметить светильники серии **HL**, рассчитанные на встраивание в подшивной потолок, но допускающие и подвесной или накладной монтаж. Светильники **HL** обладают высокими световыми потоками от 4000 Лм до 15000 Лм, в зависимости от выбранной длины и модификации, и рекомендуются для создания основного освещения в помещениях со средней высотой потолков (4–6 м).

**Подробную информацию о продуктах **Halla lighting** вы можете получить на сайте <http://www.halla.ru/> или по телефону +7 (495) 739–27–19.**



Серия **RTL**

# Е·Х·Р·О ELECTRONICA



20-я Международная выставка  
электронных компонентов,  
модулей и комплектующих



25-27  
апреля  
2017

Москва,  
Крокус Экспо

Самая крупная  
в России выставка  
электронных  
компонентов,  
модулей  
и комплектующих



Забронируйте стенд: [expoelectronica.ru](http://expoelectronica.ru)

Совместно  
с выставкой



Организаторы:



+7 (812) 380 6003/07/00  
[electron@primexpo.ru](mailto:electron@primexpo.ru)





**RUGRIDS-ELECTRO**  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФОРУМ

## 18-19 ОКТЯБРЯ 2016

ЦЕНТР МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ  
МОСКВА, КРАСНОПРЕСНЕНСКАЯ НАБ., 12

При поддержке:  Торгово-промышленная палата  
Российской Федерации  
В интересах бизнеса, во благо России

 МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Оператор форума: **Grata**adv

Генеральный партнер: **ЭНЕРГОМЕРА**

Официальный партнер: **ABB**

Партнеры:



ГЛОБАЛЭЛЕКТРОСЕРВИС



ЭЛЕКОМ

**RUGRIDS-ELECTRO.RU | 8-800-5555-1-90 | #RUGRIDSELECTRO**



# ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ФОРУМ ЭТМ



Форум для профессионалов  
электротехнического рынка,  
посвященный юбилею компании ЭТМ

15 сентября

10:00–17:00

Экспофорум

Санкт-Петербург  
Петербургское шоссе, 64/1

Новинки и эффективные решения  
(более 75 выставочных стендов ведущих  
производителей)

Более 20 семинаров по актуальным  
вопросам отрасли

Презентация информационного сервиса  
ЭТМ iPRO™

Конференция по актуальным тенденциям  
рынка электротехники

Мастер-классы по монтажу  
электроустановочного оборудования

Специализированные секции для промышленных  
предприятий и оптово-розничных партнеров

Интерактивные развлечения и розыгрыш призов



Информационные партнеры:

Вход свободный

Регистрация на сайте  
[www.electricforum.ru](http://www.electricforum.ru)

8 (812) 326-40-60  
8 (800) 775-17-71



# Новинка Fаметто!

## Коллекция подвесных светильников ретро-дизайна, серия Vintage

### Магия ретро и современные технологии в вашем интерьере!



ТМ Fаметто представляет новинку – это коллекция люстр ретро-дизайна для использования с декоративными лампами Vintage. Идеально сочетаются с интерьерами в популярном стиле «лофт». Прекрасно подойдут для использования в жилых помещениях, ресторанах и барах.

Винтажное освещение получает все большее распространение в новом сезоне. Для такого освещения используются самые интересные модели светильников и ламп. Возрождение в интерьерах стиля Vintage – это не просто обращение к давно минувшей моде, это новая интерпретация, теперь уже с использованием самых современных технологий.

Огромное значение здесь приобретает форма светильников: нарочитая лаконичность переплетается с эстетическим подходом, и в итоге перед нами предстают подвесные светильники, будто сошедшие со страниц старинных романов. Однако создание атмосферы комфорта и стабильности при таком освещении полностью обеспечивается современным подходом к освещению. Такие светильники легко вписываются как в жилые лофт-помещения, так и в ресторанное пространство. В светильниках используются ретро-лампы, которые сами по себе сегодня являются образцом винтажного стиля.

Подвесные светильники Vintage представлены разнообразными моделями – от минималистичных до фантазийных. Большинство моделей све-



DLC-V203 E27 BLACK



DLC-V101 E27 BLACK



DLC-V301 GU10 SILVER



DLC-V102 E27 RUST

тильников используются с лампами с цоколем E 27, а модель DLC-V301 – с лампой GU10. Светильники этой серии рекомендуется подвешивать на высо-

те 2,8 метра, причем рекомендуемая площадь освещения составит от трех до пяти метров в зависимости от модели светильника.

fametto

НОВИНКИ!



DLC-V101-1001



DLC-V302-1003



DLC-V402-1001



DLC-V202-1001

НОВИНКИ!

fametto



DLC-V301-2002



DLC-V201-1001



DLC-V401-1006



DLC-V102-1005



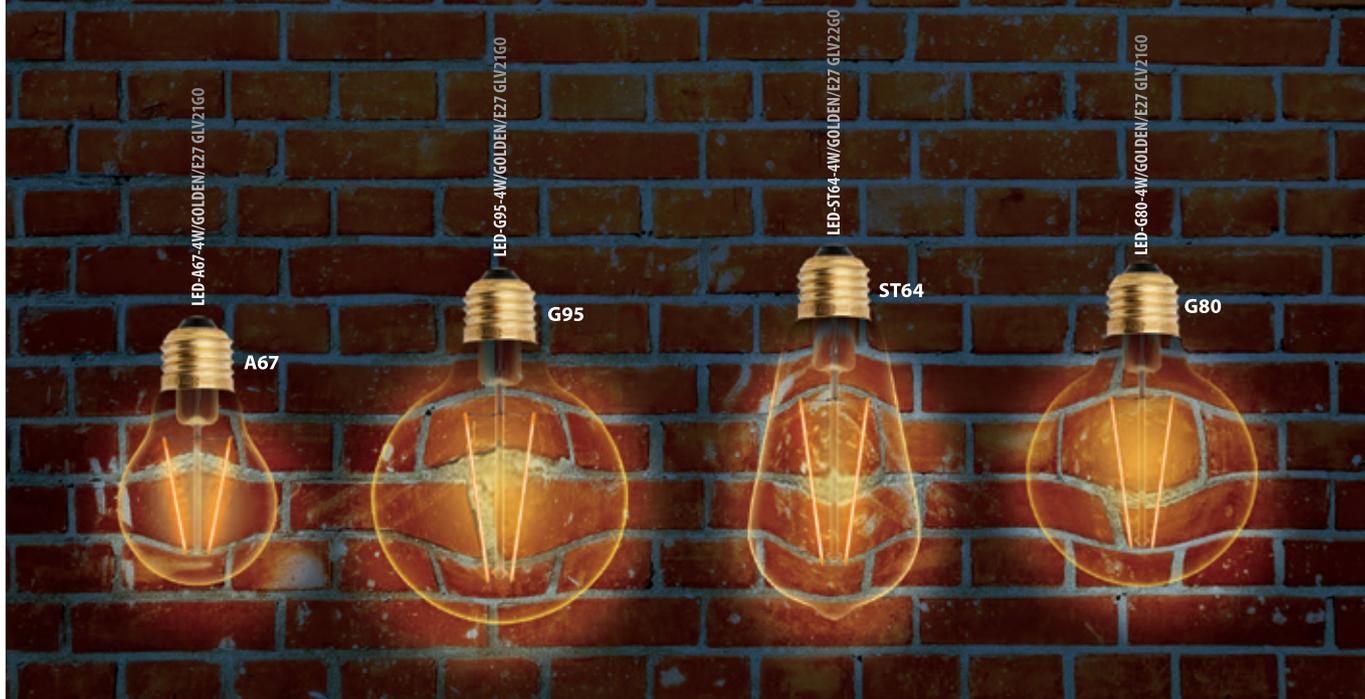
DLC-V203-1001

VINTAGE

# Uniel VINTAGE

СВЕТОДИОДНЫЕ ЛАМПЫ

Вместо вольфрамовой спирали используется современный светодиодный нитевой излучатель — филамент. Благодаря низкой цветовой температуре 2250 К в сочетании с колбой из золотистого стекла, лампы LED-Vintage дают необыкновенно теплое свечение.



Светодиодные лампы Uniel серии Vintage для декоративного оформления интерьеров рекомендуются для использования со светильниками Vintage. Это современные экономичные светодиодные лампы в корпусе ретро-дизайна. Вместо вольфрамовой спирали используется светодиодный нитевой излучатель – филамент. Благодаря низкой цветовой температуре 2250К в сочетании с колбой из золотистого стекла, лампы LED-Vintage дают необыкновенно теплое свечение. Загадочные, необычные, привлекающие внимание и заво-

Вместо вольфрамовой спирали используется современный светодиодный нитевой излучатель — филамент. Благодаря низкой цветовой температуре 2250 К в сочетании с колбой из золотистого стекла, лампы LED-Vintage дают необыкновенно теплое свечение.

раживающие необыкновенно теплым «живым» светом лампы LED-Vintage не оставят никого равнодушным.

Светодиодные лампы Uniel серии Vintage:

- Стильный необычный дизайн
- Значительная экономия электроэнергии по сравнению с ретро-лампами с вольфрамовой нитью накала
- Необыкновенно теплое свечение ламп
- Мощность 4 Вт
- 25000 часов службы



DLC-V403-1001



DLC-V405-1001



105264, Россия, Москва,  
ул. 9-я Парковая, д. 37 к. 1  
Тел.: (495) 965 0560  
Факс: (495) 965 0560  
e-mail: manager@uniel.ru  
<http://www.uniel.ru>

[www.forumtek.ru](http://www.forumtek.ru)

# 16-Й ПЕТЕРБУРГСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФОРУМ

4–7 ОКТЯБРЯ 2016 САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

## ВЫСТАВОЧНАЯ ЭКСПОЗИЦИЯ

- Топливо-энергетические ресурсы
- Нефтепереработка и нефтехимия
- Трансэнергоэкспо
- Атомная энергетика
- Энергетическое машиностроение
- Инфокоммуникационные технологии в энергетике
- Малая энергетика

## КОНФЕРЕНЦИИ И СЕМИНАРЫ

- Энергия из биомассы: потенциал и возможности в России
- Нефтепереработка и нефтехимия.  
Безопасные и эффективные методы производства высокотехнологичных продуктов
- Промышленная добыча сланцевого газа в России: миф или объективная реальность?
- Энергетическая инфраструктура для морских нефтегазовых проектов
- Проблемы гармонизации развития нефтегазового комплекса

## БИРЖА ДЕЛОВЫХ КОНТАКТОВ

ОРГАНИЗАТОР



Тел.: +7 (812) 3038863  
[ftek@restec.ru](mailto:ftek@restec.ru)



**В НОВОМ**  
КОНГРЕССНО-  
ВЫСТАВОЧНОМ  
ЦЕНТРЕ  
ЭКСПОФОРУМ

ПЕТЕРБУРГСКОЕ  
ШОССЕ, 64/1



# Светильники комбинированного типа SunLight от НИИИС имени А. Н. Лодыгина

Непревзойденным источником света является солнце – эталон рационального излучения по спектральному составу и интенсивности. Солнце оказывает благотворное влияние на живую природу и человека, заставляя нас улыбаться и радоваться жизни.

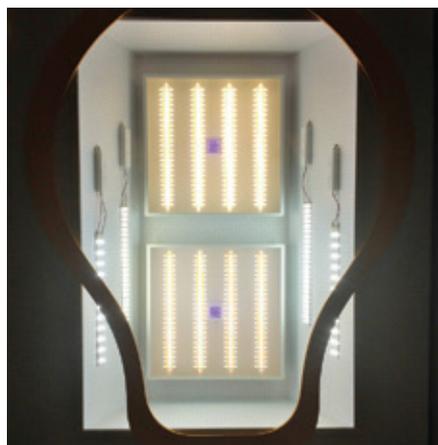
Клинико-физиологические наблюдения свидетельствуют о том, что ограничение или лишение человека естественного света может привести к развитию патологических состояний, получивших название светового голодания организма или ультрафиолетовой (УФ) недостаточности.

Наиболее частым проявлением УФ-недостаточности является нарушение у людей фосфорно-кальциевого обмена и процесс обызвествления костной ткани. Кроме того, отмечается ослабление защитных сил организма, его предрасположенность ко многим заболеваниям, в частности, простудного характера. Наличие любых функциональных расстройств, даже незначительно выраженных, ведет за собой снижение работоспособности и ухудшение самочувствия.

Дефицит естественного света вызывается загрязнением атмосферы городов; современным образом жизни горожан, проводящих до 80–90% времени в закрытых помещениях; уплотнением застройки; освоением подземного пространства и т.д.

Особенно сильно световое голодание проявляется у жителей северных широт, где к указанным выше причинам добавляется дефицит естественного УФ-излучения из-за низкого стояния Солнца.

Решить эти проблемы позволяет профилактическое УФ-облучение. Оно повышает адапционные возможности



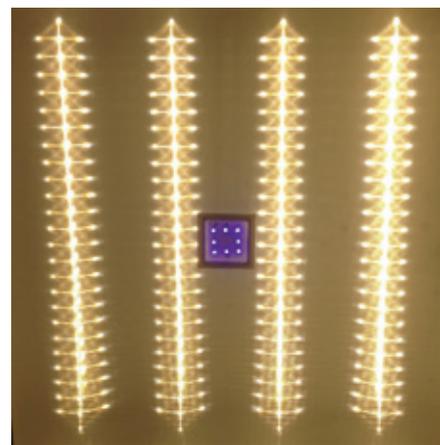
организма, иммунитет к воздействию неблагоприятных факторов.

НИИИС имени А. Н. Лодыгина разработал современное решение: светильники комбинированного света SunLight, обеспечивающие наиболее рациональный способ – умеренное постоянное профилактическое УФ-облучение одновременно с освещением помещения.

Наряду со светодиодными модулями в комплектацию светильников входят ультрафиолетовые светодиоды или эритемные люминесцентные лампы в зависимости от типа исполнения.

Светильники SunLight обеспечивают качественное освещение помещений, а также умеренное ультрафиолетовое излучение UA-A и UV-B диапазонов (300–400 нм), которое содержится в спектре солнечного света и необходимо человеку для полноценной жизни.

Световой прибор концепта SunLight совмещает в себе функции потолочного



светильника для освещения помещений и ультрафиолетового облучателя для компенсации дефицита солнечного света, благодаря чему в помещениях создается своего рода искусственный солнечный свет.

Ультрафиолетовое облучение позволяет направленно влиять на организм человека и изменять в положительную сторону его ответные реакции на меняющиеся условия внешней среды. Ультрафиолетовые лучи действуют на нервно-рецепторный аппарат кожи, далее через нейро-гуморальные пути – на эндокринно-вегетативную систему и, в конечном итоге, на центральную нервную систему, определяющую функциональное состояние организма. С другой стороны, имеет место образование и всасывание физиологически-активных веществ типа гистамина, витамина Д, а также продуктов расщепления белков, что способствует стимуляции функционального состояния органов и тканей. Такое УФ-излучение благотворно влияет на организм человека, способствуя выработке гормонов радости – эндорфинов и мощной защитной системы от вирусных и инфекционных болезней.

Светильники комплектуются системой управления освещением. Управление осуществляется с помощью специального пульта или приложения в телефоне по беспроводному каналу связи. Вы самостоятельно можете задать интенсивность освещения, выбрать необходимые режимы как для белого света, так и для ультрафиолета. Имеют аварийные блоки питания.

**Контакты:** 430034, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Лодыгина, дом 3.  
тел.: +7 (8342) 33–33–86;  
e-mail: mail@vniis.su  
www.vniis.su

Таблица. Технические характеристики светильников

Наименование прибора осветительного	ДВО/UV01–35/30 (01) SunLight Prof	ДВО/UV02–35/20 (01) SunLight Eco
Потребляемая мощность источника света, Вт	35 ± 10%	35 ± 10%
Потребляемая мощность облучателя, Вт	30 ± 10%	20 ± 10%
Класс светораспределения по ГОСТ Р 54350	II (прямого света)	II (прямого света)
Световой поток, не менее, лм	2800	2800
Световой поток в аварийном режиме, не менее, лм	160	160
Энергетическая освещенность, создаваемая облучателем на расстоянии 1 м, мВт/м	1320	400
Коррелированная цветовая температура, К	4500	4500
Коэффициент пульсации светового потока, не более, %	5	5

# LED-технологии в светотехнике

В рамках нашей традиционной рубрики «Круглый стол» мы в сегодняшнем номере решили обсудить с нашими экспертами тему «LED-технологии в светотехнике». Что происходит на рынке? Куда движется отрасль? К чему готовиться и чего ожидать? Обо всем этом и поговорим с нашими собеседниками.



**Юрий Маснев**  
коммерческий директор «ЛЕД-Эффект»



**Сергей Мордавченков**  
операционный директор TM VARTON



**Татьяна Рожкова**  
руководитель Органа по сертификации  
ООО «Центр сертификации электрических  
ламп и светотехнических изделий»  
(ОС ООО «ЦС ЭЛСИ», г. Саранск)



**Виктор Милюк**  
директор по маркетингу и стратегическому  
анализу компании «Световые Технологии»



**Илья Ильин**  
генеральный директор компании  
«Экологический Рост»



**Елена Филатова**  
исполнительный директор  
ООО «АтомСвет Энергосервис»



**Олег Грицай**  
генеральный директор  
ООО «НИИИС имени А. Н. Лодыгина»



**Алексей Шитов**  
генеральный директор Halla lighting



**Александр Енилин**  
директор по маркетингу  
Группы компаний ИЕК



**Александр Цуриков**  
заместитель генерального директора  
ООО «НеваРеактив»



**Сергей Коновалов**  
генеральный директор  
Компании Wolta Group



**Владимир Пак**  
директор ТД Люксон

– *Что происходит сегодня на рынке светодиодного оборудования в условиях непростой ситуации на российском рынке? Ощущаете ли вы существенное снижение или, наоборот, увеличение спроса на светодиодную продукцию за первую половину 2016 года?*

**Юрий Маснев:** – Ликвидность (платежеспособность) рынка снизилась, но планы внедрения светодиодного оборудования увеличились.

Основной спрос формируют коммерческие структуры, у которых принят детальный расчет эффективности применяемых средств.

Такие компании, как: производственные, ритейл, ТРЦ, ПНЗ и заправочные сети имеют для себя полное обоснование эффективности внедрения LED.

Но так как данных заказчиков не так уж и много, а до кризиса в РФ появилось много игроков на LED-рынке, вокруг проектов возникла жесткая конкуренция, и возникает два типа реакции дилеров и производителей на эту конкуренцию:

1. Либо стараются минимизировать качество продукции, чтобы сохранить прибыльность проектов;
2. Либо минимизируют прибыль от проектов, вгоняя себя в риски необеспечения жестких требований заказчика по гарантийным условиям.
3. При этом при всем заказчик рискует сильно, с учетом сказанного в п. 1 и 2.

**Сергей Мордавченков:** – Мы видим рост спроса на нашу продукцию, прежде всего на новинки, которые мы вывели в конце прошлого и начале этого года.

**Татьяна Рожкова:** – Сегодняшняя ситуация на рынке позволяет отечественным светотехникам отвоевывать сданные некоторое время тому назад позиции на российском рынке освещения, где основная роль в бытовом секторе принадлежала лампам накаливания (ЛН), в офисном освещении – трубчатым люминесцентным лампам (ЛЛ), а в уличном освещении – лампам ДРЛ и ДНаТ первого поколения.

Сегодня налицо рост спроса на LED-продукцию. Ряд предприятий, получив в 2014–15 годах сертификаты по техническим регламентам Таможенного союза (ТР ТС), в первом полугодии 2016 году провели работы по расширению ассортимента ряда групп однородной светотехнической продукции. Например, на предприятии «Лисма» (г. Саранск) в 2015 году были запущены в серийное производство все уже известные светодиодные филаментные лампы (СДФ) мощностью от 2 до 6 Вт с цоколями E 27. В 2016 г. линейка ламп была значительно расширена в части увеличения мощности ламп, разноо-

бразия форм колбы, видов цоколя, нанесения матированного и зеркального покрытий на колбу. Лампа СДФ должна стать хорошей альтернативой ЛН в бытовом секторе. Наибольшим спросом пользуются лампы 6,8,9 Вт с E 27 и декоративные лампы 4 Вт с E 14.

Аналогичная ситуация и по СД светильникам, когда предприятия обращаются в ОС с заявкой по расширению области распространения действующего сертификата на группу однородных светильников.

**Виктор Милюк:** – Прежде всего, на рынке светодиодной продукции в условиях непростой ситуации наблюдается смещение спроса в сторону более бюджетных решений и, как следствие, снижения качества продукции. Это наблюдается массово. Такая тенденция прослеживается и в аналитических отчетах по рынку, где видно, что объем продаж наших коллег по отрасли, предлагающих достаточно дешевые решения, которые условно соответствуют всем ГОСТам и нормативам, существенно растет. Причем динамика составляет сотни процентов в квартал. Как я сказал, подобная продукция условно соответствует, а зачастую не соответствует ГОСТу. Например, нарушается такой важный параметр, как электромагнитная совместимость, приборы обладают пульсацией. Но в условиях отсутствия реальных инвестиций клиенты смещают свой спрос в сторону именно дешевых решений.

В результате объем рынка в целом сократился, а спрос переместился в сторону более бюджетных решений.

**Илья Ильин:** – По нашим оценкам, спрос на светодиодную продукцию в первом полугодии 2016 года упал в 1,5 раза по сравнению с показателями 2015 года. Это связано, прежде всего, со снижением покупательской способности населения. Кроме того, ежегодно увеличивается количество новых поставщиков, что, несомненно, сказывается на продажах существующих игроков рынка.

**Елена Филатова:** – Мы склонны говорить о продолжении тенденций, которые были заметны в течение 2015 года как в части изменений в структуре спроса, так и в дальнейшей консолидации бизнеса среди игроков на рынке.

Учитывая приоритеты нашей компании – качество продукции, которую мы производим, и вывод на рынок новых линеек, – отмечу существенное влияние курса валют на наш бизнес. Кроме того, мы продолжаем наблюдать тенденцию: заморожены многие крупные проекты среди наших ключевых заказчиков – крупный частный бизнес и госкорпорации. Тем не менее, к осени

мы прогнозируем выравнивание рынка. Окончательные выводы мы будем готовы сделать только по окончании года.

**Алексей Шитов:** – За прошедшие два года светодиодные светильники, определенно, стали товаром массового спроса благодаря существенному снижению цены. Мы ожидаем, что их доля в обороте по результатам 2016 года превысит 50%. Интересен факт, что при этом в первой половине 2016 года объемы продаж люминесцентных светильников показали рост на 20% по отношению к прошлому году.

**Александр Енилин:** – В настоящий момент спрос на светодиодное оборудование продолжает увеличиваться – технологии развиваются, предложения становятся больше, поэтому сами условия потребления диктуют смену интереса потребителей в сторону более экономичных, функциональных и передовых продуктов светотехники. Правда, сейчас наблюдается смещение этого спроса в сторону более дешевых моделей.

**Александр Цуриков:** – «По ощущениям», наша часть рынка продолжает развиваться в темпе, сопоставимом с предыдущими двумя-тремя годами. Для нашего предприятия – с незначительным, но постоянным увеличением объемов производимой и, соответственно, реализованной светодиодной продукции.

**Сергей Коновалов:** – В первой половине года нет никаких заметных тенденций – ни на снижение, ни на рост. Впрочем, многие возлагают надежду на традиционный рост продаж во второй половине года.

**Владимир Пак:** – Спрос на светодиодные изделия растет. В условиях экономического кризиса экономия и энергосбережение становится более актуально. При росте объемов корректируются цены, и в текущей реальности светодиодное освещение стоит не дороже классических ламповых решений.

– *Произошел ли какой-то рывок в развитии именно отечественных технологий в последний год благодаря политике импортозамещения? В чем он выразился?*

**Юрий Маснев:** – Развитие технологий производства происходит, но частично. Часть компаний занимается инновациями, часть просто зависит от инноваций производителей источников питания и светодиодов.

«LED-ЭФФЕКТ», например, постоянно занимается НИР в направлении организации теплоотвода и уже готов в сентябре представить рынку прорыв-

ную технологию тепловода, которая показала прекрасные результаты, сохраняя прежнее ценообразование.

**Сергей Мордавченков:** – Если мы говорим о массовых сегментах рынка, то рывок не произошел, скорее наоборот. Продукция отечественных производителей проигрывает импортной, прежде всего из Китая. Это связано со слабым контролем государства за качеством импортируемой продукции и таможенным регулированием при ввозе. При этом российские производители и дистрибьюторы начали независимые проекты по регулированию светотехнической отрасли. Крупнейшие электротехнические дистрибьюторы в рамках проекта «Ассоциация «Честная позиция» и производители, объединенные в Ассоциацию производителей светодиодов и систем на их основе (АПСС).

В нишевых продуктах и премиум-сегменте импортозамещение сработало, и отдельные специализированные решения удачно заменяются на российские аналоги.

**Виктор Милюк:** – Можно смело ответить утвердительно. Многие производители стали импортозамещать определенные процессы и технологии. Так, наша компания запустила производство собственных драйверов (источников питания). Кроме того, мы начали производить оптику (линзы), которую ранее закупали у западных компаний. Знаю, что и другие ведущие светотехнические компании работают в направлении импортозамещения и локализуют ряд процессов и производство компонентов, которые приобретали за рубежом.

Можно отметить, что это положительный тренд как для нашей компании, так и в целом для рынка, потому что степень и возможности собственной разработки светильников расширяются. В частности, для нас на данном этапе стало возможным интегрировать достаточно интересные решения, например, систему управления непосредственно в наш драйвер, тем самым делая продукт современным, универсальным и гибким.

**Илья Ильин:** – К сожалению, в России нет ни одного завода полного цикла по производству светодиодных изделий. Такие предприятия называют себя производителями, но в любом случае импортируют либо источник света – диод, либо источник тока – драйвер, блок питания, либо компоненты для их изготовления. То же самое относится к корпусу и соединительным элементам – провода, коннекторы. Поэтому об импортозамещении говорить пока не приходится. Да, в России потраче-

но немало денег на развитие светодиодных технологий, но все эти попытки уже признаны убыточными (к примеру, история с «Роснано» <https://lenta.ru/news/2016/08/02/nano/>). Одна из причин в том, что российские предприятия не могут произвести конкурентоспособную светодиодную продукцию, себестоимость высока, поэтому основная сфера их сбыта – это госзаказы. Пока светильник, рыночная стоимость которого 1000 р., устанавливают в государственную поликлинику за 10000 р., российский рынок светодиодной продукции не имеет перспектив. Даже с учетом ужесточения в начале 2016 года условий таможенного оформления, цена на светодиодную продукцию от российских производителей на 20–30% выше цены импортной продукции с аналогичными техническими показателями.

**Елена Филатова:** – Всегда придерживаемся принципа – новые технологии необходимо создавать, а не копировать. Если говорить о наших разработках – выведен ряд линеек промышленного назначения, получивший значительный интерес среди нашего целевого сегмента. Более того, мы усиливаем наше направление в части совершенствования светодиодных технологий в растениеводстве. Фито-тематика – перспективное направление для полупроводниковой светотехники. Говоря же в целом о технологиях на рынке светодиодного освещения, среди многих тенденций отмечаю дальнейшее развитие специализированных LED-светильников, в том числе – для взрывоопасных зон.

**Алексей Шитов:** – В целом я скептически отношусь к влиянию политики импортозамещения на рынок в тех товарных группах, в которых работает *Halla lighting*.

Однако, например, принятие рекомендаций по применению светодиодной продукции в образовательных учреждениях, разумеется, всколыхнуло спрос на недорогие светодиодные светильники. Товар, произведенный в России, соответствует таким проектам более прочего. Но вряд ли можно говорить об освоении каких-то принципиально новых технологий российскими производителями. Скорее, речь идет об экстенсивном развитии рынка с падающей ценой в качестве драйвера этого процесса.

**Александр Цуриков:** – За прошедший год на нашем предприятии «рывок» произошел по причине расширения собственной технологической базы (запуск линий производства источников питания и ряда компонентов к ним, в дополнение к существующему производству светильников).

Основой этому послужили как финансовое и технологическое партнерство с отечественными высококвалифицированными разработчиками и производителями сложного электронного оборудования, так и соответствующие инвестиционные вложения из собственных источников

Проявился этот рывок в том, что в нашем распоряжении сегодня не только основная часть технологических процессов по производству источников питания для светодиодного оборудования (драйверов). Поскольку сегодня драйвер, в основном, определяет характеристики наших светильников, вопрос его качества мы решаем, начиная с процессов формирования исходных требований, проектирования и опытно-экспериментальной отработки различных вариантов его производства.

Поэтому для нас вопрос импортозамещения в значительной степени трансформировался в задачу «импортовытеснения» с нашего сегмента рынка (а заодно и из мыслей наших заказчиков) некачественной аналогичной продукции зарубежного производства.

**Сергей Коновалов:** – Политика импортозамещения на данный момент проваливается, поскольку вместо развития собственных технологий большинство производителей предпочли перейти на китайские комплектующие, которые в лучшем случае собираются на территории России.

**Владимир Пак:** – Наша компания увеличила локализацию существенно. Все что возможно у нас российское. Дальнейшее импортозамещения в рамках нашей компании возможно только за счет сил государства в области развития сферы производства электронных компонентов. А эта задача ставится давно, но пока безуспешно.

**– Какие отрасли на сегодня являются лидерами по потреблению светодиодной продукции?**

**Юрий Маснев:** – Ритейл и ТРЦ, производственные (в т.ч. взрывоопасные) и логистические комплексы; начинается спрос в сельском хозяйстве (АПК).

**Сергей Мордавченков:** – Мы выделяем традиционные растущие отрасли экономики России: организованный ритейл и сельское хозяйство.

**Татьяна Рожкова:** – На мой взгляд, большая работа проводится в РЖД по переводу освещения на светодиодные технологии. В этой отрасли недостаточно, чтобы светильник соответствовал ТР ТС 004 и ТР ТС 020, жесткие требо-

вания также предъявляются по устойчивости к внешним воздействующим факторам (механические воздействия), и по требованиям электромагнитной совместимости перечень требований шире, чем у светильников общего применения. Востребованным сектором для СД продукции является уличное освещение. В ЖКХ завоевывают себе «авторитет» LED-светильники эконом-класса, как, например, светильники серии «ЖКХ-LED FL-001» фирмы «Феникс-Лайт».

**Виктор Милюк:** – Конечно же, в первую очередь это промышленность, крупные корпоративные заказчики. Мы наблюдаем увеличение спроса в секторе ВПК. Также, несмотря на нестабильность в нефтегазовом секторе, этот сегмент остается одним из лидеров по потреблению продукции и занимает достаточно большую долю в объеме продаж. В связи с государственной программой по переоборудованию школ, отмечаем рост в сегменте образования.

**Илья Ильин:** – По нашему мнению, основная отрасль потребления светодиодной продукции – это частный сектор. Например, в 2015 году наше предприятие продало 70 тыс. светодиодных прожекторов частным потребителям через DIY сети. Что касается количества всех импортируемых светодиодных изделий в Россию, то правильной оценке отрасли потребления мешает ситуация с теневым рынком: 90% поставленных товаров оформляются неверно и продаются неизвестно куда. По поводу продукции, сделанной в России, – большинство ее поставляется, преимущественно, в отрасли ЖКХ и дорожного строительства.

**Алексей Шитов:** – Если говорить о продукции *Halla lighting*, прежде всего, это торговля крупного и среднего формата, и далее – это общественные административные помещения и отчасти складское хозяйство

**Александр Цуриков:** – Для нас существенную роль играют заказчики, обеспечивающие поставку и монтаж светильников и систем освещения для промышленных предприятий, поликлиник, школ и детских учреждений (офисное, промышленное и уличное освещение). Важную роль играют и заказы от небольших частных компаний.

**Сергей Коновалов:** – В нашей стране лидерами спроса на LED-продукцию являются обычные потребители, вроде нас с вами, то есть велик спрос в бытовом сегменте. В последнее время выросли продажи элементов офисного освещения и освещения, используемого в ЖКХ.

**Владимир Пак:** – Безусловный лидер – рынок офисных светильников и промышленных для замены люминесцентных. Здесь и доходит до того, что светодиодные решения дешевле ламповых.

**– В каких отраслях, на ваш взгляд, в ближайшее время будут наиболее востребованы светодиодные технологии: ЖКХ, сельское хозяйство, промышленное освещение, освещение городов и транспортных магистралей, офисное освещение?**

**Юрий Маснев:** – Ритейл и ТРЦ, производственные (в т.ч. взрывоопасные) и логистические комплексы; начинается спрос в сельском хозяйстве (АПК).

**Сергей Мордавченков:** – Везде будут разные драйверы роста спроса, от низкого проникновения светодиодной технологии (например, в уличном и промышленном освещении) до роста популярности энергосервисных контрактов (в том числе в сфере ЖКХ).

Мы ожидаем продолжения роста популярности светодиодной технологии относительно традиционной во всех сегментах.

**Виктор Милюк:** – В офисном освещении светодиодные светильники традиционно преобладают. Это самый массовый сегмент, один из самых насыщенных на данный момент. И один из самых сложных в плане ведения качественного бизнеса, так как слишком зависим от ценовых факторов. Этот рынок уже насыщен, а число строящихся офисных зданий в этом году достаточно мало.

Значительные инвестиции со стороны государства и муниципалитетов направлены на улучшение уличной и транспортной инфраструктуры. Это перспективное направление для производителей качественной светодиодной продукции. В настоящее время Минэнерго Московской области реализует масштабную программу по инспекции сетей и освещения в городах области. Наша компания принимает в этой программе активное участие. Мы надеемся, что внесем свою лепту в качественное наружное освещение в нашей стране.

Особую роль в крупных проектах играют специальные инструменты, которые активно внедряет и развивает государство. Я имею в виду энергосервисные контракты – новое направление, в котором «Световые Технологии» уже имеют успешный опыт. Такой вид сотрудничества достаточно удобен для заказчика, поскольку позволяет снизить первоначальные инвестиции и в то же время оптимизировать электрические сети, потребление, а в будущем получить финансовую выгоду.

Еще одно важное направление – сельское хозяйство. Сейчас много шума вокруг этого, поскольку речь идет о крупных инвестициях со стороны государства. Но, если говорить о внедрении светодиодной техники, то это под вопросом. Предлагаемый на рынке продукт еще «сырой». Доказательной базы относительно положительного использования светодиодной светотехнической продукции в сельском хозяйстве (тепличное выращивание культур) нет. Но многие компании уже начали испытания. Мы не исключение. Совместно с двумя авторитетными институтами, в том числе Московской сельскохозяйственной академией имени К. А. Тимирязева, мы проводим собственные исследования. Надеемся, что результаты будут положительными и мы получим подтверждение, что позволит нам внедрять светодиодное освещение в столь перспективном сегменте, как сельское хозяйство.

**Илья Ильин:** – Светодиодная продукция востребована во всех отраслях экономики. Увеличение стоимости электроэнергии в России заставляет предприятия всех отраслей задуматься об экономии, ведь внедрив светодиодное освещение, можно получить окупаемость уже через 6–12 месяцев. В этом году мы ожидаем увеличения спроса на светодиодные светильники для роста растений, предназначенные для установки в теплицах. Это продиктовано планами государства по развитию сельскохозяйственной отрасли и строительству полномасштабных тепличных комплексов. Потому замена натриевых светильников на светодиодные фитолампы будет очень актуальна.

**Елена Филатова:** – Как и в 2015 году, мы видим развитие в сегментах промышленного и уличного освещения, хотя и не столь быстрыми темпами. Не думаю, что в сегменте офисного освещения мы сможем наблюдать значительный рост – на его состоянии очень сильно сказались текущие кризисные явления. Как и в прошлом году, мы ожидаем существенный рост в сегменте растениеводства. Повторюсь, наша компания на сегодня является лидером по внедрению светодиодного освещения в тепличных комплексах (мы разработали спектры для таких культур, как салат, томат, картофель, огурец и не останавливаемся на достигнутом). В масштабах крупных тепличных хозяйств нами реализован ряд проектов, которые продемонстрировали существенные преимущества светодиодных светильников перед светильниками с натриевыми лампами.

**Алексей Шитов:** – Во всех перечисленных отраслях светодиодное освещение уже востребовано. Освещение городских, транспортных магистралей и сельское хозяйство, на мой взгляд, сдадутся последними.

**Александр Енилин:** – Рациональное использование энергетических ресурсов – это наиболее актуальная проблема, которую сегодня пытаются решить на предприятиях, особенно энергоемких, в том числе в промышленности и ЖКХ. Повышенный спрос на продукцию, с помощью которой решаются такие проблемы, возникает тогда, когда происходит быстрая окупаемость по понятной схеме. Поэтому начало массового использования светодиодной продукции произошло именно в этих сегментах, дополнительным стимулом оказалась господдержка инфраструктурных проектов и запрет на использование энергетически неэффективных источников света.

Культура производства светодиодных источников света не стоит на месте, и сегодня они уже заметно вытесняют лампы накаливания, ДРЛ, люминесцентные лампы. В настоящее время перспективным направлением их использования является фитотематика: светодиодные технологии будут активно востребованы в растениеводстве (освещение тепличных комплексов). Светильники на основе полупроводниковых излучателей имеют наибольшие возможности для повышения энергоэффективности в этой сфере благодаря своим широким возможностям: варьирование и оптимизация спектра излучения под конкретную культуру, варьирование коэффициента пульсации излучения, изменение уровня облученности в зависимости от времени и стадии роста растения и т.д.

В уличном освещении, особенно на федеральных трассах, пока такие замены несут скорее имиджевый характер, массового применения светодиодных технологий здесь не наблюдается.

**Александр Цуриков:** – Если в качестве критерия лидерства взять количество светодиодных светильников, то значительная их часть будет реализована в ближайшее время, скорее всего, в сегментах уличного и офисного освещения.

Форма продаж на основе энергосервисных контрактов имеет большой потенциал. Но насколько он может быть реализован, зависит, прежде всего, от инвестиций и от готовности соответствующих инвесторов идти на риски в специфических условиях договорно-правовых взаимоотношений и реалий. Предприятия, подобные нашему, занимающимся разработкой и

производством светильников и их компонентов, к решению подобных задач готовы, но лишь в порядке «своей очереди» в этом цикле товарно-денежных превращений. Производству сложно ожидать в течение нескольких лет возврата вложенных финансовых средств. Совмещение функции производственного предприятия и инвестора в энергосервисе – задача не из простых, да и ее целесообразность, в общем-то, не очевидна.

Полагаю, что потребность в освещении городов и населенных пунктов, транспортных магистралей будет значительной, а степень ее удовлетворения будет в существенной степени зависеть от возможностей (прежде всего, финансовых) тех «игроков», которые в этом сегменте рынка уже действуют или хотя бы в него войти. Их опыт и навыки работы по его правилам играют также немаловажную роль.

ЖКХ, промышленные предприятия, офисы, сельское хозяйство востребуют светодиодные технологии по мере появления достаточной прибыли или «подъемных» денежных займов, если речь идет о реконструкции систем освещения. Надеемся на долгосрочный рост нашей экономики.

**Сергей Коновалов:** – На сегодняшний день ситуация выглядит так, что рост ожидается, как я уже говорил, в сегментах офисного освещения и ЖКХ. В остальных сферах, таких как сельское хозяйство, освещение транспортных магистралей и городов, промышленное освещение рост не ожидается в силу высокой стоимости проектов и отсутствия поддержки со стороны государственно-го и муниципального бюджетов.

**Владимир Пак:** – Мы делаем ставку на уличное освещение, потому что обладаем сильными технологиями в этой области. Уже сейчас есть светильники по цене газоразрядных. А подписанные законодательные акты по увеличению энергоэффективности дополнительно подтолкнули развитие в этом сегменте.

*– Что, на ваш взгляд, необходимо для более успешного развития светодиодных технологий в России? Законодательные акты? Нормативы? Просветительская работа? Налоговые льготы? Что-то еще?*

**Юрий Маснев:** – Защита отечественных производителей от ввоза заведомо некачественной дешевой продукции. Потребителя обманывают, недоговаривая о нюансах дешевой цены...

**Сергей Мордавченко:** – На данном этапе нужно навести порядок с качеством выпускаемой внутренней про-

дукции и организовать качественный контроль ввоза импортируемой.

Это уравнивает конкуренцию производителей и импортеров и позволит поднять доверие конечных потребителей в целом к светодиодной технологии, как более качественной и надежной.

**Татьяна Рожкова:** – Отечественным производителям, несомненно, нужна поддержка со стороны государства в том или ином виде. Если государство через механизмы налоговых льгот, субсидий, льготных кредитов поможет производителям в плане организации серийного производства комплектующих для производства СД изделий (драйверы, филаменты и др.), то в выигрыше окажется не только производитель, но и, в первую очередь, отечественный потребитель.

Появление принципиально новых ИС требует новых согласованных участниками рынка требований, методов контроля и оценки их характеристик.

Одним из шагов со стороны государства стало принятие ФЗ «О стандартизации в РФ», который призван стать одним из главных инструментов дальнейшего поступательного технического развития. Нужно принимать во внимание, что через стандарты невозможно ввести технические барьеры для качественной импортной светотехнической продукции и тем самым поддержать отечественного производителя низкокачественной продукции. Отечественному производителю, чтобы потеснить импортную продукцию, нужно, прежде всего, ориентироваться на международные стандарты и повышать качество своей продукции.

**Виктор Милюк:** – Для того чтобы светодиодные технологии в России активно развивались, необходимо «очищение» рынка в купе с четкими и понятными нормативами. Проводником идеи добросовестной конкуренции и борьбы за соответствие продукции выступает не так давно созданная Ассоциация «Честная позиция», которая объединила ведущих производителей и дистрибьюторов электротехнической продукции, в том числе и светодиодной техники. Одной из задач ставится создание жестких внутренних стандартов, а производители, вступившие в Ассоциацию, гарантируют полное соответствие своей продукции заявленным характеристикам, техрегламентам и законодательным нормативам.

Наша компания активно проводит просветительскую работу, мы работаем с нашими дистрибьюторами, заказчиками, проектировщиками, дизайнерами и др. Учебный центр МГК «Све-

товые Технологии» на регулярной основе проводит различные обучающие мероприятия – очные семинары и вебинары, все они бесплатные для участников (с полным перечнем можно ознакомиться на сайте компании [www.LTcompany.com](http://www.LTcompany.com)). Нельзя переоценить значение и той работы в части просвещения рынка, которую выполняют Министерство энергетики и отраслевые ассоциации.

**Илья Ильин:** – Для развития светодиодных технологий в России необходим грамотный подход государства. Мы считаем, что светодиодный светильник должен быть, прежде всего, долговечным и надежным. И, учитывая особенности нашей страны, мы должны делать ставку на российское изготовление корпусов и источников тока. Необходима реанимация заводов, которые делали компоненты, такие как индукционные катушки, заводов по обработке алюминия и литью изделий из него. Ведь от материала и формы корпуса светильника зависит, насколько качественно и долго будет работать светодиод. Это то, что нам под силу, учитывая производственную базу СССР. При этом не должно быть никаких иллюзий, что Россия будет производить источники света – светодиоды. Учитывая тот факт, что в Китае на данный момент перепроизводство, наши диоды никогда не смогут быть конкурентоспособными. А вот металл для изготовления корпусов они используют самый дешевый, различные сплавы, такие как силумин, который плохо забирает тепло от диода, что очень сильно влияет на срок службы светильника.

Что касается налоговых льгот, то это палка о двух концах. Этими лазейками широко пользуется теневой рынок. Например, многие предприятия, называющие себя производителями, покупают в Китае старые, никому не нужные, плохо работающие станки по изготовлению компонентов светильников. Далее, ни разу не включив станок, они просто импортируют все эти компоненты со льготами и занимаются отверточной сборкой. Это надо искоренить, может, тогда на российском рынке действительно появятся конкурентоспособные производители.

**Елена Филатова:** – Кто умеет – работает, кто не умеет – учит других, кто не может учить – управляет, кто не умеет управлять – правит. Как представитель производственной компании, вижу ряд проблем, над которыми стоит работать плотнее.

Необходимы точные, четко сформулированные правила игры. Последовательность целей, в частности, последовательная реализация политики

энергосбережения, а также импортозамещения и поддержки российского производителя. Развитие финансовых инструментов – снижение ключевой ставки, субсидирование энергосервисных контрактов. И, что немаловажно, – дальнейшая стандартизация требований к светодиодному освещению.

**Алексей Шитов:** – Не могу назвать развитие светодиодных технологий неуспешным даже сейчас. Пожалуй, просветительская работа – самый интересный и доступный путь. Заказчики с завидным упорством продолжают применять морально устаревшие критерии при выборе теперь уже светодиодного оборудования, зачастую обрекая себя на некорректные решения. И повлиять на их мнение весьма тяжело, даже имея прямой контакт, не говоря уже о случаях взаимодействия через партнера.

**Александр Енилин:** – Главная работа в этом направлении – это совершенствование нормативно-технической базы для светодиодных технологий и жесткий контроль ее соблюдения. Нужны самые четкие, не допускающие различий, требования по качеству, чтобы отсеять недобросовестных производителей и закрыть рынок для низкосортной продукции. Также необходима большая просветительская работа по повышению потребительской грамотности в отношении качественного освещения вообще и светодиодных технологий в частности. В настоящее время потребитель обращает внимание только на цену (чтобы была ниже) и на красивую рекламу (чтобы была ярче), не вникая в качественные характеристики продукции и не подозревая о последствиях ее применения для своего здоровья.

На мой взгляд, первый правильный шаг уже был сделан Министерством энергетики РФ в сентябре 2015 года, когда были приняты предложения конкретных мер по обеспечению качества светотехнической продукции. Следующий шаг в конце июня этого года сделали наиболее ответственные отечественные производители – на московской конференции «Соответствие в светотехнике». Организаторами конференции являлись Ассоциация отечественных производителей и поставщиков электрооборудования «Честная позиция» и Некоммерческое партнерство производителей светодиодов (НП ПСС), а ее итогом стало принятие Меморандума о соблюдении норм и стандартов в производстве светотехнической (в т.ч. светодиодной) продукции. Меморандум предусматривает комплекс мер по усилению контроля качества производимой и импортируемой светотехнической

продукции, а также запрет оборота не соответствующей стандартам и заявленным параметрам светотехнической продукции в пределах нашей страны. Вместе с другими участниками конференции этот Меморандум подписала и Группа компаний ИЕК.

**Александр Цуриков:** – Все из конкретно перечисленного, безусловно, необходимо для более успешного развития светодиодных технологий.

Качество светодиодной продукции играет роль «катализатора» в умах и настроениях потенциальных заказчиков. Но переход от желания купить самое дешевое к убеждению приобретать, прежде всего, качественное может занять более продолжительный период времени, нежели решение задачи исключить с рынка некачественный продукт. Действующего законодательства, норм и правил достаточно для тех, кто у нас должен отслеживать светодиодную продукцию и ее производителей, чтобы быстрее выявить «поделки» с низкими показателями коэффициента полезного действия и коэффициента мощности, с высоким уровнем помех и т.п. и, соответственно, создать необходимые препятствия для их реализации.

Так что что-то еще, пожалуй, и не требуется. Пока достаточно, чтобы заработало в нужной мере то, что есть. А там и виднее будет.

**Владимир Пак:** – Я думаю уже сделанного достаточно, уже процесс запущен и успешно идет.

*– Как будет развиваться рынок и конкуренция на нем в ближайший год, по вашим оценкам?*

**Юрий Маснев:** – Качественные и честные производители вынуждены создавать интеграционные проекты для защиты друг друга от недобросовестной конкуренции.

