

ТОЧКА ОПОРЫ



№ 15 (120), СЕНТЯБРЬ 2010г.

Универсальное издание
выходит 2 раза в месяц.

спецвыпуск по теме ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ

ОСТЕРЕГАЙТЕСЬ НЕЗНАЧИТЕЛЬНЫХ РАСХОДОВ – МАЛЕНЬКАЯ ТЕЧЬ ПОТОПИТ БОЛЬШОЙ КОРАБЛЬ (БЕНДЖАМИН ФРАНКЛИН)

В НОМЕРЕ ЧИТАЙТЕ:

**МИНЭНЕРГО: ПЕРСПЕКТИВЫ
РАЗВИТИЯ ВИЭ В РОССИИ** стр. 2

**ПЕРВИЧНЫЕ ДАТЧИКИ
ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА:
«АРШИНОМ ОБЩИМ НЕ ИЗМЕРИТЬ»** СТР. 14

**ВСТРЕЧАЕМ МОЛНИЮ БЕЗ
СТРАХА** СТР. 26

**АВТОМАТИЧЕСКИЙ ЗАПУСК
ГАЗОВОЙ КОТЕЛЬНОЙ
ПО КОМАНДЕ С МОБИЛЬНОГО
ТЕЛЕФОНА** стр. 10

Подписка на московский деловой журнал «Точка опоры» принимается от компаний, организаций и частных лиц по всей территории России и СНГ. Основная часть тиража распространяется в Москве на ведущих отраслевых мероприятиях.

Каждый выпуск журнала «Точка опоры» является специализированным по одному из основных направлений деятельности, среди которых энергетика, нефть и газ, безопасность, автомобилестроение, связь, жилищно-коммунальное хозяйство и строительство.

Более подробную информацию о работе журнала можно получить на сайте www.to-info.ru



ООО «АКСИСВЯЗЬ»
119330, г. Москва,
ул. Мосфильмовская, д. 17/25

тел.: 8 (926) 824 7119, 8 (910) 002 0693
тел./факс: 8 (495) 648 6156
e-mail: aksisvyaz@mail.ru
www.aksisvyaz.ru

ООО «АКСИСВЯЗЬ»



ООО «АКСИСВЯЗЬ»

Компания «Аксисвязь» занимается изготовлением и монтажом комплексных систем светового ограждения высотных и протяжённых объектов.

Продукция компании:

- Производство заградительных огней СДЗ0-05-1(2)
- Производство систем светового ограждения
- Производство блоков управления заградогнями
- Монтаж и обслуживание радиооборудования
- Автономные системы световой маркировки
- Вертолётные площадки нестандартных конструкций

Изготавливая комплексные системы светового ограждения высотных и протяжённых объектов, компания прежде всего заботится о надёжности и безопасности!



www.aksisvyaz.ru

ЦИФРА В ЭНЕРГЕТИКЕ

Эксклюзивный дистрибьюторский контракт с компанией Jiangsu Sfere Electric Co LTD заключила московская компания ООО «Комплект-Сервис». Потребителям в России представлен полный и разнообразный модельный ряд цифровых щитовых электроизмерительных приборов, выполненных в наиболее распространённых габаритах, функционально адаптированных к отечественному рынку.



ПОД НАЧАЛОМ МИКРОПРОЦЕССОРОВ

Микропроцессорные устройства РС83 разработаны в компании «РЗА СИСТЕМЗ». Новинка гарантирует высокое качество функций релейной защиты по току и напряжению. На рынок представлены различные модификации современных устройств, освоенных производством компании.



УНИКАЛЬНАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ

ООО Фирма «Альгрис» предоставляет возможность смоделировать любую ситуацию (дежурный режим, аварийный, взлом) на вашем объекте до проведения проектных и монтажных работ. Данные ситуации моделируются на специальных стендах, оборудованных необходимыми устройствами, которые позволяют построить любой алгоритм взаимодействия технических средств в области пожарной и охранной сигнализации, что позволяет оценить работу систем в рабочем режиме и прослушивать речевые и звуковые сообщения.