Поставщики некачественной продукции будут выдавливаться профессиональным сообществом. Уже пошел процесс в рамках организации АПСС (Ассоциации производителей светодиодных светильников и систем на их основе) и Ассоциации «Честная позиция»).

**Сергей Мордавченков:** – Рынок светотехники будет расти крайне медленно. Внутри него рост будет только у светодиодной продукции. И без того крайне острая конкуренция только усилится, возможен уход ряда игроков с рынка.

**Татьяна Рожкова:** – Доля СД продукции будет, несомненно, расти, а конкуренция будет только усили-

ваться. К требованиям безопасности и ЭМС участники рынка уже адаптировались. Более остро встает вопрос об оценке эксплуатационных параметров. Не секрет, что сейчас на рынке зачастую можно встретить изделия, не соответствующие именно по функциональным параметрам. Положительной динамикой и росту качества продукции будет способствовать принятие всеми ожидаемого ТР ТС «О требованиях к энергетической эффективности электрических энергопотребляющих устройств».

**Виктор Милюк:** – Думаю, что в ближайший год ситуация существенно не изменится. В следующем году, возможно, произойдут позитивные сдвиги, благодаря действиям Ассоциации «Честная позиция». По инициативе Ассоциации, большинство ведущих участников рынка подписали заявление о прекращении оборота продукции, не соответствующей требованиям ГОСТов, что, в свою очередь, приведет к тому, что производители, которые продавали дешевую и некачественную продукцию, повысят цены. Здесь могут быть перестановки, изменения на рынке. Мы также надеемся, что в конце концов китайская продукция постепенно будет вытеснена с рынка таможенными барьерами, нормативами, которые сейчас активно формирует государство. В этой связи хотел бы отметить значение для российского светотехнического рынка законопроекта, где будут четко регламентированы положения, согласно которым производитель может считаться российским. В частности, не менее 70% от доли компонентов, используемых при производстве светильника, должно быть российского производства.

**Илья Ильин:** – По нашим оценкам, рынок светодиодной продукции развивается с темпом роста до 30% в год. Людям нужно экономить на электричестве, видов продукции становится больше, а цена производства светотехнических изделий в Китае ежегодно снижается на 10%. Соответственно, уменьшается цена изделий и для наших потребителей. Мировые светодиодные технологии постоянно развиваются, поэтому востребованность данной продукции будет только расти. Соответственно, будут появляться новые игроки на рынке, и мы ожидаем заметного увеличения конкуренции.

**Елена Филатова:** – Существует множество противоречащих друг другу прогнозов на тему развития рынка. Одна из глобальных тенденций – отрасль чистых технологий, в том числе, использование светодиодных систем ос-

вещения, питаемых не от электрической сети, а от собственных, заряжаемых от солнца аккумуляторов, и интеллектуальных систем управления освещением. Говоря о конкуренции, скажу довольно лаконично – дальнейшее укрупнение и консолидация бизнеса.

**Алексей Шитов:** – В ближайший год сохранится режим экономии на бюджетах. Это значит, что преимущество будет получать оборудование, лидирующее по цене, зачастую даже в ущерб качеству. Это не самый легкий период для компаний, ставящих качество продукции и удовлетворенность заказчика от приобретения во главу угла. К таким компаниям относится и **Halla lighting**. В этих условиях конкурентное преимущество может дать высокая скорость реакции на изменяющиеся требования заказчиков, что становится возможным благодаря богатому собственному опыту в НИОКР.

**Александр Цуриков:** – В течение ближайшего года «взрывных» изменений на рынке и в конкуренции не предвижу. Будут стремиться нарастить свой рыночный потенциал те из производителей, кто вложил средства в развитие. Крупные игроки будут бороться за крупные заказы, игроки поменьше будут держаться поближе к заказчикам своей «весовой категории». Шансов на успех будет больше у тех производителей качественного продукта, кто сможет обеспечить достойный уровень гарантийного и послегарантийного обслуживания.

**Сергей Коновалов:** – На сегодняшний день рынок еще не перешел из стадии «цена» в стадию «качество». Большинство игроков стремятся занять нишу в более низком ценовом сегменте, и тем самым увеличить продажи. Но, к сожалению, низкая цена неминуемо влечет за собой снижение качества продукции. Как результат, можно прогнозировать снижение качества продукции в угоду привлекательной цене на полке. На мой взгляд, повлиять на такой ход событий можно проверкой соответствия ТТХ и заявленных параметров при сертификации уполномоченными органами.

**Владимир Пак:** – Расти, расти и расти. Неминуемо выдавливание классического лампового освещения.

*– Насколько, по вашему мнению, актуальна проблема борьбы за качество продукции на светодиодном рынке? Многие производители, как известно, слегка манипулируют информацией о мощности, например, светодиодных ламп, которую они заявляют на упаковке. Насколько*

*реально такие игроки мешают нормальной работе рынка?*

**Юрий Маснев:** – Качественные и честные производители вынуждены создавать интеграционные проекты для защиты друг друга от недобросовестной конкуренции.

Поставщики некачественной продукции будут выдавливаться профессиональным сообществом. Уже пошел процесс в рамках организации АПСС (Ассоциации производителей светодиодных светильников и систем на их основе) и Ассоциации «Честная позиция».

**Сергей Мордавченков:** – Как я говорил выше, эта проблема крайне актуальна. Обман потребителей, продажа некачественной продукции снижает доверие к светодиодной технологии, не говоря уже о том, что несоблюдение части обязательных требований законодательства РФ влияет на безопасность и здоровье покупателей.

**Татьяна Рожкова:** – Проблема борьбы за качество всегда была актуальна, а с выходом на рынок СД продукции эта проблема обостряется.

Не всем производителям, особенно в статусе малых предприятий, удастся сразу найти технические решения по созданию недорогого и качественного ОП с оптимальными параметрами «мощность – световой поток». Принятие ТР ТС «О требованиях к энергетической эффективности...» и соблюдение участниками рынка требований НД, в результате применения которых обеспечится соответствие требованиям указанного ТР ТС, позволит повысить качество СД продукции на рынке по таким показателям, как световой поток, световая отдача, Т цв., Ra и др.

**Виктор Милюк:** – Как я уже упомянул ранее, эта проблема очень актуальна. Нарушения и введение покупателя в заблуждение встречаются очень часто, к сожалению. По оценкам экспертов, более половины продукции на рынке не соответствует тем ли иным параметрам и характеристикам. Вместе с тем мы видим, что конечный потребитель стал более образован и уже задумывается над тем, какую продукцию и какого качества приобретает, отдавая себе отчет в том, что некачественная продукция небезопасна и недолговечна. Производители и поставщики, сбывающие некачественную продукцию, не могут не осознавать, что их время уходит и нужно искать новые модели для бизнеса.

**Илья Ильин:** – К сожалению, это очень актуальная проблема. Связа-

но это с тем, что сегодня получить сертификат соответствия нормам и ГОСТам можно без должного исследования изделия. Это и коррупционная составляющая, и нежелание сертификационных органов оценить качество непосредственно на фабрике в Китае – ведь нужно посетить данный завод и оценить его производство, запросить все сертификаты качества с фабрики. Именно так сертифицируются изделия в Европе. Но ничего из этого не делается в России, а сертификаты рисуются за 30 тыс. руб. Российский потребитель не защищен. Более того, российский потребитель не осведомлен: он знает, что такое ватты, он платит за них ежемесячно по счетчику, но он не знает, что такое люмены или люксы. И информации на упаковке бывает, зачастую, недостаточно. Ключевым производителям и поставщикам российского рынка светотехники нужно объединиться с тем, чтобы донести должную информацию до конечного потребителя, вести популяционную политику, сплотиться против недобросовестных импортеров. Нам, как поставщикам качественного освещения, сложно конкурировать с импортерами низкокачественной продукции, технические характеристики которой намеренно занижены. Первый вопрос китайского производителя – на какой рынок вы хотите поставлять продукцию: индийский и российский или европейский и американский? Цена отличается минимум на 30%. Обидно за нашего потребителя. Поэтому, на наш взгляд, вмешательство государства просто необходимо: ужесточение таможенного контроля, введение новых ГОСТов на продукцию, правильный контроль качества изделий и ориентир на работу европейских органов сертификации.

**Елена Филатова:** – Тему качества представленной на российском рынке светодиодной продукции ведущие игроки обсуждают постоянно – это и рабочие группы и секции, и различные комитеты правительственного формата. Конечно, эталонным образцом для нас служит система контроля качества на зарубежных рынках: крупнейшие международные производители светодиодного оборудования при выводе продукта на рынок рассчитывают производительность всех компонентов. На отечественном рынке ситуация несколько хуже: на рынке представлена внешне практически неотличимая от лучших образцов продукция производителей, которые жертвуют качеством в угоду экономии.

Конечно, немаловажную роль оказывают различные добровольные объединения участников электротехнического рынка. Тем не менее, не могу

отметить существенную роль подобных ассоциаций в упорядочивании правил игры. К сожалению, до сих пор не создана единая система государственного контроля, которая позволит гарантировать заявленный производителями уровень качества.

**Олег Грицай:** – Проблема качества светотехнической продукции всегда актуальна, особенно с выходом на рынок светодиодной тематики. Характеристики светодиодной продукции выгодно отличают ее от традиционных источников света. Однако безответственное отношение некоторых игроков рынка заставляет потребителей задуматься: стоит ли платить более высокую цену за продукцию, не отвечающую декларируемому качеству? В нашей испытательной лаборатории были проведены исследования по соответствию заявляемых различными производителями светодиодной продукции параметров фактическим значениям. В качестве объектов исследования участвовали порядка 20 различных светодиодных ламп и 50 светодиодных светильников. В ходе исследования было установлено, что измеренные значения светового потока и расчетное значение световой отдачи не во всех случаях соответствуют значениям, заявленным производителем. Причем у 55% ламп значение измеренного светового потока и значение световой отдачи ниже заявленного более чем на 15%. Наблюдается несоответствие измеренных параметров светодиодных светильников заявленным. Здесь стоит отметить, что ряд различий между измеренными и заявленными параметрами не является критичным, а ряд – весьма существен. В частности, у 14% светодиодных светильников измеренные значения светового потока более чем в полтора раза ниже заявленных, а у 4% – более чем в два раза.

Такое расхождение паспортных и фактических данных может способствовать формированию у потенциальных потребителей негативного отношения к светодиодной продукции и, как следствие, тормозить развитие данного направления светотехники. Соблюдение производителями требований нормативных документов позволит повысить качество и эффективность светодиодной продукции по таким показателям, как световой поток, световая отдача, коррелированная цветовая температура, индекс цветопередачи и др. На сегодняшний день существует порядка 11 стандартов, охватывающих практически всю область светодиодной продукции. Подавляющее большинство разработано специалистами по стандартизации НИИИС имени А. Н. Лодыгина. Из них три стандарта на требования к экс-

плуатационным параметрам. Один из стандартов охватывает тему светобиологической безопасности, что очень актуально для светодиодной продукции. Однако полагаться на одно лишь сознательное отношение производителей не приходится. Необходима адекватная и прозрачная система взаимодействия всех участников рынка: производителей, контролирующих органов и потребителей. Это позволит создать благоприятную среду для всех ее игроков и способствовать повышению качества и безопасности светодиодной продукции.

**Алексей Шитов:** – Определенно мешают. В ряде случаев проблему составляет даже не искажение данных, а всего лишь замалчивание реальных характеристик светильников, позволяющих заказчику выделить действительно качественную продукцию. Многие заказчики пока недостаточно подкованы в светодиодной тематике, чтобы самостоятельно задать точные вопросы производителям и объективно судить о качестве изделий.

**Александр Цуриков:** – Проблема была, есть и будет актуальной, и не только по причине того, что многим сегодня не так просто найти деньги на приобретение светодиодных светильников.

Но если вам сегодня кто-то предложит светодиодный светильник типа «армстронг» мощностью 30–35 Вт по цене, приближенной к тысяче рублей, стоит задуматься, из чего он состоит, долго ли и как он проработает. Можно, конечно, предположить, что в его конструкции есть что-то «революционное». Но из тех образцов, которые попадались нам, обнаружить подобное не удавалось.

**Сергей Коновалов:** – Да, имеет место манипулирование данными о мощности и другими параметрами, их несоответствие реальным показателям. В борьбу с такими производителями включаются целые ассоциации игроков рынка, например, «Честная позиция». Основные методы их борьбы – тестирование продукции и предоставление открытой информации о соответствии продукции ТТХ нормативам, принятым для стран Таможенного союза. Такая нехитрая, вроде бы, политика уже приносит свои плоды.

Так, все производители, подписавшие Хартию «Честная позиция», обязались уже к 1 апреля 2017 года привести в полное соответствие реальные характеристики и данные, указываемые на упаковке. Дело за официальными органами сертификации, которые могли бы способствовать росту качества товаров на рынке более тщательной их проверкой.

# LED-технологии – новая эра на рынке светотехники России

Всего несколько лет назад светотехника, изготовленная с использованием LED-технологий, воспринималась просто как интересная новинка. Но уже сегодня никто не станет спорить, что будущее рынка осветительного оборудования – за светодиодным освещением. Его все чаще используют как в жилых домах, так и в офисах, производственных помещениях, наружной рекламе и уличном освещении. Такое качество светодиодов, как универсальность, дополняется долговечностью и экономичностью, а некоторые недостатки (например, неидеальный спектр и сравнительно высокая цена) служат своего рода вызовом для ученых всего мира.

В России о светодиодном освещении заговорили в 2009 году, когда был подписан Федеральный закон № 261-ФЗ «Об энергосбережении, о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». На момент принятия нормативного документа на отечественном рынке светодиодное оборудование практически отсутствовало. Но уже к 2016 году доля LED-светильников в общем объеме представленной здесь продукции приблизилась вплотную к отметке 35%.

Чем светодиодное освещение так привлекает внимание потребителей? Что сейчас происходит в секторе LED-технологий рынка светотехники? Какие

перспективы открываются перед российскими производителями светодиодной продукции?

## Световые решения будущего

Успех большинства бизнес-процессов зависит от поиска и применения современных технологий. Безусловно, в этом вопросе пальма первенства принадлежит тем решениям, которые позволяют свести к минимуму издержки предприятий. Поэтому как управляющие компании, так и собственники бизнеса все больше внимания уделяют энергосберегающим технологиям. Рынок светотехники не остается в стороне от наметившейся тенденции. Поэтому постоянно увеличивается спрос на светодиодные системы освещения, которые, по сравнению с традиционными методами, имеют ряд неоспоримых преимуществ:

- Энергоэффективность. Инновационные светодиодные решения позволяют экономить не менее 80% электроэнергии. При этом сам светодиод обладает большим эксплуатационным ресурсом – около 50 тыс. часов. Осветительный LED-прибор может прослужить более 12 лет. Поэтому он вызывает интерес у потребителей, несмотря на то, что его стоимость выше традиционных источников света;

- Долговечность. В зависимости от технологии производства, при низком уровне потребления энергоресурсов срок службы светодиодов составляет около 15–25 лет. В общей сложности такой источник света позволяет сэкономить 85–97% электроэнергии. Кроме этого, LED-оборудование не подвержено негативному влиянию перепадов напряжения в электросети, характерных для отдельных регионов России;
- Экологичность. Энергоэффективное оборудование позволяет уменьшить объем выбросов углекислого газа (CO<sub>2</sub>). Аналитики утверждают, что использование энергосберегающих технологий в странах Европы может сэкономить объем энергоресурсов, который эквивалентен 38 т CO<sub>2</sub>, 156 млн баррелей нефти и электроэнергии, вырабатываемой 52 электростанциями;
- Экономическая выгода. Отпускная цена традиционного осветительного прибора в два-три раза меньше, чем стоимость LED-устройства. Однако периодически (один раз в два-три года) обычный источник света нуждается в проведении обслуживания, в то время как светодиодный прибор не требует дополнительного обслуживания на протяжении всего срока эксплуатации. Таким образом, стоимость владения таким светильником меньше и, как следствие, экономическая выгода от его использования ощутимо выше;
- Практичность. Компактные размеры светодиодов, используемых в LED-светильниках, позволяют применять более эффективную оптику. В свою очередь, это способствует реализации достаточно сложных (с конструктивной точки зрения) световых решений и смелых дизайнерских замыслов.

## Дополнительные аргументы в пользу LED-технологий

Анализ работы одного из крупных торговых центров США, парковка которого освещается 50 настенными светильниками, показал, что замена источников света на светодиодные лампы позволяет снизить сумму операционных затрат на 20%. В то время как сам факт





использования энергоэффективного освещения способен увеличить первоначальную стоимость объекта коммерческой недвижимости на 600 тыс. долларов. Таким образом, капиталовложения в сумме 150 тыс. долларов могут привести к 400% возврату инвестиций.

Согласно результатам исследования, проведенного специалистами Европейского торгового института (ЕТИ) в одном из супермаркетов Германии, правильно смоделированная система освещения стеллажей овощного отдела позволяет увеличить объемы реализации на 4,7%, что приводит к росту прибыли на 3,5%. Помимо этого, световой акцент на конкретном товаре способствует увеличению продаж в торговой точке на 20–60%. Эти цифры мотивируют бизнес делать выбор в пользу LED-технологий.

### Влияние кризиса на рынок LED-светильников в России

Российский рынок освещения с использованием LED-оборудования в большей степени ориентирован на промышленный сектор экономики, чем, к примеру, рынок светотехники стран Европы. В первую очередь, такая тенденция объясняется принятыми в России программами, которые направлены на модернизацию систем освещения крупных государственных корпораций. Наряду с этим рост спроса потребителей на светодиодное оборудование послужил эффективным стимулом для развития российских производителей промышленного светотехнического оборудования. Уже на сегодняшний день качество, безопасность и надежность отечественной светодиодной продукции не уступают аналогам импортного производства.

Однако в бочке меда не обошлось

без ложки дегтя. В 2014–2015 гг. влияние кризисных процессов ощутили на себе практически все отрасли российской экономики. Существенный удар был нанесен и отечественному рынку светотехники, в частности, уменьшился объем финансирования большинства программ по модернизации. Вследствие этого сроки реализации многих проектов были перенесены на более поздние периоды, а некоторые программы даже полностью заморожены.

Так, по оценкам аналитиков, в первой половине 2015 года темпы развития рынка профессионального освещения заметно замедлились. Здесь было отмечено как снижение количества покупателей, так и сокращение среднего объема закупок. В последнее время появились первые признаки восстановления, хотя о полной стабилизации рыночных процессов говорить пока еще рано, поскольку кризис отразился на финансовом состоянии ряда ведущих

российских производителей светодиодной продукции. Особенно остро это почувствовали те компании, которые в развитие производства инвестировали заемные средства банковских учреждений.

Однако, несмотря на всеобщий спад, который был отмечен на рынке светотехники (исключение составили только лампы накаливания), игроки сектора светодиодного осветительного оборудования отмечают увеличение продаж светодиодных ламп. Очевидно, в условиях кризиса потребители электротехники решили в первую очередь руководствоваться эффективностью. В данном случае речь идет как об экономном расходовании энергоресурсов, так и об «эффективности сравнительно низкой цены».

### Краткий обзор основных проблем российского рынка светодиодной аппаратуры

На сегодняшний день основной проблемой остается высокая отпускная цена светодиодной продукции. Приобретение и установка осветительных систем с использованием LED-светильников предполагает значительные капиталовложения. Поэтому не удивительно, что в условиях непростой ситуации, которая сложилась в большинстве отраслей российской экономики, предприятиям сложно находить резервы, которые можно было бы инвестировать в модернизацию освещения.

Вариант решения предусмотрен в положениях Федерального закона РФ № 261-ФЗ. Законодатели разработали механизм привлечения денежных средств за счет подписания энергосервисных договоров. Однако сама про-





цедура заключения контрактов достаточно сложная, а потому этот процесс, как правило, затягивается на продолжительный период.

Согласно требованиям Федеральных законов РФ № 94-ФЗ от 21.07.2005 года «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд» и № 223-ФЗ от 18.07.2011 года (с изменениями) «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц», которые регламентируют порядок проведения закупок в госсекторе, руководство государственного предприятия первым делом должно провести тендер, дающий право специализированной фирме выполнить энергоаудит. Затем необходимо организовать тендер по отбору энергосервисной компании, и только после прохождения первых двух этапов можно приступать к рассмотрению вариантов и закупке светодиодных светильников.

Специалисты рынка светотехники считают, что принятие законов, которые прописывают процедуру заключения договоров финансирования программ по энергосбережению, может позитивным образом повлиять на динамику развития рынка светодиодного освеще-

ния. С этой же целью необходимо организовать объединение банковских учреждений с государственным участием, которое бы способствовало оплате программ по энергосбережению. К примеру, в странах Европы аналогичную функцию выполняет Европейский банк реконструкции и развития.

Еще одной серьезной проблемой, которая замедляет темпы роста отечественного рынка светодиодной аппаратуры, является присутствие широкого ассортимента низкокачественной продукции как российского, так и зарубежного производства. Несмотря на то, что оборудование закупается на конкурсной основе, в ходе организованных по всем правилам торгов, сложно отсеивать компании, предлагающие некачественный товар, поскольку одним из приоритетных критериев отбора поставщика является более низкая цена.

Поэтому предприятия зачастую приобретают недорогие осветительные приборы, хотя их эксплуатационные характеристики могут не соответствовать тем параметрам, которые заявлены в сопроводительной документации. Руководители крупных предприятий признаются, что при выборе энергосберегающих технологий их останавливает риск приобрести контрафактную

продукцию низкого качества, поскольку ее ввоз на территорию России не регламентируется. Поэтому ужесточение технического законодательства может стать одним из основополагающих драйверов роста российского рынка светодиодных светильников.

К числу серьезных проблем можно отнести и тот факт, что российским производителям крайне сложно наладить производственные процессы без чипов и электронных комплектующих импортного производства. Эксперты светотехнического рынка признают, что на территории Российской Федерации отсутствуют производственные мощности, которые способны в полной мере обеспечить потребности компаний-изготовителей в узкоспециализированном оборудовании, которое необходимо для серийного производства микроэлектронных изделий.

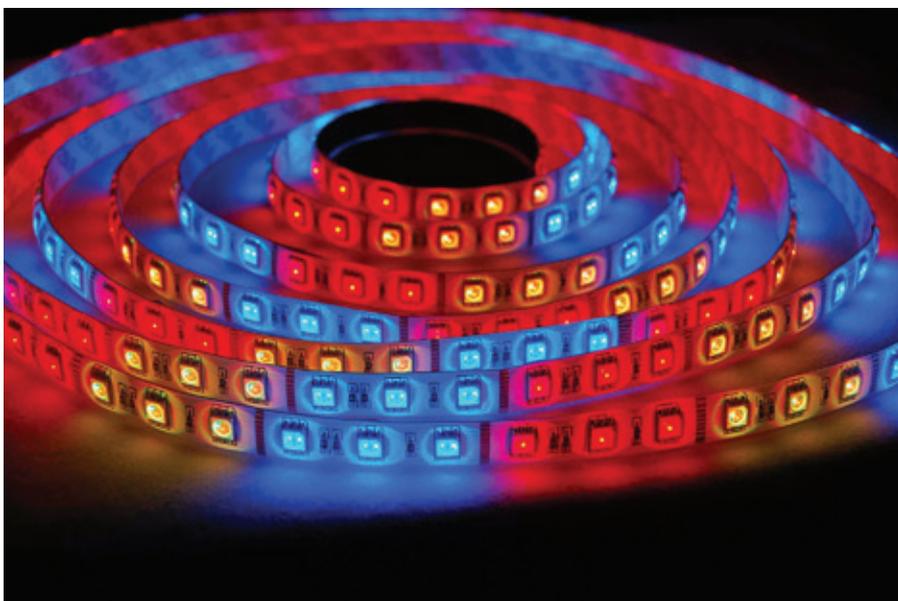
Таким образом, в секторе LED-технологий открываются широкие перспективы для реализации программы импортозамещения. Поскольку «заменить» комплектующие зарубежного производства отечественными аналогами означает «вывести» российскую электронную индустрию на качественно новый уровень.

## Проснувшаяся Россия

Непростые отношения с западными партнерами, влияние экономического кризиса, введение санкций и антисанкций, безусловно, наложили свой отпечаток на рынок светотехники России. Однако, несмотря на все трудности, топ-менеджеры ведущих компаний называют его перспективным и рассматривают нашу страну в качестве стратегического партнера.

По оценкам экспертов, на начало 2016 года рынок светотехнической продукции страны составил около 1,4 млрд евро. Из них 34% приходится на долю профессиональных светильников, 19,5% отведено сектору домашнего освещения, 33% – лампам, а сектор светодиодных решений занимает около 35%. Аналитики прогнозируют, что в 2016 году рынок светотехники будет ощущать влияние кризиса, темпы роста замедлятся, а к концу года возможно даже его падение в пределах 7% (в евро).

Тем не менее, эксперты отмечают рост спроса в секторе светодиодных светильников. Ожидается, что к концу 2016 года доля светодиодных решений достигнет 42%. Ситуацию, которая складывается на рынке LED-технологий, в компании «Люмика» (г. Санкт-Петербург) прокомментировали так: «Мы находимся на начальном этапе сложной, но важной научно-технической революции в сфере осветительных систем. Не так давно





появилась технология, которая открывает перед нами большие возможности. Почему? Посудите сами: лампы накаливания просто выполняют функцию осветительного прибора, флуоресцентные – обеспечивают освещение невысокого качества, в то время как светодиодные светильники, являясь в высшей степени энергоэффективными, создают огромное количество видов и сфер применения».

Однако, помимо основных факторов (нестабильность курса российского рубля и высокая закупочная цена комплектующих компонентов у зарубежных поставщиков), которые серьезно препятствуют распространению инновационных технологий, существует еще несколько:

- Отсутствие согласованности между строительными организациями и коммунальными предприятиями. Речь идет о строительстве дорог, домов, зданий и сооружений сферы ЖКХ. Компании-застройщики, которые стремятся к получению максимальной прибыли, предпочитают устанавливать менее затратные в финансовом плане системы освещения. Именно по этой причине «умные дома» в России возводятся намного реже, чем, скажем, в странах Евросоюза;
- Стоимость электроэнергии. В РФ средняя цена 1 кВт для промышленности ниже раза в два, чем в Европе, а для населения – в четыре;
- Менталитет. Как это ни парадоксально, но люди привыкли периодически покупать традиционные лампы накаливания. Помимо этого, в стране функционирует десятилетиями наработанная база, которая до сих пор работает, ориентируясь на старые технологии.

Однако, несмотря на все препятствия, энергоэффективные технологии с использованием светодиодных осветительных приборов уверенно завоевывают новые позиции. В качестве примера передового проекта можно привести

Курск. Там городские власти приняли решение заменить уличные светильники натриевыми осветительными приборами, в которых установлены лампы с повышенным эксплуатационным ресурсом. 22 тыс. светильников нового поколения объединены между собой системой централизованного управления, которая оснащена автоматизированной системой учета расхода энергоресурсов. В результате городские электросети экономят около 65% энергоресурсов, а городская казна – бюджетные средства.

### Курс на энергосбережение!

В минувшем году правительство России своим постановлением № 898 от 28.08.2015 года «О внесении изменений в пункт 7 Правил установления энергетической эффективности товаров, работ, услуг при осуществлении закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд» подтвердило важность энергосбережения и определило приоритетный курс для становления и дальнейшего развития отечественного рынка светодиодов.

С 01.07.2016 года был введен запрет на приобретение с целью установки в государственных и муниципальных организациях стандартных люминесцентных ламп с цоколем G13 и источников света ДРЛ. Также запрет коснулся и светильников для ртутных газоразрядных ламп, применяемых для наружного освещения. Подписание документа должно стать важным стимулом для повышения востребованности светодиодного оборудования в тех проектах, где задействованы компании с государственным участием.

В связи с этим эксперты рынка светотехники ожидают увеличения количества закупок LED-оборудования для обустройства и модернизации систем наружного освещения, а также для установки внутри госучреждений: в офисах, медицинских учреждениях и в учебных заведениях. Также в скором времени ожидается заметное оживление в секторе промышленных светодиодных светильников. Примечательно, что именно здесь такое качество, как энергоэффективность осветительных приборов, проявляется наиболее ярко.

В первую очередь, это обусловлено большим количеством светильников с лампами ДРЛ, которые используются в осветительных системах промышленных предприятий. По расчетам экспертов, затраты, которые повлечет за собой замена устаревших систем освещения светодиодными осветительными приборами, окупится в течение 1,5–2 лет (с ртутными лампами этот период длится в среднем 2,5–3 года). После этого предприятия смогут снизить статью расходов за счет уменьшения затрат на оплату электроэнергии.

На сегодняшний день в России насчитываются сотни производственных предприятий, которые специализируются на изготовлении промышленных





светодиодных светильников. Однако на рынке достаточно остро ощущается необходимость в таких приборах, которые, во-первых, являются оптимальным сочетанием цена/качество и, во-вторых, могут быть использованы для оборудования осветительных систем в помещениях «премиум»-сегмента (например, для установки во взрывозащищенных приборах).

Ожидается, что поиск оптимальных вариантов окажет существенное влияние на дальнейшее развитие рынка светодиодной техники. Наиболее остро это прочувствуют компании – производители LED-оборудования среднего уровня. Они будут вынуждены либо покинуть рынок, либо определиться со специализацией.

Одним из перспективных направлений развития светодиодной светотехнической отрасли генеральный дирек-

тор ООО «АтомСвет» Вадим Дадька назвал тепличное освещение. Свою точку зрения он прокомментировал так: «Наша компания протестировала светильники на базе нескольких крупных тепличных хозяйств. В ходе испытаний LED-технологии продемонстрировали ряд преимуществ перед лампами предыдущих поколений».

Эксперты в сфере светодиодного оборудования убеждены, что пик кризиса уже остался позади. Они ожидают, что в обозримом будущем положение стабилизируется и возобновится положительная динамика.

### Оптимистичные перспективы

У российских производителей энергоэффективного светотехниче-

ского оборудования есть основания сохранять оптимистичный настрой, поскольку ведущая роль в продвижении LED-продукции отведена государству. В 2011 году по заказу правительства России был подготовлен обновленный вариант Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ до 2020 года (Стратегия-2020). В ней определены основные показатели развития рынка светодиодов.

В частности, программа предусматривает, что к 2020 году доля энергосберегающих светильников в системе уличного освещения будет составлять не менее 99%. 73% от общего количества промышленных осветительных приборов должны быть представлены энергосберегающими моделями. Ожидается, что доля компактных люминесцентных ламп и светодиодных источников света составит около 83%, а количество энергоэффективных точек в госучреждениях возрастет с 91 млн шт. (2011 г.) до 171 млн шт. (2020 г.) При этом в 25% государственных учреждений должны быть введены в эксплуатацию системы управления освещением.

Помимо этого, планируется, что каждый год себестоимость светодиодов будет снижаться на 20–30%, а их мощность – увеличиваться. Такая тенденция будет способствовать востребованности LED-освещения и создаст благоприятные условия для ускоренного распространения энергосберегающих технологий.

### Энергоэффективность и еще раз энергоэффективность...

В общем объеме энергопотребления зданий и сооружений доля затрат на освещение достигает 18%. В условиях необходимости более экономного расходования энергоресурсов потребители все чаще рассматривают варианты использования энергосберегающих источников света и автоматических систем управления освещением, которые предлагает современный рынок светотехники.

В течение нескольких лет стремление к энергоэффективности коренным образом изменило ситуацию на рынке светотехники России. Аналитики проанализировали экономические показатели и пришли к выводу, что к началу 2015 года объемы производства ламп накаливания снизились на 20%, а двухцокольных люминесцентных ламп – на 15%.

Наряду с этим компании-производители заявляют о росте продаж в секторе LED-оборудования. По некоторым данным, Россия занимает четвертое место в списке стран, где активно вне-



дряются программы перехода на светодиодное освещение. И российские, и мировые эксперты прогнозируют дальнейший рост рынка LED-светильников. Так, на начало 2015 года в профессиональном освещении доля светодиодного оборудования составила 27%. Ожидается, что к концу 2018 года этот показатель приблизится к отметке 72%.

Генеральный директор компании «Атом-Свет» Вадим Дадыка складывающейся на рынке светотехнического оборудования ситуацию прокомментировал так: «Думаю, что постепенный разрыв между светодиодным оборудованием и другими источниками света будет увеличиваться. В скором будущем именно LED-технологии будут оказывать решающее влияние на формирование структуры российского светотехнического рынка».

## Немного о бонусах

Свои аргументы в пользу светодиодных светильников могут привести не только экономисты. Тот, кто, взвесив все «за» и «против», решил установить светодиоды в качестве основного освещения, руководствуется и другими факторами:

- Инновационные LED-продукты способны прослужить более длительный срок, чем традиционные источники света;
- Качество освещения, которое обеспечивают светодиодные светильники, на порядок выше, чем у натриевых или люминесцентных ламп. Коэффициент пульсации светодиода минимален, что положительно сказывается на зрительном эффекте;
- Стоит учитывать и эстетическую составляющую. В большинстве случаев внешний вид LED-светильников намного привлекательнее и компактнее, чем у привычных нам аналогов. Например, светодиодная панель толщиной 13 мм способна заменить стандартный осветительный прибор 4\*18.

## Структура рынка светодиодной продукции

По оценкам специалистов ГК «Светлана-Оптоэлектроника», оборот на рынке светодиодного оборудования достигает отметки в 15 млрд руб. При этом структуру участников рынка можно условно разделить на пять основных групп:

- Первую группу представляют предприятия, которые наладили полный производственный цикл. К их числу относятся: ГК «Светлана-Оптоэлектроника», «Оптоган», OSRAM и Philips;
- Ко второй группе относятся профильные компании, которые перенастра-



ивают производственные процессы с выпуска стандартных осветительных приборов на светодиодные. Эту категорию представляют Ардатовский светотехнический завод и «Световые технологии»;

- К третьей группе можно причислить сборочные крупноузловые производства. Например, «ФЕРЕКС», «Фокус», «Лидер Лайт», «АтомСвет», LEDEL и др.;
- Четвертая группа представлена многочисленными мелкими производителями, которые наладили локальное производство;
- В пятую вошли отечественные бренды, производственная база которых находится на территории Китая. К их числу можно отнести NLCO, Navigator и Kosmos.

Каждая из этих компаний в той или иной степени ощутила перемены, которые произошли на рынке светодиодной продукции под влиянием нестабильности курса российского рубля или были вызваны ростом процентных ставок за

пользование кредитными средствами. Рост обменного курса неизбежно отразился на отпускной стоимости готовой продукции, при изготовлении которой используются узлы, детали и элементы зарубежного производства. Здесь цены возросли до 30% и даже выше. Российский рынок LED-оборудования также остро почувствовал последствия от снижения инвестиционной привлекательности многих программ, что привело к сокращению финансирования проектов.

## Борьба за качество

Многие производители светодиодного оборудования все больше внимания уделяют поискам вариантов снижения слепящего эффекта, а также минимизации мерцания светового потока. Особенно плотно это касается тех производителей, которые экспортируют свою продукцию на рынок светотехники тех стран, где к качеству освещения предъявляются высокие требования. К примеру, в США недавно были введены





в действие новые стандарты качества, согласно которым мерцание светодиодных осветительных приборов должно быть уменьшено на 10%.

Чтобы более активно внедрять LED-технологии в повседневную жизнь, производители светодиодного оборудования начали выпускать светильники, внешний вид которых напоминает уже ставшие привычными формы осветительных приборов. После вступления в силу запрета на использование ламп накаливания многие потребители начали постепенно переходить на галогенные источники света. Весомым аргументом в пользу их использования стала доступная цена. Однако здесь не последнее место отведено и их внешнему виду. Модели современных светодиодных ламп накаливания представляют собой микс, который состоит из основных преимуществ LED-светильников и формы галогенных ламп, наиболее привычных для среднестатистического потребителя. Эту нишу рынка светотехники активно осваивают такие компании, как OSRAM и Philips.

### Приоритетные технологии производства LED-светильников

В настоящее время на рынке светодиодного оборудования конкурируют три технологии, которые применяются в производственных процессах:

- С использованием светодиодов органического происхождения;
- С помощью светодиодов малого размера Micro-LED;
- На базе лазерных диодов.

Каждой из этих технологий свойственны как определенные преимущества, так и недостатки. Так, органические элементы имеют сравнительно невысокий срок эксплуатации. При этом цена настолько высока, что их едва ли можно использовать в массовом производстве. Тем не менее, поток инвестиций и применение светильников этого класса в комплексе с другими технологиями в перспективе может вытеснить обычные светодиоды из некоторых сфер.

Технологию Micro-LED специалисты рынка светотехники считают одной из наиболее перспективных. Однако на сегодняшний день ее активно используют для производства бытовой техники (в частности, дисплеев телевизоров) и современных гаджетов. В компании Apple заявили об использовании Micro-LED при сборке часов. Возможно, успешная реализация этого проекта выступит мощным стимулом для использования технологии в производстве светодиодных светильников.

Эксплуатационные характеристики лазерных диодов превосходят аналогичные параметры обычных светодиодов: они более безопасные, обладают ровным свечением, им не свойственно снижение светового по-

тока. По оценкам экспертов, у них есть все шансы, чтобы в течение ближайших 10 лет заменить традиционные светодиоды.

### Эффективность вопреки действию негативной среды

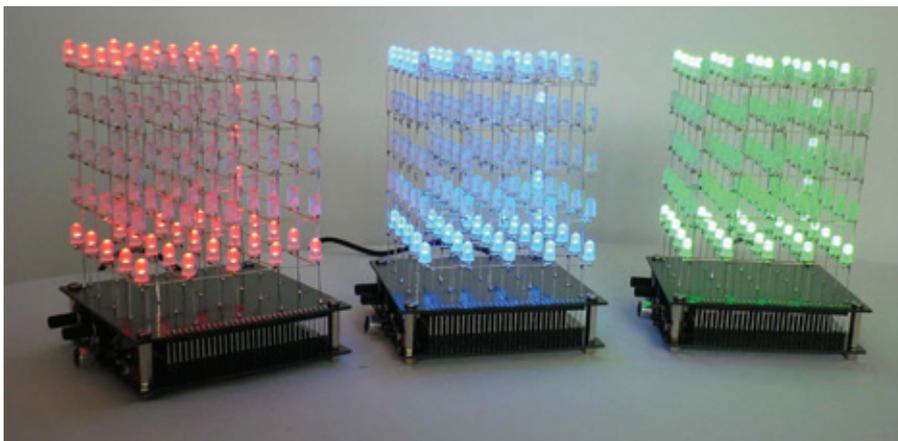
В условиях перехода на энергосбережение пристальное внимание уделяется надежности и безопасности световых решений. Это означает, что осветительные электроприборы должны соответствовать обязательным критериям, самыми важными из которых считаются группа и уровень взрывозащиты.

Светильники, предназначенные для установки и эксплуатации в условиях агрессивных сред, должны не только минимизировать риск соприкосновения с внешним воздействием, но и обладать такими техническими особенностями, которые препятствуют возникновению искры внутри самого электроприбора. Не секрет, что причиной повышенной взрывоопасности внутренних элементов светильника может стать локальный перегрев.

При разработке новых моделей инженеры-конструкторы обязательно учитывают эту особенность. Поэтому корпус современных светодиодных светильников обладает повышенной герметичностью, которая обеспечивает надежную изоляцию внутренних элементов от внешней среды. Помимо этого, в производстве комплектующих используются антистатические материалы, состав которых препятствует образованию искр. Эти меры способны свести к минимуму возможность взрыва светодиодного осветительного прибора и обеспечивают безопасность обслуживающего персонала.

Согласно требованиям нормативных документов, существует две группы взрывозащищенного оборудования (в том числе и светодиодных светильников):

- К первой группе относятся взрывозащищенные электроприборы, предназначенные для установки в подземных шахтах и рудниках, а также на наземных объектах, где может присутствовать рудничный газ или горючая пыль;
- Ко второй группе причислены все виды взрывозащищенного оборудования, которое может быть установлено как внутри, так и снаружи помещений в условиях потенциально взрывоопасной среды (исключение составляют подземные выработки шахт, рудников и относящиеся к ним наземные строения, опасные по рудничной пыли или газу).



## Готовые решения от «АтомСвет Энергосервис»

Специалисты компании «АтомСвет Энергосервис» разработали энергоэффективные светодиодные взрывозащищенные осветительные электроприборы, которые поступили на рынок светотехники под торговой маркой AtomSvet®Plant Ex. Они специально созданы для установки в осветительных системах объектов, расположенных в зоне с особыми условиями эксплуатации или на предприятиях с взрывоопасной средой.

Светодиодные светильники данной марки могут использоваться для освещения АЗС, территории и производственных помещений химических и нефтеперерабатывающих предприятий, АЭС. Также они устанавливаются на предприятиях газовой, нефтяной, металлургической и деревообрабатывающей отраслей промышленности.

Осветительные приборы AtomSvet®Plant Ex соответствуют российским стандартам качества. Они имеют высокую степень защиты от проникновения внутрь корпуса влаги и пыли (IP67). Без потери качества светодиодные светильники могут эксплуатироваться в условиях как низких, так и высоких температур. Данные электроприборы отнесены к первому классу взрывозащиты и промаркированы следующим образом: 1 Exmb d IIBT5Gb / 1 Exmb e IIBT5Gb / 1 Exmb d IIBT4Gb / 1 Exmb e IIBT4Gb.

Наряду с этими светодиодными светильниками компания-производитель наладила выпуск взрывозащищенных устройств, которые предназначены для эксплуатации в сетях с напряжением 12–60 В. Высокое качество изделий обусловлено использованием комплектующих деталей, изготовленных производителями известных брендов, а также поэтапной системой контроля.

## Тренды светодиодного освещения

В последнее время на рынке светодиодных осветительных приборов все чаще стали говорить об управляемом освещении. Оно не только может сделать использование LED-светильников еще более экономным, но и позволяет воплощать в реальность смелые дизайнерские решения, которые делают жизнь комфортнее, а освещение – функциональнее.

- Датчики освещения и детекторы движения. Потребителям нередко бывает неудобно включать свет (например, когда руки заняты или недостаточно света, чтобы найти ключ). Техно-



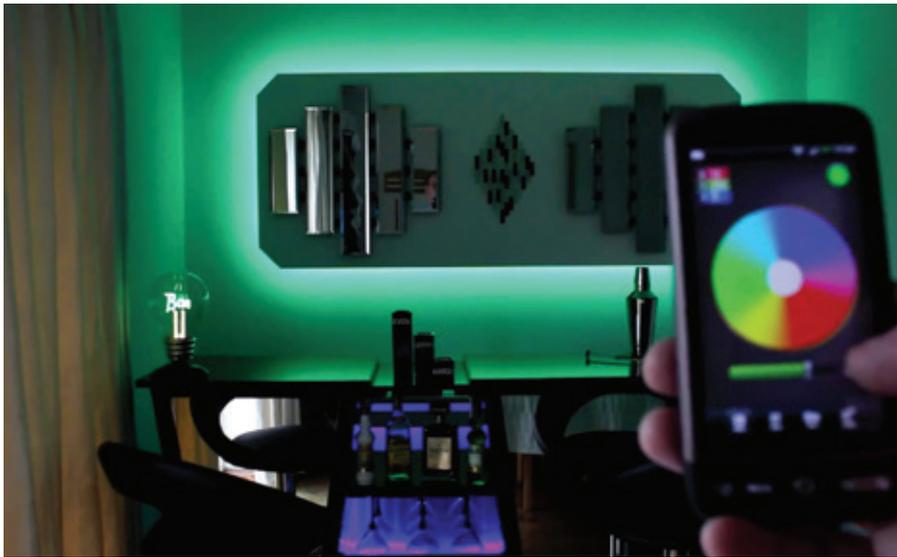
логии самостоятельного включения осветительных приборов уже давно перешли из разряда фантастики в реальность. Они не только усиливают чувство комфорта, но и способствуют дополнительной экономии электроэнергии. Ведь датчик движения включает светильник только в тот момент, когда в поле его «зрения» появляется движущийся объект, а лампы, оснащенные датчиками освещенности, автоматически регулируют интенсивность светового потока в зависимости от естественного освещения за окном помещения;

- Диммеры. Инновационные технологии позволяют по мере необходимости регулировать яркость освещения. Ранее для этого надо было прибегать к маленьким «хитростям»: накрывать светильник тканью, создавая нужный эффект затемненности. Также можно было заменить лампу на менее мощную. Сейчас достаточно просто установить светорегулятор.
- Светодиодная панель. Установка та-

ких декоративных панелей создает эффект светового акцента на определенной части интерьера. Светодиодные панели изготавливаются из экологически чистых материалов. К числу их неоспоримых преимуществ относятся: экономное расходование электроэнергии, простота монтажа, маленький вес, эстетичный внешний вид, эффективность (одна такая панель освещает помещение площадью около 40 м<sup>2</sup>), подача равномерного ровного (немерцающего) света, долговечность, простота в уходе, безопасность. Производители светодиодных панелей предлагают большой выбор практичных решений, которые гармонично сочетаются с другими элементами современного интерьера и позволяют реализовать любые дизайнерские замыслы;

- Освещение в аккумуляторах. Изначально светодиодные осветительные приборы на аккумуляторных батареях разрабатывались для аварийного освещения. Они поддерживают





ровное, яркое, нейтральное свечение светильников в течение четырех часов работы в автономном режиме. Преимущество таких ламп заключается в том, что они могут работать как от электросети, так и, в случае перебоев в подаче электрического тока, – от аккумулятора. Помимо этого осветительные приборы с аккумуляторами являются полностью мобильными.

## Освещение будущего приходит в ЖКХ

Освещение с использованием LED-технологий находит широкое применение во всех сферах: в быту, на предприятиях АПК и на промышленных объектах. А вот в ЖКХ оно пока не используется столь массово. Даже успешно реализованные проекты не дают основания говорить о востребованности светодиодов в этой области.

Основная причина происходящего заключается в том, что стоимость LED-светильников существенно выше

цены обычных люминесцентных ламп. Поэтому для большинства управляющих компаний затраты на реализацию энергосберегающих проектов являются слишком высокими. При этом руководство предприятий жилищно-коммунальной сферы не всегда принимает в расчет неоспоримый факт: энергосберегающий эффект светодиодного освещения позволяет окупить расходы на покупку и монтаж необходимого оборудования в течение ближайших 1,5–2 лет.

Стремление управляющих компаний сэкономить проявляется в желании приобрести товар подешевле. Но около 50% LED-светильников, которые предназначены для ЖКХ, – это недорогая продукция китайского производства, зачастую сомнительного качества. Срок эксплуатации и качество света низкосортных осветительных приборов не соответствует техническим характеристикам, заявленным в документации.

Однако ведущие игроки рынка электротехники убеждены в том, что уже совсем скоро светодиодные техно-

логии займут достойное место в сфере жилищно-коммунального хозяйства. Увеличению спроса потребителей могут способствовать три фактора:

- Отечественные производители начали снижать стоимость LED-оборудования. К началу 2015 года цена качественного светодиодного светильника колебалась в пределах 700–2000 руб. Во-первых, такой диапазон цен объясняется уровнем пыли- и влагозащиты. Во-вторых, стоимость зависит от комплектации электроприбора: наличие/отсутствие датчика движения. Такая ценовая вилка приемлема даже для тех компаний, которые вопросы экономии ставят на первое место;
- Управление делами домохозяйств переходит в руки товариществ собственников жилья (ТСЖ), которые заинтересованы в установке энергосберегающих систем освещения. Ведь именно использование светодиодов позволяет существенно экономить электроэнергию;
- Значительная роль в увеличении спроса на светодиодную продукцию отведена самим отечественным производителям, которые расширили круг предоставляемых услуг. Сегодня крупные производственные компании, чтобы привлечь потребителя, предоставляют бесплатные консультации, выполняют расчет проектов и тестирование продукции.