ЭНЕРГИИ В РОССИИ СТАЛО БОЛЬШЕ

Выработка электроэнергии на сегодняшний день в России составила 75,4 млрд. кВтч, что на 6,8% больше, чем в минувшем 2009 году. Основная нагрузка по данным Минэнерго РФ на август 2010г. пришлось на тепловые электростанции (ТЭС), выработка которых составила 44,4 млрд. кВтч. Это на 17,2% больше, чем в августе 2009 года. Выработка ГЭС за тот же период составила 13,7 млрд. кВтч (на 5,9 % меньше уровня 2009 года), выработка АЭС - 12,5 млрд. кВтч (на 5,4 % меньше уровня 2009 года), выработка электростанций промышленных предприятий – 3,5 млрд. кВтч (на 0,1 % меньше августа 2009 года).

ТЕПЛО СТАЛО НА ТРЕТЬ ДЕШЕВЛЕ

Группа компаний «Тепло XXI года» вывела на рынок тепловые гидродинамические насосы средней и большой мощности от 200 кВт/час с высоковольтными двигателями. Устройства нагревают и аккумулируют теплоноситель по льготному «ночному» тарифу, а в дневное время передают его потребителям. Оригинальное решение значительно снижает стоимость тепловой энергии. Для потребителя теплоснабжение теперь обходится на 30-40% дешевле, чем стоимость отопления от ТЭЦ.

ЭНЕРГИЯ ЭКОНОМИКИ ОКАЗАЛАСЬ ВЫГОДНЕ ЭНЕРГИИ ПОЛИТИКОВ

Международная конференция «Единая энергетическая платформа – основа безопасного будущего Европы: повестка дня России и Евросоюза» состоялась в Европейском парламенте в Брюсселе (Бельгия). Мероприятие организовано при поддержке общественной организации «ЭНЕРГОИНФОРМ». Впервые верх взяли трезвые идеи экономистов, с цифрами на руках доказавших актуальность интеграции усилий в энергетической сфере между странами Евросоюза и России.

ВИЭ / перспективы развития	стр.	2
Автоматизация / инновации для служб РЗА	стр.	4
Автоматизация / системы управления технологическими процессами	стр.	6
Автоматизация / эффективные технологии	стр.	9
Системы теплоснабжения	стр.	10
Солнечные электростанции	стр.	12
Электрооборудование / электромонтажные изделия	стр.	13
Электрооборудование / измерение тока и напряжения	стр.	14
Электрооборудование / контроль качества электрической энергии	стр.	16
Электрооборудование / сверхпроводники тока	стр.	18
Электрооборудование / счётчики электроэнергии	стр.	20
Электрооборудование / стабилизаторы напряжения	стр.	21
Электромонтаж / строительство дата-центров	стр.	22
Электромонтаж / устройство электрических сетей	стр.	23
IV ежегодный семинар для энергетиков	стр.	24
Аттестация и оценка соответствия	стр.	25
Молниезащита	стр.	26
Монтаж и оборудование	стр.	27
Защита от наведённого напряжения	стр.	28
Электроснабжение	стр.	30
Кабельная продукция / силовые электрические кабели	стр.	32
Кабельная продукция / огнестойкий и низкотоксичный кабель	стр.	34
Инструменты для высокотехнологичной разделки кабелей	стр.	35
РУВИНИЛ-защита кабеля	стр.	36
Мероприятия	стр.	38
Календарь выставок	стр.	50
Строчные объявления	стр.	51
Точка опоры	стр.	52

РОЗНИЦА В ОПТОВОМ РАКУРСЕ

Розничный магазин по электроустановочной и светотехнической продукции открыла компания ООО «Партнёр П». Многообразие представленных здесь изделий, выполненных в различных стилях дизайна, позволяет подобрать розетки, выключатели, люстры, светильники и другую продукцию ведущих европейских производителей для любого интерьера. Компания ООО «Партнёр П» параллельно наращивает ассортимент для опта, в частности по огнестойким и силовым кабелям.

TRANSPORTNO-ЭКСПЕДИТОРСКАЯ КОМПАНИЯ «АСТЕК-ТРАНС»

ПЕРЕВОЗКИ НАЛИВНЫХ ГРУЗОВ: ОПАСНЫХ И НЕОПАСНЫХ, ХИМИЧЕСКИХ И ПИЩЕВЫХ.

МЫ ПОДБЕРЁМ ВАМ ЛУЧШИЙ ВАРИАНТ ДОСТАВКИ ЛЮБОГО ГРУЗА!