## Новинка для ЖКХ от компании «ФЕРЕКС»

Специалисты одного из ведущих отечественных производственных предприятий – компании «ФЕРЕКС» (Республика Татарстан) наладили выпуск светодиодного светильника FBL. Он предназначен для освещения подъездов в жилых домах. Предварительно инженеры предприятия проанализировали условия эксплуатации осветительных систем в сфере ЖКХ, изучили приоритетные задачи по освещению входа в подъезд и сосредоточили внимание на пяти основных требованиях:

- Надежность. Корпус осветительного прибора должен быть ударопрочным и компактным, а крепление светильника – надежным, чтобы обеспечивать полную безопасность в ходе эксплуатации;
- Бесперебойная работа. Светильник должен работать безотказно, независимо от перепадов напряжения, а также климатических и погодных условий;
- Экономичность. Электроприбор должен потреблять минимальное количество энергоресурсов и при этом создавать яркое, но не слепящее глаза



освещение;

- Практичность. Осветительный прибор не должен нуждаться в частой профилактике, он не должен нуждаться в регулярном обслуживании;
- Доступность. Отпускная цена светодиодного светильника должна быть доступной для потребителя.

Весной 2016 года компания выпустила на рынок новинку, которая соответствует всем вышеперечисленным критериям. Светильник FBL имеет надежный анодированный корпус с компактными габаритными размерами 400\*110\*90. Вес электроприбора не превышает 2,7 кг. Ассортиментный ряд содержит модели мощностью 28 и 52 Вт, световая отдача которых находится в пределах 120–130 лм/Вт. На сегодняшний день это один из лучших показателей среди осветительных приборов такого класса. В подъезде, где установлен данный светодиодный светильник, обеспечивается подача качественного света, который гарантирует равномерное освещение. После установки прибор сможет прослужить более 50 тыс. часов, не требуя дальнейшего обслуживания.

## Ростов-на-Дону стремится в лидеры

Городские власти Ростова-на-Дону понимают, что использование светодиодов при освещении улиц позволяет снизить энергопотребление. Это очень важно как для коммунальных предприятий, так и для населения. Положительным моментом здесь также считают то, что LED-технологии, благодаря лучшим характеристикам, обеспечивают более качественное освещение.

В одном из своих интервью директор департамента ЖКХ Ростова-на-Дону Анна Нов-Аревян сказала: «Замена уличных светильников светодиодными лампами позволит улучшить освещенность городских улиц на 30–40%. Качественное освещение будет способствовать снижению преступности, окажет благоприятное влияние на трудоспособность и самочувствие горожан».

На сегодняшний день Ростов занимает пятое место в России по уровню освещенности улиц. Руководство МКП «Ростгорсвет» планирует, что в обозримом будущем по этому показателю город сможет занять лидирующие позиции. Здесь разработана и утверждена программа, которая предусматривает замену всех уличных осветительных приборов светодиодными.

Ориентировочная цена одного LED-светильника составляет около 5200 руб. Поэтому, по предварительной оценке, реализация планов для городской казны может обойтись в 1,5 млрд руб. Городские власти понимают, что про-



цесс перехода на энергосберегающие технологии быстрым не будет. Однако работа уже кипит, и реорганизация осветительных систем продвигается в хорошем темпе.

## «Эльдорадо» идет в ногу со временем

В 2016 году была модернизирована система освещения новосибирского распределительного центра «Эльдорадо». До этого здесь использовались традиционные источники света, которые впоследствии заменили светодиодным оборудованием. По расчетам экспертов, 968 осветительных приборов в течение года позволят экономить более 11 млн руб.

Энергоэффективный проект был реализован ООО «Энергосберегающая компания Сибири» – официальным дилером компании «ФЕРЕКС» в Сибир-

ском регионе. В рамках осуществления этого проекта газоразрядные лампы ДРЛ 400 Вт были заменены светодиодными электроприборами ДСП, мощность которых составляет 130 Вт.

Примечателен тот факт, что для обеспечения необходимого уровня освещенности территории складских и офисных помещений потребовалось на 100 осветительных приборов меньше, чем использовалось ранее. При этом ввод обновленной осветительной системы в эксплуатацию в 3,5 раза снизил расход электроэнергии. На данный момент LED-светотехника обеспечивает среднюю освещенность комплекса на уровне 200 лк, в то время как между стеллажами этот показатель составляет 150 лк.

Чтобы обеспечить качественное освещение товара, расположенного на мезонинных конструкциях, потребовалось установить 215 осветительных приборов серии ДСО. А в офисах и местах





общего пользования специалисты смонтировали 207 светильников ССВ.

Аналитики подсчитали, что в течение года переход на систему инновационного освещения позволит сэкономить около 5,5 млн руб. Помимо этого прогнозируется, что компании «Эльдорадо» удастся существенно снизить уровень эксплуатационных расходов. По оценкам экспертов, сумма экономии составит более 6 млн руб., а затраты на приобретение и монтаж LED-светильников окупятся уже в течение одного года с момента ввода их в эксплуатацию.

### **Пермские LED-светильники освещают Бурятию**

Недавно были завершены работы, связанные с реализацией важного проекта в сфере светодиодного освещения.

В его основу положена необходимость обеспечения качественным освещением территории стратегической железнодорожной станции Таксимо. Пилотный проект был разработан и осуществлен компанией-производителем «СЭТ» из Перми. В качестве основного электроприбора использованы ригельные LED-светильники собственного производства торговой марки ECOLED.

В ходе монтажных работ было установлено более 500 шт. высокотехнологичных электроприборов, которые пригодны для эксплуатации в условиях низких температур. Ведь не секрет, что климатические условия данного региона приравнены к условиям жизни жителей районов Крайнего Севера.

Основная функция ж/д станции Таксимо заключается в обеспечении бесперебойного пассажиропотока, а также в проведении погрузочно-разгру-

зочных работ, которые осуществляются здесь ежедневно в рамках повагонной и мелкой отправки.

Чтобы весь комплекс мероприятий был организован с максимальной эффективностью (а зимние сумерки здесь опускаются уже в 15:00), всталла острая необходимость в разработке инновационного проекта с использованием осветительных приборов нового поколения. В ходе проектных работ особое внимание было уделено выбору светильников, ведь от их технических характеристик напрямую зависит качество освещения.

Специалисты изучили климатические особенности региона, учли условия, в которых будет эксплуатироваться осветительная система, и остановили выбор на светодиодном комплексе ECOLED-45/105W/10000/RIGEL. Данная модель, помимо эффективных технических характеристик и высокого эксплуатационного ресурса, обладает современным, эстетичным внешним видом.

К основным преимуществам выбранного комплекса относятся:

- Данная модель разработана с учетом всех требований ОАО «РЖД»;
- Комплекс предназначен для освещения межпутевого пространства независимо от площади территории (от малых до больших расстояний). Высота установки может достигать более 10 м;
- Срок непрерывной работы составляет 80 тыс. часов;



- Оборудование предназначено для работы при температуре окружающей среды от  $-55^{\circ}\text{C}$  до  $+60^{\circ}\text{C}$ ;
- Светодиодный светильник данной модели не подвержен негативному воздействию влаги, его корпус качественно защищает LED-элементы от проникновения пыли. Уровень защиты электроприбора – IP67;
- Комплекс может работать в условиях повышенной вибрации без потери качества.

Специалисты рынка светотехники акцентируют внимание на долговечности и надежности LED-оборудования компании «Световые и Электрические Технологии». Антивандальное исполнение электроприборов гарантирует их неуязвимость. Поэтому даже установка на большой высоте не увеличит расходы потребителей на обслуживание осветительных систем в течение всего срока их эксплуатации.

## Архитектурное освещение встречает новинку

Отечественный производитель светодиодного оборудования ООО «ФЕ-РЕКС» (Татарстан) выпустил новую модель осветительного прибора FWL, который предназначен для архитектурного освещения и RGB-подсветки. Инженеры компании разработали электроприбор, который можно использовать для обустройства осветительных систем на фасадах зданий, при декоративной подсветке мостов, исторических памятников, а также устанавливать в качестве садово-паркового освещения.

Светодиодный модуль устроен таким образом, что позволяет потребителям выбирать цветовую гамму подсветки по своему усмотрению. Она может быть как монохромной, так и RGB. При этом есть возможность выбрать цвет монохрома из нескольких предложенных вариантов: белого, оранжевого, красного, синего или зеленого. А вот за счет смешения нескольких цветов (зеленого, красного, синего) многоцветная подсветка позволяет подсвечивать объект любым оттенком.

Одним из основных преимуществ FWL является возможность управления системой освещения с помощью цифрового протокола DMX-512. Он объединяет светодиодные приборы в единую сеть и позволяет управлять работой каждого отдельно взятого светильника с удаленного пульта. Это свойство способствует созданию неповторимой подсветки, которая к тому же может изменяться во времени.

Конструкторская особенность новинки заключается в том, что модель можно изготовить с разными типами кривой распределения светового потока. В зависимости от поставленной



задачи изделие может быть изготовлено с косинусной, концентрированной или широкой диаграммой. Световая эффективность LED-светильника при использовании излучения белого цвета достигает 125 лм/Вт.

На данный момент налажено серийное производство разновидности модели, мощность которой составляет 52 Вт. Однако представители компании заявили, что в планы производителя входит расширение линейки светодиодных светильников FWL.

Корпус осветительного прибора данной серии изготовлен из прочного алюминия. Его вес не превышает 2,7 кг. Примечательно, что в процессе сборки не используются пластиковые детали, а рассеиватель выполнен из закаленного стекла. При оформлении заявки у заказчика есть возможность выбрать цвет корпуса. Эта особенность позволяет сделать электроприбор максимально незаметным в дневное время суток.

## Энергоэффективные технологии спешат на выручку

Около года назад руководством ООО «Пирелли Тайр Россия» было принято решение о реорганизации системы освещения помещений складов и производственных цехов завода в г. Ки-

рове. Однако реализация проекта прошла не так быстро, как хотелось. Подрядчики: ООО «ЭЛДИ» (поставщик светодиодного оборудования) и «Центр Монтаж» выполняли весь комплекс по установке 3 тыс. LED-светильников в течение полугода. Поскольку перед ними стояла задача осуществить замену без ущерба для производственных процессов, реализация проекта была проведена в несколько этапов.

Большая часть закупленного оборудования представлена линейными осветительными электроприборами серии ДСО различной мощности. Например, в ходе монтажа на участке вулканизации было смонтировано комбинированное освещение. Там специалисты совместили светильники типа «бочонок» серии ДСП и линейные модели ДСО.

Работники завода уже успели оценить преимущества яркого светодиодного освещения в сравнении с традиционным, которое давало мерцающий, тусклый свет. Ведь очень важно, чтобы в освещении производственных помещений не было эффекта пульсации. А новое оборудование исключает проявление зрительной иллюзии, которая нередко становится причиной производственного травматизма.

Наряду с этим при выборе LED-оборудования специалисты ориентировались и на возможность его бесперебойной работы. Как указывает





в сопроводительной документации производитель (ООО «ФЕРЕКС»), рабочий ресурс осветительных приборов составляет около 50 тыс. часов. Если осветительная система будет работать 12 часов в течение суток, ее эксплуатационный ресурс составит более 11 лет.

### **Вклад томских ученых в развитие светодиодного освещения**

В лабораториях томского политехнического университета разработаны «умные» фитосветильники, которые изготовлены на базе LED-технологий. Применение инновационного электроприбора на практике позволяет управлять спектром излучения, что, в свою очередь, улучшает процесс фотосинтеза растений и способствует улучшению их роста. Использование новинки позволяет тепличным хозяйствам экономить около 65–70% электроэнергии. Новинка, разработанная учеными, уже прошла испытание «боем».

Инженер-исследователь кафедры лазерной и световой техники Института физики высоких технологий ТПУ Сергей Туранов рассказывает: «Как правило, крупные тепличные хозяйства заменяют традиционные газоразрядные

лампы. Один такой осветительный прибор расходует в среднем 400–600 Вт. Как показывает практика, эти электроприборы неэкономичны, а наряду с этим ртутные лампы еще и опасны для здоровья обслуживающего персонала. Если поверхность такой лампы будет повреждена, ее содержимое неизбежно попадет в окружающую среду, что очень вредно как для растений, так и для человека. Помимо этого, светильники этого типа сильно нагреваются. Поэтому, чтобы прибор не обжигал листья, его располагают на некотором расстоянии. Как следствие, часть электроэнергии расходуется впустую».

Преимущество фитосветильников заключается в том, что их поверхность не нагревается, поэтому их можно размещать в непосредственной близости от растений. Они не несут опасности для грунта. В ходе эксплуатации приборы, в зависимости от модели светодиодного светильника, расходуют не более 75–90 Вт.

Отличительной особенностью аппарата, изобретенного томскими учеными, является возможность индивидуальной настройки, с учетом особенностей каждого отдельно взятого сорта растений. Спектральный состав света и интенсивность излучения можно изменить в любой момент, что позволяет обеспечить

растению именно тот уход и ту освещенность, в которых оно нуждается на данной стадии роста.

В состав команды института входят как инженеры, так и ботаники. В ходе эксперимента им удалось выяснить, что «правильный» свет сокращает срок созревания урожая. Таким образом, использование «умных» LED-технологий не только позволяет рационально использовать энергоресурсы, но еще и повышает урожайность тепличных хозяйств.

Развитие отечественного рынка LED-оборудования будет идти в ногу с мировыми тенденциями. И, по оценкам аналитиков, уже к концу 2016 года доля светодиодных светильников на российском рынке светотехники достигнет 42%. Предполагается, что катализатором роста количества закупок светодиодных светильников станет ввод запрета на приобретение стандартных люминесцентных ламп с цоколем G13 и источников света ДРЛ, предназначенных для установки в государственных и муниципальных организациях.

В России вопросы энергосбережения становятся одним из приоритетных направлений развития рынка светодиодного оборудования. Поэтому в обозримом будущем могут получить дополнительный стимул для дальнейших разработок некоторые наиболее перспективные направления. Речь идет об энергоэффективном освещении теплиц, птицефабрик и других сельскохозяйственных объектов.

Основной тенденцией развития рынка светодиодного оборудования становится дальнейшее повышение энергоэффективности LED-светильников. И уже в ближайшее время вопросы конкуренции светодиодной аппаратуры с традиционными источниками света, которые обладают наиболее эффективными эксплуатационными характеристиками, будут окончательно сняты.

Эксперты рынка предполагают, что постепенно будет снижаться стоимость светодиодных систем. Это будет вызвано как снижением цены светодиодов, так и поиском перспективных интегрированных решений. Одним из них станет использование автоматизированных систем управления освещением, которые делают жизнь комфортнее, а само освещение – эффективнее.

Аналитики убеждены, что пик кризиса уже пройден. Они ожидают, что в обозримом будущем положение стабилизируется и возобновится положительная динамика. Однако это возможно только при поддержке государства, которое призвано формировать законодательную базу, разрабатывать программу импортозамещения и способствовать внедрению проектов, направленных на энергосбережение.



# Освещение в офисе: считаем и делаем выводы

**Владимир Закусин**  
**Светлана Мельникова**

Современное качественное рабочее освещение должно обеспечивать комфорт и удобство работы, соответствовать всем нормативам, быть экономичным и вписываться в современный деловой дизайн. Экономия на проекте освещения и современных осветительных приборах может и в буквальном, и в переносном смысле дорого обойтись сотрудникам и всей компании: гул от работающих ламп, утомляющий пульсирующий свет, невыразительный дизайн, высокие расходы на электроэнергию и обслуживание. Какой же свет необходим для того, чтобы офис безупречно выполнял функцию хорошего рабочего инструмента? Все расчеты показывают: светодиодные светильники – лучшее решение.

Современные тенденции в офисном освещении базируются на трех основных принципах:

1. **Функциональность:** максимально комфортное освещение, создающее наиболее благоприятные условия для работы сотрудников;
2. **Низкие эксплуатационные расходы:** достигаются путем использования энергосберегающих технологий и светильников, не требующих частого обслуживания;
3. **Эстетичность:** соответствие светильника общему дизайну помещения и уровню отделки офиса.

Ассортимент светильников, используемых в общественных зданиях, очень велик – от осветительных приборов для ламп накаливания, компактных люминесцентных ламп и светильников для линейных люминесцентных ламп до



Ультратонкая светодиодная панель ДВО IEK®

светодиодных устройств. На сегодняшний момент светодиодные источники света являются самыми современными, экономичными и удобными в использовании и заметно вытесняют все остальные виды источников света.

С целью определения возможности применения светодиодного освещения и универсальных промышленных светодиодных светильников Научно-технологический центр уникального приборостроения РАН и Научно-исследовательский институт строительной физики Российской академии архитектуры и строительных наук провели исследования психофизиологического воздействия светодиодного освещения и новых универсальных промышленных светодиодных светильников на организм человека.

Проведенные исследования показали возможность применения светодиодного освещения и универсальных промышленных светодиодных светильников в жилых и общественных зданиях, а также возможность внесения их в Санитарные правила и нормы «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03» и ряд других нормативных документов, разрешающих широкое применение новой светодиодной осветительной техники и универсальных промышленных светодиодных светильников. Экспериментальные исследования свидетельствуют о более благоприятном воздействии на организм человека новых светодиодных

Таблица 1. Характеристики помещений

№	Наименование и характеристика помещения	Длина, м	Ширина, м	Высота потолка (подвеса светильников), м	Поверхности потолок/ стены/ пол	Принятые нормы освещенности, лк	Принятые коэффициенты отражения
1	Кабинет руководителя	8	3,67	3,4 (3,4)	св/св/темн	400	50, 50, 10
2	Приемная	8	3,64	3,4 (3,4)	св/св/темн	400	50, 50, 10
3	Офисное помещение	7,08	5,54	3,4 (3,4)	св/св/темн	400	50, 50, 10
4	Электрощитовая	2,19	2,06	3,9 (3,0)	св/св/темн	200	50, 50, 10
5	Серверная	3,17	2,06	3,9 (3,0)	св/св/темн	400	50, 50, 10
6	Комната приема пищи	8	4,62	3,4 (3,4)	св/св/темн	200	50, 50, 10
7	Коридор	17,1	2,66	3,4 (3,4)	св/св/темн	100	50, 50, 10
8	Комната отдыха	3,95	3,73	3,4 (3,4)	св/св/темн	150	50, 50, 10
9	Кладовка	3,95	2,4	3,4 (3,4)	св/св/темн	100	50, 50, 10
10, 11	Санузел, зона умывальника	2,29	2	3,4 (3,4)	св/св/темн	75	50, 50, 10

Таблица 2. Световой поток

Наименование и характеристика помещения	Расчетный световой поток, Лм	Фактический световой поток (люм. лампы), Лм	Фактический световой поток (светодиоды), Лм
Кабинет руководителя	11744	16442	12918
Приемная	11648	16307	12813
Офисное помещение	15689	21965	17258
Комната приема пищи	7392	10349	8131
Коридор	7329	10260	8062
Комната отдыха	2210	3094	2431

источников света и универсальных промышленных светодиодных светильников по сравнению со светильниками с люминесцентными лампами.

Рекомендации нормативной документации по светильникам для общественных зданий

- СП 52.13330 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23–05.95»:

4.23 В помещениях общественных зданий, как правило, следует применять систему общего освещения. Допускается применение системы комбинированного освещения в помещениях административных зданий, где выполняется зрительная работа А – В разрядов (например, кабинеты, рабочие комнаты, читальные залы библиотек и архивов и т.п.);

4.29 Выбор типа светильников следует производить с учетом характера их светораспределения, экономической эффективности и условий окружающей среды;

4.33 В помещениях со светлыми потолками административных и учебных зданий для уменьшения контрастов яркости в поле зрения должны применяться, как правило, светильники, направляющие в верхнюю полусферу не менее 10–15% излучаемого ими светового потока;

4.34 Для создания наибольшего уровня вертикальной освещенности в осветительной установке общего равномерного освещения следует применять светильники с кривыми силы света типов Л, Д и М (полуширокая, косинусная и равномерная);

4.37 Освещение помещений, оборудованных дисплеями, следует выполнять люминесцентными светильниками при-

мого света, у которых ограничена яркость в зоне от 50 до 90° от вертикали (светильники с несветящимися боковинами и экранирующими решетками или призматическими рассеивателями). (Типа четырехлампового растрового светильника, встраиваемого в потолки «Армстронг»).

- СП 31.110–2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»:

4.22 Для повышения энергоэффективности осветительных установок следует, как правило, предусматривать в проектах разрядные источники света.

### Современное освещение в офисе: светодиодные панели против люминесцентного освещения

Сравнение начнем со светотехнических расчетов. Для расчетов нужно знать следующие параметры:

- размер помещения;
- высота потолков;
- цвет стен, потолков и пола;
- принятые коэффициенты отражения;
- принятые нормы освещенности;
- коэффициент пульсации освещенности;
- коэффициент запаса.

Первые четыре параметра можно получить из чертежей помещения.

Нормы освещенности выбираем по СП 52.13330.2011. Если не удастся определить с нормой освещенности, то более полные данные следует смотреть в СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278–03.

Для офисных помещений нормируемый коэффициент пульсации в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278–03

составляет не более 10%, а если в помещении ведется работа за компьютерами, это значение составляет не более 5%.

Коэффициент запаса (СП31.110):

- разрядные лампы 1,4;
- светодиодные источники света 1,1.

### Сравнение светодиодной панели ДВО ИЕК® и люминесцентного светильника на примере проекта офиса

В офисных помещениях выполнены подвесные потолки типа «Армстронг», для которых наиболее подходящими светильниками являются встраиваемые светодиодные панели.

Описание и характеристики отдельных помещений приведены в Таблице 1.

Продолжительность горения светильников напрямую зависит от режима работы офисных сотрудников. Рабочий день начинается в шесть утра. В этот момент зажигаются светильники. Но не во всех помещениях сразу, а по мере того, как уборщицы переходят из одной комнаты в другую. Охрана круглосуточная. Ночью горит дежурное освещение в коридоре (20% от общего числа светильников) и освещение в комнате отдыха.

Рабочий день офисных сотрудников начинается в 9.00 и заканчивается в 18.00. Руководитель офиса часто задерживается после окончания рабочего дня до 19.00–20.00.

В кладовой, электроцитовой, серверной и санузлах свет зажигается по мере необходимости. В выходные дни офис не работает.

Рассмотрим вариант замены четырехламповых растровых светильников на ультратонкие светодиодные панели ДВО ИЕК®.

Посчитаем световые потоки светильников, необходимые для обеспечения указанных уровней освещенности (см. Таблицу 2).

В расчете таблицы 4 заложен тариф 5 руб./кВт/час и учитывается, что в ночное время и в выходные в коридоре работает только дежурное освещение.

Продолжительность горения линейных люминесцентных ламп составляет

График 1. Стоимость оборудования (руб.)

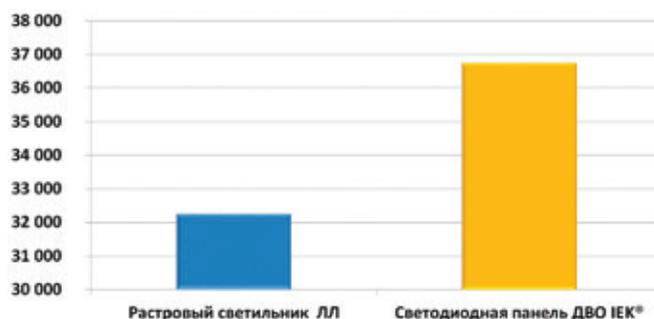


График 2. Расход электроэнергии (кВт/час)

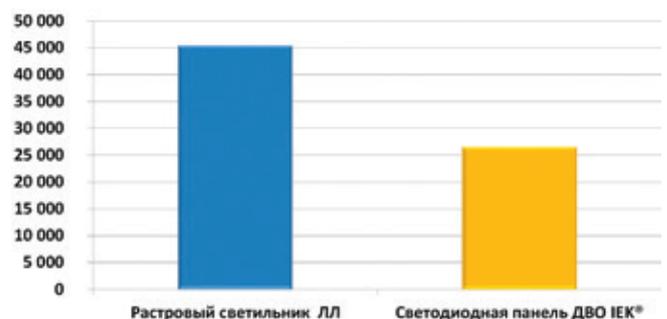


Таблица 3. Сравнение необходимого числа и мощности светильников

Наименование помещения	Растровые светильники ЛЛ (72 Вт, 3800 Лм)		Светодиодная панель ДВО ИЕК® (36 Вт, 2800 Лм)	
	кол	мощность, Вт	кол	мощность, Вт
Кабинет руководителя	4	288	5	180
Приемная	4	288	4	144
Офисное помещение	6	432	6	216
Комната приема пищи	3	216	3	108
Коридор	3	216	3	108
Комната отдыха	1	72	1	36
<b>ИТОГО</b>	<b>21</b>	<b>1512</b>	<b>22</b>	<b>792</b>

Таблица 4. Время горения и потребляемая мощность светильников

Наименование помещения	Время горения, час \ в год	Растровые светильники ЛЛ	Светодиодная панель ДВО ИЕК®
Кабинет руководителя	3211	925	642
Приемная	2964	855	475
Офисное помещение	3211	1387	770
Комната приема пищи	1235	267	150
Коридор	8760	1520	610
Комната отдыха	8760	631	350
<b>ИТОГО, кВт</b>		<b>5585</b>	<b>2997</b>
<b>ИТОГО, руб.</b>		<b>27925</b>	<b>14985</b>

10 000 часов, панелей ДВО – 30 000 часов. В дальнейших расчетах нужно будет учесть стоимость закупки и замены люминесцентных ламп.

Для начала посчитаем, во что обойдется приобретение светильников обоих видов. Результат расчета представим в виде графика 1, где вертикальная ось – значение в рублях.

Синяя шкала – показания рыночной стоимости 21 растрового светильника с 84 люминесцентными лампами; желтая шкала – показания рыночной стоимости 22 светодиодных панелей ДВО (расчет необходимого числа светильников см. в таблице 3).

Теперь посчитаем затраты на электроэнергию при горении светильников в течение 30 000 часов. Вертикальная ось графика 2 означает размерность в кВт/час.

И, наконец, смотрим, сколько будет стоить эксплуатация всей системы освещения.

К первичной стоимости оборудования прибавим стоимость потребленной электроэнергии и цену источников света, приобретаемых на замену вышедшим из строя (см. график 3):

Вертикальная ось – стоимость электроэнергии и обслуживания системы освещения, руб.;

горизонтальная ось – продолжительность горения светильников, час;

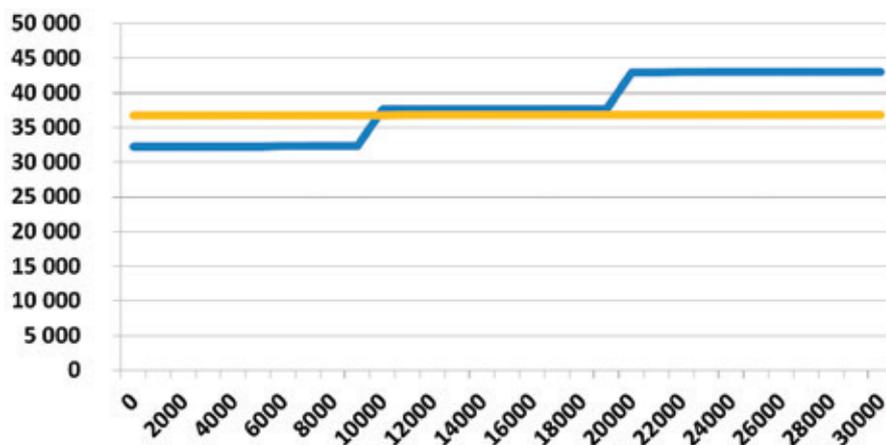
синий график – расходы на эксплуатацию системы освещения с растровыми светильниками;

желтый график – расходы на эксплуатацию системы освещения со светодиодными панелями ДВО ИЕК®;

резкие перегибы синего графика – точки замены люминесцентных ламп.

График 3 показывает, что окупаемость расходов на закупку панелей ДВО ИЕК® наступит через 10 000 часов. Исходя из приведенного режима работы офиса – примерно через два года.

График 3. Общие расходы



## Современное освещение для комфортной работы

Люминесцентное освещение получило распространение еще в 30-х годах прошлого века. Учитывая, насколько быстро в последние десятилетия появляются все новые и новые технологии, не нужно объяснять, почему растровые светильники с люминесцентными лампами – это настоящий прошлый век.

Нет ни одного показателя, который говорил бы в пользу люминесцентного освещения. Зато против – сколько угодно. При заявленном коэффициенте пульсаций светового потока 5–10%, на практике он доходит до 20%. При включении люминесцентные лампы (ЛЛ) неприятно мерцают и могут мигать в процессе работы, что очень плохо влияет на зрение, приводит к быстрой утомляемости и снижению работоспособности. ЛЛ сильно искажают цвета, особенно на рабочих мониторах. Идеальный индекс цветопередачи стремится к 100%, у ЛЛ в лучшем случае он не выше 60%.

Заявленная продолжительность горения люминесцентных ламп – 10 000 часов. В то же время снижение интенсивности светового потока начинается уже через 200 часов горения, а через 5 тысяч часов может снизиться до 50%. При этом ЛЛ чувствительны к перепадам напряжения и не рассчитаны на частое включение и выключение.

Не стоит забывать и об экологии. Любая ртутная лампа содержит до 100 мг паров ртути – сильнодействующего ядовитого вещества. Предельно допустимая концентрация этих паров в населенном пункте равняется 0,0003 мг/м³. Отслужившую ртутную лампу необходимо отправить на утилизацию в специальный пункт приема, что требует дополнительных, и очень больших, денежных затрат.

Итак, вывод однозначен: качественные светодиодные светильники – лучшее решение для освещения рабочих и административных помещений. Из множества современных предложений прекрасным вариантом будет ультратонкая светодиодная панель ДВО серии ЕСО от ГК ИЕК. Экономия электроэнергии более чем на 50%, продолжительный срок эксплуатации не менее 30 тысяч часов, низкий коэффициент пульсации 0,05 и высокий индекс цветопередачи >75, полная экологическая безопасность, легкий монтаж и простое обслуживание – все это ее неоспоримые преимущества. Толщина ДВО ИЕК® не превышает 11 мм, благодаря чему она отлично подойдет для помещений как с высокими потолками, так и с низкими. Панели ДВО светят намного ярче (одна большая панель освещает до 50 кв. м), но свет их мягкий и комфортный для глаз. А разнообразие цветовой гаммы и формы позволит органично вписать их в любое стилистическое направление.

# Источник постоянного тока ИПТ-034-0350-40-3 LEDinGRAD®: третье поколение

к.т.н. А. Е. Камчатов, А. В. Куреной, к.т.н. А. Н. Цуриков

В предыдущих публикациях изложены принципы построения схемы и результаты испытаний первых двух поколений высокоэффективного источника постоянного тока для питания светодиодов (драйвера) **LEDinGRAD®**.

В настоящей статье приведены сведения о разработанном третьем поколении драйверов **LEDinGRAD®**, серийный выпуск которых освоен с середины текущего года предприятием ООО «НеваРеактив» ([www.ledingrad.ru](http://www.ledingrad.ru)), Санкт-Петербург, в партнерском сотрудничестве с отечественными разработчиками и производителями электронного оборудования.

Качество драйвера при его работе в составе светодиодного светильника определяется целым рядом показателей, основными из которых, наряду с нагрузкой на отказ, являются:

- коэффициент полезного действия (КПД);
- коэффициент мощности (КМ);
- коэффициент пульсаций светового потока (Кп);
- электромагнитная совместимость (ЭМС).

Что касается первых трех коэффициентов, то большинство отечественных разработчиков и производителей драйверов добились определенных успехов, поскольку достижение высоких показателей КПД, КМ и Кп драйвера в настоящее время уже не представляет собой сложной задачи и определяется, прежде всего, возможными ограничениями в схемных решениях и в общей стоимости комплектующих для его изготовления. Но для решения задач электромагнитной совместимости этого недостаточно.

Поэтому при разработке третьего поколения источника постоянного тока (ИПТ) **LEDinGRAD®** была решена задача существенного улучшения характеристик ЭМС путем оптимизации схемно-компоновочных решений и уменьшения общей стоимости комплектующих.

При этом, конечно же, выполнялось условие сохранения показателей КПД, КМ и Кп на уровне 89...90%, 0,96...0,97 и 0...3% соответственно при соблюдении заданного уровня себестоимости ИПТ (т.е. стоимости компонентов и затрат на изготовление). Эти требования стимулировали тщательный подход к разработке схемы драйвера с гальванической развязкой и корректором коэффициента мощности, так и к расширению технологических возможностей для его производства собственными силами.

Наряду с исследованием показателей разрабатываемого ИПТ **LEDinGRAD®** были измерены показатели кондуктивных помех наиболее распространенных на нашем рынке драйверов отечественных производителей.

Результаты представлены на рис. 1.

Синяя сплошная линия на рис. 1 – допустимый по ГОСТ Р 51318.15

уровень кондуктивных помех (радиопомех), красная ломаная линия – измеренные пиковые значения.

В ходе исследований было, в частности, установлено:

- некоторые из источников питания (например, драйвер 1) показывают удовлетворительные характеристики только при условии их подключения

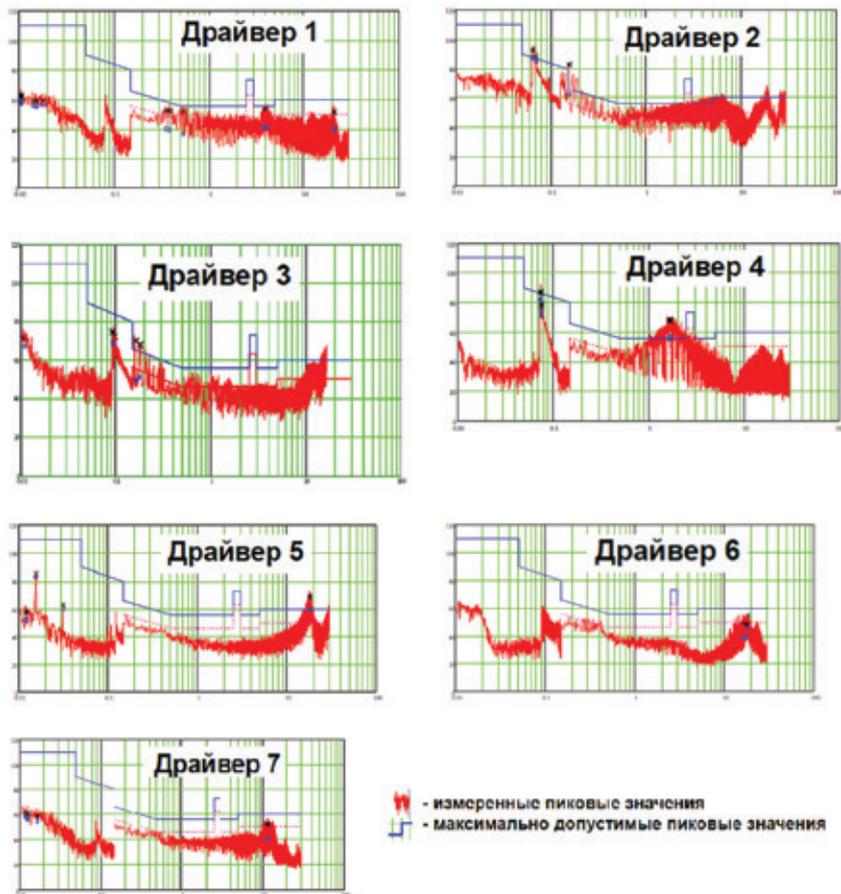


Рис. 1. Уровень измеренных значений кондуктивных помех (радиопомех) по ГОСТ Р 51318.15 образцов источников питания отечественных производителей.

Ось абсцисс на графиках – логарифмическая шкала исследованного диапазона частот, в МГц, с верхним пределом проведенных измерений 30 МГц; ось ординат – уровень помех (пиковые значения напряжения), в дБ.

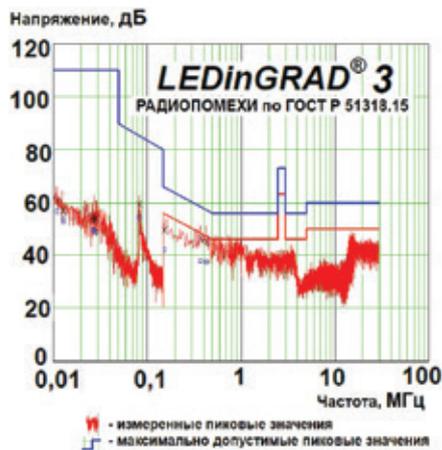


Рис.2. Измеренные значения кондуктивных помех (радиопомех) источника постоянного тока LEDinGRAD®

к заземляющему устройству (что в ряде случаев невозможно обеспечить при монтаже светодиодных светильников);

– при размещении драйвера внутри металлического корпуса светильника показатели кондуктивных помех ухудшаются.

Таким образом, источник питания (драйвер) должен иметь некоторый запас по уровню помех, поскольку при работе светильника с размещенным внутри его корпуса этим же источником питания общий уровень помех возрастает (что может быть проблематичным, например, при сертификации светильника).

Ряд образцов из представленных на рынке драйверов не соответствует требованиям по кондуктивным помехам. Наилучшие показатели имеют те изделия, в которых применена, с точки зрения ЭМС, достаточно эффективная, но дорогая схема (драйверы 6, 7).

Аналогичные испытания драйвера LEDinGRAD® показали, что существенное влияние на показатели ЭМС оказывают следующие факторы:

- взаимное расположение компонентов на плате (точнее, взаимное влияние некоторых компонентов, способное вызвать существенный рост помех при незначительном уменьшении расстояния между ними);
- схема трансформатора и качество его намотки;
- изменение количества подключенных светодиодных модулей (модули работают в этом случае как антенны);
- режимы работы основных компонентов (микросхем, трансформатора, диодов и др.).

Уровень кондуктивных помех разработанного и производимого источника питания ИПТ-034–0350–40–3 LEDinGRAD® третьего поколения представлен на рис. 2.

На рис. 3 представлены фотографии серийно выпускаемых драйверов:

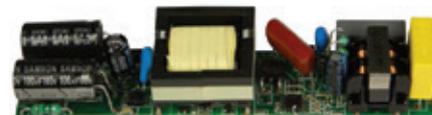
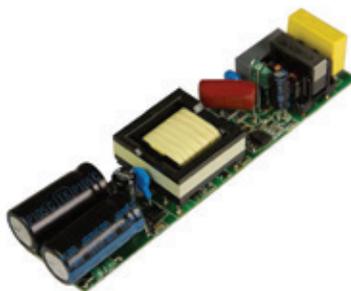


Рис.3. Источник постоянного тока (драйвер) ИПТ-034–0350–40–3 LEDinGRAD®

Выводы:

- Разработан и освоен в серийном производстве (на собственной технологической базе, включающей SMT- и DIP-монтаж компонентов) источник питания светодиодов (драйвер) LEDinGRAD® третьего поколения, отличающийся, наряду с высоким уровнем КПД и коэффициента мощности, низким уровнем пульсаций светового потока, также и:
- пониженным уровнем кондуктивных помех и улучшенными характеристиками ЭМС, достигнутыми, прежде всего, путем как тщательной проработки схемных и компоновочных решений, так и качественного подбора и изготовления основных компонентов;
  - «запасом» по уровню кондуктивных помех, необходимым для выполнения требований при сертификационных

испытаниях светодиодных светильников;

- повышенной надежностью, достигаемой управлением тепловыми режимами работы основных компонентов и применением резервированной двухконденсаторной схемы выходного каскада;
- увеличенным допустимым рабочим диапазоном как входного, так и выходного напряжений.

Драйвер LEDinGRAD® третьего поколения в настоящее время выпускается в вариантах с выходным током 300 и 350 мА и является базовой моделью для производства источников питания аналогичной мощности с током питания светодиодов в диапазоне от 250 до 700 мА.

Технические характеристики производимых драйверов приведены в табл.1.

Таблица 1  
Технические характеристики ИПТ LEDinGRAD®

		ИПТ-034-0350-40-3	ИПТ-035-0300-40-3
Входные характеристики	Диапазон напряжений, В	176 - 264	
	Частота питающей сети, Гц	48 - 52	
	Коэффициент мощности при 220 В, не менее	0,96	
	КПД, %, не менее	88	
Выходные характеристики	Диапазон напряжений, В	35 - 94	35 - 125
	Ток, мА	350	300
	Коэффициент пульсаций, %, не более	1	
Комплекс защит	Защита от перенапряжения	есть	
	Защита от перегрузки	есть	
	Степень защиты оболочки (IP)	40	
Условия эксплуатации и хранения	Диапазон рекомендуемых рабочих температур, °С	- 40.....+ 45	
	Диапазон температур хранения, °С	- 45.....+ 50	
	Тип подключения	к выведенным монтажным проводам	
	Допустимый уровень влажности (при 25 °С), %	95	
Безопасность	Гальваническая развязка	есть	
	Электрическая прочность изоляции (вход-выход), Вэфф	1500	
Прочие	Плавный пуск	есть	
	Габаритный размер пластикового корпуса (ДхШхВ), мм	115 x 29 x 23	
	Масса источника питания в корпусе, кг	0,08	

# interlight

MOSCOW

powered by light + building

Международная выставка декоративного и технического освещения, электротехники и автоматизации зданий

NEW!

Электротехническая  
Академия

Открытая образовательная  
площадка

## 8 — 11 ноября 2016

ЦВК «Экспоцентр», Москва



Получите бесплатный билет на сайте  
[www.interlight-moscow.ru](http://www.interlight-moscow.ru)



messe frankfurt

# Металлические корпуса светодиодным светильникам больше не нужны

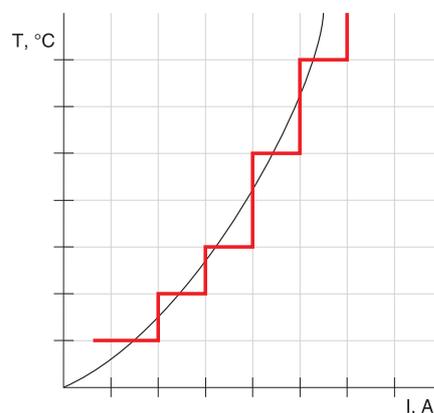
Когда мы в 2009 году начинали заниматься светодиодными светильниками, то столкнулись с самой главной на тот момент проблемой – это цена продукта. В те годы светодиодные светильники были реально непозволительно роскошью для большинства потребителей. Высокая стоимость СС была обусловлена тремя основными факторами. Первое – это дорогие светодиоды. На тот момент их массовый выпуск еще не начался. Второе – это блок питания. Цена была завышена в несколько раз даже в сравнении с другими источниками питания подобной мощности; причина та же, что и со светодиодами – отсутствие массового производства. И третье – очень массивные радиаторы для охлаждения светодиодного модуля. В большинстве своем в то время это было штучное литье, что, естественно, не могло быть дешевым.

Проанализировав эти три составляющие цены СС, в 2010 году мы приняли решение попытаться создать продукты, которые будут сопоставимы по цене со светильниками с традиционными источниками света (лампы накаливания, газоразрядные лампы и другие). Вопрос снижения цены светодиодов в стоимости от светильника решался нами, как, собственно, и нашими тогда немногочисленными коллегами по зарождающейся светодиодной отрасли, включением светодиодов в 1,5–2 раза кратным завышением режима работы от номинала. Это, конечно, не лучшим образом сказывалось на сроке жизни светодиодного светильника. Что касается источника питания для СС, то недорогим решением оказалась доработка ЭПРА от люминесцентного светильника. У этого решения тоже были свои минусы, особенно это касается зависимости выходного тока от входного напряжения. И третий, самый важный, вопрос в конструкции СС – это, конечно, теплоотвод. Для уличного светильника эффективное решение было найдено нами только в 2012 году. Это полая алюминиевая труба определенного сечения, в которой создавался поток воздуха, достаточный для нормального охлаждения светодиодного

модуля, – примерно 60–70 градусов на светодиоде.

Что касается светодиодных светильников для использования во внутренних помещениях, то на заре становления эры светодиодов подавляющее большинство производителей светодиодной продукции использовали корпуса от люминесцентных светильников. Тепло от светодиодов в таких светильниках отводилось через алюминиевую печатную плату на металлический корпус. У таких решений было да и остается масса недостатков, которые по идее должны были решить использование светодиодов как источников света. Это и вес, и габаритные размеры, и необходимость заземления корпуса светильника, ну и, конечно цена. А также у такого микса были и свои приобретенные недостатки: высокая габаритная яркость, неравномерность (слепящий эффект), большая потеря светового потока и неправильное светораспределение, особенно при использовании корпуса от люминесцентного светильника типа ЛПП 2x36 Вт, IP 65, в котором рассеиватель был спроектирован специально под люминесцентную лампу. Наша компания еще в 2011 году взяла курс на использование негорючего пластика как основного материала для изготовления корпуса светильника, используемого в помещениях. Сначала вопрос охлаждения в таких светильниках решался нами за счет использования печатной платы большой площади из стеклотекстолита с толстым слоем медной фольги с двух сторон.

Постоянные исследования светодиодов, их режимов работы привели нас к тому, что светодиоды нужно не перегружать по току выше номинала, а, наоборот, максимально стараться включить светодиод ниже номинального значения. Да, такое решение резко увеличивает количество светодиодов в светильнике, но при сегодняшней цене на светодиоды это уже не недостаток. В итоге в результате многочисленных экспериментов мы научились управлять теплом на светодиодах с помощью режимов их включения. Так, например, мы установили, что изменение темпера-



\*график схематичный, для каждой марки и типа светодиода зависимость индивидуальна

туры на светодиоде происходит не экспоненциально, как указано в документации производителей светодиодов, а ступенчато.

И это мы назвали технологией NeoPlast. Эта технология позволила создать светодиодные светильники нового поколения, в которых уже нет вышеперечисленных недостатков. Теперь и легкий вес (400 гр – светодиодный светильник 28 Вт, IP65), и габаритные размеры (высота корпуса не более 15 мм), и электробезопасность (как известно, пластик не проводит электрический ток), и отсутствие слепящего эффекта (нет отдельных ярких светящихся точек) стало еще доступнее по цене: многие модели стали даже дешевле, чем светильники с люминесцентными лампами и даже с лампами накаливания. Эксперименты продолжаются, и мы надеемся, что в скором времени технология NeoPlast будет использована в светильниках для уличного и промышленного применения.



**АО «ВИЛЕД»**  
198206, Санкт-Петербург,  
ул. Пионерстроя, д. 23, лит. Б  
Тел.: +7 (812) 346-68-47  
E-mail: info@viled.net  
<https://viled.net>

VARTON

НЕ ПРОПУСТИТЕ!