РАБОТА С НАМИ – ЭТО ГАРАНТИЯ НАДЕЖНОСТИ И СОБЛЮДЕНИЯ СРОКОВ!

www.astek-trans.ru

123557, г. Москва, Б. Тихинский пер., д. 43

+7 (495) 991 4307
+7 (499) 922 4407
+7 (985) 978 9579

mail@astek-trans.ru
www.astek-trans.ru
ICQ 320 425 898

ВИЭ: РЕАЛИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ



На вопросы корреспондента журнала ТОЧКА ОПОРЫ ответил начальник отдела охраны окружающей среды развития возобновляемой энергетики Департамента государственной энергетической политики и энергоэффективности Минэнерго России Николай Викторович СВИРИДОВ

– Николай Викторович, какое значение отводит государство альтернативным источникам энергии?

Общая доля использования ВИЭ в производстве электрической энергии в России составляет более 18 % (пик – 21 % был в 2005г.; в последующие годы доля несколько сократилась из-за опережающего роста тепловой генерации).

Для сравнения – доля использования ВИЭ в электроэнергетике США составляет 9% (включая крупные ГЭС), в среднем по Евросоюзу – 13%.

Основой использования ВИЭ в электроэнергетике благодаря наибольшему доступным ресурсам, экономической привлекательности и ключевой роли в обеспечении надёжной работы Единой энергетической системы Российской Федерации в настоящее время является гидроэнергетика, составляющая порядка 99% всей генерации, использующей возобновляемые источники.

Вместе с тем, из-за значительного превышения стоимости сооружения генерирующих объектов с использованием возобновляемых источников энергии (далее – ВИЭ), по сравнению с затратами на сооружение традиционных генерирующих объектов, вопросам развития и использования нетрадиционных для энергетики РФ и нестабильных возобновляемых источников энергии (ветер, солнце, приливы и др.) в энергетической политике России до недавнего времени уделялось сравнительно мало внимания. С учётом снижения цен на энергоносители и потребления электрической энергии, связанного с финансово-экономическим кризисом, экономическая привлекательность использования возобновляемых источников энергии в краткосрочном аспекте уменьшилась. Тем не менее, государством предпринимаются шаги по созданию условий привлечения инвестиций в сферу энергетики,

основанную на использовании ВИЭ, исходя из долгосрочных интересов национальной энергетической безопасности. Рост значимости сохранения и улучшения состояния окружающей среды, повышения качества жизни людей, международное сотрудничество по развитию прогрессивных технологий – эти и другие факторы способствовали активизации национальных усилий по ускорению развития использования нетрадиционных для российской энергетики видов ВИЭ.

– Что сейчас делается в России для развития использования возобновляемых источников энергии? Какие из них наиболее перспективны для нашей страны?

– С целью повышения энергетической эффективности электроэнергетики в 2007г. были внесены изменения в Федеральный закон от 26 марта 2003г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике», в соответствии с которыми предусмотрены меры, направленные на

стимулирование использования ВИЭ.

Во исполнение Федерального закона «Об электроэнергетике» в 2008 г. Минэнерго России разработаны и распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 января 2009г. № 1-р утверждены «Основные направления государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на период до 2020 года».

Развитию использования новых возобновляемых источников энергии и энергоносителей отводится существенная роль в Энергетической стратегии России на период до 2030 года, утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации в ноябре 2009г. № 1715-р.

Указом Президента Российской Федерации от 04.06.2008 № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и эко-

логической эффективности российской экономики» Правительству Российской Федерации поручено ежегодно предусматривать бюджетные ассигнования, необходимые для поддержки и стимулирования реализации проектов использования возобновляемых источников энергии и экологически чистых производственных технологий.

Меры, направленные на поддержку использования ВИЭ, предусмотрены Федеральным законом «Об электроэнергетике».

В настоящее время прорабатывается вопрос о механизме поддержки возобновляемой энергетики посредством заключения долгосрочных договоров купли-продажи мощности по особой цене для объектов, использующих ВИЭ.

Включение генерирующего объекта, использующего ВИЭ, в рынок мощности предусматривает комплексное решение проблем энергетической целесообразности сооружения такого объекта на основе оценки реальной потребности энергорынка в данной мощности, возможности эффективного оперативно-диспетчерского управления и технологического резервирования недиспетчируемых мощностей, а также необходимых инвестиций в развитие сетевого хозяйства.