**Главный стенд выставки InterlightГ16!**

Группа компаний «Вартон», павильон Форум, стенды F.D40 и F.C60

С 08 ноября по 11 ноября,  
часы работы выставки:

08 ноября Г 10 ноября 10:00 Г 18:00,

11 ноября 10:00 Г 16:00

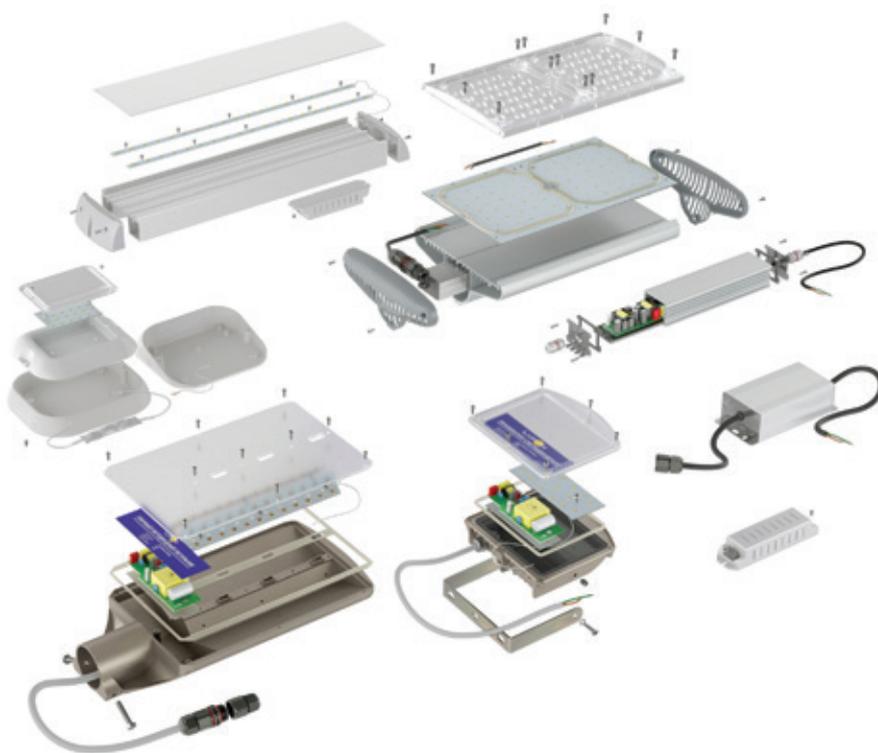


# Новый вид сотрудничества на B2B рынке в поставках технологий светодиодного освещения

Компания-производитель LED-освещения ЛюксОН за 9 лет своего существования наработала богатый опыт в разработке осветительного оборудования и сформировала широкую линейку светотехнических изделий.

Изделия ТМ LuxON отличаются оригинальным и лаконичным дизайном, инновационными технологиями в совокупности с высокими техническими характеристиками, сбалансированной ценой и простотой обслуживания при эксплуатации.

Начиная с 2016 года ЛюксОН расширяет возможности сотрудничества в сегменте B2B рынка: от приобретения готовой продукции по программе партнерских цен до поставки технологий и широкого спектра компонентов на основе авторских технологий ТМ ЛюксОН. При покупке компонентов к светодиодным светильникам партнер приобретает готовую технологическую платформу, расширяет ассортимент под собственной торговой маркой, обеспечивает защиту проектов или тендерных торгов. Разработки нашей компании технологичны и требуют минимального набора оборудования, а времени на сборку самого продвинутого светильника – не более 10 минут. Если у вас нет производственных мощностей, то мы предоставим контрактные производства. Данный вид сотрудничества позволяет не вкладывать большие суммы денег в разработку и внедрение новых светильников, а использовать уже существующую и работающую систему.



Для повышения качества продукции наша компания уделяет особое внимание компонентам, используя только проверенные комплектующие известных производителей. Мы разрабатываем и внедряем новые идеи, позволяющие получить высокотехнологичный продукт по приемлемой цене. Одной из последних разработок является универ-

сальная система корпусов источников питания с классом защиты IP 66. Существующие решения в качестве уплотнителя и теплоотводящего элемента используют различные компаунды. В таком исполнении при выходе из строя одного из компонентов блока питания утилизируется весь драйвер, что является нецелесообразным, т.к. его стоимость сегодня составляет порядка 1/3 от всего LED-светильника. Универсальный корпус позволяет существенно удешевить себестоимость и ремонт источника питания – самого дорогостоящего элемента светильника. Герметичность обеспечивают элементы корпуса, а мелкодисперсный кварцевый песок распределяет тепло от электронных компонентов на радиатор. Данное решение позволяет без помех заменить элементы системы, которые вышли из строя в послегарантийном периоде, сведя к минимуму стоимость владения.



www.luxon.su  
info@luxon.su  
Тел.: (495) 9214548

# Новая книга Тимура Асланова

# «КОПИРАЙТИНГ: простые рецепты продающих текстов»



Во всех книжных магазинах  
и интернет-магазинах страны.

## Новинка Uniel



Uniel представляет новинку - светодиодные лампы R7s, служащие заменой линейных галогенных ламп на 220 В. Это светодиодные лампы J78 и J118 мощностью 6 Вт (эквивалент мощности 50 Вт) и 12 Вт (эквивалент мощности 100 Вт).

Цветовая температура 3000 К (тёплый белый свет), цоколь R7s, световой поток 450 лм и 1100 лм соответственно. Угол светового потока 360 градусов. Срок службы 30000 часов, гарантия 3 года.



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;
- стэнды для испытания электрозащитных средств;
- оборудование для испытаний и поиска повреждений кабельных линий;
- определители мест замыкания на «землю» ВЛ 6-10-35 кВ.



**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](http://www.molnia-lab.ru)



Производство термостойких и высоковольтных проводов

### ПРКА, ПРКТ, ПВКВ, ПРКВ, ПВКФ

Изоляция из силикона и фторсиликона  
Медная токопроводящая жила  
Эксплуатация при -60° до +250°С  
Сохранение формы, эластичности, упругости, прочности, жесткости  
Срок службы – не менее 10 лет  
Устойчивость к агрессивным средам  
Не распространяют горение, не выделяют вредных веществ  
Продукция сертифицирована



ООО «РТИ-Силиконы»  
618900, Россия, Пермский край,  
г. Лысьва, ул. Коммунаров 104  
Тел: (34249) 6-64-51  
Факс: (34249) 6-63-41  
e-mail: sale@silic.ru  
[www.silic.ru](http://www.silic.ru)



- Грозозащитные тросы ГТК;
- Высокотемпературные провода АСПТ;
- Провода СИП-2, СИП-3, СИП-4, в т.ч. не распространяющие горение СИПн;
- Силовые кабели на рабочее напряжение 0,66, 1, 3 и 6 кВ во всех исполнениях изоляции и оболочки;
- Пожаро-, взрывобезопасные силовые кабели повышенной надежности для взрывоопасных зон и сейсмоопасных районов;
- Материалы для кабельного производства (бронелента, проволока, секторная жила)



**ООО «ЭМ-КАБЕЛЬ»**  
430006, Республика Мордовия,  
г. Саранск, ул.2-я Промышленная, 10А  
Телефон: +7 (8342) 333-136, 380-209  
Факс: +7 (8342) 380-207  
E-mail: info@emcable.ru  
[www.emcable.ru](http://www.emcable.ru)

## АТОМСВЕТ. Энергосервис



### ВЫПОЛНЕНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ ПРОЕКТОВ ПО МОДЕРНИЗАЦИИ ОСВЕЩЕНИЯ

#### AtomSvet® Plant NEO



Освещение промышленных объектов, складских комплексов и открытых территорий



#### AtomSvet® Plant Ex LV



Освещение объектов с повышенной взрывоопасностью



#### AtomSvet® Line TR



Освещение вспомогательных производственных помещений и объектов ЖКХ



#### AtomSvet® BIO



Освещение агропромышленных комплексов



**EXOR — НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ!**

- РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТОВ ПОД КЛЮЧ
- ЭНЕРГОСЕРВИСНЫЕ КОНТРАКТЫ

+7(495) 150-40-70  
[www.atomsvet-esco.ru](http://www.atomsvet-esco.ru)

- ПРОДУКЦИЯ СЕРТИФИЦИРОВАНА НА СООТВЕТСТВИЕ ЕВРОПЕЙСКИМ ДИРЕКТИВАМ

[www.forumtek.ru](http://www.forumtek.ru)

# 16-Й ПЕТЕРБУРГСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФОРУМ

4–7 ОКТЯБРЯ 2016 САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

## ВЫСТАВОЧНАЯ ЭКСПОЗИЦИЯ

- Топливо-энергетические ресурсы
- Нефтепереработка и нефтехимия
- Трансэнергоэкспо
- Атомная энергетика
- Энергетическое машиностроение
- Инфокоммуникационные технологии в энергетике
- Малая энергетика

## КОНФЕРЕНЦИИ И СЕМИНАРЫ

- Энергия из биомассы: потенциал и возможности в России
- Нефтепереработка и нефтехимия.  
Безопасные и эффективные методы производства высокотехнологичных продуктов
- Промышленная добыча сланцевого газа в России: миф или объективная реальность?
- Энергетическая инфраструктура для морских нефтегазовых проектов
- Проблемы гармонизации развития нефтегазового комплекса

## БИРЖА ДЕЛОВЫХ КОНТАКТОВ

ОРГАНИЗАТОР



Тел.: +7 (812) 3038863  
[ftek@restec.ru](mailto:ftek@restec.ru)



**В НОВОМ**  
КОНГРЕССНО-  
ВЫСТАВОЧНОМ  
ЦЕНТРЕ  
ЭКСПОФОРУМ

ПЕТЕРБУРГСКОЕ  
ШОССЕ, 64/1



# ПАРТНЕРЫ НОМЕРА: ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПАЛАТЫ УРАЛЬСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА



## Торгово-промышленная палата Миасского городского округа

456300, Челябинская область,  
г. Миасс, ул. Романенко 50, офис 21А  
Тел.: 8 (3513) 557319  
email: tppmgo@gmail.com  
http://www.mgo.tpprf.ru  
Мы в Соцсетях:  
http://www.vk.com/tppmgo  
http://www.facebook.com/MGO.TPPRF

ТПП Миасского городского округа содействует развитию экономики России, ее интеграции в мировую хозяйственную систему, созданию благоприятных условий для развития всех видов предпринимательской деятельности.



## Торгово-промышленная палата Ханты-Мансийского автономного округа - Югры

628011, Россия, ХМАО Югра, г. Ханты-Мансийск, ул. Студенческая, д. 19  
Тел.: +7 (3467) 37-18-88

Телефон горячей линии  
для предпринимателей: 88002509665  
Факс: +7 (3467) 37-18-88  
e-mail: tpphmao@tpphmao.ru  
Электронная почта горячей линии: hotline@tpphmao.ru

Ваш надежный партнер и помощник в создании и развитии бизнеса предоставляющий защиту и комплексную поддержку и открывающий доступ к уникальным ресурсам влиятельной международной системы ТПП.



## Торгово-промышленная палата Ямало-Ненецкого автономного округа

629008, ЯНАО, г. Салехард,  
ул. Комсомольская, д. 16 «Б»  
Тел.: +7 (34922) 30526  
Факс: +7 (34922) 30526  
email: tpp@tpp89.org  
http://www.tpp89.org

Торгово-промышленная палата Ямало-Ненецкого автономного округа – крупнейшее объединение предпринимателей на Ямале. «Объединяйтесь в команду с теми, кто уже достиг финансового успеха!»

# ПАРТНЕРЫ НОМЕРА: ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПАЛАТЫ ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА



## Союз «Темрюкская торгово-промышленная палата»

353500, Краснодарский край,  
г. Темрюк,  
ул. Ленина, 46, корпус 2,  
нежилое помещение No 3  
Тел.: (86148) 52758  
Факс: (86148) 52758  
e-mail:  
tpp@list.ru, info@tpp.ru



## Союз «Торгово-промышленная палата Ростовской области»

344022, г. Ростов-на-Дону, пр.  
Кировский, 40 А, 4 этаж  
Тел.: (863) 268-76-00,  
268-76-01  
Факс: (863) 200-25-28  
e-mail: tpp@tppro.ru



## Союз «Волгоградская торгово-промышленная палата»

400074, Волгоград,  
ул. Рабоче-Крестьянская, 22  
Тел.: (8442) 41-50-10,  
26-78-87, 56-36-11 – приемная  
e-mail: cci@volgogradcci.ru,  
vcci@mail.ru  
http://www.volgogradcci.ru



## Союз «Торгово-промышленная палата г. Новочеркаска»

346400, Россия, Ростовская обл.,  
г. Новочеркасск, ул. Дворцовая, 5  
Тел.: (8635) 22-75-87  
Факс: (8635) 22-75-87  
e-mail: tpp@novoch.ru



## Союз «Абинская торгово-промышленная палата»

Краснодарский край,  
Абинский р-н, г. Абинск,  
ул. Интернациональная, 45  
Тел.: (861-50)4-47-39,  
(861-50)4-16-12  
Факс: (861-50)4-47-39  
e-mail: atpp2005@yandex.ru



## Союз «Астраханская торгово-промышленная палата»

414040, г. Астрахань, ул.  
Адмиралтейская, д. 50  
Тел.: (8512) 25-58-44  
Аакс: (8512) 28-14-42  
e-mail: cci@mail.astrakhan.ru  
http://www.astrakhan.tpprf.ru



## Торгово-промышленная палата Новоуральского городского округа

624130, Россия, Свердловская обл.,  
г. Новоуральск, ул. Л. Толстого, д. 2 «А»  
Тел.: (34370) 6-34-96  
Факс: (34370) 6-34-96  
e-mail: tppngo@mail.ru  
http://www.tppngo.ru



## Крымская торгово-промышленная палата

Краснодарский край,  
г. Крымск, ул. Коммунистическая, д. 46  
Тел.: +7 (918) 37-81-799;  
8 (86131) 2-02-93  
e-mail: krymskayatpp@mail.ru  
http://www.krymsk-tpp.ru

## Рефтинская ГРЭС ввела в эксплуатацию третий энергоблок



Пресс-служба компании «Энел Россия», одним из генерирующих предприятий которой является Рефтинская ГРЭС (Свердловская область), объявила 23 августа 2016-го года, что станция ввела в эксплуатационный режим третий энергоблок.

Энергетический блок под станционным номером два, входящий в число шести реакторов, остановленных на Рефтинской ГРЭС в результате аварийной ситуации, запущен в работу.

Кроме второго блока, в настоящее время на ГРЭС генерируют энергоблоки под номерами четыре и шесть.

Напомним, что в понедельник, двадцать второго августа текущего года, в шестнадцать часов пять минут московского времени на станционном ОРУ (открытое распределительное устройство) классом напряжения двести двадцать киловольт произошла деструкция изолятора.

Отметим, что ОРУ было отключено в результате своевременного реагирования защитной программы.

Пострадавших вследствие ЧП на ГРЭС нет.

## Подразделения МРСК Урала подключили к электросети свыше 13,4 тыс. новых абонентов

За первый и второй кварталы текущего года региональные дивизионы



входящей в группу Россети МРСК Урала подключили к электросети свыше тринадцати тысяч четырехсот новых абонентов.

Большинство договоров на техприсоединение выполнено по льготным условиям – по цене пятьсот пятьдесят рублей.

Суммарная мощность, подача которой осуществлена новым потребителям, составляет пятьсот девяносто четыре мегаватта.

В течение первого полугодия МРСК Урала приняла восемнадцать тысяч триста заявок на технологическое присоединение к электроэнергетическому снабжению.

Компания Свердловэнерго (Свердловская область) приняла наибольшее число заявок – пять тысяч семьсот единиц.

## ЕЭСК выполнила годовой план по ремонту воздушных ЛЭП 35–110 кВ



Подразделение входящей в группу Россети МРСК Урала – Екатеринбургская электросетевая компания – за период с января по июль текущего года выполнило годовой план по ремонту воздушных ЛЭП (линия электропередачи) классами напряжения тридцать пять и сто десять киловольт.

С начала этого года сотрудники ЕЭСК на семьдесят пять процентов реализовали запланированное обновление воздушных ЛЭП напряжением шесть и десять киловольт, а также на семьдесят процентов осуществили плановую модернизацию ВЛ (воздушная линия) напряжением 0,4 киловольт.

На сегодняшний день Екатеринбургская электросетевая компания реконструировала шестьдесят процентов распределительных устройств и трансформаторов на ПС (подстанция) классов напряжения от тридцати пяти до двухсот двадцати киловольт.

В ходе ремонтов различной степени сложности энергетики Свердловской области обновили на питающих центрах свыше семидесяти разъединителей

и ста выключателей, а также заменили сто восемьдесят изоляторов.

## В текущем году ЕЭСК осуществила техприсоединение к электросети на 214 МВт



За период с января по июнь текущего года Екатеринбургская электросетевая компания, ныне являющаяся подразделением входящей в группу Россети МРСК Урала, осуществила техприсоединение новых абонентов к потреблению электричества на двести сорок семь мегаватт, сообщили новостные агентства.

Суммарное число подключенных потребителей превышает тысячу триста единиц, среди которых преобладают льготники – физические лица, подключившиеся за пятьсот пятьдесят рублей на потребление ниже пятнадцати киловатт.

Среди крупнейших технологических присоединений ТЭЦ «Академическая» – сто тридцать четыре мегаватта, а также новый жилищный комплекс «Солнечный», расположенный в юго-западной части города Екатеринбурга, который включает подключение объектов водоотведения, водоснабжения и уличных осветительных приборов.

Дмитрий Вялков, замгендиректора по услугам в МРСК Урала, отметил, что в этом году количество заявок, отправленных в электронном виде, за первые полгода вдвое превысило аналогичный показатель минувшего года.



# Обзор электроэнергетической отрасли Уральского федерального округа

Урал относится к числу самых крупных в России экономических районов. Он занимает лидирующие позиции по производству и потреблению электроэнергии. На сегодняшний день ресурсов топливно-энергетического комплекса федерального округа недостаточно, чтобы в полном объеме обеспечивать нужды района в тепло- и электроэнергию.

## Общая характеристика топливно-энергетического комплекса региона

Топливные ресурсы округа обширны и разнообразны. Однако, несмотря на богатую сырьевую базу, топливно-энергетический комплекс не обеспечивает в достаточном количестве потребности Уральского региона в топливе и электроэнергии. Поэтому дефицит потребляемого топлива покрывается энергосистемами Западной Сибири и стран ближнего зарубежья. В последние годы в топливно-энергетическом балансе федерального округа наметилась тенденция к сокращению доли нефтепродуктов (которые служат топливом для котельно-печного оборудования) и увеличению доли природного газа. Наряду с этим хорошие перспективы открываются и перед атомной энергетикой.

Согласно статистическим данным, по производству электрической энергии Урал уступает только энергосистемам Центрального и Сибирского федерального округов. В составе электроэнергетики Уральского ФО преобладают тепловые электростанции. В этом регионе расположены несколько крупных ГРЭС. В их число входит:

- **Рефтинская** электростанция (Свердловская обл.), которая работает на твердом топливе – экибастузском каменном угле, является крупнейшей ТЭС в России. В качестве растопочного топлива здесь используется мазут. Ее установленная мощность составляет 3800 МВт, тепловая мощность – 350 Гкал/час;
- **Среднеуральская** электростанция (Свердловская обл.). Здесь в качестве основного вида топлива используется природный газ, как резервный энергоноситель – мазут. ГРЭС обеспечивает тепловой и электрической энергией

г. Екатеринбург и часть Свердловской области. Установленная мощность объекта составляет 1656,5 МВт;

- **Серовская** электростанция (Свердловская обл.). Основное используемое топливо – уголь. Установленная мощность электростанции составляет 808 МВт. Тепловая мощность – 220 Гкал/час. После того, как ГРЭС вошла в электроэнергетику Группы «Газпром», было принято решение отказаться от строительства двух новых угольных энергоблоков в пользу парогазовой технологии. По оценке специалистов, ее технико-экономические и экологические характеристики превосходят качественные показатели угольных агрегатов. 22 декабря 2015 года в эксплуатацию была введена парогазовая установка ПГУ-420. Высокий КПД и особенности конструкции позволяют в десятки раз снизить выбросы оксидов азота в окружающую среду, что в значительной степени повышает экологичность ГРЭС;
- **Нижнетуринская** электростанция (Свердловская обл.). На данный момент установленная электрическая мощность ГРЭС составляет 268 МВт, тепловая – 460 Гкал/час. Топливный баланс на 50% состоит из природного газа. Оставшиеся 50% приходится на долю каменного угля. Станция обеспечивает теплом и электроэнергией г. Нижняя Тура и г. Лесной;

- **Южноуральская** электростанция (Челябинская обл.). Установленная мощность станции составляет 882 МВт, тепловая – 395 Гкал/час. Основным топливом, которое энергетики используют для генерации тепловой и электрической энергии, является бурый уголь и природный газ. В качестве резервного топлива применяется дизельное. Южноуральская станция примечательна тем, что относится к числу первых в стране ТЭС, проектная мощность которых достигает 1000 МВт, а также тех, где установлены агрегаты отечественного производства, рассчитанные на высокие параметры пара;
- **Троицкая** электростанция (Челябинская обл.) работает на угле, растопочное топливо – мазут. Установленная мощность ГРЭС составляет 2059 МВт. Тепловая мощность станции – 315 Гкал/час. Объект входит в состав компании «ОГК-2», руководство которой относит Троицкую электростанцию к разряду проблемных активов. Причина – повышенная изношенность оборудования;
- **Сургутская ГРЭС-1** (Тюменская обл.) является четвертой в Российской Федерации по установленной мощности, которая составляет 3268 МВт. Тепловая мощность объекта достигает 903 Гкал/час. Станция сертифицирована по ISO 9001:2008. Основным и





резервным видом топлива является попутный нефтяной газ приобских месторождений. В качестве аварийного варианта предусмотрено использование газотурбинного топлива;

- **Сургутская ГРЭС-2** (Тюменская обл.). По состоянию на 2014 год она является второй ТЭС в мире по установленной электрической мощности (5597,1 МВт) и по годовому производству тепловой и электрической энергии. Установленная тепловая мощность объекта составляет 840 Гкал/час. Для генерации энергоносителей здесь используется газ: попутный нефтяной (на нем работают блоки № 1–6) и природный (блоки № 7 и 8). Сургутская ГРЭС-2 относится к числу самых высокоэффективных ТЭС РФ, поскольку на собственные нужды она потребляет не более 2,5% от общего количества вырабатываемой объектом энергии. При этом, начиная с 2007 года, ее КИУМ ни разу не опускался ниже отметки в 81%;
- **Уренгойская** электростанция (Тюменская обл.) построена на вечной

мерзлоте в суровых климатических условиях. Она является первой стационарной ТЭС на территории Ямало-Ненецкого автономного округа. Установленная электрическая мощность объекта достигает 541 МВт, а тепловая составляет 410 Гкал/час. В качестве основного топлива используется природный газ, резервный вариант – мазут;

- **Нижневартовская** станция (Тюменская обл.). В качестве основного и резервного топлива здесь используется природный газ. Аварийным топливом для отопительно-пусковой котельной служит мазут. Установленная электрическая мощность объекта составляет 2013 МВт, тепловая – 758 Гкал/час.

На территории Уральского федерального округа Белоярская АЭС (Свердловская обл.) – единственная на территории РФ, где установлены энергоблоки разных типов. В частности, 17 августа текущего года, в рамках комплексной апробации агрегата, энергетики включили четвертый энергоблок на полную мощность.



Эксперты полагают, что реактор на быстрых нейтронах БН-800 (именно такая модель установлена на этом энергоблоке Белоярской АЭС) может стать прототипом более мощных модификаций. В случае если в течение 15 суток с момента включения на стопроцентную мощность энергоагрегат подтвердит, что может при максимальной нагрузке работать без сбоев и отклонений от проектных параметров, он будет сдан в промышленную эксплуатацию уже осенью 2016 года.

На начало 2014 года суммарная установленная мощность трех введенных в эксплуатацию энергоблоков БАЭС составляла 600 МВт.

### **Объединенная энергосистема Урала**

Энергосистема Уральского федерального округа входит в объединенную энергетическую систему Урала, которая объединяет 11 субъектов Российской Федерации, пять из которых расположены на территории Приволжского ФО. В ее составе насчитывается девять региональных энергетических систем:

- Башкирская;
- Кировская;
- Пермская;
- Челябинская;
- Оренбургская;
- Удмуртская;
- Курганская;
- Свердловская;
- Тюменская (объединяет Ямало-Ненецкий, Ханты-Мансийский автономные округа и территорию Тюменской области).

Режим работы объединенной энергосистемы устанавливает филиал АО «ЕЭС» ОДУ Урала. Оперативно-диспетчерское управление функционированием энергосистем осуществляют шесть филиалов АО «СО ЕЭС» региональных диспетчерских управлений: Оренбургское, Свердловское, Челябинское, Башкирское, Пермское, Тюменское.

Структура электроэнергетического комплекса состоит из 171 электростанции, мощность которых достигает 5 МВт и выше. По данным на 01.01.2016 года их суммарная установленная мощность составила 50,708 тыс. МВт. Также в структуру объединения входят 1166 электроподстанций 110–500 кВ и 1919 линий электропередачи 110–1150 кВ. Их общая протяженность превышает 100 тыс. км.

По оценкам экспертов, объединенная энергетическая система Урала – это сложная многокольцевая сеть, которая, с помощью межсистемных ЛЭП, соединена с энергогенерирующими предприятиями Центра, Средней Волги, Сибири и Казахстана.



Особенностью структуры установленной мощности ОЭС Урала является большая доля высокоманевренного блочного оборудования (по оценкам аналитиков, около 69%), которое позволяет в течение суток изменять суммарную нагрузку электростанций в диапазоне от 5 тыс. до 7 тыс. МВт. Помимо этого, техническая оснастка энергогенерирующих агрегатов дает возможность в выходные и праздничные дни выводить в резерв 2–10 энергоблоков, суммарная мощность которых составляет 500–2000 МВт. Это свойство позволяет оптимизировать энергопотребление не только в рамках ОЭС Урала, но и в масштабах ЕЭС страны.

### Вскоре еще одной ТЭЦ станет больше?

В феврале 2014 года ОАО «ТГК-9» начато строительство парогазовой электростанции «Академическая». Планируется, что после ввода в эксплуатацию экономичная и экологичная ТЭЦ будет обеспечивать теплом и электроэнергией

одноименный район г. Екатеринбурга, а также прилегающие к нему районы. По мнению специалистов, новая станция призвана устранить имеющийся на данное время энергодефицит. Установленная электрическая мощность электростанции составит 228,4 МВт, тепловая – 393 Гкал/час. По оценкам специалистов, общая стоимость инвестиционного проекта превышает 11,7 млрд руб.

Ожидалось, что станция будет введена в эксплуатацию в начале 2016 года. В апреле текущего года генеральный директор компании-инвестора «Т плюс», которая строит объект по договору о предоставлении мощности, Борис Вайнзихер выразил уверенность в том, что все работы идут по графику, поэтому уже в июле ТЭЦ будет запущена.

Однако к указанному сроку пусконаладочные работы не были полностью завершены, комплексные и аттестационные испытания энергоблока не проведены, поэтому запуск отложили. Очевидно, что по причине отсутствия

поставок электроэнергии в оговоренные сроки за несвоевременный ввод объекта в эксплуатацию на «Т плюс» будут наложены штрафные санкции.

Представитель компании подтвердил факт небольшой отсрочки и заверил, что все подготовительные работы уже находятся на завершающей стадии, однако точную дату запуска электростанции «Академическая» так и не назвал. В ходе разговора он акцентировал внимание на том, что штраф не нанесет ощутимого ущерба выручке компании. По оценкам аналитиков, сумма штрафа может составить около 35 млн руб. ежемесячно до момента ввода объекта в эксплуатацию.

### «Тюменьэнерго» выступает против энергетического вакуума Салехарда

ОАО «Тюменьэнерго» обеспечивает поставку электроэнергии на территорию основных нефтегазодобывающих регионов Уральского ФО. Речь идет о Ямало-Ненецком и Ханты-Мансийском автономных округах, а также о Тюменской области. До недавнего времени большая часть ЯНАО не была присоединена к ЕЭС, а энергоснабжение потребителей региона энергетиками обеспечивали с помощью автономных источников питания.

Поэтому в 2013 году была разработана инвестиционная программа «Надым-Салехард», которая охватывает период с 2013 по 2017 гг. Она призвана присоединить к энергосетям страны удаленные северо-западные районы Ямало-Ненецкого автономного округа, в том числе и административный центр региона – город Салехард.

Эксперты энергетической отрасли отмечают, что все объекты, строительство которых предусматривает данный проект, имеют надлежащее основание и крайне востребованы потребителями электроэнергии округа. Реализация программы позволит расширить возможности энергосистемы, повысить качество услуг «Тюменьэнерго», снизить стоимость и сроки технологического присоединения, а также создаст благоприятные условия для освоения месторождений Полярного и Приполярного Урала.

Недавно и.о. директора департамента тарифной политики, энергетики и жилищно-коммунального комплекса ЯНАО Дмитрий Афанасьев рассказал, что уже в четвертом квартале 2016 года Салехардский энергоузел будет подключен к Тюменской энергосистеме. Расширение централизованной зоны электроснабжения станет возможным после ввода в эксплуатацию воздушной линии ВЛ-220 кВ «Надым-Салехард»





и подстанции «ПС 220 кВ Салехард» и распределительной сети 110 кВ.

Специалисты предполагают, что в переходный период, после присоединения городской системы Салехарда к централизованной системе электроснабжения, будет сохраняться вероятность перебоев с подачей электроэнергии. Поэтому энергетики приняли решение, с целью обеспечения бесперебойной работы электросети, оставить в резерве местные энергогенерирующие агрегаты.

### **Бизнес итальянцев в России оказался под вопросом**

Весной 2016 года представители китайской компании Nuadian приступили к изучению документации одной из самых крупных ГРЭС России – Рефтинской. Предполагалось, что уже в конце лета в ходе дальнейших переговоров бу-

дет подписано соглашение о купле/продаже угольной станции. Однако в последний момент деловая встреча была отменена. В официальных источниках представители компании «Энел Россия» ситуацию не комментировали, поэтому об объективных причинах срыва важнейшей сделки ничего не известно.

Однако, по некоторым данным, китайские партнеры настаивали на снижении цены. По их мнению, стоимость актива существенно завышена, поскольку оборудование электростанции имеет высокий процент износа и нуждается в модернизации. А это колоссальные капиталовложения. Точка зрения, что энергогенерирующие агрегаты нуждаются в ремонте, вскоре нашла реальное подтверждение: 22 августа на станции из-за неполадок в системе произошел пожар, который на несколько часов оставил потребителей без электроэнергии. Эксперты предполагают, что после случившегося процесс переговоров с

потенциальными покупателями может возобновиться. Однако второй виток обсуждения начнется уже с другой цены.

Согласно данным финансовой отчетности, чистая прибыль компании «Энел Россия» в первом полугодии 2016 года на 787 млн руб. выше, чем за аналогичный отчетный период 2015 года. Однако при этом на 4% сократился объем выручки от реализации. Снижение выручки аналитики объясняют поломкой на Невинномысской ГРЭС, которая входит в энергосистему Северо-Кавказского федерального округа.

### **Модернизации – зеленую улицу!**

Специалисты федеральной сетевой компании приступили к работам по обновлению основных и резервных защит ЛЭП 220 кВ и 110 кВ. Помимо этого, масштабный проект по модернизации аппаратуры коснется оборудования высокочастотных каналов связи на объектах магистрального сетевого комплекса Пермской и Кировской областей Уральского федерального округа. Обновленное оборудование сможет повысить надежность подачи электроэнергии в регионы, где численность населения достигает 4 млн человек.

Техническое переоснащение релейной защиты ЛЭП, аппаратуры высокочастотных каналов связи и автоматики, предназначенной для предотвращения аварийных ситуаций, будет проведено на 11 объектах энергетического комплекса. В их число входит подстанция 500 кВ «Северная», а также подстанции 220 кВ: «Эмаль», «Калийная», «Киров», «Бумажная», «Химкомплекс», «Владимирская», «Светлая», «Горная», «Каучук» и «Ирень».

Устройства релейной защиты ограждают высоковольтные линии электропередач и оборудование энергогенерирующих объектов от коротких замыканий. Помимо этого, они выполняют функцию регистратора аварийных ситуаций. В ходе реконструкции специалисты установят инновационные микропроцессорные защиты ЛЭП, заменят высокочастотные приемопередатчики более современными аналогами, а также модернизируют оборудование, предназначенное для высокочастотной обработки линий.

Планируется, что работы по переоснащению энергообъектов будут завершены в конце 2018 года. Эксперты убеждены, что масштабная реконструкция электросетевого хозяйства сможет существенно повысить надежность энергосистемы округа и обеспечит бесперебойность подачи электроэнергии потребителям в Пермской и Кировской областях.





## Экология в приоритете

В федеральной сетевой компании приступили к внедрению системы экологического менеджмента по стандарту ISO 14001:2004. В рамках ее реализации на энергетических объектах Урала будет проведен комплекс технических и организационных мероприятий, направленных на минимизацию негативного воздействия на окружающую среду работы энергогенерирующих и поставляющих электроэнергию предприятий. В качестве ключевых направлений рассматривается применение экологически чистых и максимально безопасных технологий, а также повышение эффективности процессов по утилизации производственных отходов.

В процессе исследований специалисты особое внимание уделяют вопросам диагностики и технического контроля

над работой маслосодержащего оборудования. Это позволяет своевременно выявить неполадки, провести ремонтные работы и предотвратить выход аппаратуры из строя. Наряду с этим контролируется качество организации хранения демонтированных устройств на влагонепроницаемых площадках. Так же, с соблюдением всех правил безопасности, организовывается передача на утилизацию узлов и агрегатов, которые содержат вещества, опасные для окружающей среды и здоровья человека.

Наряду с этим регулярно проводятся лабораторные исследования, направленные на определение качества атмосферного воздуха. В ходе проверок определяется состав выбросов, наличие вредных веществ в сточных, поверхностных и наземных водах. В течение 2015 года было проведено более 150 исследований.



Помимо этого, на энергетических объектах федерального округа силами работников проводились внутренние экологические аудиты. Более 100 человек прошли специальное обучение. На 2016 год запланирован новый комплекс работ, направленных на обеспечение экологической безопасности и эффективного использования энергоресурсов.

## Fortum вкладывает инвестиции в российскую электроэнергетику

В конце 2015 года российская энергетическая компания Fortum ввела в эксплуатацию первый энергоблок Челябинской ГРЭС, который будет генерировать как электрическую, так и тепловую энергию. Установленная электрическая мощность агрегата составляет 247,5 МВт, проектная тепловая – 174,45 Гкал/час.

На 2016 год запланирован запуск в коммерческую эксплуатацию второго энергоблока. Небольшое отставание от графика представители компании объяснили задержками, которые происходили в ходе строительства. После того, как все пуско-наладочные работы будут завершены, установленная электрическая мощность Челябинской станции достигнет 495 МВт.

Исполнительный вице-президент Корпорации Fortum, глава дивизиона «Россия» Александр Чуваев отметил: «Масштабная инвестиционная программа, инициированная нашей компанией, была начата в 2008 году. Сейчас она уже близится к завершению. В рамках реализации проекта были установлены новые парогазовые энергоблоки. Их технические характеристики более эффективны и конкурентоспособны, чем старое оборудование, которое уже морально устарело. Помимо этого, они более экономичные, расходуют меньше топлива, выделяя в атмосферу в пять раз меньше оксидов азота. В результате в выигрыше останутся все региональные потребители».

Инвестиционная программа концерна Fortum на Южном Урале и в Западной Сибири предполагает строительство восьми новых газовых энергоблоков и модернизацию существующего оборудования. По ее завершении Fortum станет обладателем одного из самых современных парков энергогенерирующего оборудования в России, увеличив практически в два раза установленную мощность компании, которая, по предварительным данным, достигнет 5200 МВт. Мощность, созданная в ходе реализации программы, получает значительно более высокую оплату в рамках ДПМ.



### Пришло подкрепление

Специалисты ФСК завершили ремонт системообразующей ЛЭП 500 кВ «Кропачево-Приваловская», которая входит в транзит 500 кВ «Уфимская-Кропачево-Приваловская-Златоуст». Эта линия электропередачи позволяет компенсировать энергодефицит Челябинской энергосистемы за счет поставок соседних энергосистем. Помимо этого, линия обеспечивает транзит энергоносителей из Тюменской ЭС и стран ближнего зарубежья (например, Казахстана) в центральные регионы страны.

В ходе проведения ремонтных работ выявлены и заменены новыми поврежденные изоляторы, линейная аппаратура и грозотрос. Энергетики выполнили регулировку стрел, которые обеспечивают его оптимальный провес. Помимо этого, были установлены 10 гасителей вибрации, предназначенные для предохра-

ния тросов от преждевременного выхода из строя. Также установлены разрядные рога, позволяющие защищать изоляторы от перенапряжений, вызванных грозой.

Весь комплекс работ проводился в условиях повышенной сложности (участок известен своими гололедно-ветровыми нагрузками), поскольку линия электропередачи проходит по территории со сложным рельефом, который периодически пересекается водоемами.

### Начата реконструкция подстанции «Качалка»

Филиал ОАО «Тюменьэнерго» Когалымские электрические сети, который входит в состав ПАО «Россети», начал модернизацию оборудования подстанции 110/35/6 кВ «Качалка». Этот энергогенерирующий объект был введен в эксплуатацию в 1987 году. Он обеспечивает поставку электроэнергии на терри-

торию предприятий нефтегазодобывающего комплекса г. Юрга.

До начала реконструкции установленная мощность электростанции составляла 50 МВт. Инвестиционный проект был разработан для того, чтобы обеспечить высокое качество работы электрооборудования и надежную, бесперебойную подачу энергоносителей конечному потребителю. Помимо этого, в ходе реализации проекта, технические характеристики электростанции будут приведены в соответствие с требованиями действующих нормативных документов.

Модернизация предусматривает замену изношенного и морально устаревшего оборудования современными высокотехнологичными аналогами. Например, взамен старых масляных выключателей типа ВМТ-110 будут установлены элегазовые ВГТ-110. Также процесс реорганизации коснется оснастки распределительных устройств и пунктов управления, маслоприемников и маслобункеров, кабельно-проводниковой аппаратуры. Помимо этого, будет усилена антитеррористическая защита стратегических объектов промышленного и энергетического комплекса Российской Федерации.

По итогам конкурса стало известно название компании-подрядчика: ООО «ЭлектроСтрой». Его специалисты уже приступили к реализации инвестиционного проекта. Предполагается, что процесс модернизации будет завершен в третьем квартале 2017 года. Реконструкция подстанции позволит обеспечить более высокий уровень эксплуатации, безопасности обслуживающего персонала и охраны окружающей среды. Она улучшит технико-экономические показатели, в том числе повысит капитализацию объекта.

### В поддержку Ямала

В ФСК приступили к выполнению масштабного проекта, направленного на развитие электросетевого хозяйства ЕЭС на территории Ямало-Ненецкого автономного округа. Он предусматривает возведение и ввод в эксплуатацию трех подстанций напряжением по 220 кВ каждая. Новые мощности необходимы, чтобы обеспечить надежное электроснабжение нефтегазодобывающих компаний, включая нефтеперекачивающие станции, которые входят в структуру магистрального нефтепровода ОАО «АК «Транснефть».

Наряду с этим ввод в эксплуатацию новых энергогенераторов позволит организовать бесперебойную подачу электроэнергии на объекты Русского месторождения нефти и потребителям Уренгойского района Ямало-Ненецкого автономного округа.

В рамках соглашения, подписанного представителями ФСК ЕЭС и ОАО





«Транснефть», с целью обеспечения надежной подачи электроснабжения нефтеперекачивающих станций магистрального трубопровода «Заполярье–Пурпе» проводится комплекс мероприятий по строительству подстанции 220 кВ «Ермак» с заходами ВЛ 220 кВ «Уренгойская ГРЭС–\$5ангазея» и подстанции 220 кВ «Славянская» с ВЛ 220 кВ «Ермак – Славянская».

Подстанция 220 кВ «Исконная» с заходом линии электропередачи 220 кВ «Уренгойская ГРЭС – Уренгой» сможет повысить надежность поставок электроэнергии существующим потребителям, а также обеспечит возможность технологического присоединения новых объектов социальной сферы г. Новый Уренгой, п. Коротчаево и предприятий, специализирующихся на переработке и транспортировке газа в хранилища «Газпрома».

В рамках реализации вышеуказанных инвестиционных проектов к 2017 году запланировано ввести в эксплуатацию 505 МВА мощности и 438 км линий электропередачи.

### Второе дыхание подстанции «Молчаново»

В августе текущего года персонал филиала «Тюменские распределительные сети» завершил работы по модернизации оборудования подстанции 110/10 кВ «Молчаново». Данный энергогенерирующий объект обеспечивает электроэнергией предприятия агропромышленного комплекса, жилые массивы и предприятия социальной сферы ряда населенных пунктов Тюменского района.

В результате реорганизации удалось повысить надежность обеспечения электричеством уже существующих по-

требителей, а также появилась возможность подключения новых.

Работы по усовершенствованию оборудования подстанции «Молчаново» проводились в несколько этапов, которые были связаны с увеличением трансформаторной мощности и технической переоснасткой объекта. Установка второго агрегата на 6,3 МВА позволила в два раза увеличить мощность подстанции. На данный момент ее достаточно, чтобы обеспечить бесперебойное электроснабжение потребителей даже с учетом растущей нагрузки.

Помимо работ, направленных на увеличение показателей трансформаторной мощности, была проведена модернизация всего основного оборудования открытого распределительного устройства 110 кВ (ОРУ-110 кВ). В том числе, выполнена замена традиционных масляных выключателей на элегазовые, а взамен устаревших разъединителей 110 кВ установлены современные, высокотехнологичные устройства.

Также была проведена реорганизация распределительного устройства 10 кВ и пункта оперативного управления. На территории подстанции были установлены специальные мачты, на которых зафиксированы прожектора и молниеотводы. В ходе реконструкции заменили внешнее ограждение, а сама подстанция была оснащена инновационным электро-техническим оборудованием.

### Начаты работы по обновлению «Кургана»

Специалисты ФСК вышли на финишную прямую в ходе модернизации оборудования подстанции 500 кВ «Курган», которая считается самой мощной на территории Курганской области. Она обеспечивает поставку электроэнергии в регион, численность населения которого приближается к отметке в 1 млн чел. Также оборудование объекта способствует перетоку электроэнергии между энергосистемами России и Казахстана по ЛЭП 500 кВ «Курган – Аврора» и общается с Тюменской энергосистемой по ВЛ 500 кВ «Курган–Беркут».

Недавно была начата замена четвертого выключателя. На место морально устаревшего воздушного устройства вскоре будет установлена элегазовая модель. Примечательно, что на стадии разработки проекта новое оборудование подбиралось с учетом климата. Поэтому его технические характеристики имеют ряд весомых преимуществ:

- Надежность;
- Пожаростойкость;
- Компактные размеры;
- Длительный межремонтный срок эксплуатации.

Во время реконструкции была выполнена замена электромеханических





автоматических устройств управления работой выключателей. Одновременно энергетики провели замену кабельной продукции, кабельных лотков и обновили контур заземления.

### **Курганская энергосистема подводит итоги первого полугодия**

Согласно данным опубликованного отчета, в июле 2016 года электростанции, которые входят в состав энергосистемы Курганской области, выработали 217,2 млн кВт/час электроэнергии. Этот показатель на 25,5% выше аналогичных данных за июль прошлого года. Увеличение генерации аналитики объясняют ростом выработки Курганской ТЭЦ-2. Здесь отмечен ее рост на 24,9%.

Как сообщили представители филиала АО «СО ЕЭС», Свердловское РДУ

в июле текущего энергопотребление в системе Курганской области достигло отметки в 306,2 млн кВт/час, что на 4,4% выше показателя, зафиксированного в июле 2015 года.

По оценке аналитиков, рост расхода энергоресурсов обусловлен воздействием температурного фактора. Согласно сведениям Гидрометцентра, в июле 2016 года среднемесячная температура была на 1,9 °С выше, чем за аналогичный период прошлого года.

Потребление электроэнергии в энергосистеме Курганской области в январе – июле 2016 года составило 2517,2 млн кВт/ч, что на 0,1% меньше объема потребления за аналогичный период 2015 года. За первые семь месяцев текущего года энергогенерирующими агрегатами Курганской области выработано 1871,4 млн кВт/час электрической энергии. Этот показатель на 6% ниже объема, который был зафиксирован в январе-июле 2015 года.



Дефицит генерации электроэнергией станциями, которые входят в состав энергосистемы Курганской области, покрывался за счет потока энергоресурсов по межсистемным ЛЭП из смежных регионов. За семь месяцев 2016 года суммарный переток электроэнергии в энергосистему Курганской области составил 645,8 млн кВт/ч (сравнение показателей за январь–июль выполнено с учетом влияния на их значение дополнительного дня високосного года).

### **В защиту леса**

ФСК Уральского ФО проводит комплекс плановых мероприятий, направленных на выявление и пресечение фактов незаконной вырубке леса и вывоза древесины с территории охранных зон ЛЭП. Специалисты отмечают, что деятельность «зеленых» браконьеров может спровоцировать аварийное отключение энергогенерирующих объектов и перебои с подачей электроэнергии потребителям. Несанкционированная вырубке может стать причиной масштабных лесных пожаров и гибели людей.

С начала 2016 года на территории Уральского федерального округа зафиксировано пять случаев повреждения линий электропередачи. Они были спровоцированы падением деревьев на провода во время незаконных работ по заготовке древесины. По каждому отдельному случаю энергетики обращаются к правоохранителям, чтобы привлечь браконьеров к уголовной ответственности и пресечь повторные нарушения.

Персонал уральского филиала ФСК ЕЭС во время пожароопасного периода осуществляет внеплановые осмотры энергогенерирующих объектов. Цель таких рейдов – выявление несанкционированной вырубке на территории охранных зон. Так, при проведении осмотра линии электропередачи 500 кВ «Курчатовская–Южная» энергетики обнаружили незаконное складирование древесины высотой около двух метров. Чтобы установить личность виновных, они обратились в полицию, а также в местные лесничества с просьбой провести разъяснительные работы с арендаторами лесных участков на тему запрета работ в охранных зонах ЛЭП:

- Запрещено размещать какие-либо объекты, включая склады и свалки;
- Не разрешается проводить какие-либо работы без письменного разрешения сетевого оператора (в том числе, вырубку деревьев, проезд машин и механизмов, высота которых больше 4,5 м);

За незаконную вырубку Кодекс РФ об административных правонарушениях предусматривает штраф до 150 тыс. руб., а статья 260 Уголовного кодекса РФ – лишение свободы на срок до шести лет.

## «Силовые машины» отправят во Вьетнам котлоагрегаты для ТЭС Лонг Фу-1



Входящий в производственную группу «Силовые машины» завод «Красный котельщик» (Таганрог) создаст для вьетнамской ТЭС Лонг Фу-1 котловые агрегаты и отгрузит оборудование на строящийся объект.

В настоящее время «Силовые машины» ведут монтажные и строительные работы на площадке будущей ТЭС.

В рамках контракта с компанией PTSC по совместному сооружению ТЭС Лонг Фу-1 «Силовые машины» выступают генподрядчиком проекта.

На сегодняшний день специалисты завода «Красный котельщик» уже приступили параллельно с работой над созданием первого котла к изготовлению основных элементов второго котлоагрегата.

Заказчиком строительства ТЭС Лонг Фу-1, мощность которой составит тысячу двести мегаватт, является корпорация Petrovietnam (Vietnam Oil and Gas Group).

Планируется, что сооружение ТЭС завершится в 2019-м году.

## «Ленинградские электрические сети» модернизировали две ВЛ 110 кВ



Входящая в группу Россети компания Кубаньэнерго заменила на стеклянные аналоги неисправные полимерные изоляторы на значимых воздушных ЛЭП (линия электропередачи) «Шкуринская-Кушевская» напряжением сто десять киловольт и ЛЭП «Староминская-Шкуринская» такого же класса напряжения.

Специалисты местного дивизиона Кубаньэнерго – «Ленинградские электрические сети» – смонтировали сто пятьдесят железобетонных опор ЛЭП вместо устаревших и заменили более трех тысяч шестисот изношенных изоляторов.

Роман Шеблаков, исполняющий функции руководителя «Ленинградских электрических сетей», отметил, что ремонтная программа текущего года реализуется согласно ранее намеченному графику.

Отметим, что ВЛ (воздушная линия) «Шкуринская-Кушевская» и «Староминская-Шкуринская» суммарной длиной шестьдесят один километр, введенные в работу в далеком 1963-м году, снабжают электричеством промышленные объекты агропрома Кубани (Краснодарский край) и пятьдесят пять тысяч бытовых абонентов

## МРСК Юга реализовала техприсоединение к электросети на 161 МВт



За период с января по июль текущего года входящая в группу Россети МРСК Юга реализовала техприсоединение к электросети на сто шестьдесят один мегаватт электрической мощности, сообщила пресс-служба компании.

Таким образом, сотрудники МРСК Юга осуществили шесть тысяч двести двадцать два договора на технологическое присоединение новых абонентов. С начала года МРСК Юга заключила семь тысяч семьсот девяносто договоров на подключение двухсот двадцати мегаватт – девяносто процентов будущих потребителей претендуют на техприсоединение до пятнадцати киловатт по льготной категории.

Ростовская область (триста девяносто семь мегаватт) и Астраханская область (сто тридцать девять мегаватт) уверенно лидируют в регионе по объемам затребованных мощностей.

Суммарное число заявок в МРСК Юга на подключение к снабжению электроотком составило в этом году девять тысяч пятьсот единиц.

## Новочеркасская ГРЭС ввела в работу энергоблок № 9



В городе Новочеркасск (Ростовская область) состоялся торжественный запуск девятого энергоблока Новочеркасской ГРЭС в режим промышленной эксплуатации, сообщили информационные агентства в пятницу, двадцать второго июля 2016-го года.

В церемонии пуска приняли участие руководители генерирующей компании ОГК-2 и Василий Голубев, губернатор области.

Новый энергоблок выгодно отличается своими экологическими характеристиками, а его установленная мощность составляет триста тридцать мегаватт.

Отметим, что ГРЭС вырабатывает свыше пятнадцати процентов электричества, потребляемого на юге РФ, и является крупнейшим производителем электротока в регионе.

## «Славянские электрические сети» смонтировали 860 новых изоляторов на ЛЭП



Компания Кубаньэнерго модернизировала более ста шестидесяти восьми километров воздушных ЛЭП (линия электропередачи) в Темрюкском, Крас-

ноармейском и Славянском районах (Краснодарский край).

Так, энергетики Кубани заменили на ВЛ (воздушная линия) около восьмисот шестидесяти изоляторов, сто двадцать две поврежденные опоры ЛЭП и около пятидесяти километров изношенного провода на провод большего сечения и, соответственно, большей пропускной способности.

Наряду с этим сотрудники местного подразделения Кубаньэнерго – «Славянские электрические сети» – осуществили ремонт свыше двадцати ТП (трансформаторная подстанция).

Реализованная модернизация региональной электросети существенно повысит уровень стабильности и бесперебойности снабжения электричеством агропромышленных потребителей и бытовых абонентов, проживающих в двадцати трех населенных пунктах.

### **Волгоградэнерго подготовит ПС «ТДН» 110/35/6 кВ к мероприятиям ЧМ-2018**



Подразделение входящей в группу Россети МРСК Юга – компания Волгоградэнерго – продолжает процесс реконструкции ПС (подстанция) «ТДН» напряжением от шести до ста десяти киловольт.

Обновление питающего центра осуществляется в рамках подготовки региональной электросети к мероприятиям Чемпионата мира по футболу, который пройдет на территории РФ в 2018-м году.

В настоящее время энергетики Волгоградской области готовятся к сооружению на ПС новых помещений под ЗРУ (закрытое распределительное устройство), КРУ (комплектное распре-

делительное устройство) и ОПУ (общестанционный пункт управления).

Наряду с этим специалисты Волгоградэнерго прокладывают КЛ (кабельная линия) напряжением шесть киловольт.

В дальнейшем будет произведена замена двух из трех действующих трансформаторов.

Предполагается, что обновление распределительного узла завершится во втором квартале будущего года.

### **Специалисты МРСК Юга выявили 1,4 тыс. фактов хищения электроэнергии в Астраханской области**



С начала 2016 года специалисты астраханского филиала ПАО «МРСК Юга» (входит в группу компаний «Россети») выявили около 1,4 тысячи фактов хищения электроэнергии. Сотрудники компании провели свыше 60 рейдовых проверок во всех населенных пунктах региона.

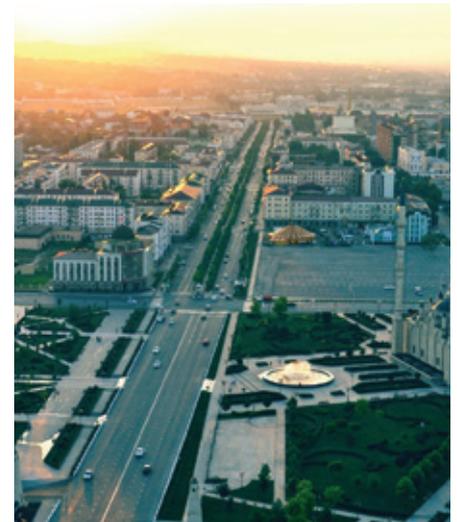
Общий объем выявленного на территории Астраханской области незаконного энергопотребления составил 41 млн кВт/ч (в денежном выражении – свыше 65 млн руб.). Объем безучетного потребления превысил 32 млн кВт/ч, бездоговорного – 8 млн кВт/ч.

Для борьбы с хищениями электроэнергии в астраханском филиале МРСК Юга применяют комплекс мер. Производятся контрольные съемы показаний приборов учета, устанавливаются антимагнитные наклейки-индикаторы, применяется автоматизированная измерительная система контроля и учета.

Современная контрольная аппаратура, которую используют специалисты МРСК Юга, способна найти любые несоответствия в сети и выявить нарушителя. Автоматические комплексы учета электропотребления в режиме реального времени показывают «небаланс» по

отдельным линиям электропередачи. Индикаторы скрытой проводки и другие современные технические средства достоверно указывают на факт вмешательства в работу приборов учета электроэнергии.

### **Аккумуляторный завод в Чечне**



В г. Грозном (Чеченская Республика) состоялся запуск первой очереди нового завода на базе Чеченнефтехимпрома по производству систем сохранения энергии. В торжественной церемонии открытия приняли участие министр России по делам Северного Кавказа Лев Кузнецов, временно исполняющий обязанности главы Чеченской Республики Рамзан Кадыров, полномочный представитель Президента России в Северо-Кавказском федеральном округе Олег Белавенцев и первый заместитель министра России по делам Северного Кавказа Одес Байсултанов.

Проект создания предприятия состоит из двух этапов с общей стоимостью 12,3 млрд руб. Сейчас, на первом этапе, организовано производство систем сохранения энергии мощностью 30 МВтч в год.

На втором этапе предполагается наладить выпуск литий-ионных аккумуляторов. Кроме того, на предприятии планируют выпускать аккумуляторы с отрицательным электродом из графита со сроком службы более 5 тыс. циклов и из нанотитаната лития, которые могут прослужить более 20 тыс. циклов, это около 25 лет. Такие аккумуляторы из нанотитаната лития можно заряжать при температуре –30 градусов. К тому же импульсным током их можно зарядить на 100% всего за 10 минут.

Всё оборудование закупалось у южнокорейской компании Kokam, которая также помогает Чеченнефтехимпрому с подготовкой специалистов. При запуске второй очереди всего на заводе будет работать около 800 человек.

# ПРОМЫШЛЕННЫЙ МАРКЕТИНГ

Журнал «Промышленный маркетинг» представляет **специализированные издания для профессионалов в области маркетинга** – тематические сборники материалов для руководителей и специалистов отделов рекламы и маркетинга



[www.marketprom.ru](http://www.marketprom.ru)

По вопросам приобретения альманахов  
звоните по телефону (495) 723-39-49

# Южный федеральный округ: в чем сила, брат?

Южный федеральный округ традиционно относится к числу энергодефицитных регионов России. Хотя, по оценкам аналитиков, грамотная стратегия, программы энергосбережения и внедрение альтернативных вариантов генерации энергоресурсов могут помочь Югу страны справиться с дефицитом мощности, особенно ярко выраженным в зимнее время года.

На территории ЮФО электроэнергию генерируют электростанции нескольких видов. Ведущие позиции по выработке электроэнергии принадлежат ТЭС, где в качестве топлива используется газ, уголь и мазут. Как правило, на выбор их месторасположения оказывает влияние наличие сырьевой базы и потребительского спроса. К числу крупных тепловых электростанций региона относятся:

- Новочеркасская ГРЭС ПАО «ОГК-2» (установленная электрическая мощность – 2442 МВт, тепловая – 75 Гкал/час);
- Ставропольская ГРЭС ПАО «ОГК-2» (установленная электрическая мощность станции – 2400 МВт, тепловая – 145 Гкал/час);
- Невинномысская ГРЭС ОАО «Энел ОГК-5» (установленная электрическая мощность станции – 1670 МВт, тепловая – 910 Гкал/час);
- Краснодарская ТЭЦ ООО «ЛУКОЙЛ-Кубаньэнерго» (установленная электрическая мощность станции – 1100 МВт, тепловая – 829 Гкал/час).

В составе энергосистемы региона также присутствуют и ГЭС. Они построены как на равнинных, так и на горных участках кавказских рек. В число

наиболее крупных гидроэлектростанций, расположенных на равнинной территории округа, входят:

- Волжская ГЭС ПАО «РусГидро» (установленная электрическая мощность станции – 2650 МВт. Если учесть аналогичный показатель межшлюзовой ГЭС – 2672 МВт);
- Цимлянская ГЭС ОАО «ЛУКОЙЛ-Энерго» (установленная электрическая мощность – 211,5 МВт).

Самой крупной электростанцией, возведенной на горной реке, является Чиркейская ГЭС, которая входит в состав Дагестанского филиала ПАО «РусГидро». Ее установленная мощность составляет 1000 МВт. Наряду с большими станциями электроэнергию генерируют каскады ГЭС, расположенные в Республике Адыгея и на территории Краснодарского края. Однако, по оценкам аналитиков, гидроэнергетический потенциал Южного федерального округа используется не в полном объеме. Поэтому активно ведется проектирование строительства новых гидроэлектростанций. Предполагается, что в перспективе объем использования гидроресурсов достигнет 70%.

Весомый вклад в увеличение мощности энергосистемы Южного феде-

рального округа вносит Ростовская АЭС. На данный момент в промышленную эксплуатацию введены три энергоблока. Их суммарная мощность составляет 3070 МВт. Запуск четвертого генератора запланирован на 2017-й год.

Однако не все специалисты считают атомную энергетику лучшим способом для преодоления дефицита энергоресурсов в округе. Ведь его южные регионы расположены в зоне сейсмической активности. В свое время это стало причиной отказа от строительства Краснодарской АЭС. Да и корпуса Ростовской атомной электростанции расположены на берегу Цимлянского водохранилища, что, в случае возникновения аварийной ситуации, может негативно отразиться на состоянии окружающей среды.

## Выход есть!

Энергосистема Южного федерального округа уже давно носит статус энергодефицитного региона, в то время как специалисты говорят о высокой степени износа основного энергогенерирующего оборудования. Поэтому распоряжением Правительства РФ от 05.09.2011 года № 1538-р была утверждена Стратегия социально-экономического развития Южного федерального округа на период до 2020 года. Она призвана определить стратегические задачи, расставить приоритеты и разработать научно-обоснованные методы достижения поставленных целей.

В Стратегии говорится, что для преодоления дефицита в выработке и поставках электроэнергии необходимо развивать производственную базу, обеспечивать надежность и устойчивость работы оборудования. Чтобы реализовать поставленные задачи, следует сформировать рациональную структуру генерирующих мощностей за счет модернизации изношенных агрегатов, замены морально устаревшей аппаратуры и строительства новых, энергоэффективных объектов, спроектированных с учетом инновационных технологий. В документе также подчеркивается важность создания инвестиционной привлекательности энергогенерирующих компаний.



## Энергомост построен. Шаг второй?

28 июля 2016 года Президент РФ Владимир Путин подписал указ о преобразовании структуры Южного федерального округа. Согласно решению главы государства, Республика Крым и г. Севастополь официально включены в состав ЮФО. Здесь важно отдавать отчет в том, что качество жизни на полуострове зависит от поставок с материковой части страны. Это касается всех отраслей экономики Крыма, включая обеспечение энергоресурсами.

Итак, масштабный проект по введению энергомоста завершен и уже введена в эксплуатацию четвертая, завершающая нитка. Что дальше? Вполне возможно, что уже в ближайшем будущем регион может столкнуться с серьезной проблемой, спровоцированной профицитом электроэнергии.

По оценкам специалистов, мощности энергомоста достаточно, чтобы в значительной степени покрыть все потребности полуострова. Однако схема территориального планирования Республики Крым и Севастополя, которая была утверждена правительством страны 08.10.2015 года, предусматривает возведение на территории региона двух ТЭС: Севастопольской и Симферопольской (с установленной мощностью каждой из них 470 МВт). Запуск первой очереди Севастопольской теплоэлектростанции запланирован на 1 сентября 2017 года, второй – на март 2018 года.

Помимо этого, ОДК совместно с двумя инжиниринговыми компаниями обратилась в Минэнерго РФ с предложением, в котором высказала необходимость реконструкции оборудования Камыш-Бурунской и Сакской ТЭЦ. Процесс модернизации заключается в установке четырех парогазовых установок, мощность которых составляет 60 МВт. Чтобы обеспечить новое оборудование топливом, было предложено в сжатые сроки построить магистральный трубопровод Кубань-Крым мощностью 3,5 млрд м<sup>3</sup> газа/год.

По оценкам экспертов, в строительные и пусконаладочные работы необходимо инвестировать около 20 млрд руб. Однако Федеральной целевой программой по развитию полуострова на эти нужды планируется потратить не более 9,35 млрд руб. Примечательно, что строительство газопровода за счет финансирования из федерального бюджета не предусмотрено. Таким образом, предполагается, что проект будет реализован за счет инвесторов.

Энергетики подсчитали, что уже в скором будущем Крыму уготована участь профицитного региона. С одной стороны, запас энергоресурсов – это плюс, а с другой – потребность в новых



капиталовложениях. Речь идет о модернизации сетей и строительстве новых трансформаторных подстанций, которые помогут перераспределить электроэнергию по территории полуострова не только с севера на юг, но и с запада на восток.

Специалисты акцентируют внимание на изношенности энергосетей Крымского полуострова. По их оценкам, срок службы некоторых ЛЭП уже превышает 30 и даже 40 лет. Однако в последние годы отрасль финансировалась не в полном объеме. Поэтому, чтобы уже в течение ближайших двух-трех лет даже самые отдаленные районы Крыма были обеспечены качественной электроэнергией, необходимо провести целый комплекс ремонтно-восстановительных, а также строительных работ.

С одной стороны, это позволит свести к минимуму потери в сетях, а с другой – обеспечит бесперебойность поставок. По оценкам аналитиков, в реализацию этих планов необходимо инвестировать не менее 50 млрд руб.



## Энергомост построен. Шаг третий?

После ввода в эксплуатацию энергомоста и вхождения Крыма в состав Южного федерального округа возрастает вероятность перевода г. Севастополя в первую ценовую зону. Ожидается, что изменения в стоимости электроэнергии могут произойти уже с 1 января 2017 года. В качестве основного аргумента приводится тот факт, что полуостров больше не является изолированной зоной. Энергосистема подключена к ЕЭС Российской Федерации, поэтому на данный момент около 50% от общего количества потребляемой Крымом электроэнергии поступает с материковой части страны.

Начальник управления по тарифам г. Севастополя Дмитрий Шамрей ситуацию прокомментировал так: «Процесс формирования стоимости электроэнергии в первой ценовой зоне имеет ряд рисков. Например, один из таких рисков связан с тем, что ценообразование может осуществляться свободно, руковод-



ствуясь только законами рынка и рыночных отношений. В первую очередь перемены могут коснуться тех потребителей, которые относятся к категории «прочие потребители». Вполне возможно, что для этой группы уже с 1 января будущего года тариф будет увеличен на 100%, практически в два раза.

В управлении уточнили, что первая ценовая зона для населения предусматривает единую фиксированную цену, без градации по количеству потребленной электроэнергии. Следует напомнить, что на сегодняшний день жители Севастополя оплачивают энергопотребление по трем разным тарифам. В этом случае цена зависит от количества использованных энергоресурсов:

- В случае если абонент потребиł менее 150 кВт электроэнергии, стоимость 1 кВт рассчитывается исходя из цены 1,40 руб./киловатт;
- Если энергопотребление составило до 800 кВт, стоимость определяется исходя из цены 1,84 руб./киловатт;
- Если более 800 кВт – 4,83 руб./киловатт.

Однако вопрос с тарифами еще окончательно не решен. Д. Шамрей подчеркнул, что начиная с 1 января 2018 года на территории Крымского полуострова в соответствии с Планом изменения тарифов для Республики Крым и города Севастополя на 2014–2017 гг. уже предусмотрен постепенный рост тарифов. По подсчетам аналитиков, к указанной дате стоимость 1 кВт уже должна достичь среднего показателя по Южному федеральному округу. Однако, с учетом возможного перехода в первую ценовую зону, прогнозируемое ранее повышение цены на электроэнергию может оказаться значительно выше.

Краткая справка: на территории Российской Федерации действуют три ценовые зоны – неценовая, первая и вторая. Помимо этого, есть изолированные энергорайоны. К неценовой зоне отнесены те регионы, которые объединены в рамках ЕЭС. Поскольку пропускная способность таких регионов незначительная, она не позволяет практиковать рыночные механизмы формирования цены. Кроме Крымского полу-

острова и г. Севастополя в неценовую зону входят Калининградская область, Республика Коми и Архангельская область, Амурская область, Приморский край, Еврейская автономная область, Хабаровский край, Южно-Якутский район Республики Саха.

В составе первой и второй зон уже есть возможность для конкурентной торговли электроэнергией и мощностью, поскольку субъекты энергетического рынка не являются монополистами из-за относительно небольшой пропускной способности сетей. К изолированным энергорайонам относятся Якутия, Сахалин, Камчатский край, Чукотский автономный округ, Магаданская область. По объективным причинам территории этих регионов не объединены в Единую национальную электрическую сеть.

## **Мирный атом наращивает мощность**

На сегодняшний день уже введены в эксплуатацию три энергоблока Ростовской АЭС. Примечательно, что в процессе проектирования были внимательно изучены и учтены детали всех аварий, которые произошли на атомных станциях мира в течение последних 50 лет. Сделанные выводы учтены в разработке проектной документации.

На очереди – наладочные работы и запуск четвертого энергоблока. Строительные работы на этом объекте были начаты еще в 2010 году. На данный момент здесь ведется монтаж, наладка оборудования, а также установка систем безопасности. На эти цели выделено 16 млрд руб. Ожидается, что сумма должна компенсировать затраты, понесенные во время строительства в течение 2016 года.

Примечателен тот факт, что на четвертом энергоблоке установлен комплект оборудования, изготовленного на производственной площадке Волгодонского филиала компании «АЭМ-технологии». Парогенераторы ПГ-1000М относятся к установкам первого класса безопасности. В диаметре агрегат достигает 4 м, его длина – около 15 м. Весит такая установка не менее 340 т. Внешний вид корпуса напоминает горизонтально расположенный сосуд, оснащенный двумя днищами эллиптической формы.

В средней части парогенератора находятся специальные коллекторы, которые выполняют функцию подвода/отвода теплоносителя. Верхняя часть корпуса отведена под паровое пространство, а нижняя оборудована 11 тыс. труб диаметром 16 мм, изготовленных из нержавеющей стали, которые образуют поверхность теплообмена. Концы труб зафиксированы в двух коллекторах.



Запуск энергоблока, состоящего из четырех парогенераторов, запланирован на 2017-й. По оценке экспертов, сумма капиталовложений в возведение четвертого реактора составит не менее 82 млрд руб. Ввод его в эксплуатацию выведет Ростовскую область в ТОП-10 наиболее перспективных регионов России по выработке электроэнергии.

## Завершена модернизация Новочеркасской ГРЭС

В начале 2016 года на Новочеркасской электростанции в тестовом режиме был осуществлен пуск девятого энергоблока. Включение нового энергогенерирующего объекта мощностью 330 МВт в ЕЭС России прошло по графику. Сбоев в работе оборудования не зафиксировано, поэтому уже в июне его ввели в эксплуатацию.

Строительство энергоблока проводилось в рамках модернизации ГРЭС. На сегодняшний день это первый генератор российского производства, узлы которого изготовлены с использованием технологии ЦКС – циркулирующего кипящего слоя. Инновационная методика позволяет вывести отечественные технологии на качественно новый уровень. Помимо этого, она обеспечивает высокие эксплуатационные характеристики и соответствие выбросов вредных веществ экологическим нормам европейских стандартов качества.

Подключение энергоблока № 9 Новочеркасской ГРЭС к Единой энергосистеме России увеличило установленную мощность электростанции до 2442 МВт. Общая стоимость проекта составила 9,6 млрд руб.

## Умные приборы учета электроэнергии завоевывают новые территории

В течение 2015 года работниками ПАО «Кубаньэнерго» было установлено около 3 тыс. «умных» устройств, предназначенных для учета расхода электроэнергии потребителями из Северского и Динского районов (Краснодарский край), а также Тахтамукайского и Теучежского районов (Республика Адыгея).

Демонтаж старых счетчиков и установка современных устройств учета проводилась в рамках выполнения договорных условий, прописанных в энергосервисных контрактах. Затраты, связанные с закупкой и установкой оборудования, отнесены на расходную часть бюджета распределительной сетевой компании.

Выбор населенных пунктов, в которых были установлены «умные» приборы, не случаен. Предварительно



был осуществлен анализ объемов потребления электроэнергии. В результате проверок выявлены объекты, где зафиксированы максимальные потери энергоресурсов, иными словами, хищения. Список нарушителей возглавили садоводческие товарищества, жилые многоквартирные комплексы и производственные предприятия с энергоемким производством, где затратная часть на оплату электроэнергии является одной из основных.

Вскоре после установки инновационного оборудования были проведены повторные проверки. Анализ полученных результатов показал рост реализации электроэнергии на 30%, а в отдельных случаях – на 50%. Примечательно, что «умные» устройства позволяют фиксировать данные в удаленном режиме и онлайн отслеживать динамику потребления. Помимо этого, приборы осуществляют сбор данных, систематизируют полученные показатели и помогают составлять отчеты на любую дату с разбивкой по времени. Они обладают высоким классом точности, что предот-

вращает риск переплаты за неиспользованную энергию.

Преимущества технических характеристик «умного» оборудования директор филиала ПАО «Кубаньэнерго» Краснодарские электрические сети Евгений Рудь прокомментировал так: «Приборы учета расхода электроэнергии нового поколения позволяют не только вести точный подсчет и фиксацию показателей потребленной электроэнергии, но и защищают электросети от несанкционированной нагрузки. Ранее ее причиной могли быть хищения, вызванные незаконным подключением, и установка так называемых жучков, которые нарушали качество работы прибора учета и, как следствие, искажали показатели».

## Количество потребителей растет

В течение минувшего года филиал ПАО «Кубаньэнерго» Адыгейские электрические сети (входит в группу «Россети») обеспечил возможность





подключения и рост присоединенной мощности энергопринимающего оборудования для 1500 новых потребителей, среди которых – завод по переработке инертных материалов, молочный цех, насосные станции, завод стройматериалов и тепличный комбинат. При этом объем потребляемой мощности превышает отметку в 20 МВт.

Энергетики отмечают постоянный рост количества поступающих заявок на подключение к электросети. Поэтому, чтобы максимально упростить процесс оформления документов и улучшить качество коммуникаций между представителями компании и потенциальными потребителями, работает сеть центров обслуживания клиентов и пункты по работе с потребителями. Здесь каждый может получить исчерпывающую информацию и решить любой вопрос, связанный с энергообеспечением.

Чтобы удовлетворить потребность в электроэнергии клиентов льготных категорий, энергетики изыскивают возможности для финансирования ремонтно-строительных работ. В рамках

модернизации оборудования проводится замена изношенных агрегатов трансформаторных подстанций и вышедших из строя линий электропередачи. К льготной категории относятся потребители с присоединяемой мощностью до 15 кВт, с расстоянием от границ участка до электросети необходимого класса напряжения не более 500 м в сельской местности и 300 м – в черте города.

### **Комплексные ремонты в разгаре**

Специалисты ПАО «Кубаньэнерго» (входит в группу «Россети») ведут активную подготовку энергогенерирующих объектов, расположенных в северо-восточных районах Краснодарского края, к прохождению осенне-зимнего периода. Энергетики Тихорецкого филиала компании с начала года выполнили комплексный ремонт пяти подстанций: «Атамановская», «Плоская», «Новопластуновская», «Новопашковская», «Новопавловская». Общая сумма инвестиций составила 23 млн руб.



В компании рассказали, что к началу осенне-зимнего периода будут проведены ремонтно-профилактические работы на еще трех подстанциях: «Алексеевской», «Южной» и «Терновской». С начала года энергетики Тихорецкого филиала отремонтировали (в большинстве случаев, преимущественно собственными силами):

- около 115 км линий электропередачи различного класса напряжения;
- более 30 трансформаторных подстанций 6–10/0,4 кВ.

Помимо этого они заменили:

- 111 опор;
- 1010 устаревших изоляторов современными, более эффективными стеклянными аналогами;
- более 38,2 км голого провода;
- 3,1 км грозозащитного троса.

Наряду с этим специалисты провели расчистку около 200 га трасс ЛЭП.

### **Готовность № 1**

Плановые ремонты распределительных сетей – важный этап подготовки электросетевых компаний к работе в осенне-зимний период. Поэтому, на этом этапе, главная задача состоит в том, чтобы качественно, эффективно, с учетом намеченных графиков выполнить весь объем ремонтно-профилактических работ и обеспечить бесперебойную подачу электроэнергии.

Специалисты Краснодарских электрических сетей уже подготовили к работе в зимних условиях около 70 км ЛЭП классом напряжения 0,4–10 кВ. Также заменили вышедшую из строя или изношенную кабельно-проводниковую продукцию общей протяженностью 20 км, более 300 изоляторов и 90 опор.

Чтобы сократить потери электрической энергии, энергетики заменили более 1200 ответвлений/вводов к жилым домам потребителей. Весь комплекс работ проводится с использованием самонесущего изолированного провода (СИП). Это позволяет существенно уменьшить риск возникновения технологических нарушений. Также применение СИП значительно повышает уровень защиты от замыкания, поэтому, в случае обрыва проводов и падения их на землю, угроза поражения током практически равна нулю.

Помимо этого, использование самонесущего изолированного провода в значительной степени снижает коммерческие потери электроэнергии на одном из самых рискованных в этом отношении участков – на вводе в домовладение. По статистике, именно там чаще всего фиксируются случаи несанкционированных подключений к электрической сети, которые являются причиной незаконного потребления энергоресурсов.

# Cabex — энергия успеха



ufi  
Approved  
Event

# Cabex

16-я Международная выставка  
кабельно-проводниковой  
продукции

**21–23 марта 2017 года**  
Москва, КВЦ «Сокольники»

- Кабели и провода
- Кабельные аксессуары
- Электромонтажные изделия
- Оборудование для монтажа и переработки кабеля

Реклама

забронируйте стенд на  
**[www.cabex.ru](http://www.cabex.ru)**

Организаторы:



Тел: +7 (499) 750 08 28  
E-mail: [cabex@ite-expo.ru](mailto:cabex@ite-expo.ru)



Генеральный  
интернет-партнер:

**RusCable.Ru**

# ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ РОССИИ



06–09  
ДЕКАБРЯ  
2016

Москва, ВДНХ  
Павильон 75

В РАМКАХ ВЫСТАВКИ  
СОСТОИТСЯ  
КОНКУРС ЭКСПОНАТОВ

## При поддержке:

- | Министрства Энергетики РФ
- | ПАО «ФСК ЕЭС»
- | Правительства Москвы
- | ЗАО «Техническая инспекция ЕЭС»

## Организаторы:

- | «Совет ветеранов энергетиков»
- | ЗАО «Электрические сети»

(495) 771-6564, 963-4817  
EXHIBIT@TWEST.RU  
WWW.EXROELECTROSETI.RU

50 лет  
★ ДНЮ ★  
ЭНЕРГЕТИКА

## Разделы выставки:

Электротехническое оборудование  
и распределительные устройства.  
Воздушные и кабельные линии электропередачи.  
Устройства релейной защиты и противоаварийной  
автоматики.  
АСУ ТП и информатизация, связь, АСКУЭ.



Генеральный  
информационный  
партнер



Генеральный  
информационный  
партнер в сети  
Интернет



Информационный  
партнер

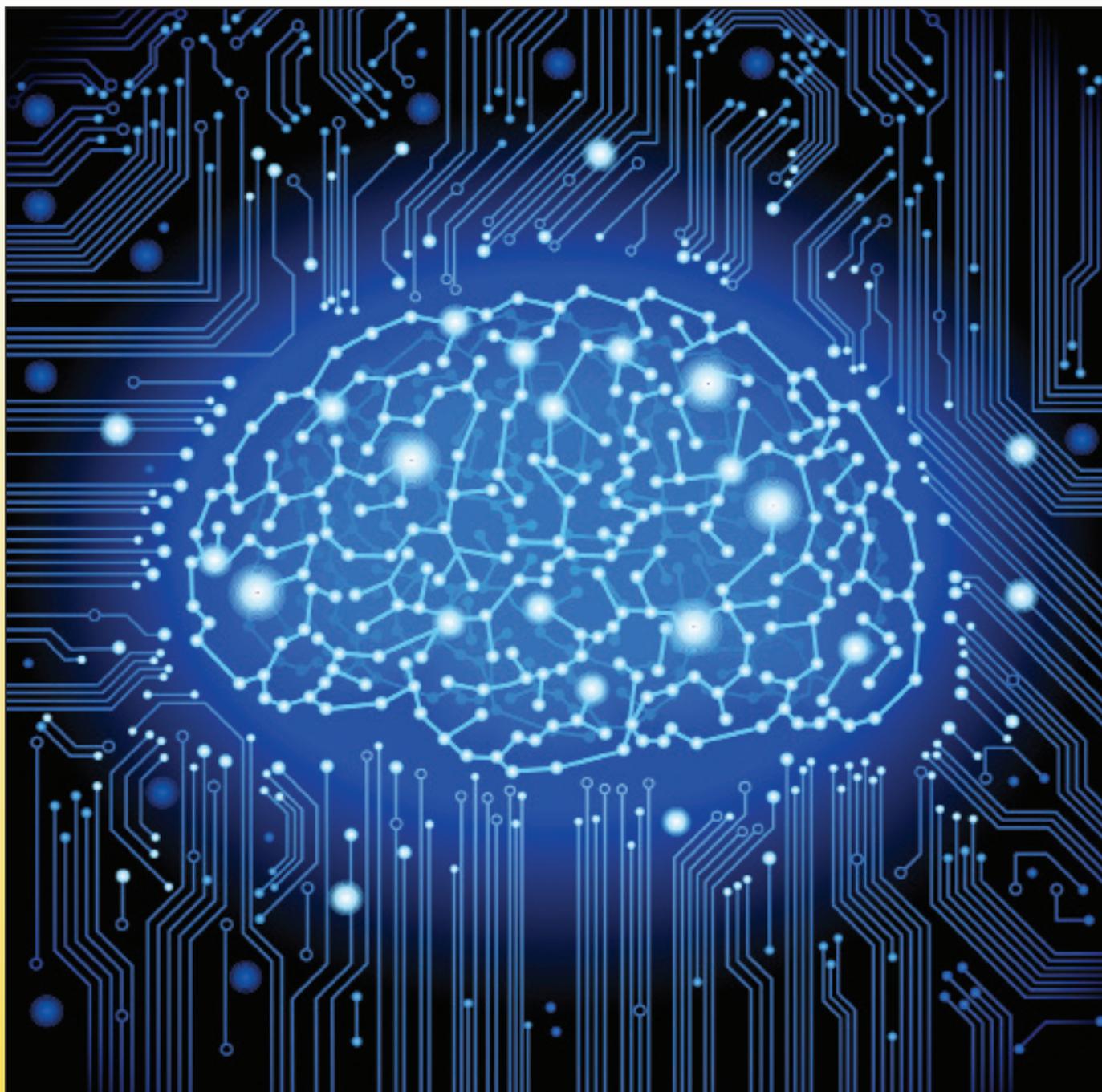


Отраслевой партнер

## Информационная поддержка



**РЫНОК** ..... [www.marketelectro.ru](http://www.marketelectro.ru)  
**Электротехники**  
журнал-справочник



**СПРАВОЧНИК**

# Пускорегулирующая аппаратура CHINT Electric.



Основная цель компании CHINT Electric – создание и внедрение оптимальных высокотехнологичных решений.

Пусковая аппаратура для управления электродвигателем является неотъемлемой частью электропривода и осуществляет пуск, защиту от перегрузок и отключение электродвигателей.

Широкий выбор пусковой аппаратуры для управления электродвигателями – контакторы и тепловые реле; автоматы защиты двигателей; устройство плавного пуска и частотные преобразователи; концевые выключатели.

- Высокое качество и надежность
- Универсальные функции, большой выбор аксессуаров
- Доступные цены

ООО «Чинт Электрик» (Россия)

Юридический адрес: РФ, 115088, г. Москва, ул. Угрешская,

д.2, строение 3, оф.17

Тел: +7 495 665 6340

Факс: +7 495 665 6340

E-mail: [cis@chint.com](mailto:cis@chint.com)

Наш сайт: [www.chint.net](http://www.chint.net)

**CHINT**  
CHINT ELECTRIC

# 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. Контактторы, 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.



**ОАО «Кашинский завод  
электроаппаратуры»**

- Контактторы и пускатели электромагнитные на токи до 250 А
- Реле электротепловые токовые на токи до 180 А
- Выключатели кнопочные и переключатели
- Предохранители и другая НВА



**Новые изделия:  
контактторы и пускатели  
электромагнитные серии ПМЛ-кээ**





**Система менеджмента качества  
соответствует требованиям  
ГОСТ Р ИСО 9001-2001**

171640, Тверская обл., г. Кашин, ул. Анатолия Луначарского, 1  
Тел.: (48234) 2-00-53, 2-06-45 (многоканальный), 2-11-42  
Факс: (48234) 2-19-44, 2-16-67  
pusk@kzeap.ru www.kzeap.ru

4.11. Турбины газовые.	для пищевых продуктов.
<b>5. Изоляторы, электрокерамические изделия . . . . . 125</b>	12.3. Оборудование насосное и насосы
5.1. Электрокерамические изделия.	для нефтепродуктов и химически активных сред.
5.2. Изоляторы фарфоровые.	12.4. Оборудование насосное и насосы
5.3. Изоляторы из других материалов	для жидкостей с взвесью.
(кроме фарфора, керамики и стекла).	12.5. Оборудование насосное и насосы прочие.
5.4. Изоляторы, распорки из специальной керамики.	12.6. Компрессоры.
5.5. Изоляторы стеклянные.	<b>13. Оборудование для возобновляемых</b>
5.6. Арматура для воздушных линий электропередачи.	<b>источников энергии (ВИЭ). . . . . 135</b>
5.7. Мачты для линий электропередачи светильников наружного	<b>14. Партнерство. . . . . 136</b>
освещения.	<b>15. Полимеры в электротехнике. . . . . 138</b>
5.8. Опоры ЛЭП.	<b>16. Полупроводниковые силовые приборы.</b>
<b>6. Инновационные технологии . . . . . 124</b>	<b>Интегральные микросхемы.</b>
<b>7. Источники тока, химические, физические . . . . . 128</b>	<b>Преобразовательная техника. . . . . 139</b>
7.1. Аккумуляторы и аккумуляторные	16.1. Интегральные микросхемы.
батареи кислотные свинцовые.	16.2. Полупроводниковые силовые приборы.
7.2. Аккумуляторы и аккумуляторные батареи щелочные,	16.3. Системы охлаждения.
никель-кадмиевые и никель-железные.	16.4. Блоки, сборки и модули полупроводниковые.
7.3. Аккумуляторы и аккумуляторные батареи разных систем.	16.5. Выпрямители полупроводниковые.
7.4. Элементы и батареи первичные.	16.6. Системы и агрегаты гарантированного
7.5. Источники тока физические.	питания, источники энергии резервные.
7.6. Детали и элементы источников тока.	16.7. Инверторы полупроводниковые.
<b>8. Кабельные изделия. . . . . 129</b>	16.8. Преобразователи частоты полупроводниковые.
8.1. Провода неизолированные, проволока, шины, коллекторная	16.9. Преобразователи полупроводниковые
медь, катанка, профили, токопроводящие жилы.	специализированные.
8.2. Провода обмоточные и эмалированные,	16.10. Радиоэлектронные компоненты.
выводные и соединительные провода и шнуры.	<b>17. Работы и услуги. . . . . 140</b>
8.3. Кабели, провода и шнуры силовые,	17.1. Проектирование электротехнического оборудования.
установочные и осветительные.	17.2. Проектные работы и услуги.
8.4. Кабели и провода управления, контроля, сигнализации.	17.3. Электромонтажные работы.
Кабели и провода термоэлектродные.	17.4. Инжиниринговые услуги.
8.5. Кабели, провода и шнуры связи,	17.5. Ремонт электрооборудования.
радиочастотные, коаксиальные, телевизионные, волноводы.	<b>18. Сварочное оборудование</b>
8.6. Кабели и провода монтажные.	<b>электрическое, сварочные материалы . . . . . 142</b>
8.7. Кабели и провода шахтные.	18.1. Источники электропитания для электродуговой сварки,
8.8. Удлинители, соединители.	резки и наплавки.
8.9. Кабельная арматура.	18.2. Оборудование для электродуговой сварки, резки и наплавки.
<b>9. Конденсаторы силовые</b>	18.3. Оборудование для электроконтактной сварки.
<b>и конденсаторные установки. . . . . 131</b>	18.4. Оборудование и технология для ультразвуковой,
9.1. Силовые конденсаторы.	высокочастотной, холодной сварки и специальных видов сварки.
9.2. Конденсаторные установки и блоки.	18.5. Аппаратура управления, контроля и диагностики.
9.3. Генераторы импульсных токов и напряжений.	18.6. Приспособления для электросварочных работ.
<b>10. Магниты, изделия</b>	18.7. Сварочные материалы.
<b>порошковой металлургии. . . . . 132</b>	<b>19. Светотехнические изделия. . . . . 143</b>
10.1. Изделия порошковые контактные.	19.1. Светильники.
10.2. Магниты и магнитопроводы порошковые.	19.2. Световые приборы специальные.
10.3. Конструкционные изделия из металлических порошков.	19.3. Источники света. Лампы накаливания электрические.
10.4. Постоянные магниты.	19.4. Источники света. Лампы газоразрядные.
<b>11. Металлы в электротехнике. . . . . 133</b>	19.5. Детали и части электрических источников света.
<b>12. Насосы, агрегаты, установки насосные.</b>	19.6. Пускорегулирующие аппараты для источников света.
<b>Компрессоры. . . . . 134</b>	<b>20. Технологическое оборудование. . . . . 145</b>
12.1. Оборудование насосное и насосы для воды.	20.1. Роботы и манипуляторы.
12.2. Оборудование насосное и насосы	<b>21. Трансформаторы (автотрансформаторы).</b>

**Комплектные трансформаторные подстанции.**

**Реакторы . . . . . 146**

- 21.1. Трансформаторы (автотрансформаторы) общего назначения масляные.
- 21.2. Трансформаторы (автотрансформаторы) общего назначения сухие.
- 21.3. Трансформаторы (автотрансформаторы) общего назначения с негорючим диэлектриком.
- Трансформаторы газонаполненные.
- 21.4. Трансформаторы для преобразовательных установок.
- 21.5. Трансформаторы и комплектные трансформаторные подстанции взрывозащищенные (шахтные).
- 21.6. Трансформаторы целевого назначения.
- 21.7. Комплектные трансформаторные подстанции.
- 21.8. Принадлежности и вспомогательное оборудование для трансформаторов.
- 21.9. Реакторы.
- 21.10. Измерительные трансформаторы.

**22. Ультразвуковое оборудование. . . . . 148**

- 22.1. Ультразвуковые генераторы и преобразователи.
- 22.2. Ультразвуковое оборудование.

**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. Энергосбережение. . . . . 157**

**32. Шинопроводные системы передачи и распределения электроэнергии . . . . . 158**

**33. Выставочные компании. . . . . 158**

**ИМИДЖ-МЕДИА**  
ЖУРНАЛЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ



Ведущий журнал  
об организации сбыта  
и продаж на  
предприятии.

[www.sellings.ru](http://www.sellings.ru)

**1. Автоматизация –  
приборы и средства  
общепромышленного  
назначения.**

**DILO ARMATUREN UND ANLAGEN GMBH**

Frundsbergstrasse 36D - 87727 Babenhausen  
Тел.: ..... +49 (0) 83 33 3 02-0  
Факс: ..... +49 (0) 83 33 3 02-52  
e-mail: ..... info@dilo-gmbh.com  
<https://www.dilo-gmbh.com>

**SE GROUP INTERNATIONAL**

Украина, 65031, г. Одесса, ул. Николая  
Боровского, д. 28, корпус 47  
Тел.: ..... 38 (048) 730-57-40  
Факс: ..... 38 (048) 730-57-40  
e-mail: ..... office@se.ua  
<http://se.ua>

**БАЛЛУФ, 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, 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, 1  
Тел.: ..... (872-34) 4-13-37  
Факс: ..... (872-34) 4-13-38  
e-mail: ..... deans1@yandex.ru  
<http://www.aoadea.narod.ru>

Продай или купи  
электротехнику на  
[www.marketelectro.ru](http://www.marketelectro.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>

**ИНТЕЛЛЕКТ ГРУПП КОМПАНИ, ООО**

65003, Одесса, ул. Андриевского, 14, оф. 101  
Тел.: ..... 38 (048) 723-43-34  
Факс: ..... 38 (048) 723-43-34  
e-mail: ..... office@igc-ua.com  
<http://igc-ua.com>

**КАМОЦЦИ ВЛАДИВОСТОК**

690068, г. Владивосток, проспект столетия  
Владивостока, д. 155, корп. А, офис. 208  
Тел.: ..... (4232) 20-89-33  
Факс: ..... (4232) 20-89-33  
e-mail: ..... Vladivostok@camozzi.ru  
<http://camozzi.ru>

**КАМОЦЦИ ВОРОНЕЖ**

394026, Воронеж, Московский пр-т, д. 11,  
офис 6  
Тел.: ..... (473) 200-88-11  
Факс: ..... (473) 200-88-11  
e-mail: ..... voronezh@camozzi.ru  
<http://camozzi.ru>

**КАМОЦЦИ ЕКАТЕРИНБУРГ**

620219, Екатеринбург, Луначарского 31,  
оф. 1010 (здание «УралНИТИ»)  
Тел.: ..... (343) 379-50-79  
Факс: ..... (343) 354-32-57  
e-mail: ..... ural@camozzi.ru  
<http://camozzi.ru>

**КАМОЦЦИ ИРКУТСК**

664007, Иркутск, бульвар Гагарина, 38  
Тел.: ..... (3952) 50-03-96  
Факс: ..... (3952) 500-397  
e-mail: ..... irkutsk@camozzi.ru  
<http://camozzi.ru>

**КАМОЦЦИ КАЗАНЬ**

420111, Казань, Московская 13а, оф. 302  
Тел.: ..... (843) 299-60-60  
Факс: ..... (843) 227-43-50  
e-mail: ..... kazan@camozzi.ru  
<http://camozzi.ru>

**КАМОЦЦИ КИРОВ**

610000, г. Киров, ул. Московская 25-г,  
офис 208  
Тел.: ..... (8332) 21-13-09  
Факс: ..... (8332) 21-13-29  
e-mail: ..... kirov@camozzi.ru  
<http://camozzi.ru>

**КАМОЦЦИ КРАСНОДАР**

350000, г. Краснодар, ул. Зиповская, дом 8,  
этаж 8, офис 806 БЦ Интерфорум  
Тел.: ..... (861) 297-49-61  
Факс: ..... (861) 297-49-61  
e-mail: ..... krasnodar@camozzi.ru  
<http://camozzi.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>

**КАМОЦЦИ НИЖНИЙ НОВГОРОД**

603000, Нижний Новгород, Короленко, 29,  
офис 311  
Тел.: ..... (831) 220-55-41  
Факс: ..... (831) 220-55-41  
e-mail: ..... nnov@camozzi.ru  
<http://camozzi.ru>

**КАМОЦЦИ НОВОСИБИРСК**

630091, Новосибирск, Фрунзе 5, офис 304  
Тел.: ..... (383) 218-60-09  
Факс: ..... (383) 218-60-09  
e-mail: ..... nsk@camozzi.ru  
<http://camozzi.ru>

**КАМОЦЦИ ПЕРМЬ**

г. Пермь, ул. Мира, д. 45А, оф. 301  
Тел.: ..... (342) 205-76-41  
Факс: ..... (342) 205-76-41  
e-mail: ..... perm@camozzi.ru  
<http://camozzi.ru>

**КАМОЦЦИ ПНЕВМАТИКА, ООО**

141597, Московская область, Солнечногор-  
ский район, п. Чашниково  
Тел.: ..... (495) 786-65-85  
Факс: ..... (495) 786-65-85  
e-mail: ..... info@camozzi.ru  
<http://camozzi.ru>

**КАМОЦЦИ РОСТОВ-НА-ДОНУ**

344002, Ростов-на-Дону, пр. Буденновский  
3, офис 408  
Тел.: ..... (863) 299-01-63  
Факс: ..... (863) 227-07-02  
e-mail: ..... rostov@camozzi.ru  
<http://camozzi.ru>

**КАМОЦЦИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**

192029, Санкт-Петербург, Бабушкина 3,  
офис 410 (м «Елизаровская»)  
Тел.: ..... (812) 326-29-11  
Факс: ..... (812) 326-29-11  
e-mail: ..... spb@camozzi.ru  
<http://camozzi.ru>

**КАМОЦЦИ ЯРОСЛАВЛЬ**

150049, г. Ярославль, проспект Толбухина, д.  
17/65, офис 209  
Тел.: ..... (4852) 20-63-65  
Факс: ..... (4852) 20-63-66  
e-mail: ..... yaroslavl@camozzi.ru  
<http://camozzi.ru>

**МОСКОВСКИЙ РЕЛЕЙНЫЙ ЗАВОД**

111024, Россия, г. Москва,  
2-я Кабельная улица 2, стр. 3  
Тел.: ..... (495) 921-33-46  
Факс: ..... (495) 921-33-46  
e-mail: ..... info@mzrza.ru  
<http://www.mzrza.ru>

**ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ  
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ**

ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ  
**marketelectro.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,  
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, 7  
**Тел.:** .....(846) 993-83-83  
**Факс:** .....(846) 993-83-83  
**e-mail:** ..... info@sms-a.ru  
**http://www.sms-automation.ru**

**УРАЛКОМПРЕССОРМАШ, ОАО**

620050, г. Екатеринбург,  
ул. Маневровая, д. 43  
**Тел.:** .....(343) 345-23-73  
**Факс:** .....(343) 345-24-54  
**e-mail:** ..... ukmukm@ukm.ru  
**http://www.ukm.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

**ЭЛКО ЭП РУС, ООО**

125047 Москва, 4-я Тверская-Ямская 33/39,  
подъезд 8  
**Тел.:** .....(499) 978 76 41  
**Факс:** .....(495) 978 77 42  
**e-mail:** ..... elko@elkoep.ru  
**http://www.elkoep.ru**

**ЮМО САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, БЮРО**

199034, г. Санкт-Петербург, В.О.,  
13-я Линия, д. 14  
**Тел.:** .....(812) 718-36-30,  
**Факс:** .....(812) 327-19-00  
**e-mail:** ..... office@jumo.spb.ru  
**http://www.jumo.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**

**ЮМО, ФИРМА, ООО**

400080, г. Волгоград,  
ул. 40-летия ВЛКСМ, д. 96а  
**Тел.:** .....(8442) 49-83-83, (917) 330-12-07  
**Факс:** .....(8442) 49-83-83  
**e-mail:** ..... volgograd@jumo.ru  
**http://www.jumo.ru**

**ЮМО, ФИРМА, ООО**

454084, г. Челябинск,  
пр-т Победы, д. 168, оф. 428  
**Тел.:** .....(351) 267-23-25  
**Факс:** .....(351) 267-23-26  
**e-mail:** ..... chelyabinsk@jumo.ru  
**http://www.jumo.ru**

**ЮМО-ИРКУТСК, ООО**

664040, г. Иркутск,  
ул. Розы Люксембург, д. 184/1, оф. 302  
**Тел.:** .....(3952) 55-46-98  
**Факс:** .....(3952) 55-46-99  
**e-mail:** ..... irkutsk@jumo.ru  
**http://www.jumo.ru**

**ЮМО-ПЕРМЬ, ООО**

614600, г. Пермь, ул. Ленина, д. 50, оф. 115  
**Тел.:** .....(342) 19-68-29  
**Факс:** .....(342) 36-23-94  
**e-mail:** ..... perm@jumo.ru  
**http://www.jumo.ru**

**ЮМО-САМАРА, ООО**

443030, г. Самара,  
ул. Чернореченская, д. 21, оф. 328  
**Тел.:** .....(846) 278-45-30  
**Факс:** .....(927) 262-98-92  
**e-mail:** ..... samara@jumo.ru  
**http://www.jumo.ru**

**ЮМО-УФА, ООО**

450005, г. Уфа, ул. Мира, д. 14, оф. 1122  
**Тел.:** .....(347) 279-98-81  
**Факс:** .....(347) 79-98-80  
**e-mail:** ..... ufa@jumo.ru  
**http://www.jumo.ru**

**Телефон рекламной  
службы журнала:  
(495) 540-52-76**

**Image  
media  
events**

ЗНАНИЯ & ОПЫТ

[www.conference.image-media.ru](http://www.conference.image-media.ru)

**2. Аппараты высокого  
напряжения (свыше 1000 В).**

**CHINT**

**ЧИНТ ЭЛЕКТРИК, ООО**

РФ, 109089, г. Москва, ул. Угрешская, д.2,  
строение 3, этаж 1, офис 17  
**Тел.:** ..... +7 495 665 6340  
**Факс:** ..... +7 495 665 6340  
**E-mail:** ..... cis@chint.com  
**http://www.chint.net/ru/**

Компания CHINT Electric – крупнейший произ-  
водитель электрооборудования в Китае.