Также одним из приоритетов государственной политики в области развития использования ВИЭ является создание необходимой технологической базы, поддержка которой из средств федерального бюджета на условиях государственно-частного партнёрства осуществляется в рамках Федеральных целевых программ «Национальная технологическая база на 2007-2011 годы», «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2012 годы».

Минэнерго России проводит государственную политику по обеспечению рационального, экономически обоснованного увеличения доли ВИЭ в национальном топливно-энергетическом балансе, стремясь минимизировать финансовую нагрузку на конечного потребителя электроэнергии.

Использование возобновляемой энергии в каждом регионе определяется его климатическими особенностями, наличием доступных ресурсов соответствующих видов ВИЭ, сложившейся структурой потребления традиционных энергетических ресур-

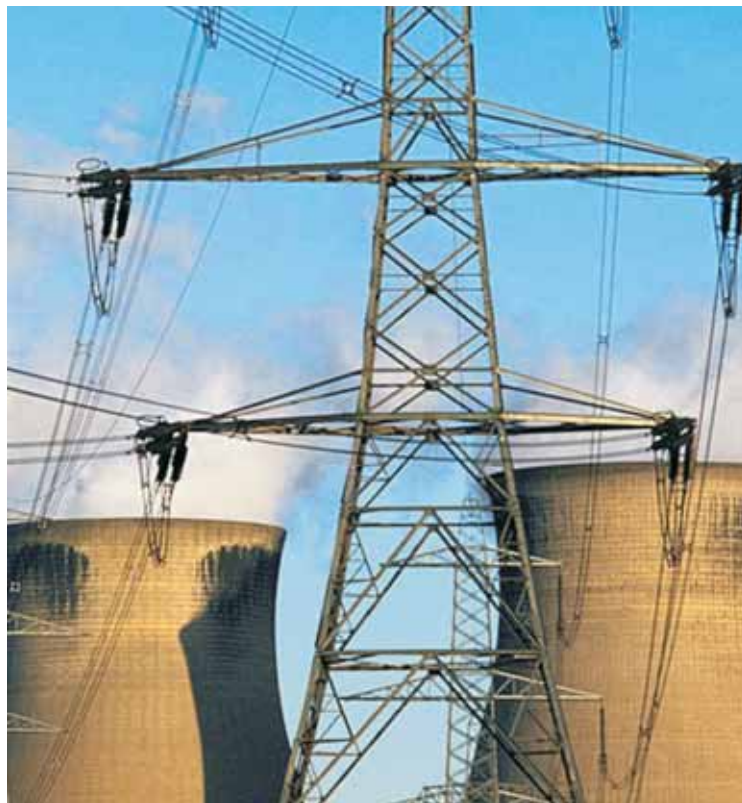
сов, наличием централизованного энергоснабжения, плотностью населения, экономическими показателями региона, структуры производительных сил и многими другими факторами.

Наиболее экономически привлекательной в настоящее время в России является гидроэнергетика. Гидроэнергетические станции предоставляют системные услуги (частоту, мощность) и являются основным элементом обеспечения системной надёжности Единой энергетической системы страны, располагая более 90% резерва регулировочной мощности. Это – один из главных поставщиков системных услуг: резервирования энергии и мощности, поддержания частоты и напряжения в Единой энергосистеме России, а также гарант снижения зависимости стоимости электроэнергии от изменения стоимости органического топлива.

Перспективным является и использование биомассы, произ-

– **Что предпринимает государство для поддержки научных учреждений, учёных, которые готовы к реализации новейших инновационных проектов в области ВИЭ?**

– Постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2006г. № 613 утверждена федеральная целевая программа «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2012 годы». Государственным заказчиком-координатором программы является Министерство образования и науки Российской Федерации, которое осуществляет финансирование реализации проектов и предложений по созданию новых технологий и оборудования за счёт средств федерального бюджета, в том числе по утверждённой Президентом Российской Федерации критической технологии «Новые и возобновляемые источники энергии».



водство биотоплива для выработки на его основе энергии. В качестве сырья для развития такого производства можно использовать древесные отходы, которых у нас предостаточно. Развивается малая энергетика. Малые гидроэлектростанции можно размещать практически везде, где есть водный поток, и они могут существенно сократить складывающийся дефицит электроэнергии в субъектах Российской Федерации.