На рынке России представлена линейка  
низковольтного электрооборудования: си-  
ловое, распределительное, коммутацион-  
ное, модульное, контакторы, реле, пускатели,  
оборудование для компенсации реактивной  
мощности, электропитания, выключатели-  
разъединители, приводная техника, щиты,  
шкафы и аксессуары к ним.

**БНК, ООО**

346780, Ростовская область, г. Азов,  
ул. Победы, 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, 2  
**Тел.:** .....(343) 310-10-77  
**Факс:** .....(343) 310-10-77  
**e-mail:** ..... vsouyuz@vsouyuz.ru  
**http://www.vsouyuz.com**

**ИМИДЖ-МЕДИА**  
ЖУРНАЛЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ



**ПРАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, КЕЙСЫ, ИДЕИ, СТРАТЕГИЯ.**

[www.marketprom.ru](http://www.marketprom.ru)

**ГРУППА «СВЭЛ», ЗАО АСТАНА**

010000, г. Астана, ул. Бараева, 16, оф. 412.  
Тел.: ..... (7172) 73-81-24  
Факс: ..... (7172) 73-81-26  
e-mail: ..... astana@svel.ru  
<http://svel.ru>

**ГРУППА «СВЭЛ», ЗАО ЕКАТЕРИНБУРГ**

620010, г. Екатеринбург, ул. Чернышевского 61  
Тел.: ..... (343) 253-50-13  
Факс: ..... (343) 253-50-18  
e-mail: ..... info@svel.ru  
<http://svel.ru>

**ГРУППА «СВЭЛ», ЗАО ИРКУТСК**

664017, г. Иркутск, ул. Помяловского 1, оф. 205  
Тел.: ..... (3952) 70-35-93  
Факс: ..... (3952) 70-35-94  
e-mail: ..... irk@svel.ru  
<http://svel.ru>

**ГРУППА «СВЭЛ», ЗАО КАЗАНЬ**

420088, РТ, г. Казань, ул. Пр. Победы 159 (БЦ «Азинский»), офис 803  
Тел.: ..... (843) 202-08-94  
Факс: ..... (843) 202-08-95  
e-mail: ..... kzn@svel.ru  
<http://svel.ru>

**ГРУППА «СВЭЛ», ЗАО КИЕВ**

02660, г. Киев, ул. М. Расковой, 11Б, офис 506  
Тел.: ..... 38 (044) 581-57-50  
Факс: ..... 38 (044) 581-57-50  
e-mail: ..... kiev@svel.ru  
<http://svel.ru>

**ГРУППА «СВЭЛ», ЗАО КРАСНОДАР**

350000, г. Краснодар, ул. Карасунская, д. 60, офис 93  
Тел.: ..... (861) 203-15-07  
Факс: ..... (861) 203-15-08  
e-mail: ..... ksr@svel.ru  
<http://svel.ru>

**ГРУППА «СВЭЛ», ЗАО КРАСНОЯРСК**

660090, г. Красноярск, ул. Обороны, д. 21а, офис 302  
Тел.: ..... (391) 228-27-54  
Факс: ..... (391) 228-27-54  
e-mail: ..... krk@svel.ru  
<http://svel.ru>

**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>

**ГРУППА «СВЭЛ», ЗАО НОВОСИБИРСК**

630007, г. Новосибирск, ул. Советская 5, БЦ «Кронос», блок Б, офис 215  
Тел.: ..... (383) 230 56 28  
Факс: ..... (383) 230 56 28  
e-mail: ..... nsk@svel.ru  
<http://svel.ru>

**ГРУППА «СВЭЛ», ЗАО САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**

196191, г. Санкт-Петербург, пл. Конституции, д. 7, литер А, офис 529, БЦ «Лидер»  
Тел.: ..... (812) 602-29-90  
Факс: ..... (812) 602-29-91  
e-mail: ..... spb@svel.ru  
<http://svel.ru>

**ГРУППА «СВЭЛ», ЗАО ХАБАРОВСК**

680030, г. Хабаровск, ул. Гамарника д. 64 оф. 8  
Тел.: ..... (4212) 45-49-02,  
Факс: ..... (4212) 45-49-03  
e-mail: ..... hbr@svel.ru  
<http://svel.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](http://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, 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, дом 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>

**МЕКОМСЕРВИС, ДП**

3336007, Украина, Полтавская область, Полтава, ул. Ковпака, д. 33  
Тел.: ..... 38 (067) 531-08-10  
Факс: ..... 38 (067) 261-31-69  
e-mail: ..... mekomservis@mail.ru  
<http://mekomservis.prom.ua>



**КОМПАНИЯ «МОЛНИЯ-БЕЛГОРОД»**  
308006 г. Белгород, ул. Волчанская, д. 84-а  
Тел.: ..... (4722) 37-32-57  
Факс: ..... (4722) 21-13-91  
e-mail: ..... molnia.belgorod@gmail.com  
<http://www.molnia.belr.ru>

Компания «МОЛНИЯ-Белгород» – российский производитель передвижных электротехнических лабораторий, современной аппаратуры для проведения высоковольтных испытаний и измерений, поиска трассы и мест повреждения кабельных линий.

Производственные направления:

- передвижные электротехнические лаборатории (ЭТЛ-10, ЭТЛ-35, ЭТЛ-35К, КАЭЛ-5, ЭТЛ-100 и др);
- аппараты и стенды для испытания диэлектриков;
- измерители параметров изоляции, напряжения, тока и параметров силовых трансформаторов;
- приборы для трассировки и поиска повреждений кабельных линий.

**МЭК ЭЛЕКТРИКА**

Москва, Дмитровское шоссе, д. 87  
Тел.: ..... (499) 322-78-78  
Факс: ..... (499) 322-78-78  
e-mail: ..... info@mcelectrica.ru  
<http://www.mcelectrica.ru>

Электронная библиотека  
на [www.marketelectro.ru](http://www.marketelectro.ru)

**ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ  
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ**

ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ  
**marketelectro.ru**

Телефон рекламной службы журнала:  
**(495) 540-52-76**

**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

**ПКО ЭЛЕКТРОЩИТ, ООО**

140000, г. Люберцы, Проектируемый пр-д 4296, дом 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, 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, 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

**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, 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, 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, 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://внииэп.рф

**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.

**ANDELI**

**ANDELI ELECTRIC, Subsidiary of ANDELI GROUP CO.,LTD, China.**

Адрес:143441. Московская область, Красногорский район, п/о Путилково,72 км МКАД, офисно-общественный комплекс ЗАО «Гринвуд», Строение 1  
Тел.: ..... (499) 922-66-96  
Факс: ..... (499) 922-69-68  
e-mail: andelirusia@hotmail.com  
http://www.andelirusia.ru

Andeli является лидирующей компанией в электротехнической индустрии, занимающейся производством, транспортировкой, импортом, экспортом и инвестициями в данной отрасли. Мы огромная компания без региональных ограничений. Andeli имеет доли в 12 холдинговых компаниях в Шанхае, провинциях Хунань, Чжецзян,ОАЭ, Африка, Бразилия, некоторых европейских странах.

**Image media events**

ЗНАНИЯ & ОПЫТ

www.conference.image-media.ru

**CHINT**

**ЧИНТ ЭЛЕКТРИК, ООО**

РФ, 109089. г. Москва, ул. Угрешская, д.2, строение 3, этаж 1, офис 17  
Тел.: ..... +7 495 665 6340  
Факс: ..... +7 495 665 6340  
E-mail: ..... cis@chint.com  
http://www.chint.net/ru/

Компания CHINT Electric – крупнейший производитель электрооборудования в Китае. На рынке России представлена линейка низковольтного электрооборудования: силовое, распределительное, коммутационное, модульное, контакторы, реле, пускатели, оборудование для компенсации реактивной мощности, электропитания, выключатели-разъединители, приводная техника, щиты, шкафы и аксессуары к ним.

**IEK**

**ГРУППА КОМПАНИЙ IEK**

142791, г. Москва, Варшавское шоссе, 28-й км, вл. 3, стр.1  
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 ИТК. ГК IEK предлагает готовые комплексные решения в сферах строительства, ЖКХ, транспорта, инфраструктуры, промышленности, энергетики и ИТ-технологий.

**ЕССО-ТЕХНОЛОДЖИ, ООО**

428000, РФ, г. Чебоксары, ул. Карла Маркса, 52 корп.8  
Тел.: ..... (8352) 62-58-48  
Факс: ..... (8352) 62-58-48  
e-mail: ..... esso@cbx.ru  
http://www.esso.inc.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](http://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-кзз на токи до 250А, реле электротепловые токовые на токи до 180А, реле промежуточные РЭПЗ4, приставки контактные ПКЛ, выключатели кнопочные и переключатели ВК, предохранители ПРС и ПДС, колодки клеммные СОВ, блоки зажимов контактных БЗК, зажимы наборные ЗНЗ6 и другая низковольтная аппаратура.

**КОМПАНИЯ ДКС**

125167, г. Москва, 4-я улица 8-го Марта, дом 6а, 9 этаж

**Тел.:** .....(495) 916-52-62

**Факс:** .....(495) 916-52-62

**e-mail:** .....info@dkc.ru

<http://www.dkc.ru>

**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>

**Продай или купи  
электротехнику на  
[www.marketelectro.ru](http://www.marketelectro.ru)**



**ООО «Курский электроаппаратный завод»**  
305000, г. Курск, ул. Луначарского, д.8

**Тел.:** .....(4712) 399-911

**e-mail:** .....keaz@keaz.ru

<http://www.keaz.ru>

Производство низковольтной аппаратуры: контакторы и пускатели электромагнитные серий ПМ12 и ПМЛ-кзз на токи до 250А, реле электротепловые токовые на токи до 180А, реле промежуточные РЭПЗ4, приставки контактные ПКЛ, выключатели кнопочные и переключатели ВК, предохранители ПРС и ПДС, Колодки клеммные СОВ, блоки зажимов контактных БЗК, зажимы наборные ЗНЗ6 и другая низковольтная аппаратура.

**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, 3

**Тел.:** .....38 (061) 286-90-50

**Факс:** .....38 (061) 286-90-50

**e-mail:** .....office@lider.com.ua

<http://www.lider.com.ua>

**МЕКОМСЕРВИС, ДП**

3336007, Украина, Полтавская область, Полтава, ул. Ковпака, д 33

**Тел.:** .....38 (067) 531-08-10

**Факс:** .....38 (067) 261-31-69

**e-mail:** .....mekomservis@mail.ru

<http://mekomservis.prom.ua>

**МЭК ЭЛЕКТРИКА**

Москва, Дмитровское шоссе, д. 87

**Тел.:** .....(499) 322-78-78

**Факс:** .....(499) 322-78-78

**e-mail:** .....info@mecelctrica.ru

<http://www.mecelctrica.ru>



**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>

Компания «Национал электрик» реализует на российском рынке широкий спектр электрооборудования южнокорейской компании LSIS, а также предлагает готовые решения с использованием компонентов LSIS совместно с партнерами.  
Санкт-Петербург: 8 (495) 777-51-58, доб. 200  
Чебоксары: 8 (495) 777-51-58, доб. 300  
Краснодар: 8-960-240-67-85  
Самара: 8-964-986-80-03  
Екатеринбург: 8-909-701-34-14  
Казань: 8-906-120-14-91

**МИГ-ЭЛЕКТРО**

105187, Москва, ул. Щербаковская, д. 53, корпус 17, офис 303

**Тел./ Факс:** ..... +7(495) 989 7780

**e-mail:** .....moscow@mege.ru

196084, Санкт-Петербург, ул. Новорощинская, д. 4, офис 908-2

**Тел./ Факс:** .....+7(812) 640 5906

**e-mail:** .....spb@mege.ru

620017, Екатеринбург, ул. Фронтových Бригад, д. 7, офис 1

**Тел./ Факс:** ..... +7(343) 384 7780

**e-mail:** .....ektb@mege.ru

420095, Казань, ул. Васильченко, 1, корпус 153, офис 318

**Тел./ Факс:** ..... +7(843) 203 8420

**e-mail:** .....kzn@mege.ru

<http://www.mege.ru>

«МИГ Электро» – поставщик электротехнических компонентов и средств промышленной автоматизации ведущих мировых производителей: Siemens, Eaton, Helukabel, Finder, Pfannenberg, Phoenix Contact, Danfoss, Janitza, Сенсор.

**ПЕТРО-ЭЛЕКТРО ПРОЕКТ, ООО**

Санкт-Петербург ул. Наличная, 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, 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>

**ПСК ВАС, ООО**

142104, Московская область,

г. Подольск, ул. Б. Серпуховская, 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, 105.

**Тел.:** .....(8452) 67-75-38

**e-mail:** .....reatop@mail.ru

<http://www.reatop.ru>

**ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ  
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ**

ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ  
**marketelectro.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, 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, 55  
Тел.: ..... (8162) 62-06-28  
Факс: ..... (8162) 61-64-46  
e-mail: ..... start\_relay@mail.natm.ru  
http://www.relay-start.ru

**СТТ, ООО**

302020, г. Орел, шоссе Наугорское, д. 5  
Тел.: ..... (4862) 44-03-17  
Факс: ..... (4862) 44-03-14  
e-mail: ..... zakaz@etx.ru  
http://www.etx.ru

**ТСН-ЭЛЕКТРО, ООО**

603108, Россия, Нижний Новгород, ул. Элек-  
тровозная, д. 7 «А»  
Тел.: ..... (831)275-88-89  
Факс: ..... (831)275-88-89  
e-mail: ..... office@tcn-nn.ru  
http://www.tcn-nn.ru



**ТЕХНОКОМПЛЕКТ, МПОТК, ЗАО**

141981, МО, г. Дубна, ул. Школьная, д. 10а  
Тел.: ..... (496) 212-39-93  
Факс: ..... (496) 212-39-93  
e-mail: ..... techno@dubna.ru  
http://www.technocomplekt.ru

Разработка и производство систем постоян-  
ного оперативного тока и их элементов; про-  
ведение НИР, ПИР, и ОКР; проектирование,  
строительство, реконструкция; комплексное  
техническое комплектование.

**ЭЛЕКТРОСЕРВИС - К**

Красноярский край Красноярск Проезд Свя-  
зистов, 30  
Тел.: ..... (391) 220-74-07  
Факс: ..... (391) 220-74-07  
e-mail: ..... 2207407@mail.ru  
http://elektroservis-k.ru

**ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕН-  
НАЯ КОМПАНИЯ, ООО**

129626, Москва, проспект Мира, 106  
Тел.: ..... (495) 616-67-06  
Факс: ..... (495) 616-67-06  
e-mail: ..... electroprom@electroprom.com  
http://внииэп.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

**ЭНЕРГИЯ+21, ЗАО**

457000, Россия, Челябинская 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.

Телефон рекламной  
службы журнала:  
(495) 540-52-76

**Image  
media  
events**

ЗНАНИЯ & ОПЫТ

www.conference.image-media.ru

Продай или купи  
электротехнику на  
www.marketelectro.ru

**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

4. Двигатели, генераторы  
и машины электрические,  
турбины.

**ALLGEN**

141006, Московская область, г. Мытищи,  
Олимпийский проспект, вл. 29, строение 2  
Тел.: ..... (495) 215-10-26  
Факс: ..... (495) 215-10-26  
e-mail: ..... info@allgen.ru  
http://www.allgen.ru

**БАВЛЕНСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ  
ЗАВОД – «БЭЗ», ЗАО**

601755, Владимирская обл., Кольчугинский рай-  
он, п. Бавлены, ул. Заводская, 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

**ИМИДЖ-МЕДИА**  
ЖУРНАЛЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ



**Продавать!  
ТЕХНИКА ПРОДАЖИ**

Журнал детально освещает весь спектр вопросов по технике переговоров и процессу продажи

[www.tehnikaprodazh.ru](http://www.tehnikaprodazh.ru)

**ВОРОТЫНСКИЙ ЭНЕРГОРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД, ООО**

249201, Калужская обл., Бабынинский район, п. Ворытинск, ул. Мира, 1  
Тел.: ..... (4842) 58-14-62  
e-mail: ..... sales@verz.ru  
<http://www.verz.info>

**ГК ПРОМЭК**

620073, г. Екатеринбург, ул. Крестинского, 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, 14  
Тел.: ..... 8 (4852) 20-06-58  
Факс: ..... 8 (4852) 45-79-60  
e-mail: ..... koritov@gkdizel.ru  
<http://www.gkdizel.ru>

**ЗАВОД «ЭЛЕКТРОТЯЖМАШ», ГП**

61089, Украина, г. Харьков, пр. Московский, 299  
Тел.: ..... 38 (057) 727-51-33  
Факс: ..... 38 (057) 727-51-33  
e-mail: ..... etm@spetm.com.ua  
<http://www.spetm.com.ua>

**ЗАВОД НОДВИГ, СООО**

211400 Республика Беларусь, г. Полоцк, ул. Комарова 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, 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 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, 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, дом 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 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, 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, 179  
Тел.: ..... 8-10 375 (1647) 2-22-30  
e-mail: ..... rupmarketing@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.pkpotencial.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: ..... oooreductor@yandex.ru  
<http://www.oooreductor.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, 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**



**СИЛОВЫЕ МАШИНЫ» –  
ЗАВОД «РЕОСТАТ», ООО**  
182100, Псковская область, г. Великие Луки  
Псковской области, ул. 3-ей Ударной Армии, 65  
**Тел.:** .....(81153) 38-10-3  
**Факс:** ..... (81153) 38-61-8  
**e-mail:** .....op@reostat.elsila.spb.ru  
**http://www.reostat.ru**

**СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ (СЭС), ООО**  
192012, г. Санкт-Петербург,  
пр-т Обуховской обороны, д. 120 литер К  
**Тел.:** .....(812) 702-44-00  
**Факс:** .....(812) 702-44-01  
**e-mail:** .....info@spensystems.ru  
**http://www.spensystems.ru**

**СТАЛЬ ИНВЕСТ, ООО**  
162600, Вологодская область, Череповец,  
ул.Советский пр. д31  
**Тел.:** ..... (911) 506-18-00  
**Факс:** ..... (911) 506-18-00  
**e-mail:** ..... oleg-tropin@mail.ru  
**http://stal-invest4.pulscen.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**

**ТКЗ КРАСНЫЙ КОТЕЛЬЩИК, ОАО**  
347900, Ростовская область, г. Таганрог, ул.  
Ленина, 220  
**Тел.:** ..... (8634) 31-36-01  
**Факс:** ..... (8634) 31-36-01  
**e-mail:** ..... postmaster@tkz.su  
**http://www.tkz.su**

**УГК-ХОЛДИНГ, ООО**  
620014, г. Екатеринбург, пер. Северный, 5а  
**Тел.:** ..... 8-800-333-60-95, (343) 287-52-83  
**Факс:** ..... (343) 287-52-84  
**e-mail:** ..... office@urgk.ru  
**http://www.urgk.ru**

**ФАСЭНЕРГОМАШ, ООО**  
194044, Санкт-Петербург, п. Лахта, ул. Крас-  
ных партизан, д. 10 литер А  
**Тел.:** ..... (812) 318-75-75  
**Факс:** ..... (812) 318-75-75  
**e-mail:** .....sale@fasenergo.ru  
**http://fasenergo.ru**

**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ, ООО**  
191186, г. Санкт-Петербург,  
ул. Казанская, д. 7  
**Тел.:** ..... (812) 312-92-43  
**Факс:** ..... (812) 314-58-65  
**e-mail:** .....info@npo-elektromash.ru  
**http://www.NPO-ELEKTROMASH.RU**

**ЭЛЕКТРОМАШИНА, ОАО**  
454129 РФ, г. Челябинск ул. Машинострои-  
телей 21  
**Тел.:** ..... (351) 255-22-33  
**Факс:** ..... (351) 255-22-33  
**http://dvigatel.info**

**ЭЛЕКТРОМАШИНА, ТД, ООО**  
195196, Санкт-Петербург, ул. Таллинская д.7,  
лит. К, оф. 211  
**Тел.:** ..... (812) 318-19-70  
**Факс:** ..... (812) 318-19-71  
**e-mail:** .....info@spbtdem.ru  
**http://spbtdem.ru**

**ЯРОСЛАВСКИЙ ЭЛЕКТРОМАШИНО-  
СТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ОАО**  
Россия, 150040, г. Ярославль, проспект Ок-  
тября, 74  
**Тел.:** .....(4852) 78-00-00  
**Факс:** .....(4852) 78-00-01  
**e-mail:** .....info@eldin.ru  
**http://www.eldin.ru**

**5. 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, 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, 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. Большевикская, 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, Полю-  
стровский 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**

**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-кт 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, 26А.  
**Тел.:** ..... (4712) 73-47-29  
**Факс:** ..... (4712) 73-47-28  
**e-mail:** ..... moduln46@yandex.ru  
**http://www.modul-n.ru**

**ИМИДЖ-МЕДИА**  
ЖУРНАЛЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ



**Ведущий журнал  
об организации сбыта  
и продаж на  
предприятии.**

[www.sellings.ru](http://www.sellings.ru)

**НОРМА-КАБЕЛЬ**

143969, Московская область, город Реутов,  
улица Октября, дом 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, дом 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>

**ОЛЕВСКИЙ ФАРФОРОВЫЙ ЗАВОД, ООО**

11000, Житомирская область, пгт Олевск, ул.  
Кирова, 36  
Тел.: ..... 38 (04135) 2-32-89  
Факс: ..... 38 (04135) 2-32-89  
e-mail: ..... elektrofارفor@gmail.com  
<http://www.ceramics-for-heaters.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>

**ПЛАСТДЕТАЛЬ, ООО**

457040, Россия, Челябинская область, г.  
Южноуральск, ул. Заводская, 5-Е  
Тел.: ..... (351) 344-62-67  
Факс: ..... (351) 344-62-67  
e-mail: ..... info@plastdetal-electro.ru  
<http://www.plastdetal-electro.ru>

**РАЗРЯД-М, ООО**

195427, Санкт-Петербург, ул. Академика  
Константинова д. 1  
Тел.: ..... (812) 385-63-55  
Факс: ..... (812) 385-63-55  
e-mail: ..... info@razrad.ru  
<http://www.razrad.sp.ru>



**ООО «РТИ-СИЛИКОНЫ»**

618900, Пермский край, г. Лысьва,  
ул. Коммунаров, 104, а/я 40  
Тел.: ..... (34249) 6-64-51  
Факс: ..... (34249) 6-63-41  
e-mail: ..... sale@silic.ru  
<http://www.silic.ru>

Производство термостойких проводов марок  
ПРКА, ПРКТ, ПРКВ, ПВКВ, ПВКФ с изоляци-  
ей из силиконовых резин и токопроводящей  
медной жилой. Применяются в машиностро-  
ении и электротехнической промышленности.

**Особенности:**

- температура эксплуатации от -60° до +250° С;
- устойчивость к озону, солнечной радиации  
и агрессивным средам;
- долговечность (не менее 10 лет);
- экологическая безопасность;
- широкая цветовая гамма

**ФИРМА ОРГРЭС, ОАО**

107023, г. Москва, Семеновский переулок,  
дом 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, 2этаж, 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, 11, стр. 1, офис 619...  
Тел.: ..... (495) 225-25-51  
Факс: ..... (495) 179-65-23  
e-mail: ..... aston@aston-e.ru

**ЭЛЕКТРОСПЕЦТРАНСЛАДКА, ООО**

Москва, ул. Покровка, д.1/13/6 стр.2  
Тел.: ..... (985) 621-61-70  
e-mail: ..... estn101@bk.ru  
[www.adapter-estn.ru](http://www.adapter-estn.ru)  
К - кабельный  
П - переходник  
Р - резиновый (силикон)  
К - кремниевый  
О - органический  
20 - класс напряжения в кВ.



**ЭЛИЗ, ОАО**

614112, г. Пермь, ул. Репина, 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@ooeti.ru  
<http://www.ooeti.ru>

**ЭНЕРГИЯ+21, ЗАО**

457000 Челябинская обл., п. Увельский ул.  
Сафонова, 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: ..... info@ug74.ru  
<http://www.uik.ru>

**ЮЖНОУРАЛЬСКИЙ АРМАТУРНО-  
ИЗОЛЯТОРНЫЙ ЗАВОД, АО**

57040, Челябинская область, г.  
Южноуральск, ул. Заводская, 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>

**6. Инновационные технологии**

**СТС GLOBAL**

119072, Москва, Берсуневская наб., д. 6/3  
Тел.: ..... (495) 989-85-40  
Факс: ..... (495) 335-17-30  
e-mail: ..... abikaev@ctcglobal.com  
<http://www.ctcglobal.com>

**ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ  
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ**

ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ  
**marketelectro.ru**



**АЛЬТЭНЕРГО, ООО**

308023, г. Белгород, 5-й Заводской пер., 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 Первомай-  
 ский переулок, 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 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, 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 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, дом 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 про-  
 спект 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,  
 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, 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>

**РУСЭЛТ, ЗАО**

г. Москва, Волоколамское шоссе, дом 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>

**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>

**Image  
 media  
 events**  
 ЗНАНИЯ & ОПЫТ  
[www.conference.image-media.ru](http://www.conference.image-media.ru)

**САТУРН - ГАЗОВЫЕ ТУРБИНЫ, ООО**

152914, Г.Рыбинск, ул. Толбухина,16  
**Тел.:** ..... (4855) 293-205  
**Факс:** ..... (4855) 288-557  
**e-mail:** ..... inbox@npo-saturn.ru  
[www.saturn-gt.ru](http://www.saturn-gt.ru)

**СВЕТЛАНА-ОПТОЭЛЕКТРОНИКА, ЗАО**

194156, г. Санкт-Петербург, пр.Энгельса, 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 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, Альметьев-  
 ский район, п.г.т. Агрпоселок  
**Тел.:** ..... (8553)38-95-05  
**Факс:** ..... (8553)38-95-05  
**e-mail:** ..... energoservice@tatneft.ru

**ТЮМЕНЬЭНЕРГО, АО**

628408, Тюменская область, Ханты-Мансий-  
 ский Автономный Округ - Югра, г. Сургут, ул.  
 Университетская, д. 4  
**Тел.:** ..... (3462) 77-67-47  
**Факс:** ..... (3462) 77-67-47  
**e-mail:** ..... lvantsovaL@id.te.ru  
<http://www.te.ru>

**УРАЛДИОД - ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ  
 ТЕХНОЛОГИИ**

Екатеринбург, улица Рябинына, 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>

**ИМИДЖ-МЕДИА**  
ЖУРНАЛЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ



**ПРАКТИЧЕСКИЕ  
МАТЕРИАЛЫ, КЕЙСЫ,  
ИДЕИ, СТРАТЕГИЯ.**

[www.marketprom.ru](http://www.marketprom.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  
дом 20, строение 5  
Тел.: ..... (495) 663-33-24  
Факс: ..... (499) 653-86-03  
e-mail: ..... safronov@cni-volna.ru  
<http://cni-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@eltrm.ru  
<http://www.eltrm.ru>

**7. 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, 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 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, 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. 9, стр. 7  
Тел.: ..... (812)326-00-42  
Факс: ..... (812)326-00-42  
e-mail: ..... LanitNord@lanit.ru  
<http://www.lanitnord.ru>

**Телефон рекламной  
службы журнала:  
(495) 540-52-76**

**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, Санкт-Петербург,  
В.О. 17-линия 4/6 лит. А  
Тел.: ..... (812) 327-57-78  
Факс: ..... (812) 327-58-01  
e-mail: ..... office@megaron.ru  
<http://www.megaron.ru>

**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, 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.regorg.ru>

**ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ  
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ**

ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ  
**marketelectro.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**

**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-ПЛУС, 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**

**ЭЛЕКТРОНИК 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, 23  
**Тел.:** ..... (812) 247 06 60  
**Факс:** ..... «247 06 60 доб. 110  
**e-mail:** ..... sales@uni-jet.ru  
**http://www.uni-jet.ru**

## 8. Кабельные изделия.

**RADIOLA, ООО**

630082, г. Новосибирск, ул. Дачная, д. 60,  
 корп. 4, оф. 210, 211  
**Тел.:** ..... (383) 216-57-73  
**Факс:** ..... (383) 216-57-73  
**e-mail:** ..... sale@radiola.su  
**http://www.radiola.su**

**АЗОВСКИЙ КАБЕЛЬ, ЗАО**

г. Москва, шоссе Энтузиастов, 5  
**Тел.:** ..... (495) 710-86-58  
**Факс:** ..... (495) 710-86-58  
**http://www.azovrus.ru**

**АЛЬЯНС РИТЭЙЛ, ООО**

620016, Свердловская обл., г. Екатеринбург,  
 ул. Чкалова, 250, оф. 9  
**Тел.:** ..... (343) 214-90-36  
**e-mail:** ..... unicumgroup@inbox.ru  
**http://www.unicumgroup.ru**

**БАЛТПРОМКОМПЛЕКТ, ООО**

Санкт-Петербург, ул. Короленко, 7  
**Тел.:** ..... (812) 454-05-54  
**Факс:** ..... (812) 454-05-54  
**e-mail:** ..... info@bpks.ru

**БЕЛЭЛЕКТРОКАБЕЛЬ, ООО**

308010 Россия, г. Белгород, ул. Новая 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, 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 &amp; ОПЫТ

www.conference.image-media.ru

**ЗАВОД КВАНТКАБЕЛЬ, ООО**

141800, Россия, Мо, г. Дмитров, ул. Пушкин-  
 ская, д.1, стр. 15  
**Тел.:** ..... (495)215-01-80  
**Факс:** ..... (495)215-01-80  
**e-mail:** .....  
**http://www.kvantcable.ru**

**ЗАВОД МОСКАБЕЛЬ, ООО**

111024, Москва, 2-я Кабельная ул., д.2, стр.2  
**Тел.:** ..... (495) 777-75-00  
**Факс:** ..... (495) 777-75-00  
**e-mail:** ..... sale@ck.mkm.ru  
**http://www.mkm.ru/ck**

**КАБЕЛЬНЫЙ ЗАВОД КАБЭК, 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**


**КАМКАБЕЛЬ**  
 ваш проводник в мире энергии
**КАМСКИЙ КАБЕЛЬ, ООО**

614030, г. Пермь, ул. Гайвинская, 105  
**Тел.:** ..... 8-800-220-5000  
 единая справочная служба, для абонентов  
 РФ звонок бесплатный  
**e-mail:** ..... kamkabel@kamkabel.ru  
**http://www.kamkabel.ru**

ООО «Камский кабель» – производитель  
 кабельно-проводниковой продукции для раз-  
 личных отраслей промышленности. Номен-  
 клатура изделий составляет более 35 000  
 маркоразмеров, выпускаемых по стандартам  
 российских и зарубежных стран.

**ИМИДЖ-МЕДИА**

ЖУРНАЛЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ



Журнал предназначен для руководителей компаний, директоров по маркетингу, начальников отделов и служб маркетинга, маркетологов и специалистов.

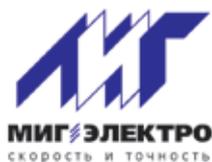
[www.marketingnews.ru](http://www.marketingnews.ru)

**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>



**МИГ-ЭЛЕКТРО**

105187, Москва, ул. Щербаковская, д. 53, корпус 17, офис 303  
Тел./ Факс: ..... +7(495) 989 7780  
e-mail: ..... moscow@mege.ru  
196084, Санкт-Петербург, ул. Новорощинская, д. 4, офис 908-2  
Тел./ Факс: ..... +7(812) 640 5906  
e-mail: ..... spb@mege.ru  
620017, Екатеринбург, ул. Фронтных Бригад, д. 7, офис 1  
Тел./ Факс: ..... +7(343) 384 7780  
e-mail: ..... ektb@mege.ru  
420095, Казань, ул. Васильченко, 1, корпус 153, офис 318  
Тел./ Факс: ..... +7(843) 203 8420  
e-mail: ..... kzn@mege.ru  
<http://www.mege.ru>  
«МИГ Электро» – поставщик электротехнических компонентов и средств промышленной автоматизации ведущих мировых производителей: Siemens, Eaton, Helukabel, Finder, Pfannenberg, Phoenix Contact, Danfoss, Janitza, Сенсор.

**Телефон рекламной службы журнала:**  
**(495) 540-52-76**

**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>

**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, 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, 28  
Тел.: ..... (48535) 3-10-93  
Факс: ..... (48535) 3-10-93  
e-mail: ..... info@npoprotect.ru  
<http://www.npoprotect.ru>

**РЫБИНСКАБЕЛЬ, ООО**

152916, Россия, Ярославская обл., г. Рыбинск, пр. 50 лет Октября, 60, оф. 312  
Тел.: ..... 8-800- 100-70- 76  
Факс: ..... 8 (4855)-29- 77-78  
e-mail: ..... rkz@rkz.ru  
<http://www.rkz.ru>

**САМАРСКИЙ ЗАВОД ЭЛЕКТРО-МОНТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ, АО**

443022, г. Самара, Заводское шоссе, 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>

**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, 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, 49  
Тел.: ..... (8652) 95-86-64  
Факс: ..... (8652) 95-86-65  
e-mail: ..... s958664@yandex.ru



140406, Московская область, г. Коломна, ул. Октябрьской рев., 406  
Тел./факс: ..... (496) 615-16-90, (495) 223-92-58  
e-mail: ..... marketing@technoac.ru  
[www.technoac.ru](http://www.technoac.ru); [www.uspeh-ac.ru](http://www.uspeh-ac.ru);  
[www.thermo-ac.ru](http://www.thermo-ac.ru)  
РАЗРАБОТКА, ПРОИЗВОДСТВО и ПОСТАВКА КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ: кабелеискателей, троссоискателей, дефектоискателей, контактных термометров, измерителей регистраторов, электролабораторий и т.д.



**ХОЛДИНГ КАБЕЛЬНЫЙ АЛЬЯНС**  
г. Екатеринбург, ул. В. Мельникова, д. 2  
Тел.: ..... (343) 247-89-34, 8-800-7000-100  
e-mail: ..... esbit@holdcable.com  
<http://www.holdcable.com>  
«Холдинг Кабельный Альянс» – ведущий производитель кабельно-проводниковой продукции. В его состав входят АО «Электрокабель» Кольчугинский завод (Владимирская область), АО «Сибкабель» (Томск), АО «Уралкабель» (Екатеринбург) и Научно-исследовательский, проектно-конструкторский и технологический кабельный институт (НИКИ г.Томск).

**ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ** **ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ**  
**marketelectro.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

**ЭЛЕКТРОКОМПЛЕКТ ПЛЮС, ООО**

185031, г. Петрозаводск,  
ул. Заводская, 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, 11, стр. 1 г,  
комн. 23  
Тел.: ..... (495) 921-20-41  
e-mail: ..... ecol05@mail.ru  
http://www.ecol-cable.ru

**ЭРГ**

197183, Санкт-Петербург,  
ул. Полевая Сабировская, 45А  
Тел.: ..... (812) 331-21-25  
e-mail: ..... ergspb@mail.ru  
http://www.ergspb.ru

**ЭЛКРАФТ, ООО**

454036, Челябинская обл., г. Челябинск,  
Свердловский тракт, 28А  
Тел.: ..... 89323083656  
e-mail: ..... sales@elkraft.ru  
http://www.elkraft.ru

**ЮГТЕЛЕКАБЕЛЬ ПКФ, ООО**

350051, Краснодарский край, г. Краснодар,  
Шоссе Нефтяников, 37/3  
Тел.: ..... (861) 200 27 50  
e-mail: ..... info.ugtk@yandex.ru  
http://www.yugtelekabel.ru

**9. Конденсаторы силовые  
и конденсаторные установки.**

**ZEZ SILKO S.R.O.**

56422, г. Жамберк, ул. Под Чёрным лесом,  
д. 683, Чешская Республика  
Тел.: ..... (+420) 465-673-311  
Факс: ..... (+420) 465-612-319  
e-mail: ..... sergej.chaplygin@seznam.cz  
http://www.zez-silko.cz

Производство силовых конденсаторов, дросселей, УКРМ. Система управления качества по стандарту ISO 9001( КЕМА). Конденсаторы низкого и высокого напряжения, для электро-термии имеют протоколы испытаний лаборатории, аккредитованной Госстандартом России. Поставки в СНГ со складов в Калининграде, С-Петербурге, Москве, Тольятти, Минске, Киеве.

**АЙДИС ГРУПП, ОАО**

115201, г. Москва, Каширское шоссе 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, Екатеринбург 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 2,  
оф. 115  
Тел.: ..... (495) 637-60-37  
Факс: ..... (495) 637-60-37  
e-mail: ..... info@kondensator.ru  
http://www.kondensator.ru

**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.ru

**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

**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, 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: ..... ooskz@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, д.73, литер А  
Тел.: ..... (812) 715-58-27  
Факс: ..... (812) 975-73-70  
e-mail: .....  
http://www.electronw.ru

**ЭЛЕКТРОНИК 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

**10. Магниты, изделия  
порошковой металлургии.**

**АНТАРН, ГК**

г. Москва, Варшавское шоссе, 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

**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

**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

**Телефон рекламной  
службы журнала:  
(495) 540-52-76**

**ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ  
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ**

ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ  
**marketelectro.ru**

**НПО «МАГНЕТОН», ОАО**

600026, г. Владимир, ул. Куйбышева, 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**

624091, Свердловская область, г. Верхняя  
Пышма, ул. Ленина, 1  
Тел.: .....(34368) 9-81-23  
Факс: .....(34368) 9-81-29  
e-mail: ..... upm@elem.ru  
http://www.elem.ru

**ЭЛЕКТРОКОНТАКТ, ЗАО**

155800, Ивановская обл., г. Кинешма, ул.  
Вичугская, 150  
Тел.: .....(49331) 5-51-12  
Факс: .....(49331) 94-5-00  
e-mail: ..... elcomvolga@mail.ru  
http://www.elcomvolga.ru

**ЭЛЕКТРОКОНТАКТ, ЗАО**

155805, Ивановская обл., г. Кинешма, ул.  
Вичугская, 150  
Тел.: .....(49331) 5-51-12  
Факс: .....(49331) 9-45-00  
e-mail: ..... post@electrocontact.ru  
http://www.electrocontact.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  
http://www.erga.ru

11. 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, 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, 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, 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, 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. Мариин-  
ский Посад, ул. Николаева, 93  
Тел.: .....8-800-555-21-24  
e-mail: ..... info@mpkabel.ru  
http://www.mpkabel.ru

**ИМИДЖ-МЕДИА**  
ЖУРНАЛЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ



Ведущий журнал  
об организации сбыта  
и продаж на  
предприятии.

[www.sellings.ru](http://www.sellings.ru)

**МЕРКУРИЙ, СК**

443041, г. Самара, ул. Ленинская, 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., 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, 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, Череповец,  
ул.Советский пр. д31  
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, 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 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.Н1  
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 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,7  
Тел.: ..... (8635) 22-53-50  
Факс: ..... (8635) 22-53-51  
e-mail: ..... Electromash01@gmail.com  
<http://electromash.com>

**ЭЛЕКТРОСЕРВИС - К**

Красноярский крайКрасноярскПроезд  
Связистов, 30  
Тел.: ..... (391) 220-74-07  
Факс: ..... (391) 220-74-07  
e-mail: ..... 2207407@mail.ru  
<http://elektroservis-k.ru>

**12. Насосы, агрегаты,  
установки насосные.  
Компрессоры.**

**ETATRON D.S.**

129626, г. Москва, ул. 3-я Мытищенская, д.  
16, стр. 2, а/я 107  
Тел.: ..... (495) 787-14-59  
Факс: ..... (495) 787-14-59  
e-mail: etatron@etatron.ru  
<http://www.etatron.ru>

**АЛТАЙСПЕЦИЗДЕЛИЯ, ЗАО**

656922, Алтайский край, г. Барнаул, ул.  
Тракторная, 6  
Тел.: ..... (3852) 42-72-83  
Факс: ..... (3852) 42-72-83  
e-mail: ..... altaispesicdelia@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, 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, 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, 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**

**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 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, 101  
**Тел.:** ..... (84140) 26-373  
**Факс:** ..... (84140) 26-373  
**e-mail:** ..... 26373@list.ru  
**http://bestkompresormash.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, 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:** ..... praktik-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, дом 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](http://www.conference.image-media.ru)

**ФАСТТАЙМ, ООО**

г. Нижний Новгород, ул. Карла Маркса, 22  
**Тел.:** ..... (831) 4-111-223  
**Факс:** ..... (831) 247-81-81  
**e-mail:** info@plasttime.ru  
**http://plasttime.ru**

**13. Оборудование  
для возобновляемых источников  
энергии (ВИЭ)**

**СТС GLOBAL**

119072, Москва, Берсуневская наб., д. 6/3  
**Тел.:** ..... (495) 989-85-40  
**Факс:** ..... (495) 335-17-30  
**e-mail:** abikaev@ctcglobal.com  
**http://www.ctcglobal.com**

**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**

Адрес: 308023, г. Белгород, 5-й Заводской пер., 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, 1а  
**Телефон:** ..... (4722) 78-81-47, 78-81-77  
**Факс:** ..... (4722) 78-81-68  
**http://www.altenergo-nii.ru**

**ИМИДЖ-МЕДИА**  
ЖУРНАЛЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ



**ПР**ОМЫШЛЕННЫЙ  
**МАРКЕТИНГ**

*Практические материалы, кейсы, идеи, стратегия.*

[www.marketprom.ru](http://www.marketprom.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

**ЗАПОРОЖТРАНСФОРМАТОР, ПАО**

69600, Украина, г. Запорожье, ул. Днепропетровское шоссе 3  
Тел.: ..... 38 (061) 270 31 09  
Факс: ..... 38 (061) 270 39 39  
e-mail: ..... office@ztr.ua  
<http://www.ztr.ua>

**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: ..... praktik-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@pfannenbergl.com  
<http://www.pfannenbergl.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, Минская 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.ruselpprom.ru>

**УРАЛДИОД - ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ**

г. Екатеринбург, ул. Рябинына, 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>

14. Партнерство.

**ВОЛГОГРАДСКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА**

г. Волгоград, ул. Рабоче-Крестьянская, 22, 4 этаж.  
Тел.: ..... (8442) 41-50-10  
Факс: ..... (8442) 41-50-10  
e-mail: ..... cci@volgogradcci.ru  
<http://www.volgogradcci.ru>

**КУЗБАССКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА**

650002, г.Кемерово, ул. Сосновый бульвар, д. 1, оф.510  
Тел.: .....(3842) 77-88-00  
Факс: .....(3842) 77-88-00  
e-mail: ..... ktp@kuztpp.ru  
<http://www.kuztpp.ru>

**ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА**

190000, Россия, г. Санкт-Петербург, Конно-вардейский бульвар, д. 3  
Тел.: .....(812) 334-49-69  
Факс: .....(812) 334-49-69  
e-mail: ..... info@lenobltp.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: ..... penzcc@pnz.ru  
<http://www.tpppnz.ru>

**ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ  
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ**

ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ  
**marketelectro.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, улю 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, 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 &amp; 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  
http://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

Телефон рекламной  
службы журнала:  
(495) 540-52-76

**ИМИДЖ-МЕДИА**  
ЖУРНАЛЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ



Журнал предназначен для руководителей компаний, директоров по маркетингу, начальников отделов и служб маркетинга, маркетологов и специалистов.

[www.marketingnews.ru](http://www.marketingnews.ru)

15. Полимеры в электротехнике

**АП-ПРОЕКТ, ООО**

603141, Нижний Новгород, ул. Кащенко, 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 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, 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.

Телефон рекламной  
службы журнала:  
**(495) 540-52-76**

**ЗАГОРСКИЙ ОПЫТНЫЙ ЗАВОД ПЛАСТМАСС**

141362 Московская область, Сергиево-Посадский район, пос. Заречный  
Тел.: (496) 54-85-13  
Факс: (496) 54-85-13  
e-mail: info@zozp.ru  
<http://www.zozp.ru>

**ЗЭТО, ЗАО**

182113, г. Великие Луки, Псковская область, пр-т Октябрьский, 79  
Тел.: (81153) 6-37-18  
Факс: (81153) 6-37-18  
e-mail: info@zeto.ru  
<http://zeto.ru>

**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. Владимир, 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 2А  
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@uzplast.ru  
<http://www.aooplastic.ru>

**ПОЛИПРОМДЕТАЛЬ, ООО**

Ростовская область, г.Таганрог, ул. Лесная биржа, 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, 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, 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, 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, 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>

**ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ  
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ**

ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ  
**marketelectro.ru**

**ТПК ДЕВИ-ПОЛИМЕР, ООО**

606016, Нижегородская область, Дзержинск г., 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, Владимир г., 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**

**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, Тула г., ул.Марата, д.73  
**Тел.:** .....(4872) 79-44-45  
**Факс:** .....(4872) 79-44-45  
**e-mail:** .....infotula71@yandex.ru  
**http://www.sheg-rus.ru**

**ГК ТЕХНОЦЕНТР**

664002, г. Иркутск, ул. Тракторная, 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**

**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**

**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**

**Image  
media  
events**

ЗНАНИЯ & ОПЫТ

[www.conference.image-media.ru](http://www.conference.image-media.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**

**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**

**16. 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**

**ИМИДЖ-МЕДИА**  
ЖУРНАЛЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ



**Продавать!  
ТЕХНИКА ПРОДАЖ**

Журнал детально освещает весь спектр вопросов по технике переговоров и процессу продажи

[www.tehnikaprodazh.ru](http://www.tehnikaprodazh.ru)

**ФИЛИАЛ В ВЕЛИКОМ НОВГОРОДЕ**

173003, Новгородская область, г. Великий Новгород, ул. Великая, д. 18  
Тел.: ..... (8162) 33-51-96  
Факс: ..... (8162) 33-51-96  
e-mail: ..... elcomvn@mail.ru  
<http://www.elcomspb.ru>

**ФИЛИАЛ ГК ЭЛКОМ В ВОРОНЕЖЕ**

394026, Воронежская область, г. Воронеж, Московский проспект, д.11  
Тел.: ..... (473) 260-68-80  
Факс: ..... (473) 260-68-80  
e-mail: ..... vrn@elcomspb.ru  
<http://www.elcomspb.ru>

**ФИЛИАЛ ГК ЭЛКОМ В ЕКАТЕРИНБУРГЕ**

620098, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Фронтовых бригад, д. 18Б, корп. 3, офис - 201.  
Тел.: ..... (343) 278-88-81  
Факс: ..... (343) 278-88-81  
e-mail: ..... ekb@elcomspb.ru  
<http://www.elcomspb.ru>

**ФИЛИАЛ ГК ЭЛКОМ В ИЖЕВСКЕ**

426039, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Воткинское шоссе, д. 298, оф. 42  
Тел.: ..... (3412) 90-80-89  
Факс: ..... (3412) 90-80-89  
e-mail: ..... iz@elcomspb.ru  
<http://www.elcomspb.ru>

**ФИЛИАЛ ГК ЭЛКОМ В КАЗАНИ**

420073, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Аделя Кутуя, д. 124/1  
Тел.: ..... (843) 211-81-11  
Факс: ..... (843) 211-81-11  
e-mail: ..... kzn@elcomspb.ru  
<http://www.elcomspb.ru>

**ФИЛИАЛ ГК ЭЛКОМ В КРАСНОДАРЕ**

350001, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Вишняковой, д. 3/6  
Тел.: ..... (861) 203-18-88  
Факс: ..... (861) 203-18-88  
e-mail: ..... krd@elcomspb.ru  
<http://www.elcomspb.ru>

**ФИЛИАЛ ГК ЭЛКОМ В МОСКВЕ**

117587, г. Москва, Варшавское шоссе, 125Ж, стр. 3.  
Тел.: ..... (495) 640-88-81  
Факс: ..... (495) 640-88-81  
e-mail: ..... msk@elcomspb.ru  
<http://www.elcomspb.ru>

**ФИЛИАЛ ГК ЭЛКОМ В НОВОСИБИРСКЕ**

630084, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Авиастроителей, д. 39 Б  
Тел.: ..... (383) 311-08-88  
Факс: ..... (383) 311-08-88  
e-mail: ..... nsk@elcomspb.ru  
<http://www.elcomspb.ru>

**ФИЛИАЛ ГК ЭЛКОМ В РОСТОВЕ-НА-ДОНУ**

344091, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Малиновского, д. 3, оф. 8  
Тел.: ..... (863) 307-68-68  
Факс: ..... (863) 307-68-68  
e-mail: ..... rnd@elcomspb.ru  
<http://www.elcomspb.ru>

**ФИЛИАЛ ГК ЭЛКОМ В САМАРЕ**

443070, Самарская область, г. Самара, ул. Верхне-Карьерная 3А, корп.5, оф. 19  
Тел.: ..... (846) 374-88-81  
Факс: ..... (846) 374-88-81  
e-mail: ..... smr@elcomspb.ru  
<http://www.elcomspb.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>

**ЭНЕРГОСИБКМПЛЕКТ, 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>

Телефон рекламной  
службы журнала:  
**(495) 540-52-76**

17. Работы и услуги.

**ROECHLING ENGINEERING PLASTICS KG**

49733, Германия, Haren Roechlingstr. 1  
Тел.: ..... 7 8482 78 94 10  
e-mail: ..... info@roechling-plastics.com  
<http://www.roechling.com>

**АВИ ДМГ, ООО**

454071, г. Челябинск, ул. С. Ковалевской, 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, 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. Ворытынский, 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, 32, оф.120  
Тел.: ..... (343) 374-78-33, 375-94-43  
Факс: ..... (343) 374-78-33

**КРАСПРОМАВТОМАТИК, ЗАО**

660041, г. Красноярск, ул. Киренского, 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**

**МЕКОМСЕРВИС, ДП**

3336007, Украина, Полтавская область, Полтава, ул. Ковпака, д 33  
**Тел.:** ..... 38 (067) 531-08-10  
**Факс:** ..... 38 (067) 261-31-69  
**e-mail:** .....mekomservis@mail.ru  
<http://mekomservis.prom.ua>

**МОНТАЖАВТОМАТИКА, ООО**

394019, г. Воронеж, ул. Гайдара, 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, 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, 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**

Санкт-Петербургул. Наличная, 12  
**Тел.:** ..... 905209-87-75  
**Факс:** ..... 905209-87-75  
<http://petro-elektro-proekt.tiu.ru>

**ПИРС, ООО**

603005, г.Н.Новгород, ул.Алексеевская, 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, 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:** .....promtehsevis07@mail.ru

**ПРОСВЕТМОНТАЖ, ООО**

630082, г. Новосибирск, ул. Дуся 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, 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, 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, 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, 6  
**Тел.:** ..... (8634) 60-38-78  
**Факс:** ..... (8634) 62-47-11  
**e-mail:** .....terz2005@yandex.ru  
<http://www.terz.ru>

**ТД ТЕСО, ООО**

305016, Курск, ул.Чехова 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 &amp; ОПЫТ

[www.conference.image-media.ru](http://www.conference.image-media.ru)**ТЭЛМА, ООО**

127106, г. Москва, Нововладыкинский проезд, 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, 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 крайКрасноярскПроезд Связистов, 30  
**Тел.:** ..... (391) 220-74-07  
**Факс:** ..... (391) 220-74-07  
**e-mail:** .....2207407@mail.ru  
<http://elektroservis-k.ru>

**ИМИДЖ-МЕДИА**  
ЖУРНАЛЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ



Ведущий журнал  
об организации сбыта  
и продаж на  
предприятии.

[www.sellings.ru](http://www.sellings.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, 50  
Тел.: ..... (342) 240-99-58  
Факс: ..... (342) 246-33-87  
e-mail: ..... eservice@eservice.perm.ru  
<http://www.energyservice.ru>

**18. 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,  
офис 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, 103 А  
Тел.: ..... (8332) 71-14-27  
Факс: ..... (8332) 71-14-27

**МУЛЬТИПЛАЗ, ООО**

125212, 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, 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: ..... pkr@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.reducer58.ru>

**ПРОМШНАБКОМПЛЕКТ, ООО**

194292, Санкт-Петербург, Парнас, 5-й  
верхний переулоч, 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,  
офис 7  
Тел.: ..... (812) 448-38-94  
Факс: ..... (812) 722-49-27  
e-mail: ..... info@pk-navigator.ru  
<http://www.pk-navigator.ru>

**ПРОФСВАРКАКОМПЛЕКТ, ООО**

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>

**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, 102,  
 корп. 4, офис 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:** ..... sekretar@elmics.ru  
**http://www.elmics.ru**

Телефон рекламной  
 службы журнала:  
 (495) 540-52-76

## 19. Светотехнические изделия.

**KOSMOS LIGHTING GROUP**

142784, МО, г. Москва, дер. Румянцево,  
 строение 2, блок В, подъезд 16  
**Тел.:** ..... +79686207575  
**e-mail:** ..... info@kosmos.ru  
**http://www.kosmos.ru**

**UNIEL**

105264, Россия, Москва,  
 ул. 9-ая Парковая, д.37 к. 1  
**Тел.:** ..... (495) 965 0560  
**Факс:** ..... (495) 965 0560  
**e-mail:** ..... manager@uniel.ru  
**http://www.uniел.ru**

Марка Uniel — это энергосберегающие, люминесцентные, светодиодные, галогенные лампы, лампы накаливания; светильники от настольных до потолочных; ночники, фонари; электроустановочное оборудование.

**ЕАЗ, 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**

ГК «ВИЛЕД» - российский производитель систем светодиодного освещения. С 2009 года лидируем на рынке светотехники в области разработок технологий для производства светодиодных светильников.

# Image media events

ЗНАНИЯ &amp; ОПЫТ

www.conference.image-media.ru

**VARTON****КОМПАНИЯ «ВАРТОН»**

121354, Москва, ул. Дорогобужская, д.14,  
 стр.6  
**Тел.:** ..... +7 (495) 649 8133  
**e-mail:** ..... info@varton.ru  
 Компания «Вартон» объединила крупнейшие бренды в различных секторах светотехнической отрасли: профессиональное освещение – VARTON®, бытовое освещение – gauss®, декоративное освещение – benetti®.

**КОМПАНИЯ «WOLTA»**

129085, г. Москва, ул. Годовикова, д. 9  
**Тел.:** ..... (495) 725-15-72  
**Факс:** ..... (495) 725-15-72  
**e-mail:** ..... im@wolta.ru  
**http://www.wolta.ru**

Компания «Wolta» — один из крупнейших производителей и поставщиков современных световых решений на российский рынок и в страны СНГ. Главным направлением деятельности компании является производство светодиодных осветительных приборов.

**КОМПАНИЯ HALLA LIGHTING**

142784 Москва, Бизнес Парк «Румянцево»,  
 Корпус А, 8 офисный подъезд, 9 этаж,  
 офис 916  
**Тел.:** ..... (495) 739-27-19  
**e-mail:** ..... info@halla.ru  
**http://www.halla.ru**

Halla lighting – производитель светотехники. Основной ассортимент модульные светильники под различные источники света для торговых площадей, промышленных предприятий, офисов, складских помещений.

**ИМИДЖ-МЕДИА**  
ЖУРНАЛЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ



**ПРАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, КЕЙСЫ, ИДЕИ, СТРАТЕГИЯ.**

[www.marketprom.ru](http://www.marketprom.ru)



**КОМПАНИЯ LUXON**

601657, г. Александров, ул. Двориковское шоссе, д. 62

**Тел.:** .....(495) 921-45-48  
**Факс:** .....(495) 921-45-48  
**e-mail:** ..... info@luxon.su  
**http://www.luxon.su**

Компания LuxON более 9 лет разрабатывает и производит led светильники и комплектующие к ним по новейшим технологиям на современном оборудовании. Поставка готовых решений в сфере ЖКХ, промышленного, уличного и офисного освещения с возможностью приобретения франшизы на технологии LuxON.

**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.

**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**

**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**

**НЕВАРЕАКТИВ, ООО**

195043, Россия, г. Санкт-Петербург, Капсюльное шоссе, 45

**Тел.:** ..... (812) 577 79 09  
**Факс:** ..... (812) 577 76 06  
**e-mail:** ..... info@ledingrag.ru  
**http://www.ledingrad.ru**

Российский разработчик и производитель источников питания светодиодов. Драйвер LEDinGRAD® – гарантия качества и надёжности.



**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА ИМЕНИ А.Н. ЛОДЫГИНА**

**НИИИС ИМЕНИ А.Н.ЛОДЫГИНА**

30034, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Лодыгина, дом 3

**Тел.:** ..... +7 (8342) 33-33-86  
**e-mail:** ..... mail@vniis.su  
**http://www.vniis.su**

НИИИС имени А.Н.Лодыгина является активным игроком на рынке светотехники уже более 55 лет. Основные направления деятельности: разработка и производство источников света, испытания и измерения, контрактное производство, стандартизация.

**СВЕТ92, ООО**

344064, Россия, Ростов-на-Дону, ул.Вавилова, 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**

**ТОК, ООО**

445031, г.Тольятти, ул. Тополиная, д. 45

**Тел.:** .....(8482) 51-65-36  
**Факс:** .....(8482) 51-65-46  
**e-mail:** ..... info@tpk-t.ru  
**http://www.tok-t.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**

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РОСТ**

124489, Россия, г. Москва, Зеленоград, проезд №4807, д. 1, стр. 9

**Тел.:** .....(495) 988-15-95  
**Факс:** .....(495) 988-15-95  
**e-mail:** ..... info@ecogrow.ru  
**http://www.ecogrow.ru**

«Экологический Рост» – поставщик светодиодной продукции: лента, источники питания, прожекторы, решения для управления светом, готовые комплекты подсветки, гирлянды. Торговые марки: «ЭкоРост» и ILINI.

**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**



**ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ  
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ**

ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ  
**marketelectro.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

**КОТЛАСКИЙ 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**

Адрес: Санкт-Петербург,  
ул Софийская 17, офис 311  
Тел.: ..... (812) 331-70-11, 331-70-12, 715-67-80  
Факс: ..... (812) 331-70-13  
http://www.megatechnika.ru

**ОРЕНБУРГСКИЙ РАДИАТОР, ООО**

460441, Россия, г. Оренбург, ул.  
Комсомольская, 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, 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

**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.  
Электротлесовская, 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

**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

**РИМЕРА-СЕРВИС-НИЖНЕВАРТОВСК, ООО**

628610, Россия, Ханты-Мансийский  
автономный округ-Югра, г. Нижневартовск,  
ул. Северная, д. 53  
Тел.: ..... (3466) 48-88-00  
Факс: ..... (3466) 49-19-49  
e-mail: ..... rsnv@rimera.com

**РИМЕРА-СЕРВИС-НЯГАНЬ, ООО**

628183, Россия, Ханты-Мансийский  
автономный округ-Югра, г. Нягань, 6 проезд,  
д.1, корпус 1  
Тел.: ..... (34672) 5-00-50  
Факс: ..... (34672) 5-00-51  
e-mail: ..... rs-nyagan@rimera.com

**РИМЕРА-СЕРВИС-ПОВОЛЖЬЕ, ООО**

461630, Россия, Оренбургская область, г.  
Бугуруслан, Восточное шоссе, 12 «а»  
Тел.: ..... (35352) 6-41-43  
Факс: ..... (35352) 6-41-43  
e-mail: ..... rs-povolzhe@rimera.com

**РИМЕРА-СЕРВИС-ТАЛИНКА, ООО**

628195, Россия, Ханты-Мансийский  
автономный округ-Югра, Октябрьский р-н,  
п.Талинка, ул.Первостроителей, 1 «б»  
Тел.: ..... (34672) 4-51-00  
Факс: ..... (34672) 4-51-00  
e-mail: ..... rimera-talinka@inbox.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](http://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>

**«ЮГАНСКНЕФТЕГАЗГЕОФИЗИКА»  
(«ЮНГФ»), 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

**21. Трансформаторы  
(автотрансформаторы).  
Комплектные трансформаторные  
подстанции. Реакторы.**

**TRUST INDUSTRY (ТРАСТ ИНДАСТРИ)**

115280, г. Москва,  
ул. Автозаводская, д. 16, к.2, с.14  
Тел.: ..... (495) 212-16-71, 8-926-353-00-97  
Факс: ..... (495) 212-16-71  
e-mail: ..... l.fomenko@trustindustry.ru  
<http://www.trustindustry.ru>

**АНГАРСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ  
ЗАВОД, ООО**

665821, Россия, Иркутская обл., г. Ангарск,  
ул.Байкальская, 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, 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, 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, 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, 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 Митро-  
фаньевское, 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, 15  
Тел.: ..... (495) 637-93-58  
e-mail: ..... mgkelektro@bk.ru  
<http://www.mgkelektro.ru>

**МЕКОМСЕРВИС, ДП**

3336007, Украина, Полтавская область, Пол-  
тава. ул. Ковпака, д 33  
Тел.: ..... 38 (067) 531-08-10  
Факс: ..... 38 (067) 261-31-69  
e-mail: ..... mekomservis@mail.ru  
<http://mekomservis.prom.ua>

**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@tgk1.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>

Телефон рекламной  
службы журнала:  
**(495) 540-52-76**

**ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ  
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ**

ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ  
**marketelectro.ru**



отраслевой энергетический портал

[www.novostienergetiki.ru](http://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](mailto:office@kontakt-saratov.ru)

**http://www.kontakt-saratov.ru**



**RITZ INSTRUMENT TRANSFORMERS GMBH**

Bergener ring 65-67 B-01458 Offendor-Okrilla,  
Germany

**Тел.:** ..... +49 35205622210

**Факс:** ..... (8162) 94-81-02

**e-mail:** ... [Frank.Karschau@ritz-international.com](mailto:Frank.Karschau@ritz-international.com)

**http://www.ritz-international.com**

Немецкая компания Ritz Instrument Transformers выпускает сухие силовые трансформаторы, литые измерительные трансформаторы до 35 кВ и токопроводы до 6500 А. Представитель в Москве – ООО «Нит-Русь» 8 -909-917-78-22, [nit-rus@yandex.ru](mailto:nit-rus@yandex.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](mailto:secr@reesk.ru)

**http://www.reesk.ru**

**РОССТЕЬЭНЕРГО**

630099, г. Новосибирск, ул. Депутатская, д. 2

**Тел.:** ..... (383) 223-88-59

**Факс:** ..... (383) 223-88-59



**МЭТЗ ИМ. В. И. КОЗЛОВА, ОАО**

220037, РБ, г. Минск, ул. Уральская, 4

**Тел.:** ..... (+375 17) 230-30-66

**Факс:** ..... (+375 17) 230-80-80

**e-mail:** ..... [info@metz.by](mailto: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.

**Image  
media  
events**

ЗНАНИЯ & ОПЫТ

[www.conference.image-media.ru](http://www.conference.image-media.ru)



**СВЕРДЛОВСКИЙ ЗАВОД  
ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА, ОАО**

620043, г. Екатеринбург, ул. Черкасская, 25

**Тел.:** ..... (343) 212-52-55

**Факс:** ..... (343) 232-64-00

**e-mail:** ..... [cztt@cztt.ru](mailto: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.



**V МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ  
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ  
И РАЗВИТИЕ ЭНЕРГЕТИКИ**

**23 - 25 НОЯБРЯ 2016**

Москва, Комплекс Гостиный двор, ул. Ильинка, д. 4

[ENES-EXPO.RU](http://ENES-EXPO.RU)

**ИМИДЖ-МЕДИА**

ЖУРНАЛЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ



Журнал детально освещает весь спектр вопросов по технике переговоров и процессу продажи

[www.tehnikaprodazh.ru](http://www.tehnikaprodazh.ru)

**ТАВРИДА ЭЛЕКТРИК АСТАНА.  
ФИЛИАЛ В Г. АТЫРАУ, ЗАО**

Республика Казахстан, 060001,  
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>

**ТУЛЬСКИЙ ЗАВОД  
ТРАНСФОРМАТОРОВ, ЗАО**

300012, Тула, Веневское ш, 4, корп. 6А  
Тел.: ..... (4872) 75-33-60, 75-33-61  
Факс: ..... (4872) 75-33-60, 75-33-61  
e-mail: ..... trans@tula.net  
<http://www.tula-transformator.ru>

**ЭЛЕКТРОМАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ  
ЗАВОД, ООО**

115114, г. Березовский, ул. Проезжая, д. 8....  
Тел.: ..... (343) 247-84-37  
Факс: ..... (343) 247-84-37  
e-mail: ..... snab1@e-m-z.ru  
<http://www.e-m-z.ru>

**ЭЛЕКТРОМОНТАЖ, ОАО**

103012, г. Москва, ул. Никольская, д. 17  
Тел.: ..... (495) 632-94-38  
Факс: ..... (495) 608-87-48  
e-mail: ..... elmont@awax.ru

**ЭЛТИЗ, РЕЖЕВСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ, ООО**

623753 г. Реж, Свердловская область,  
пер. Советский, 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, 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, 263  
Тел.: ..... (3412) 46-61-13  
Факс: ..... (3412) 46-31-60  
e-mail: ..... energtic@udmnet.ru  
<http://www.en-co.ru>



**ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА  
И НАПРЯЖЕНИЯ НАРУЖНОЙ  
УСТАНОВКИ НА 35 КВ**

**22. Ультразвуковое  
оборудование**

• Трансформаторы тока и напряжения с эпоксидной изоляцией до 40,5 кВ для установок под открытым небом

• С 2005 г. по 2015 г. в страны СЭВ было поставлено более 14 000 трансформаторов тока



Наш представитель  
ООО "НИТ-РУСЬ", 140000 Мос. область,  
г. Люберцы, Октябрьский проспект, дом 211 а/я 80  
Г-н Владимир Козлов

[ritz-russia@yandex.ru](mailto:ritz-russia@yandex.ru) | [www.ritz-rus.ru](http://www.ritz-rus.ru)  
тел. +7 (499) 707 7092 | моб.+7 909 917 7822

**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**

**НПП-КУЙБЫШЕВТЕЛЕКОМ, ООО**

443110, г. Самара,  
ул. Лесная, 10, кор. 49, оф. 419  
**Тел.:** ..... (8846) 277-91-02  
**Факс:** ..... (8846) 277-91-02  
**e-mail:** ..... samara63kttk@yandex.ru  
Тепловизоры, толщиномеры, трассоискатели,  
расходомеры, анализаторы спектра метал-  
лов, анализаторы качества масла, автолабо-  
ратории, эндоскопы, виброметры, системы  
центровки, течеискатели, станки, промобо-  
рудование.

**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, Москва, 38 км МКАД вл. 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 Рошинская, д 4,  
офис 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>

**СОВТЕСТАТЕ, 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, дом  
5/12, строение 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.  
ВОЛОДИНА»**

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>

**ЭЛЕКТРОНИК 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,  
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](http://www.conference.image-media.ru)

**АВТОМАТИКА, ТД, ООО**

214031, РФ, г. Смоленск, а/я 109  
**Тел.:** ..... (4812) 20-93-10  
**Факс:** ..... (4812) 20-93-10  
**e-mail:** ..... info@tizpribor.ru  
<http://www.tizpribor.ru>

**АНГАРСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ  
ЗАВОД, ООО**

665821, Иркутская обл, Ангарск г, а/я 420  
**Тел.:** ..... (3955) 69-45-69  
**Факс:** ..... (3955) 69-45-69  
**e-mail:** ..... nikolai\_aemz@mail.ru  
<http://www.aemz.biz>

**АСПЭК, ООО**

109202 г Москва, ул. 1-я Фрезерная, д. 2/1  
корпус 2  
**Тел.:** ..... 79264300447  
**Факс:** .....  
**e-mail:** ..... acpek@mail.ru  
<http://www.acpek.ru>

**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>

**ДИВНОГОРСКИЙ ЗАВОД  
НИЗКОВОЛЬТНЫХ АВТОМАТОВ, ОАО**

663094, Красноярский край, г. Дивногорск,  
ул. Заводская, д. 1а/б  
**Тел.:** ..... (39144) 3-63-64  
**Факс:** ..... (39144) 3-63-64  
**e-mail:** ..... marketing@dznva.ru  
<http://www.dznva.ru>

**ЗАВОД**

**«КАЛИНИНГРАДГАЗАВТОМАТИКА», ООО**  
236022, Калининградская обл., г.  
Калининград, Гвардейский пр-т, д. №15  
**Тел.:** ..... (4012) 57-60-30  
**Факс:** ..... (4012) 57-60-24  
**e-mail:** ..... zavod@kga.ru  
<http://www.kga.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>

**ИМИДЖ-МЕДИА**  
ЖУРНАЛЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ



**ПР**ОМЫШЛЕННЫЙ  
**МАРКЕТИНГ**

*Практические материалы, кейсы, идеи, стратегия.*

www.marketprom.ru

**25. Электроинструменты – промышленные, строительные.**

**АГРОПРОМЭНЕРГО, ООО**

Россия, г. Новосибирск,  
ул. Ландышева, д. 4  
**Тел.:** ..... (383) 362-29-98  
**Факс:** ..... (383) 362-24-98  
**e-mail:** ..... ape-nsk@mail.ru  
**http://www.ape-nsk.ru, anэ.рф**

**ВОРОНЕЖСКАЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ, ООО**

398043, Россия, Липецкая область, Липецк г., 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, Орёл г., 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, Пермь г., 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, Челябинск г., 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**

**МЕРА, ООО**

620100, Россия, Свердловская область, Екатеринбург г., 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**

**МЕКОМСЕРВИС, ДП**

3336007, Украина, Полтавская область, Полтава ул. Ковпака, д. 33  
**Тел.:** ..... 38 (067) 531-08-10  
**Факс:** ..... 38 (067) 261-31-69  
**e-mail:** ..... mekomservis@mail.ru  
**http://mekomservis.prom.ua**

**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**

**ПРОМСНАБ, ООО**

413124, Россия, Саратовская область, Энгельс г., 1-й Студенческий пр-д, д. 5а  
**Тел.:** ..... (8453) 56-30-00  
**Факс:** ..... (8453) 56-30-00  
**e-mail:** ..... olspl@mail.ru  
**http://www.promsnab64.ru**

**ПРОФТЕХСНАБ, ООО**

123290, Россия, 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, 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, 66  
**Тел.:** ..... (8452) 517-622  
**Факс:** ..... (8452) 517-622  
**e-mail:** ..... sez@elektroteh.ru  
**http://www.elektroteh.ru**

**24. Электроизоляционные материалы.**

**ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ, ООО**

630083, Россия, Новосибирская область, Новосибирск г., ул. Большевикская, д. 92  
**Тел.:** ..... (383) 230-30-81  
**Факс:** ..... (383) 230-30-81  
**e-mail:** ..... nsk@teplo-sib.ru  
**http://www.teplo-sib.ru**

**ТЕХНОЦЕНТР-ЭНЕРГО, ЗАО**

664002, Россия, Иркутская область, Иркутск г., Ул. Тракторная, 9  
**Тел.:** ..... (3952) 28-82-17  
**Факс:** ..... (3952) 28-82-18  
**e-mail:** ..... irk@sibcable.com  
**http://www.sibcable.com**

**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**

**ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ**

**ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ**

ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ

**marketelectro.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

**СНАБ-ПЛУС «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, 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, Курск, ул.Чехова 11/52  
Тел.: ..... (4712) 54-60-25  
Факс: ..... (4712) 54-60-25  
e-mail: ..... admin@teso.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.alprofed.ru

**ЭЛЕКТРОМАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД «ЛЕПСЕ», АО**

610006, Россия, город 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,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: ..... elektro servis@perm.ru

**ЭЛЕКТРОСЕРВИС - К**

Красноярский крайКрасноярскПроезд Свя-  
зистов, 30  
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, Архангельск  
г., 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, 17  
Тел.: ..... (37517) 206-73-43  
Факс: ..... (37517) 313-77-70  
e-mail: ..... adipol2007@gmail.com  
http://www.adipol.by

**ГРУППА КОМПАНИЙ «АЛЪЯНС», 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, Ры-  
бинск г., 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,  
Вершинина, д. 19  
Тел.: ..... (3822) 55-81-85  
Факс: ..... (3822) 55-81-85  
e-mail: .....  
http://www.kit-opt.ru

**НЕВСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ, ЗАО**

РФ, Санкт-Петербург, Полустровский пр., д.  
50, офис 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, Краснодар г.,  
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, Пе-  
трозаводск г., 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. Дон-  
басская, 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

**ИМИДЖ-МЕДИА**

ЖУРНАЛЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ



Журнал предназначен для руководителей компаний, директоров по маркетингу, начальников отделов и служб маркетинга, маркетологов и специалистов.

[www.marketingnews.ru](http://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](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto:spgruppopt@mail.ru)  
<http://www.spgrupp.ru>

**СПЕЦИАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ООО**

214009, г. Смоленск, Рославльское ш., 5 км

**Тел.:** ..... (499) 504-04-66  
**Факс:** ..... (499) 504-04-66  
**e-mail:** ..... [info@s-m.su](mailto: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](mailto:termalceramic@mail.ru)  
<http://www.muf-pechi.ru>

**ТЕРМОТРОН-ЗАВОД, ООО**

241031, г. Брянск, бульвар Щорса, 1

**Тел.:** ..... (4832) 29-63-48  
**Факс:** ..... (4832) 26-19-36  
**e-mail:** ..... [reklama@termotron.ru](mailto: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](mailto:pt@tek-nsk.ru)  
<http://www.tek-nsk.ru>

**ФЕНИКС-ГАЗ**

Россия, Воронежская область, Воронеж г., 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](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto: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., 6, оф. 710

**Тел.:** ..... (812) 702-10-01  
**e-mail:** ..... [sales@aviton.spb.ru](mailto: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](mailto:info@idelectro.ru)  
<http://www.idelectro.ru>

**АЛЬТАИР ГРУПП, 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](mailto: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](mailto:info@allfa-privod.ru)  
<http://www.allfa-privod.ru>

**АРМА, ПО**

Украина, г. Донецк, ул. Жмуры, д. 1

**Тел.:** ..... 380 (62) 302-70-88  
**Факс:** ..... 380 (62) 302-70-88  
**e-mail:** ..... [sales@armaprivod.com](mailto:sales@armaprivod.com)  
<http://www.armaprivod.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](mailto:sales@zetek.ru)  
<http://www.zetek.ru>

**ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ**

**ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ**

ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ

**marketelectro.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: ..... practick-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  
http://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, 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. Агрпоселок  
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.ruselpprom.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, 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 переулоч, 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

**ЭНЕРГОСИБКМПЛЕКТ, 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

**ИМИДЖ-МЕДИА**  
ЖУРНАЛЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ



**Продавать!  
ТЕХНИКА ПРОДАЖ**

Журнал детально освещает весь спектр вопросов по технике переговоров и процессу продажи

[www.tehnikaprodazh.ru](http://www.tehnikaprodazh.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, лд. 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) 504-04-66  
Факс: .....(499) 504-04-66  
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>

**Телефон рекламной  
службы журнала:  
(495) 540-52-76**

**Электронная библиотека  
на [www.marketelectro.ru](http://www.marketelectro.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>

**ЕКА групп, ООО**

188663, Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г.п. Кузьмоловский, ул. Рядового Л. Иванова, д. 20А  
Тел.: .....(812)309-11-11  
Факс: .....(812)319-38-88  
e-mail: .....eka@ekagroup.ru  
<http://www.ekagroup.ru>

Завод электромонтажных изделий ЕКА производит лотки кабельные листовые (перфорированные и неперфорированные), лотки лестничные, лотки проволочные, перфорированные профили, уголки, швеллеры, полосы, нестандартные металлоконструкции по чертежам. Организована система складов по России, где поддерживается постоянный товарный запас основной номенклатуры изделий.

**АНГАРСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД, ООО**

665821, Россия, Иркутская обл., г.Ангарск, ул.Байкальская, 1  
Тел.: .....(3955) 69-45-69  
Факс: .....(3955) 69-45-69  
e-mail: .....nikolai\_aemz@mail.ru  
<http://www.aemz.biz>

**ГРУППА КОМПАНИЙ ИЕК**

142100, Московская область, город Подольск, ул. Проспект Ленина, д. 107/49, офис 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>

**ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ  
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ**

ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ  
**[marketelectro.ru](http://marketelectro.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.regorg.ru

**МЕКОМСЕРВИС, ДП**

3336007, Украина, Полтавская область, Полтава, ул. Ковпака, д. 33  
Тел.: ..... 38 (067) 531-08-10  
Факс: ..... 38 (067) 261-31-69  
e-mail: ..... mekomservis@mail.ru  
http://mekomservis.prom.ua

**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, офис 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, 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, 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, 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**

305016, Курск, ул.Чехова 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, 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

**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, Высоквольтный 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,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,7  
Тел.: ..... (8635) 22-53-50  
Факс: ..... (8635) 22-53-51  
e-mail: ..... Electromash01@gmail.com  
http://electromash.com

**ЭЛЕКТРОСЕРВИС - К**

Красноярский крайКрасноярскПроезд Связистов, 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, Екатеринбург г., 8 Марта улица, д. 197  
Тел.: ..... (343) 220-80-94  
Факс: ..... (343) 220-80-94  
e-mail: ..... comotd@nppbillon.ru  
http://www.nppbillon.ru

**ИМИДЖ-МЕДИА**  
ЖУРНАЛЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ



Ведущий журнал  
об организации сбыта  
и продаж на  
предприятии.

[www.sellings.ru](http://www.sellings.ru)

**Электронная библиотека  
на [www.marketelectro.ru](http://www.marketelectro.ru)**

**ЗОЛОТОЙ ШАР, ЗАО**

г. Москва, ул. Краснопролетарская, 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, Мирововская, д. 33  
Тел.: ..... (495) 507-86-68  
Факс: ..... (495) 507-86-68  
e-mail: ..... corvetlights@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@metatron.ru  
<http://www.metatron.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, Златоуст г., Б. Ручьева, д. 2  
Тел.: ..... 8 (800) 775-07-29  
<http://www.эм.побушева.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, Псков г., Максима Горького улица, 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, Орёл г., 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 Москва, Ленинградское шоссе, дом 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.716, 630092, а/я 90  
Тел.: ..... (383) 361-3424  
Факс: ..... (383) 361-3424  
e-mail: ..... sibir@symmetron.ru  
<http://www.symmetron.ru>

**ТАКТИКА, ООО**

426009, Россия, Удмуртская республика, Ижевск г., 426009, ул. Смирнова, д. 33  
Тел.: ..... 3412) 63-95-00  
Факс: ..... 3412) 63-95-00  
<http://www.taktika.org>

**ТЕХНОТЕХ, ООО**

424006, Россия, Республика Марий Эл, Йошкар-Ола г., Строителей улица, д. 98  
Тел.: ..... (8362) 45-56-96  
Факс: ..... (8362) 45-56-96  
e-mail: ..... tehnoteh@mari-el.ru  
<http://www.tehnoteh.ru>

**ПРОДАВАЙТЕ И ПОКУПАЙТЕ  
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОРТАЛЕ**

ОТРАСЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ  
**marketelectro.ru**

**УРАЛСОФТ, ЗАО**

450059, Россия, Республика Башкортостан,  
Уфа г., Рихарда Зорге улица, д. 12/2  
Тел.: ..... (3472) 74-69-32  
Факс: ..... (3472) 90-04-28

**ФОРТУНА ЭНЕРДЖИ, ООО**

660012, Россия, Красноярский край,  
Красноярск г., ул. Судостроительная, д. 90,  
оф. 467  
Тел.: ..... (391) 208-39-32  
Факс: ..... (391) 208-39-34  
e-mail: ..... admin@fo-en.ru  
http://www.fort-energy.ru

**ЭРА, ООО**

423824, Россия, Республика  
Татарстан, Набережные Челны г., Ул.  
Машиностроительная, д. 124  
Тел.: ..... (8552) 74-67-85  
Факс: ..... (8552) 74-67-85  
e-mail: ..... info@zeo.ru  
http://www.zeo.ru

## 31. 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, Санкт-Петербург, Проспект  
Шаумяна, д. 63, литер А, помещение 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, 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, офис 102  
Тел.: ..... (391) 280-14-33  
Факс: ..... (391) 280-14-33  
e-mail: ..... infokes24@mail.ru  
http://www.krasenergosojuz-24.regorg.ru

**МИГ-ЭЛЕКТРО**

105187, Москва, ул. Щербаковская, д. 53,  
корпус 17, офис 303  
Тел./ Факс: ..... +7(495) 989 7780  
e-mail: ..... moscow@mege.ru  
196084, Санкт-Петербург, ул. Новорощин-  
ская, д. 4, офис 908-2  
Тел./ Факс: ..... +7(812) 640 5906  
e-mail: ..... spb@mege.ru  
620017, Екатеринбург, ул. Фронтовых Бригад,  
д. 7, офис 1  
Тел./ Факс: ..... +7(343) 384 7780  
e-mail: ..... ektb@mege.ru  
420095, Казань, ул. Васильченко, 1, корпус  
153, офис 318  
Тел./ Факс: ..... +7(843) 203 8420  
e-mail: ..... kzn@mege.ru  
http://www.mege.ru

«МИГ Электро» – поставщик электротехниче-  
ских компонентов и средств промышленной  
автоматизации ведущих мировых произво-  
дителей: Siemens, Eaton, Helukabel, Finder,  
Pfanenberg, Phoenix Contact, Danfoss,  
Janitza, Сенсор.

Телефон рекламной  
службы журнала:  
(495) 540-52-76

# Image media events

ЗНАНИЯ &amp; ОПЫТ

www.conference.image-media.ru

**ОСТЕК-СМТ, ООО**

123592, Россия, г. Москва, улица Кулакова,  
дом 20, строение 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 энер-  
гетике 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. Донбас-  
ская, 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, Петрозаводская, д.12  
Тел.: ..... (812) 303-88-68  
Факс: ..... (812) 303-88-68  
e-mail: ..... scipr@restec.ru  
http://www.energetika-restec.ru

**ИМИДЖ-МЕДИА**  
ЖУРНАЛЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ



**ПРАКТИЧЕСКИЕ  
МАТЕРИАЛЫ, КЕЙСЫ,  
ИДЕИ, СТРАТЕГИЯ.**

[www.marketprom.ru](http://www.marketprom.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**

628406, Тюменская область, ХМАО-Югра, г. Сургут, Нижневартовское шоссе 3, сооружение 7  
**Тел.:** ..... (3462) 77-77-77  
**Факс:** ..... (3462) 77-77-77  
**e-mail:** ..... tek@energosaes.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:** ..... lvantsovaL@id.te.ru  
<http://www.te.ru>

**Телефон рекламной  
службы журнала:  
(495) 540-52-76**

**УГМК-ОЦМ, ООО**

624091, Свердловская область, г. Верхняя Пышма, ул. Ленина, 1  
**Тел.:** ..... (34368) 98-014  
**Факс:** ..... (34368) 98-164  
**e-mail:** ..... info.ocm@ugmk.com  
<http://www.ocm.ru>

УГМК-ОЦМ – ведущее российское предприятие по обработке цветных металлов. Выпускает всю номенклатуру медного, латунного, бронзового, медно-никелевого, никелевого проката: плиты, листы, ленты, полосы прутки, трубы, проволоку, а также медную электротехническую шину и профиль европейского качества по конкурентной цене, кабельные наконечники и заказные детали для электротехнических изделий. Вся продукция изготавливается в соответствии с ГОСТ и ТУ. Международные сертификаты соответствия системы менеджмента подтверждают высокое качество продукции.

**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 дом 20, строение 5  
**Тел.:** ..... (495) 663-33-24  
**Факс:** ..... (499) 653-86-03  
**e-mail:** ..... safronov@cniivolna.ru  
<http://www.cniivolna.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>

**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@elmt.ru  
<http://www.elmt.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>

**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>

**ЭНЕРЬГИЯ+21, ЗАО**

457000, Россия, Челябинская область, п. Увельский ул. Сафонова, д. 10 а/я 15  
**Тел.:** ..... (351) 211-60-20  
**Факс:** ..... (351) 211-60-20  
**e-mail:** ..... sales@energy-21.ru  
<http://www.energy-21.ru>

**32. Шинопроводные системы передачи и распределения электроэнергии.**

**OSVALDO CARIBONI LECCO S.P.A.**

Москва  
**Тел.:** ..... (495) 421-61-77  
**Факс:** ..... (495) 421-61-77  
<http://cariboni.info>

**МИГ-ЭЛЕКТРО**

105187, Москва, ул. Щербаковская, д. 53, корпус 17, офис 303  
**Тел./ Факс:** ..... +7(495) 989 7780  
**e-mail:** ..... moscow@mege.ru  
 196084, Санкт-Петербург, ул. Новорощинская, д. 4, офис 908-2  
**Тел./ Факс:** ..... +7(812) 640 5906  
**e-mail:** ..... spb@mege.ru  
 620017, Екатеринбург, ул. Фронтных Бригад, д. 7, офис 1  
**Тел./ Факс:** ..... +7(343) 384 7780  
**e-mail:** ..... ektb@mege.ru  
 420095, Казань, ул. Васильченко, 1, корпус 153, офис 318  
**Тел./ Факс:** ..... +7(843) 203 8420  
**e-mail:** ..... kzn@mege.ru  
<http://www.mege.ru>  
 «МИГ Электро» – поставщик электротехнических компонентов и средств промышленной автоматизации ведущих мировых производителей: Siemens, Eaton, Helukabel, Finder, Pfannenberg, Phoenix Contact, Danfoss, Janitza, Сенсор.