– **Николай Викторович, какие возможности в области ВИЭ предусматриваются для частного инвестора?**

С целью формирования благоприятной рыночной среды для ускоренного развития энергетики, основанной на использовании ВИЭ, Федеральным законом «Об электроэнергетике» установлены конкретные меры по экономическому стимулированию использования ВИЭ в электроэнергетике:

– приобретение электрической энергии, произведённой на квалифицированных генерирующих объектах, по цене с учётом надбавки, прибавляемой к равновесной цене оптового рынка на электрическую энергию;

– предоставление из федерального бюджета субсидий в порядке компенсации стоимости технологического присоединения генерирующих объектов с установленной генерирующей мощностью не более 25МВт, функционирующих на основе использования возобновляемых источников энергии.

В настоящее время изучается вопрос о возможности пересмотра механизмов субсидирования производства электрической энергии с использованием ВИЭ. Так, рассматривается целесообразность применения вместо механизма установления надбавки к равновесной цене оптового рынка на электрическую энергию для квалифицированных генерирующих объектов на основе ВИЭ механизма поддержки посредством заключения долгосрочных договоров купли-продажи мощности по особой цене. Заключение таких договоров позволит обеспечить владельцам генерирующих мощностей большую предсказуемость выручки и тем самым снизить риск инвестирования в них. Это сделает сферу производства электроэнергии с использованием ВИЭ более привлекательной и сбалансированной.

– **Существует ли и в какой мере интерес к российским ВИЭ у иностранных компаний?**

– Такой интерес у иностранных компаний существует. Примером может служить сбыт в Россию оборудования, использующего ВИЭ для производства электрической, тепловой энергии, биотоплива, а также размещение в России энерго- и трудоёмкого производства элементов генерирующего оборудования на ВИЭ.

– **Какая доля производства электроэнергии с использованием ВИЭ планируется к 2020г.?**

– К 2020г. планируется увеличить долю возобновляемых источников в производстве электроэнергии до 4,5% без учёта крупных ГЭС, и до 19-20% с учётом последних.

Над материалом работала
Алла НИКИФОРОВА



ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОДУКТАХ ИЦ «БРЕСЛЕР» ДЛЯ СЛУЖБ РЗА

Инновационные проекты в области энергетики являются неотъемлемой частью энергетической стратегии России на период до 2030 года, направленной на развитие нашего государства и общества. При этом большие надежды государство возлагает на активность самих компаний, осуществляющих деятельность в данной отрасли.



ООО «Исследовательский центр «Бреслер»» известен как одно из ведущих научно-производственных предприятий, имеющих значительный интеллектуальный и производственный потенциал и успешно конкурирующих на российском рынке с мировыми производителями.

О применении информационных технологий в новых продуктах компании корреспондент журнала ТОЧКА ОПОРЫ попросила рассказать директора Центра разработки программного обеспечения ИЦ «Бреслер» Николая Викторовича ПОДШИВАЛИНА.

– Николай Викторович, каковы основные направления инновационной политики ИЦ «Бреслер»?

– ИЦ «Бреслер» широко применяет инновационные технологии в микропроцессорных устройствах релейной защиты и автоматики (РЗА). Они ориентированы, прежде всего, на расширение информационного пространства защит, развитие традиционных и создание новых алгоритмов, таких как токовые избиратели фаз, адаптивное устройство ОАПВ и многое другое.

Вторым направлением в инновационной политике предприятия является применение информационных технологий для нужд энергетики. Обеспечение программными средствами автоматизации возможно боль-

шого спектра работ, выполняемых специалистами служб РЗА – одна из главных задач предприятия. Сегодня ИЦ «Бреслер» снабжает свои устройства РЗА программами по ранжированию, параметрированию и конфигурированию терминалов, а также программами для контроля, мониторинга защит и просмотра аварийных осциллограмм и анализа аварий. Разрабатываемые программные и программно-технические комплексы ориентированы на решение сервисных и технологических задач.

– Наш журнал принимал участие в сентябрьской международной выставке и конференции по инновационным проектам в электросетевом комплексе IPNES 2010 в Москве. Ваша компания представляла несколько новых продуктов, о которых мы хотим рассказать своим читателям. Начнём с системы автоматизации работ служб РЗА. Что она собой представляет?

– Система автоматизации работ служб РЗА решает организационные, учётные и расчётные задачи, выполняемые службами релейной защиты. Она включает в себя информационную базу данных энергосистемы, программы расчёта параметров схем замещения, режимов работы энергосистемы, уставок защит энергообъектов.

Структуру и взаимодействие отдельных частей можно посмотреть на рисунке 1.

работы энергосистемы определяет параметры режимов, необходимые для расчёта уставок. Предусмотрен расчёт токов, напряжений и сопротивлений в установившихся аварийных режимах. Модель энергосистемы, заложенная в программе, обеспечивает точность, достаточную для расчёта уставок.

В программе расчёта уставок источником информации о защищаемом объекте становится информационная база, а источником информации о режимах его работы – программа расчёта режимов. Выбор расчётных условий, коэффициентов и оценка полученных результатов выполняются расчётчиком. Видится целесообразным автоматизированное формирование программой расчёта уставок заданий на расчёт режимов с возможностью корректировки этих заданий расчётчиком.

– Что положено в основу системы?

– Основой системы автоматизации работ РЗА является программный комплекс (ПК) «СЛУЖБА РЗА», предназначенный для автоматизации работ служб релейной защиты и автоматики предприятий электроэнергетики. В его задачу входят организация хранения и обработки всевозможной информации (устройств РЗА и их параметров срабатывания, регламентных работ, нормативной и справочной документации), автоматизация электро-

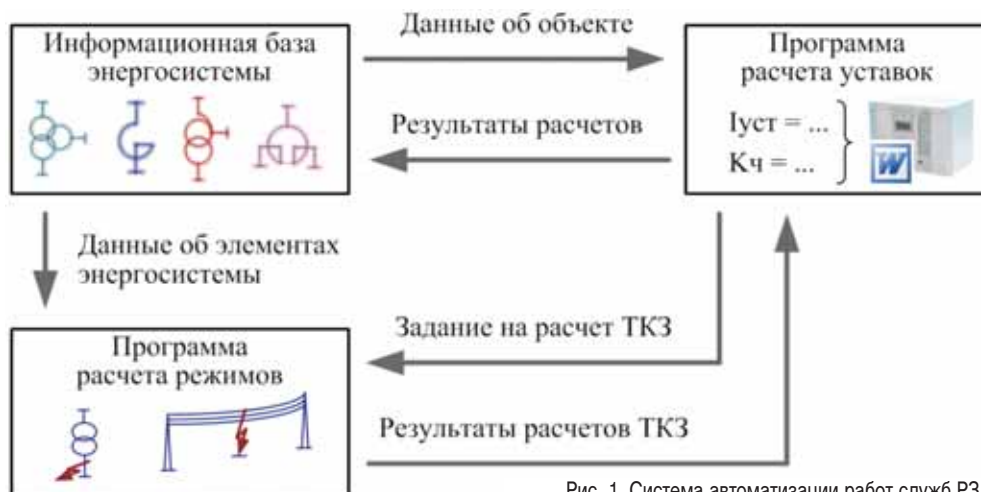


Рис. 1. Система автоматизации работ служб РЗА

Информационная база энергосистемы хранит первичные данные о защищаемом оборудовании и схеме сети, об установленных на данном оборудовании защитах и способах их подключения, заданных параметрах срабатывания. Программа расчёта режимов

технических расчётов. Значительный ресурс ПК «Служба РЗА» позволяет оперативно настраивать, модифицировать и расширять функциональность комплекса под индивидуальные требования и специфику предприятия-заказчика.

– Основным звеном информационных технологий в энергетике являются программы по моделированию процессов в электроэнергетической системе. Какие программы предлагает ИЦ «Бреслер»?

– Таким инновационным продуктом является программа расчёта режимов «ТКЗ+ +». Основное назначение программы – автоматизация расчёта электрических величин при продольной и/или поперечной несимметрии в модели сети практически неограниченного размера. Программа «ТКЗ+ +» не просто выполняет автоматически или под управлением оператора расчёты токов повреждений, но и осуществляет поиск максимального и минимального режимов в путём перебора возможных коммутаций в рассматриваемой сети. Ин-

нии защит разного типа. Реализована обработка обширного перечня отечественных и импортных устройств РЗА и видов защищаемых объектов. Дополнительные сервисные функции обеспечивают графическое отображение характеристик срабатывания, контроль используемых данных, справочную информацию о программе, методиках, формулах и особенностях расчёта.