**33. Выставочные компании**

**ITE РОССИЯ**

**Тел.:** ..... +7 (495) 935-73-50  
**E-mail:** ..... city@ite-expo.ru  
[www.ite-expo.ru](http://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 МИТТ, 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**

# АДРЕСНОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЖУРНАЛА-СПРАВОЧНИКА «РЫНОК ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ» ВЫБОРОЧНЫЙ СПИСОК

GANDRAS ENERGEOEFECTAS, ЗАО, Г. ВИСАГИНАС

АВИСТЭН, ООО, Г. ЕКАТЕРИНБУРГ

АВТОМИР, ООО, Г. ПЕТРОПАВЛОВСК-КАМЧАТСКИЙ

АВЭК, ООО, Г. НОВОСИБИРСК

АКРОН, ОАО, Г. ВЕЛИКИЙ НОВГОРОД

АМБРЕЛЛА-ИНЖИНИРИНГ, Г. ВЛАДИВОСТОК

АНТЭЛ, ТД, ООО, Г. ОРЕНБУРГ

АРДАТОВСКИЙ СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАВОД, ОАО,  
ПОС. ТУРГЕНЕВО

АСКО-УКРЕМ, ТОВ, Г. КИЕВ

АТОЛЛ, НИИ, ОАО, Г. ДУБНА

АТОМСВЕТ, ООО В ЛИЦЕ УПРАВЛЯЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ ООО «УК ФНК  
-МЕНЕДЖМЕНТ», Г. МОСКВА

АТС-КОНВЕРС, ООО, Г. ПСКОВ

БЛ ГРУПП, УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ, ООО, Г. МОСКВА

БНК, ООО, Г. АЗОВ

ВАЙДМЮЛЛЕР, ООО, Г. МОСКВА

ВНИИМТ, ОАО, Г. ЕКАТЕРИНБУРГ

ВОЛЖСКИЙ ДИЗЕЛЬ ИМЕНИ МАМИНЫХ, ЗАО (ВДМ),  
Г. БАЛАКОВО

ВОСТОКТЕХТОРГ, ЗАО, Г. ЯКУТСК

ГИС-ПРОФИ, ООО, Г. ОМСК

ГМС НЕФТЕМАШ, ОАО, Г. ТЮМЕНЬ

ДАЛЬ ЭТО, ООО, Г. ВЛАДИВОСТОК

ДЕЙТЕРИЙ ПЛЮС, ООО, Г. ИВАНОВО

ЗАВОД УПАКОВОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ ТОКК, ООО, ПОС. БЫКОВО

ЗАВОД ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ЗАО  
(ЗЭТО, ЗАО), Г. ВЕЛИКИЕ ЛУКИ

ИДЕИ И РЕШЕНИЯ, ЗАО, Г. МОСКВА

ИМПУЛЬС, СК, ООО, Г. ВОЛГОГРАД

ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР «ЭЛЕКТРОЛУЧ», ЗАО, Г. ГАГАРИН

ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР С&amp;С, Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

ИНТЕРЕСТ, ООО, Г. МОСКВА

КАРАГАНДИНСКИЙ ЗАВОД ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ, АО (АО КЗ ЭЛТО), Г. КАРАГАНДА

КОЛПИНСКАЯ СЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ, ЗАО, Г. КОЛПИНО

КОМИГРАЖДАНПРОЕКТ, ПИ, ОАО, Г. СЫКТЫВКАР

КОНВЕРТОР, ЗАО, Г. САРАНСК

КОНТАКТ-БАЙКАЛ, НТЦ, ООО, Г. ИРКУТСК

КСЕНОН, ЗАО, Г. САРАНСК

КУБАНЬЭЛЕКТРОЩИТ, ООО, ПОС. ЮЖНЫЙ

Л-СТАРТ, ООО, Г. МОСКВА

МЕТКАБСОЮЗ, ООО, Г. КОЛЬЧУГИНО

МИКСЭЛЕКТРО, ООО, Д. ПУТИЛКОВО

МОНТАЖНОЕ УПРАВЛЕНИЕ №3, ДОЧЕРНЕЕ ОБЩЕСТВО ОАО  
«ЭЛЕКТРОУРАЛМОНТАЖ», ЗАО, Г. ЧЕЛЯБИНСК

МОРСКОЙ САЛОН, ЗАО, Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

МОСЭЛЕКТРОЩИТ, ОАО, Г. МОСКВА

МТЭК, ООО, Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

НОВОСИБИРСКИЙ ЗАВОД КОНДЕНСАТОРОВ, ООО (НЗК) (СИБКОНД,  
ООО), Г. НОВОСИБИРСК

ОВЕН, ООО, Г. МОСКВА

ПАРМА, ООО, Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

ПАРТНЕР ЭНЕРГО, ООО, Г. КЛИН

ПИ АР НЬЮС ПАРТНЕРС, ООО, Г. МОСКВА

ПЛАЗМА-Т, ООО, Г. МОСКВА

ПОДОЛЬСКИЙ ЗАВОД ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ,  
ЗАО (ПЗЭМИ), Г. ПОДОЛЬСК

ПОЛИТЕХ, ООО, Г. МОСКВА

ПОЛО ПЛЮС, ООО, Г. ЧЕЛЯБИНСК

ПРОМКОМПЛЕКТ, ООО, Г. СУРГУТ

ПРОМРУКАВ, ООО, Г. МОСКВА

ПРОСОФТ (PROSOFT), Г. МОСКВА

ПСК, ОАО ( ПЕРВАЯ СПУТНИКОВАЯ КОМПАНИЯ, ОАО),  
Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

ПСКОВСКИЙ КАБЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ОАО, Г. ПСКОВ

ПЯТИГОРСКИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ, ОАО, Г. ПЯТИГОРСК

РТК-ЭЛЕКТРО-М, ООО, Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

РУБЕЖ-ЦЕНТР, ТД ООО, Г. САРАТОВ

РУСЭНЕРГОМИР, ГК, Г. НОВОСИБИРСК

СВЕТ-21, ФИРМА, ООО, Г. ГОРЯЧИЙ КЛЮЧ

СВЕТЛОЕ ВРЕМЯ, ГК, ООО, Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

СЕВКАВКАБЕЛЬ-ТОМСК, ООО, Г. ТОМСК	ЭНЕРГИЯ, ЗАВОД, ООО, Г. ЧЕЛЯБИНСК
СЕВКАВЭЛЕКТРОРЕМОНТ, ОАО, Г. РОСТОВ-НА-ДОНУ	ЭНЕРГОПРОМАВТОМАТИЗАЦИЯ, ООО, Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
СИБНАЦ, ОАО, Г. ТЮМЕНЬ	ЭНЕРГОФ, ООО, Г. МОСКВА
СИМВОЛЬ РЕГИОН, ООО, Г. КРОПОТКИН	ЭНЕРТЭКС, ООО, Г. МОСКВА
СИСТЕМА СВЕТА, ООО, Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	ЭСКО, НОВЫЙ СВЕТ, Г. МОСКВА
СМИРНОВ БЭТТЕРИЗ, ООО, Г. ЕКАТЕРИНБУРГ	ЕНТ WERKZEUGMASCHINEN GMBH, Г. TENINGEN
ССМУ-55, МОЭМ, ЗАО ( МОСОБЛЭЛЕКТРОМОНТАЖ, ССМУ №55, ЗАО), Г. ОРЕХОВО-ЗУЕВО	А ГРУПП, ООО, Г. МОСКВА
ТАВРИДА ЭЛЕКТРИК, ООО, Г. НИЖНИЙ НОВГОРОД	АВИАДВИГАТЕЛЬ, ОАО, Г. ПЕРМЬ
ТАНДЕР, ЗАО, Г. КРАСНОДАР	БАКОР, НТЦ, ООО, Г. ЩЕРБИНКА
ТАСЕЕВСКОЕ, ООО, Г. БАЛЕЙ	БАКОР-КЕРАМИКА, НПО, ООО, Г. ЩЕРБИНКА
ТЕРСИ-М, НТО, ООО, Г. НИЖНИЙ НОВГОРОД	БОРИНГ, ООО, Г. МОСКВА
ТНС ГЭЛЛАП ЭДФАКТ, ЗАО, Г. МОСКВА	ДМЗ ИМ. ФЕДОРОВА Н.П., ОАО, Г. ДУБНА
ТОЛЕДО, ЭТК, ООО, Г. НИЖНИЙ НОВГОРОД	ДОМОСТРОИТЕЛЬ-ЮГО-ЗАПАД, КОМПАНИЯ, Г. МОСКВА
ТОННЕЛЬПРОЕКТИНЖЕНИРИНГ, ООО (ТПИ, ООО), Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	ЗАЛИВ-М, ООО, ПОС. НОВОСЕЛЬЕ
ТОПСЕРВИС, НАЦИОНАЛЬНАЯ ДИСТРИБЬЮТОРСКАЯ КОМПАНИЯ, ООО, Г. МОСКВА	ИЛЕКО, ООО, Г. АША
ТОРГОВАЯ КОМПАНИЯ ТЭС, ООО, Г. ОМСК	КАТЕРПИЛЛАР ТОСНО, ООО, Г. ТОСНО
ТОЧИКГИДРОЭЛЕКТРОМОНТАЖ, ОАО, Г. ДУШАНБЕ	КОМКАС, ООО, Г. ТАГАНРОГ
ТРАНСМАРКЕТ, ООО, Г. ПЕРМЬ	МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯ, КТЦ, ОАО, Г. УЛЬЯНОВСК
ТРАНССИТИ, ООО, Г. МОСКВА	МЕТАЛЛОПРОДУКЦИЯ, ООО, Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
ТУРБОБЛОК, ИК, ООО (ТУРБОБЛОК-СЕРВИС, НВП, ООО), Г. ВЛАДИВОСТОК	МЕТКОН, ООО ПК, Г. НОВОАЛТАЙСК
УРАЛДИОД, ООО, Г. ЕКАТЕРИНБУРГ	ММЗ СЕТ, ООО (МЕТСЕТ, ООО), Г. МОСКВА
УФПС НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ - ФИЛИАЛ ФГУП «ПОЧТА РОССИИ», Г. НИЖНИЙ НОВГОРОД	МОЛОДЕЧЕНСКИЙ ЗАВОД МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ, РУП, Г. МОЛОДЕЧНО
ФЕНИКС, ЗАО, Г. ТЮМЕНЬ	НЕФТЕХИМЗАПЧАСТЬ, ОАО, Г. СЫЗРАНЬ
ФОТОН, ИК, ООО, Г. МОСКВА	ОМУТНИНСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД, ЗАО, Г. ОМУТНИНСК
ЩИТМОНТАЖ, СПНП, ЗАО, Г. МОСКВА	ПЕРСОНАЛ, КЦПК, АНО, Г. МАГНИТОГОРСК
ЭКС ЛИБРИС (EX LIBRIS), ООО, Г. МОСКВА	ПРИММЕТАЛЛСЕРВИС, ООО, Г. УССУРИЙСК
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ЗАВОД ОБЪЕМНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ, ЗАО (ЭЗОИС, ЗАО), Г. МОСКВА	ПРОМЭКО, ООО, Г. НОВОСИБИРСК
ЭЛЕКТРИКА, ООО, Г. ВЛАДИКАВКАЗ	РЁСЛЕР РУССЛАНД, ООО, Г. МОСКВА
ЭЛЕКТРОПУЛЬТ-ГРОЗНЫЙ, ООО, Г. ГРОЗНЫЙ	РОСТТРЕЙД, ГК, ООО, Г. МОСКВА
ЭЛЕКТРОСЕРВИС ПКФ, ООО, С. НАЧАЛОВО	ТАМБОВСКИЙ ЗАВОД КОМСОМОЛЕЦ, ИМ Н.С. АРТЕМОВА, ОАО, Г. ТАМБОВ
ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ, ООО, Г. МЫТИЩИ	ТЕХНОРЕСУРС, ООО, Г. ВОРОНЕЖ
ЭЛЕКТРОТЕХНИКА, ТД, ООО, Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	ТИМКЕН-РУС СЕРВИС КОМПАНИ, ООО (ТРСК, ООО), Г. МОСКВА
ЭЛЕКТРО-ХОЛДИНГ, ООО, Г. АНГАРСК	УБТ-ЭКОЛОГИЯ, ООО, Г. НИЖНИЙ ТАГИЛ
ЭЛТЕХКОМ, ООО, Г. НИЖНИЙ НОВГОРОД	УГМК-СТАЛЬ, ООО, Г. ВЕРХНЯЯ ПЫШМА
	ФАКТОРИАЛ, ООО, Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

# ВЫСТАВКА

## СТРОЙКРЫМ

строительных материалов, технологий и оборудования

## ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

энергетической и электротехнической продукции

29 сентября - 1 октября

место проведения:

**ДКП** г. Симферополь,  
ул. Киевская, 115,

тел.: +7 (3652) 54 14 04  
(МТС) +7 (978) 71 83 200

[www.dominanta-expo.com](http://www.dominanta-expo.com)

организатор:  
**Доминанта**



ОАО «Тюменская ярмарка»

Адрес: Россия, 625013, г. Тюмень, ул. Севастопольская, 12, Выставочный зал  
Телефакс: (3452) 41-55-75, 41-55-72; E-mail: fair5@bk.ru, www.expo72.ru

## ОСЕННЯЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ НЕДЕЛЯ



## ДЕРЕВООБРАБОТКА



11-14  
октября

2016



# КОМПОЗИТ-ЭКСПО

Десятая международная специализированная выставка

28 февраля -  
2 марта 2017

Москва, ЦВК «Экспоцентр»,  
павильон 1

## Основные разделы выставки:

- Сырье для производства композитных материалов, компоненты: Наполнители и модификаторы
- Стеклопластик (пластик, армированный стекловолокном), углепластик (пластик, армированный углеродным волокном), графитопластик, базальтопластик, базальтовые волокна, древесно-полимерный композит (ДПК), искусственный камень, искусственный мрамор, металлокомпозиты, нанокомпозиты, биокompозиты и т.д.
- Полуфабрикаты (препреги)
- Инженерные пластики
- Промышленные (готовые) изделия из композитных материалов
- Оборудование и технологическая оснастка для производства композитных материалов
- Инструмент для обработки композитных материалов
- Измерительное и испытательное оборудование
- Компьютерное моделирование

### Специальный раздел выставки: КЛЕИ И ГЕРМЕТИКИ



Параллельно проводится выставка:

## ПОЛИУРЕТАНЭКС

Деятая международная специализированная выставка  
www.polyurethanex.ru



## Информационная поддержка:



## Дирекция:

Выставочная Компания «Мир-Экспо»  
115230, Россия, Москва, Хлебозаводский проезд, дом 7, строение 10, офис 507  
Тел.: 8 495 988-1620 | E-mail: info@composite-expo.ru | Сайт: www.composite-expo.ru

YouTube youtube.com/user/compoexporusssia @compoexporus

## Организаторы:



# ПОЛИУРЕТАНЭКС

Девятая международная специализированная выставка

28 февраля -  
2 марта 2017

Москва, ЦВК «Экспоцентр»,  
павильон 1

## Основные разделы выставки:

- Сырье для производства полиуретанов
- Оборудование и станки для производства и переработки полиуретанов
- Обслуживание
- Тестовое оборудование
- Конечная продукция
- Использование полиуретанов в:
  - машиностроении, - автомобилестроении, - строительстве (теплоизоляция),
  - железнодорожном транспорте (вкл. вагоностроение),
  - авиационном транспорте, - трубопроводном транспорте,
  - электротехнике, - изготовлении товаров бытового назначения,
  - обувной промышленности, - легкой промышленности, - медицине,
  - мебельной промышленности, - химической промышленности,
  - строительной индустрии, - горнообогатительной промышленности,
  - металлургии.

### Специальный раздел выставки: КЛЕИ И ГЕРМЕТИКИ



Параллельно проводится выставка:

## КОМПОЗИТ-ЭКСПО

10-я международная специализированная выставка  
www.composite-expo.ru



## Информационная поддержка:



## Дирекция:

Выставочная Компания «Мир-Экспо»  
115230, Россия, Москва, Хлебозаводский проезд, дом 7, строение 10, офис 507  
Тел.: 8 495 988-1620 | E-mail: info@polyurethanex.ru | Сайт: www.polyurethanex.ru

YouTube youtube.com/user/polyexporu @polyexporu

## Организатор:



22–24  
НОЯБРЯ

КРАСНОЯРСК  
2016



XXIV СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА  
ЭЛЕКТРОТЕХНИКА. ЭНЕРГЕТИКА  
АВТОМАТИЗАЦИЯ. СВЕТОТЕХНИКА

Приглашаем принять участие в крупнейшем  
проекте энергетической отрасли СФО!

**В программе:**

- Сибирский топливно-энергетический форум
- круглые столы, семинары, презентации от ведущих предприятий России

0+



Официальная поддержка:



г. Красноярск  
МВДЦ «Сибирь»  
ул. Авиаторов, 19  
Тел.: (391) 22-88-612  
oksana\_m@krasfair.ru  
www.krasfair.ru

Организаторы

• ЮГОРСКОЕ ОБЩЕСТВО «КОНТРАКТЫ»  
окружной выставочный центр



XXI МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА  
**СУРГУТ.НЕФТЬГАЗ**  
28-30 сентября 2016



СОК ЭНЕРГЕТИК, УЛ. ЭНЕРГЕТИКОВ,  
47, (3462) 52-00-41, 32-34-53



ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АВТОМАТИЗАЦИИ  
**ПТА**  
ВЫСТАВКА

XVI Международная специализированная выставка  
Передовые Технологии Автоматизации  
**ПТА-2016 • 1-3 ноября**

Москва, ЦВК «Экспоцентр», павильон 1

**Тематика выставки:**

- Автоматизация промышленного предприятия
- Автоматизация технологических процессов
- Автоматизация зданий
- Измерительные технологии и метрологическое обеспечение
- Бортовые и встраиваемые системы
- Системы пневмо- и гидроавтоматики
- Системная интеграция и консалтинг
- ИКТ в промышленности
- Робототехника и мехатроника

Организатор:  
**Экспопротекс**

Москва:  
Тел.: (495) 234-22-10  
E-mail: info@pta-expo.ru

При содействии:  
**ЭКСПОЦЕНТР**  
МОСКВА

**WWW.PTA-EXPO.RU**

# Cabex — энергия успеха



ufi  
Approved  
Event

# Cabex

16-я Международная выставка  
кабельно-проводниковой  
продукции

**21–23 марта 2017 года**  
Москва, КВЦ «Сокольники»

- Кабели и провода
- Кабельные аксессуары
- Электромонтажные изделия
- Оборудование для монтажа и переработки кабеля

Реклама

забронируйте стенд на  
[www.cabex.ru](http://www.cabex.ru)

Организаторы:



Тел.: +7 (499) 750 08 28  
E-mail: cabex@ite-expo.ru



ОАО «ВНИИКТ»



АССОЦИАЦИЯ  
ЭНЕРГОКАБЕЛИ

Генеральный  
интернет-партнер:

**RusCable.Ru**

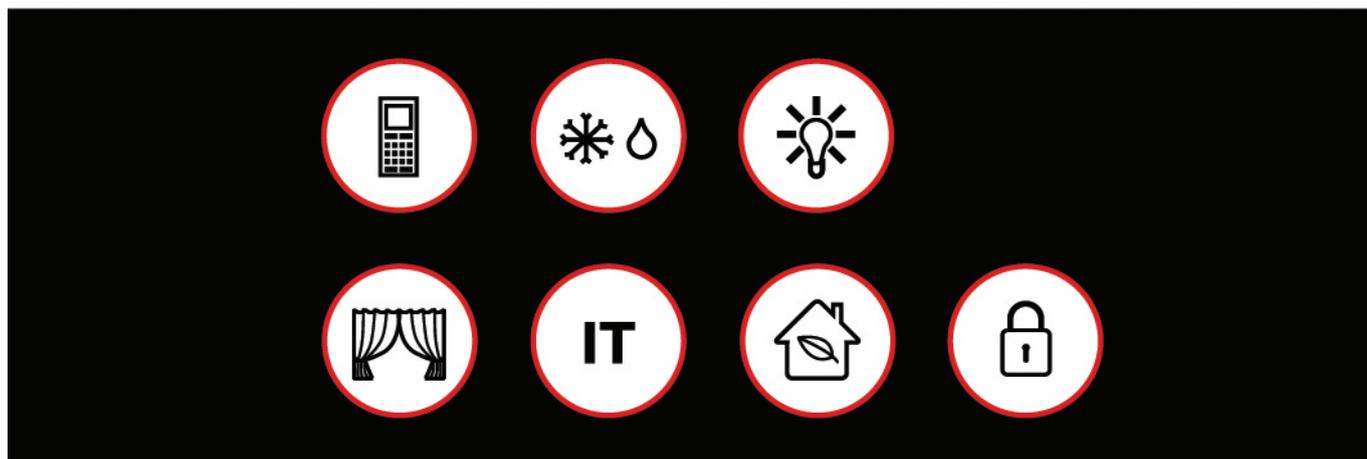


## МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА

1-3 НОЯБРЯ 2016

Москва, Экспоцентр

Павильоны № 1, «Форум»



### АВТОМАТИЗАЦИЯ ЗДАНИЙ. УМНЫЙ ДОМ. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ. УМНЫЙ ГОРОД.

#### В ПРОГРАММЕ:

- Проект «УМНЫЙ ГОРОД: SMART КВАРТАЛ»
- Конференция «Интеллектуальное здание. Инновационные технологии в жилой недвижимости» и круглый стол для девелоперов
- Конференция «Интернет вещей в Умном городе»
- Международный Форум KNX
- Школа «Умный дом» для электромонтажников, начинающих инсталляторов, инженеров
- Школа «Умного дизайна» для архитекторов, дизайнеров и проектировщиков

Реклама

[www.hitechbuilding.ru](http://www.hitechbuilding.ru)

РЕГИСТРАЦИЯ ДЛЯ БЕСПЛАТНОГО ПОСЕЩЕНИЯ



Присоединяйтесь  
Hi-Tech Building

16+

Организатор



При поддержке



Партнеры



# interlight

MOSCOW

powered by light + building

Международная выставка декоративного и технического  
освещения, электротехники и автоматизации зданий

NEW!

Электротехническая  
Академия

Открытая образовательная  
площадка

## 8 — 11 ноября 2016

ЦВК «Экспоцентр», Москва



Получите бесплатный билет на сайте  
[www.interlight-moscow.ru](http://www.interlight-moscow.ru)



messe frankfurt

Энергетика

Электротехника

www.POWEREXPO.kz

Машиностроение

15 лет  
успеха

25-27 октября 2016  
Казахстан, Алматы, КЦДС "Атакент"

**POWER  
KAZAKHSTAN**

15-я ЮБИЛЕЙНАЯ КАЗАХСТАНСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА  
**ЭНЕРГЕТИКА, ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ**

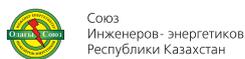
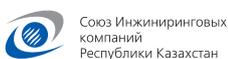
ОРГАНИЗАТОРЫ:



ОФИЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА :



Министерство по инвестициям  
и развитию Республики Казахстан  
Министерство энергетики  
Республики Казахстан



УПРАВЛЕНИЕ ДЕЛАМИ  
ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ШЕРЕМЕТЬЕВСКИЙ  
ПАРК-ОТЕЛЬ



Парк-отель «Шереметьевский» располагается в тихой парковой зоне на севере Москвы недалеко от станции м.Тимирязевская и Дмитровская. Близость к историческому и деловому центру города делает отель излюбленным местом размещения гостей, сочетающих отдых и бизнес встречи.

Парк - отель «Шереметьевский» располагает необходимым набором услуг для организации и проведения бизнес мероприятий любого уровня и масштаба: конференции, выставки, семинары, и тренинги, корпоративные торжества.

127206 г. Москва  
ул. Вучетича, д.32

(495) 611-07-23 / 620-81-61  
fax (495) 639-22-32

info@sheremetevsky.ru  
WWW.SHEREMETEVSKY.RU

**Бронирование  
на сайте**

от **3300** руб.  
за номер с завтраком

# межрегиональная специализированная выставка



При поддержке Правительства Республики САХА (Якутия)



## САХАПРОМЭКСПО-2016 НЕДРА ЯКУТИИ

8-10 ноября 2016 г. г.ЯКУТСК

Нефть и Газ. Горное дело. Уголь майнинг  
Золотодобыча. Газификация. Экология. Спецтехника.

тел: (383) 3356350  
e-mail: ses@avmail.ru  
www.ses.net.ru

Организаторы:



Выставочная компания  
СибЭкспосервис  
г. Новосибирск



Выставочная компания  
СахаЭкспоСервис  
г. Якутск

Генеральный информационный партнер:

**ЭКСПОЗИЦИЯ  
НЕФТЬ ГАЗ**

16+

# СИБИРСКАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ЯРМАРКА

В ОБЪЕДИНЕННОЙ ЭКСПОЗИЦИИ



## ПРОМСТРОЙЭНЕРГО

6-Я ВЫСТАВКА ЭНЕРГЕТИКИ, ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ, ЭНЕРГОРЕСУРСОБЕРЕЖЕНИЯ  
В ПРОМЫШЛЕННОСТИ, СТРОИТЕЛЬСТВЕ, ЖКХ, НА ТРАНСПОРТЕ И ДРУГИХ ОТРАСЛЯХ



## РЕМСТРОЙЭКСПО

17-Я ВЫСТАВКА СТРОИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ,  
ТЕХНОЛОГИЙ, МАТЕРИАЛОВ И ИНСТРУМЕНТА



## ОМСКПОЛИТЕХ. ИН-ЭКСПО

5-Я СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННАЯ ВЫСТАВКА



## Форум-выставка «ИТ-РЕШЕНИЯ»

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ  
ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА В РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЯХ

16-18  
ноября  
2016  
г. Омск

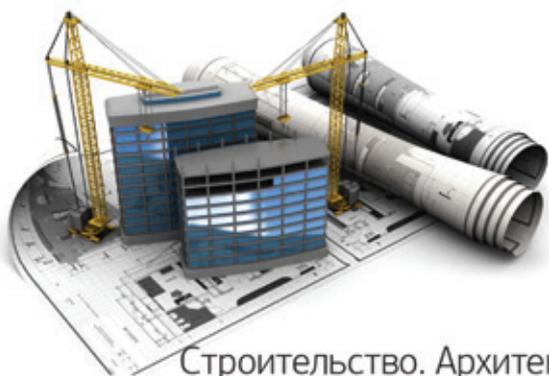
Организатор:  
МВЦ «ИнтерСиб»

**ИнтерСиб**  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР

Тел./факс:  
+7 (3812) 22-04-59, 23-23-30  
e-mail: expo@intersib.ru  
www.intersib.ru

**КРЫМ**  
— ЮГ РОССИИ

**МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЕ ВЫСТАВКИ**  
**23-24 СЕНТЯБРЯ. НАЧАЛО В 10:00**  
ПО ПОРУЧЕНИЮ ГУБЕРНАТОРА СЕВАСТОПОЛЯ СЕРГЕЯ МЕНЯЙЛО



Строительство. Архитектура



Энергетика  
и энергосбережение

СЕВАСТОПОЛЬ, ТРЦ «МУССОН»  
ПОДЗЕМНАЯ ПАРКОВКА

ЗАКАЗ ПРИГЛАСИТЕЛЬНЫХ НА САЙТЕ  
**KRYMYUG.RU**

**+7-978-137-38-30**

Ямало-Ненецкий автономный округ

**г. Новый Уренгой**

Деловой центр "ЯМАЛ", ул. Юбилейная, 5

**27 - 28**  
**октября 2016 г.**

**Межрегиональные специализированные выставки**



**СТРОИТЕЛЬСТВО. ЭНЕРГЕТИКА.**  
**ЖКХ. НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ -**  
**КРАЙНЕМУ СЕВЕРУ**

**СПЕЦТЕХНИКА. БЕЗОПАСНОСТЬ.**  
**СВЯЗЬ - КРАЙНЕМУ СЕВЕРУ**



Организаторы: Администрация г.Новый Уренгой, НО "Новоуренгойский фонд развития предпринимательства"<sup>Ф</sup>,  
ООО "Выставочная компания Сибэкспосервис" (г. Новосибирск)

**СИБЭКСПО** SERVICE

Тел. (383) 335-63-50 E-mail: vkses@yandex.ru www.ses.net.ru

**ВК СИБЭКСПОСЕРВИС**

КОНГРЕССНО-ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР ЭКСПОФОРУМ

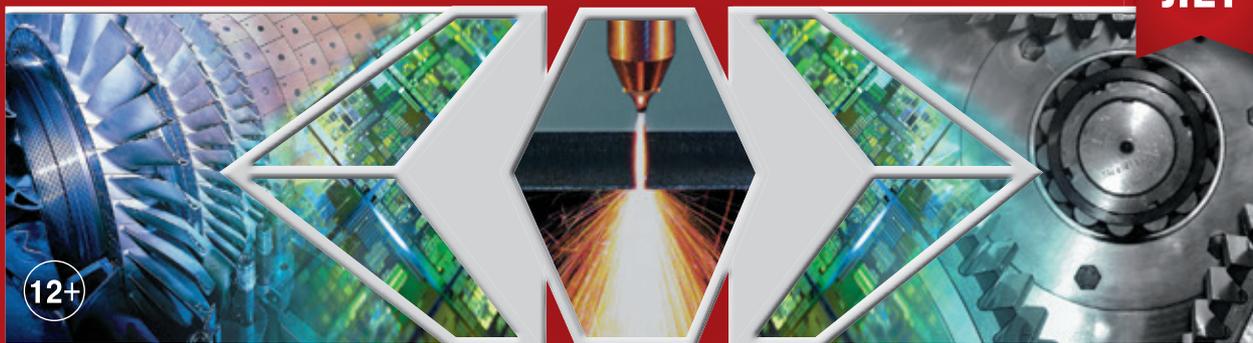
СРЕДА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ

21 – 23 СЕНТЯБРЯ  
Санкт-Петербург



XX МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ

20  
ЛЕТ



# РОССИЙСКИЙ ПРОМЫШЛЕННИК

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ВЫСТАВКИ ■ КОНГРЕССНАЯ ПРОГРАММА ■ ЦЕНТР ДЕЛОВЫХ КОНТАКТОВ

ОРГАНИЗАТОР

EXPOFORUM

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ  
МЕДИАПАРТНЕР



+7 812 240 4040 | ДОб. 150, 158  
www.promexpo.expoforum.ru



22-25  
сентября

ВЫСТАВКА

ЭКСПО ДВ 2016  
ХАБАРОВСК



ярмарка  
**ПРИАМУРСКАЯ  
ТРАНСПОРТ  
ЭНЕРГЕТИКА  
АВТОМАТИЗАЦИЯ  
МЕДИЦИНА**

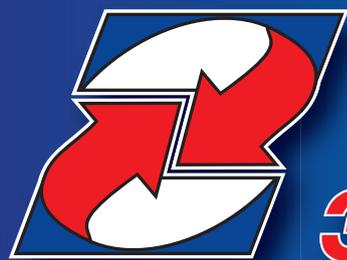
0+

Информационный партнёр: **hh.ru**

Генеральный партнёр:  
**RASA**

**ХАБАРОВСКАЯ  
МЕЖДУНАРОДНАЯ  
ЯРМАРКА**  
www.khabexpo.ru

г. Хабаровск, легкоатлетический манеж ст. им. В.И. Ленина  
☎ (4212) 56-61-29, 56-76-14, 566-882



XXIV МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА  
**ЭНЕРГЕТИКА И  
ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

Конгрессно-выставочный центр «ЭКСПОФОРУМ»

## Санкт-Петербург

- Электроэнергетика
- Теплоснабжение
- Автоматизированные системы управления технологическими процессами
- Безопасность энергообъектов
- Возобновляемые источники энергии
- Интеллектуальные сети
- Исследования и разработки
- Программное обеспечение
- Светотехника
- Системы и средства измерения контроля
- Энергоэффективные и энергосберегающие технологии и оборудование



**25-28**  
**апреля** **2017**

EXPOFORUM

Тел.: +7 (812) 240 4040, доб. 154



Тел.: +7 (812) 303 88 68

[www.energetika-restec.ru](http://www.energetika-restec.ru)

Вятская торгово-промышленная палата  
КОГУП «Агентство энергосбережения»  
при поддержке Правительства Кировской области  
под патронажем ТПП РФ

Приглашаем Вас  
принять участие в межрегиональной  
специализированной конференции-выставке

# ЭФФЕКТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ

9 - 10 ноября 2016  
Киров



(8332) 55-55-75 57-20-00 [www.vcci.ru/expo/plans.php](http://www.vcci.ru/expo/plans.php) 16+

## XXIII специализированная выставка



2016

# НЕФТЬ И ГАЗ

Топливо энергетический комплекс

20-23  
сентября

ОАО «Тюменская ярмарка»  
Адрес: Россия, 625013,  
г. Тюмень, ул. Севастопольская, 12, Выставочный зал  
телефакс: (3452) 48-55-56, 48-66-99, 48-53-33;  
e-mail: [tyumfair@gmail.com](mailto:tyumfair@gmail.com). [www.expo72.ru](http://www.expo72.ru)

# СТРОИТЕЛЬСТВО 2016

Межрегиональная специализированная  
ВЫСТАВКА-ПРАКТИКУМ

B2G | B2B | B2C

26-27 ОКТЯБРЯ  
Воронеж



**ВЕТА**  
выставочный центр

(473) 2-512-012  
[www.vefa.ru](http://www.vefa.ru)

Место проведения: Воронежский государственный  
архитектурно-строительный университет

**ПТА**  
Выставка

XII Международная специализированная выставка  
**Передовые Технологии Автоматизации**  
**ПТА-Урал 2016 • 28-30 ноября**

Екатеринбург, ЦМТЕ

**Тематика выставки:**

- Автоматизация промышленного предприятия
- Автоматизация технологических процессов
- Автоматизация зданий
- Измерительные технологии и метрологическое обеспечение
- Бортовые и встраиваемые системы
- Системы пневмо- и гидроавтоматики
- Системная интеграция и консалтинг
- ИКТ в промышленности
- Робототехника и мехатроника

Проходит одновременно с выставкой «Электроника-Урал 2016»

Организатор:  
**Экспогруппека**

Тел: (485) 294-22-10  
Тел: (343) 375-04-76  
E-mail: [info@pta-ural.ru](mailto:info@pta-ural.ru)

При поддержке:

[www.pta-expo.ru/ural](http://www.pta-expo.ru/ural)



# Новая книга Тимура Асланова «АЛЬФА-ПРОДАВЦЫ: СПЕЦНАЗ В ОТДЕЛЕ ПРОДАЖ»



Во всех книжных магазинах  
и интернет-магазинах страны.

ANDELI ELECTRIC .....	37, 123	КЛИНКМАНН СПБ, ЗАО .....	161
RITZ INSTRUMENT TRANSFORMERS GMGH .....	44, 45, 149, 150	КЛМ ГРУПП, ООО .....	158, 162
UNIEL .....	57, 58, 59, 145	КОЛЬЧУГА-М, ООО .....	127
АВИЭЛСИ, ООО .....	130, 150, 157	КОМПАНИЯ «МОЛНИЯ-БЕЛГОРОД» .....	29, 122
АЛЬТЭНЕРГО, ООО .....	129, 137	КОМПАНИЯ «ЭТМ» (ООО «ТД «ЭЛЕКТРОТЕХМОНТАЖ») .....	151
АЛЬФА, ООО .....	156	КОМПАНИЯ «WOLTA» .....	50, 145
АЛЪЯНС РИТЭЙЛ, ООО .....	131, 145	КОМПАНИЯ «АЛЬТАИР» .....	141
АНГАРСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД, ООО .....	123, 135, 148,	КОМПАНИЯ «ЭПА» .....	137
АНГАРСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД, ООО .....	151, 158, 162	КОМПАНИЯ HALLA LIGHTING .....	53, 145
АСД, ООО .....	129, 161	КОМПАНИЯ LUXON .....	51, 91, 146
АТОМСВЕТ, ООО .....	146	КОМПАНИЯ АВАНТ, ООО .....	144
БЕЛГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ		КОМПАНИЯ ДКС .....	124, 131, 162
ЭНЕРГЕТИКИ, ОАО .....	129, 137	КОМПЛЕКТ-А ЮГ .....	160
ВИЛЛАРУМ, ООО .....	129, 130, 138, 161	КОМПРЕССОРМАШ .....	137
ВОРОТЫНСКИЙ ЭНЕРГОРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД, ООО .....	126, 142	КОМПРЕССОРНЫЙ ЗАВОД УРАЛКОМЭНЕРГО, ООО .....	133
ВПО ПРОГРЕСС, ООО .....	148	КОНДЕНСАТОРНЫЙ ЗАВОД ЭЛЕКТРОИНТЕР, ЗАО .....	133
ГАММА-ПЛАСТ, ООО .....	55, 140	КОНТАКТОР, АО .....	122
ГРУППА КОМПАНИЙ ИЕК .....	83, 84, 85, 123	КОПОС ЭЛЕКТРО, ООО .....	161, 163
ГРУППА КОМПАНИЙ ВАРТОН .....	90, 146	КОРВЕТ-ЛАЙТС, ЗАО .....	160
ГРУППА КОМПАНИЙ ВИЛЕД .....	89, 145	КОРОБОВ, ООО .....	132
ДИВНОГОРСКИЙ ЗАВОД НИЗКОВОЛЬТНЫХ АВТОМАТОВ, ОАО .....	151	КОСМОС .....	150
ЕССО-ТЕХНОЛОДЖИ, ООО .....	123, 145, 151	КОТЛАСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД, АО .....	147
ЗАБОТА, ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ ООО .....	134	КПД ИНСТРУМЕНТ, ИП .....	154
ЗАВОД «КАЛИНИНГРАДГАЗАВТОМАТИКА», ОАО .....	161, 162	КПСБО ЮГ, ООО .....	137
ЗВА АСТОН-ЭНЕРГО, ЗАО .....	128	КРАСНОДАРСКИЙ ЗАВОД «НЕФТЕМАШ», ОАО .....	147
ЗЕНОН ТЕХНОСФЕРА, ООО .....	161	КРАСПРОМАВТОМАТИК, ЗАО .....	142
ЗЕНОН, ГК .....	148	КРАСЭЛЕКТРОМОТОР, ООО .....	148
ЗЕТЕК, ООО .....	156	КРАСЭНЕРГОСОЮЗ, ООО .....	159, 161
ЗЭМИ №2, ЗАО .....	120, 122, 123, 135	КРАФТСПАН, ООО .....	153
ЗЭТО, ЗАО .....	122, 123, 129, 135, 140	КРИСТАЛЛ, ОСОБОЕ КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ	
ИВАНТЕЕВСКИЙ ЭЛЕВАТОРМЕЛЬМАШ, ОАО .....	147	БЮРО, ОАО .....	150
ИЖЕВСКИЙ ЗАВОД НЕФТЯНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ		КРОНОС-Т, ООО .....	126
(«ИЖНЕФТЕМАШ»), ОАО .....	147	КТМ-СЕРВИС, ООО .....	150
ИЖЕВСКИЙ МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД, АО .....	154	КТЦ-МК, ООО .....	160
ИЖОРСКИЕ ЗАВОДЫ, ПАО .....	147	КУВАНДЫКСКИЙ ЗАВОД КПО «ДОЛИНА», ОАО .....	147
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ООО .....	120	КУЗБАССКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА .....	138
ИКВИН, ООО .....	153, 154	КУЗОЦМ .....	43
ИММЕРТЕХНИК, ГК .....	137	КУЗНЕЦКИЙ ЗАВОД КОНДЕНСАТОРОВ, ООО .....	133
ИМП-ЭКС, ООО .....	137	КУРСКИЙ АККУМУЛЯТОРНЫЙ ЗАВОД, ООО .....	130
ИМТЕХ, ЗАО .....	160	КУРСКИЙ ЭЛЕКТРОАППАРАТНЫЙ ЗАВОД, ООО .....	5, 124
ИНЖЕНЕРНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР, ООО .....	122, 123	КФЗ-ЭЛЕКТРОИЗОЛЯТОР, ООО .....	122, 124, 127
ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ, ООО .....	142	ЛАБОРАТОРИЯ МИКРОТЕХНОЛОГИЙ TULE2 .....	140
ИНЖЭЛЕКТРОКОМПЛЕКТ, ООО .....	124, 138, 162	ЛАНИТ-НОРД .....	130, 141, 157, 163
ИНКОТЕХ -ЭНЕРГО НПО, ООО .....	129	ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ	
ИНСТА, ЗАО .....	127	ПАЛАТА .....	138
ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ДАТЧИКОВ И ТЕХНОЛОГИЙ, ООО .....	142	ЛЕНИНГРАДСКИЙ ЭЛЕКТРОМАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ	
ИНТЕЛЛЕКТ ГРУПП КОМПАНИ, ООО .....	120	ЗАВОД, ООО .....	126
ИНТЕРЕСТ, ООО .....	129	ЛИВНЫНАСОС, АО .....	147
ИНТЕРСКОЛ, АО .....	154	ЛИГА, ООО .....	144
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СВЯЗЬ, ЗАО .....	129	ЛИДЕР ЭЛЕКТРИК, ЗНА .....	122, 124, 126
ИОКОГАВА, ООО .....	120	ЛИДЕР-М, ООО .....	154
ИСТОЧНИК БЭТТЭРИС, ООО .....	130	ЛИОНТЕХ, ООО .....	160
ИСТОЧНИК ТОКА КУРСКИЙ, ООО .....	130	ЛИСТ СПБ, ООО .....	135
КАБЕЛЬНЫЙ ЗАВОД КАБЭКС, ООО .....	131	ЛИТИЙ-ИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ООО .....	130
КАБЕЛЬЭЛЕКТРОСВЯЗЬ, ООО .....	131	Л-СТАРТ, ООО .....	122
КАЗАНСКИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАВОД, ОАО .....	160	МГК «СВЕТОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» .....	163
КАЗАНЬЭЛЕКТРОЩИТ, ООО .....	157	МГК ЭЛЕКТРОСНАБ, ООО .....	148
КАЛУЖСКИЙ КАБЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ООО .....	131	МЕГАВАТТ ТПК, ООО .....	157
КАЛУЖСКИЙ ТУРБИННЫЙ ЗАВОД, ОАО .....	126	МЕГАРОН, ООО .....	130
КАМЕНСКИЙ МЕТАЛЛОЗАВОД, ООО .....	137	МЕГАТЕХНИКА СПБ, ООО .....	147
КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ ЗАВОД ПО ОБРАБОТКЕ ЦВЕТНЫХ		МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «ЛОКУС», ООО .....	127
МЕТАЛЛОВ, ОАО .....	144	МЕКОМСЕРВИС, ДП .....	122, 124, 132, 143, 148, 154
КАМОЦЦИ .....	120	МЕЛДИ, ООО .....	137
КАМСКИЙ КАБЕЛЬ, ООО .....	40, 131	МЕРА, ООО .....	154
КАМЫШЛОВСКИЙ ЗАВОД «УРАЛИЗОЛЯТОР», ОАО .....	153	МЕРИДИАН, ООО .....	153
КАРПИНСКИЙ ЭЛЕКТРОМАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ОАО .....	126	МЕРКУРИЙ, СК .....	136
КАСИМОВСКИЙ ПРИБОРНЫЙ ЗАВОД .....	144	МЕТА-ФЕРРИТ, ОАО .....	134
КАСКАД, ЗАО .....	154	МЕТТАТРОН, ГК .....	160
КАШИНСКИЙ ЗАВОД ЭЛЕКТРОАППАРАТУРЫ, ОАО .....	117, 124	МЕТТЭМ-СВЕТОТЕХНИКА, ООО .....	161
КЕДР ПЛЮС, ООО .....	155	МЗВА, ООО .....	127
КИБЕРНЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ, ЗАО .....	144	МИГ ЭЛЕКТРО .....	132, 141, 152
КИТ .....	155	МИКРОАРТ, ООО .....	126

МИКРОКОМ ЭЛЕКТРОННЫЕ КОМПОНЕНТЫ .....	141	РЯЗАНСКИЙ ЗАВОД КАБЕЛЬНОЙ АРМАТУРЫ, ООО .....	136
МОДУЛЬ-Н, ООО .....	127	СВЕРДЛОВСКИЙ ЗАВОД ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА, ОАО .....	149
МОЖАЙСКАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ .....	161	СВЕТ92, ООО .....	123, 125, 143, 146, 155
МОНОЛИТ-СИТИ, ЗАВОД .....	140	СОЭМИ, ОАО .....	125, 159, 163
МОНТАЖАВТОМАТИКА, ООО .....	143	ТД ТЕСО, ООО .....	132, 136
МОСКОВСКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА .....	138	ТЕХНО АС .....	41, 132
МППОТК «ТЕХНОКОМПЛЕКТ», ЗАО .....	39, 141	ТЕХНОКОМПЛЕКТ, МПОТК, ЗАО .....	125
МТЗ ТРАНСМАШ, ОАО .....	126	ТЕХЭКСПЕРТ .....	139
МУЛЬТИПЛАЗ, ООО .....	144	ТОМСКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА .....	139
МЭК ЭЛЕКТРИКА .....	122, 124, 132, 146, 154	ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ..	139
МЭТЗ ИМ. В. И. КОЗЛОВА, ОАО .....	149	ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ .....	139
НАВИКОМ, ООО .....	141, 152	ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА ГОРОДА	
НАРВСКАЯ ГЭС-13 ФИЛИАЛА НЕВСКИЙ, ОАО ТГК-1 .....	148	НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ .....	139
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА		ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА ЕВРЕЙСКОЙ	
«КВАДРОТЕХ», ООО .....	160	АВТОНОМНОЙ ОБЛАСТИ .....	139
НАЦИОНАЛ ЭЛЕКТРИК, ООО .....	124	ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ ..	139
НГ-ЭНЕРГО, ООО .....	126	ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ .....	139
НЕВАРЕАКТИВ, ООО .....	86, 87, 146	ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ .....	139
НЕВСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ, ЗАО .....	155	ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ .....	139
НЕВСКИЙ ЗАВОД «ЭЛЕКТРОШИТ», ОАО .....	148, 152, 159, 163	ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА РЕСПУБЛИКИ	
НЕОДИМОВЫЕ МАГНИТЫ, ООО .....	134	БАШКОРТОСТАН .....	139
НЕПА, ООО .....	132, 163	ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) ..	139
НИИИС ИМЕНИ А.Н.ЛОДЫГИНА .....	61, 146	ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ .....	139
НИИСТА, ОАО .....	130	ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА РЕСПУБЛИКИ ЧУВАШИЯ .....	139
НИИХИТ-2, ЗАО .....	130	ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ .....	139
НИИЭТ, ОАО .....	160	ТУЛЬСКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА .....	139
НИПОМ, ОАО .....	143	ТЮМЕНЬЭНЕРГО, АО .....	129, 162
НИТЕХПРОМ УП БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ		УГК-ХОЛДИНГ, ООО .....	127
УНИВЕРСИТЕТ .....	150	УГМК-ОЦМ, ООО .....	162
НИТИ-ТЕСАР, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ		УДМУРТСКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА .....	139
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ, ОАО .....	144	ФГУП «ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ	
НИЦ ТЕСТ-ЭЛЕКТРО, ООО .....	129	ИНСТИТУТ ТОКОВ ВЫСОКОЙ ЧАСТОТЫ ИМ. В.П. ВОЛОГДИНА» .....	151
НОВГОРОДСКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА .....	138	ФГУП «УРАЛЬСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД» .....	121
НОВОСИБИРСК ЭНЕРГО - КОМПЛЕКС, ООО .....	141	ФОРТУНА ЭНЕРДЖИ, ООО .....	161
НОВОСИБИРСКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА .....	138	ФОРЭНЕРГО-ВОЛГА, ООО .....	128
НОВОСИБИРСКИЙ ЗАВОД КОНДЕНСАТОРОВ, ОАО .....	133	ФРАНКО, ООО .....	157
НОВОСИБИРСКИЙ ЗАВОД РАДИОДЕТАЛЕЙ «ОКСИД», ФГУП .....	133	ХОЛДИНГ КАБЕЛЬНЫЙ АЛЬЯНС .....	42, 132
НОВОСИБИРСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД, ЗАО .....	152	ЦЕНТР «СЭЛТ», ООО .....	130, 142
НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ, ООО .....	163	ЦЕНТР ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И АППАРАТУРЫ, ЗАО .....	131
НОМАКОН-ЦЕНТР, ООО .....	153	ЦНИИ ВОЛНА, ЗАО .....	130, 142
НОРМА М, ООО .....	121	ЧИНТ ЭЛЕКТРИК, ООО .....	10, 47, 121, 123
НОРМА-КАБЕЛЬ .....	128	ЩИТМОНТАЖ, ГК .....	130, 163
НОРМОГРАНД, ООО .....	143	ЭКОЛЬ, ООО .....	133
НПК «АЛЬТЭН», ОАО .....	130	ЭКОНЕКС .....	130, 146, 155
НПО «МАГНЕТОН», ОАО .....	135	ЭКСПОКАБЕЛЬ, ПОДОЛЬСКИЙ ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ	
НПО КАРАТ .....	121	КАБЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ОАО .....	133
НПО СТОИК, ООО .....	157	ЭКСПОНЕНТА, ООО .....	158
НПО СТРИМЕР, ОАО .....	123, 129	ЭКТ, ООО .....	159
НПО ТЕХНОСЕРВИС-ЭЛЕКТРО, ЗАО .....	129	ЭЛЕКТРОКОМПЛЕКТ, ООО .....	150, 159
НПО ЭЛЕКТРОКОМПЛЕКТ, ООО .....	138, 152, 163	ЭЛЕКТРОКОНТАКТ, ЗАО .....	135, 158
НПП «СПЛАВ», ООО .....	137	ЭЛЕКТРОМАШ НПП, ООО .....	136, 155, 159
НПП «КВАНТ», ОАО .....	130	ЭЛЕКТРОНЩИК ДКО, ООО .....	131
НПП ВИБРО-РЕЗОНАНСНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ООО .....	144	ЭЛЕКТРОСЕРВИС - К .....	123
НПП ИСТОК ИМ. ШОКИНА, АО .....	144	ЭЛЕКТРОСПЕЦМОНТАЖ, ООО .....	143
НПП КОНТАКТ, АО .....	123, 124, 135, 143, 149, 152	ЭЛЕКТРОСПЕЦТРАНСЛАДКА, ООО .....	128
НТЦ АНК, ЗАО .....	130	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ КОМПАНИЯ, ООО .....	123, 125
НФ АК ПРАКТИК», ЗАО .....	138, 152, 157, 161	ЭМ-КАБЕЛЬ, ООО .....	133
НЭВЗ - ВЕКТОР, ЗАО .....	141, 152	ЭНЕРГОСИБКМПЛЕКТ, ООО .....	134, 142, 157
НЮКОН, ООО .....	133	ЭНЕРГОТРАНСИЗОЛЯТОР, ООО .....	128
ОЛЬДАМ, ООО .....	124, 126	ЭНЕРЬГИЯ+21, ЗАО .....	125, 128
ОМТЕК-СМТ, ООО .....	161	ЭНЕРЬГИЯ+21, ЗАО .....	152, 162
ОСКОЛМОНТАЖАВТОМАТИКА, ООО .....	143	ЭНКО, ЗАВОД ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ .....	150
ОСТЕК-CVN? JJJ .....	159	ЭРА, ООО .....	161
ПЕРМНЕФТЕГАЗ, НПО, ООО .....	143	ЭРГА, НПО .....	135
ПЕТРО-ЭЛЕКТРО ПРОЕКТ, ООО .....	123, 124, 143	ЭСКОН, ООО .....	145, 152
ПИРС, ООО .....	143	ЮЖНОУРАЛЬСКАЯ ИЗОЛЯТОРНАЯ КОМПАНИЯ, ЗАО .....	128
ПО МЗ МОЛНИЯ, АО .....	123	ЮЖНОУРАЛЬСКИЙ АРМАТУРНО-ИЗОЛЯТОРНЫЙ ЗАВОД, АО .....	128
ПОЛЕСЬЕЭЛЕКТРОМАШ, ОАО .....	126	ЮЖНЫЙ ЗАВОД ТРУБНОЙ ИЗОЛЯЦИИ, ООО .....	154
ПРОМЭНЕРГО, ЗАО .....	123, 124, 149	ЮМО .....	121
ПРОМЭНЕРГОСНАБ, ООО .....	123, 124, 132, 159	ЯРОСЛАВСКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА .....	139
РЫБИНСКАБЕЛЬ, ООО .....	132	ЯРОСЛАВСКИЙ ЗАВОД ДИЗЕЛЬНОЙ АППАРАТУРЫ, ОАО .....	148
РЯЗАНСКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА .....	139	ЯРОСЛАВСКИЙ ЭЛЕКТРОМАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД, ОАО .....	127

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 по факсу 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
<b>СЧЕТ № РЭ-2016/03-4 от 5.09.2016</b>			
Плательщик ИНН/КПП Расчетный счет Банк Корр. Счет №			<b>ВСЕГО</b>
Дата и способ отправки Квитанция/ Накладная	Отметка об оплате	Отметка об оплате	Шифр
<b>Предмет счета</b>	<b>Количество</b>	<b>Цена</b>	<b>Сумма</b>
За подписку на журнал «Рынок электротехники» на 1 год	4	990-00	<b>3960-00</b>
Стоимость с учетом скидки 5 %			3762-00
В том числе НДС 18 %			573-86
<b>ВСЕГО К ОПЛАТЕ</b>			<b>3762-00</b>

**Всего к оплате: Три тысячи семьсот шестьдесят два рубля 00 коп.**

В т. ч. НДС (18%): 573 руб. 86 коп.

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)