– Николай Викторович, а что представляет собой система «ОМП БРЕСЛЕР»?

– Для работ, связанных непосредственно с оборудованием, управлением, сбором и обработкой накопленной информации, применяются программно-технические комплексы (ПТК), содержащие, помимо программного

технический комплекс «АРМ инженера-релейщика». Этот комплекс предназначен для организации автоматизированного рабочего места (АРМ) специалиста службы РЗА. Комплекс позволяет производить мониторинг микропроцессорных терминалов РЗА, контроль работоспособности оборудования, анализ причин аварий, просмотр параметров и уставок.

ПТК поддерживает все типы и версии терминалов РЗА производства ООО «ИЦ «Бреслер». В него могут быть интегрированы терминалы защит и автоматики других производителей, поддерживающие стандартные протоколы и типы связи.

Основные функции ПТК «АРМ инженера-релейщика» – это работа с уставками защит, их считывание из терминалов, корректировка и загрузка в устройства с контролем изменений и ведением журнала изменений; работа с осциллограммами в терминалах; мониторинг электрических параметров режима энергосистемы во вторичных или первичных величинах и диагностика каналов связи с устройствами; организация и ведение базы эксплуатационной документации для каждого из типов устройств с привязкой к конкретному устройству с возможностью автоматического обновления документации с сайта ООО «ИЦ «Бреслер» или с электронного носителя; составление отчётов по уставкам и сигналам устройств, журналу событий, обеспечивающее пользователя инструментом индивидуального конструирования отчётных форм и сохранения результатов в форматах RTF, Excel, PDF, HTML.

– Каковы ваши рекомендации по применению разработок ИЦ «Бреслер», о которых мы сегодня говорили?

– Представленные программы и программно-технические комплексы имеют самостоятельное значение и применение. Однако, объединение их в единую систему позволяет организовать информационное и алгоритмическое взаимодействие наилучшим образом, избавиться от выполнения рутинных операций и значительно повысить степень автоматизации работ специалистов служб РЗА. В целом их можно рассматривать как один из элементов такого инновационного проекта, как «Умные сети». Разработка данных продуктов выполнялась в расчёте на интеграцию в различные системы автоматизации.

– Николай Викторович, спасибо за содержательное интервью. Желаю вам дальнейших успехов в разработке новых инновационных продуктов, направленных на развитие отрасли, страны и общества в целом.

Материалы подготовила
Алла НИКИФОРОВА



ООО «Исследовательский центр
«Бреслер»
428020, Республика Чувашия,
г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, д. 1.
тел.: +7 (8352) 574323/4/5/6/7/8/9
факс: +7 (8352) 57 4322
e-mail: market@ic-bresler.ru
www.ic-bresler.ru

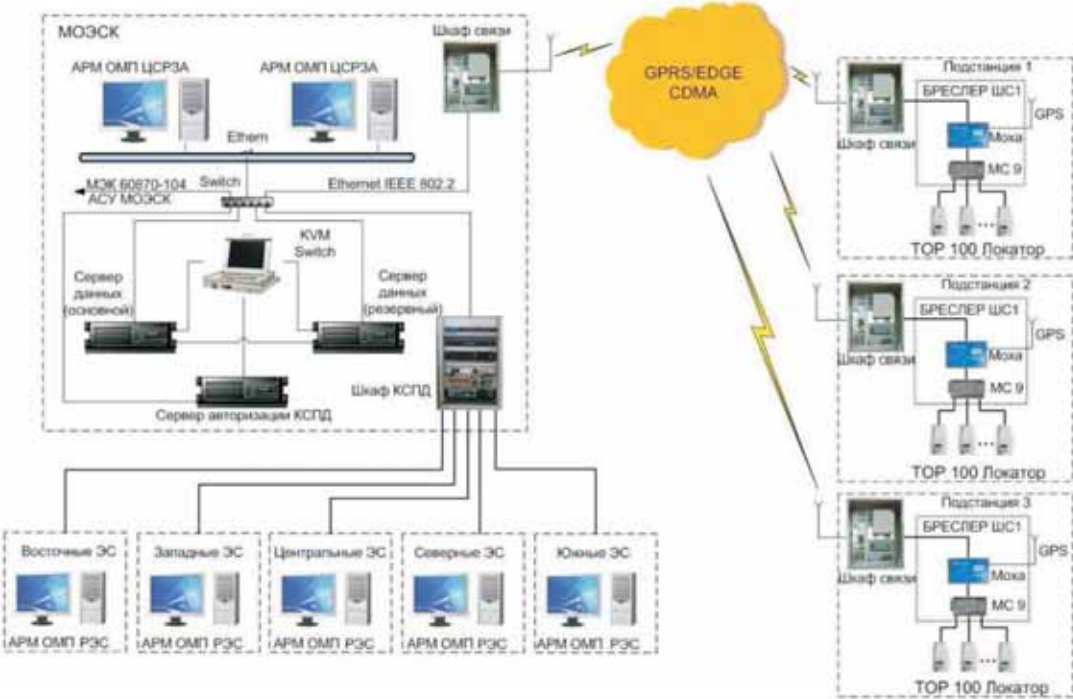


Рис. 2. Пример системы ОМП «Бреслер», внедрённой в ОАО «МОЭСК»

терфейс программы совместим с общепринятыми форматами представления схем. Помимо расчётов, программа позволяет выполнять редактирование структуры сети и параметров её элементов, эквивалентирование сети, сравнение и поиск различий в схемах и др.

Другим продуктом является программа расчёта уставок защит «PSC». В ней реализован наиболее полный спектр функций автоматизации расчёта параметров срабатывания устройств РЗА на основе данных энергосистемы и результатов моделирования режимов с возможностью сохранения результатов расчёта в различных форматах. Непосредственный расчёт уставок, выдержек времени и накладок, проверка чувствительности выбранных уставок, контроль вводимых и используемых в расчётах параметров и результатов на всех этапах расчёта с формированием протоколов расчёта для составления указаний по непосредственному параметрированию устройств на подстанции алгоритмируются в соответствии с индивидуальными особенностями устройств.

Программа функционирует в автоматическом и управляемом режиме подбора параметров и коэффициентов расчёта. Библиотечная организация программы позволяет расширять её функциональность на обслужива-

обеспечения, специфическое оборудование. «ОМП БРЕСЛЕР» – специализированный ПТК для определения места повреждения (ОМП) на воздушных линиях (ВЛ) электропередачи, впервые реализованный в отечественной практике. ПТК позволяет решить задачи сбора, централизованной обработки и отображения информации о коротких замыканиях всех видов на ВЛ напряжением 110-750 кВ и междуфазных и трёхфазных коротких замыканиях на ВЛ напряжением 6-35 кВ с указанием места и параметров повреждения. Система ориентирована на использование оперативно-диспетчерским персоналом и специалистами служб РЗА. Устройствами локации места повреждения воздушных линий электропередач в системе являются комплекты реле ТОР100-ЛОК и ИМФ.

Система «ОМП БРЕСЛЕР» позволяет автоматизировать процессы определения места повреждения, решить задачи мониторинга, сбора и архивирования данных, отображения аварийных процессов и т.п. На рисунке 2 представлена архитектура системы.

– Расскажите подробнее о разработке для инженеров-релейщиков.

– Непосредственно для инженерных работников служб РЗА разработан программно-

ПОСТРОЕНИЕ ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ АСУ ТП И ССПИ НА ЕДИНОЙ ПРОГРАММНО-АППАРАТНОЙ ПЛАТФОРМЕ SO-5 ПРОИЗВОДСТВА НПП «МИКРОНИКА»



Создание и модернизация автоматизированных систем управления технологическими процессами подстанций играют важную роль в процессе управления энергетическими объектами и в процессе передачи и распределения электроэнергии в целом. Трудно переоценить помощь, которую оказывают современные технические и программные средства в процессах выработки и передачи электроэнергии, бесперебойной работе объектов электроэнергетики, контроле показателей качества электроэнергии, оптимизации режимов работы энергосистемы.

Не менее актуальна роль АСУ ТП в повышении эффективности бизнеса сетевых, генерирующих

компаний и промышленных предприятий путём внедрения современных технологий, что позволят предприятию-заказчику получить положительный экономический эффект от инвестиций и обеспечить экономию ресурсов.

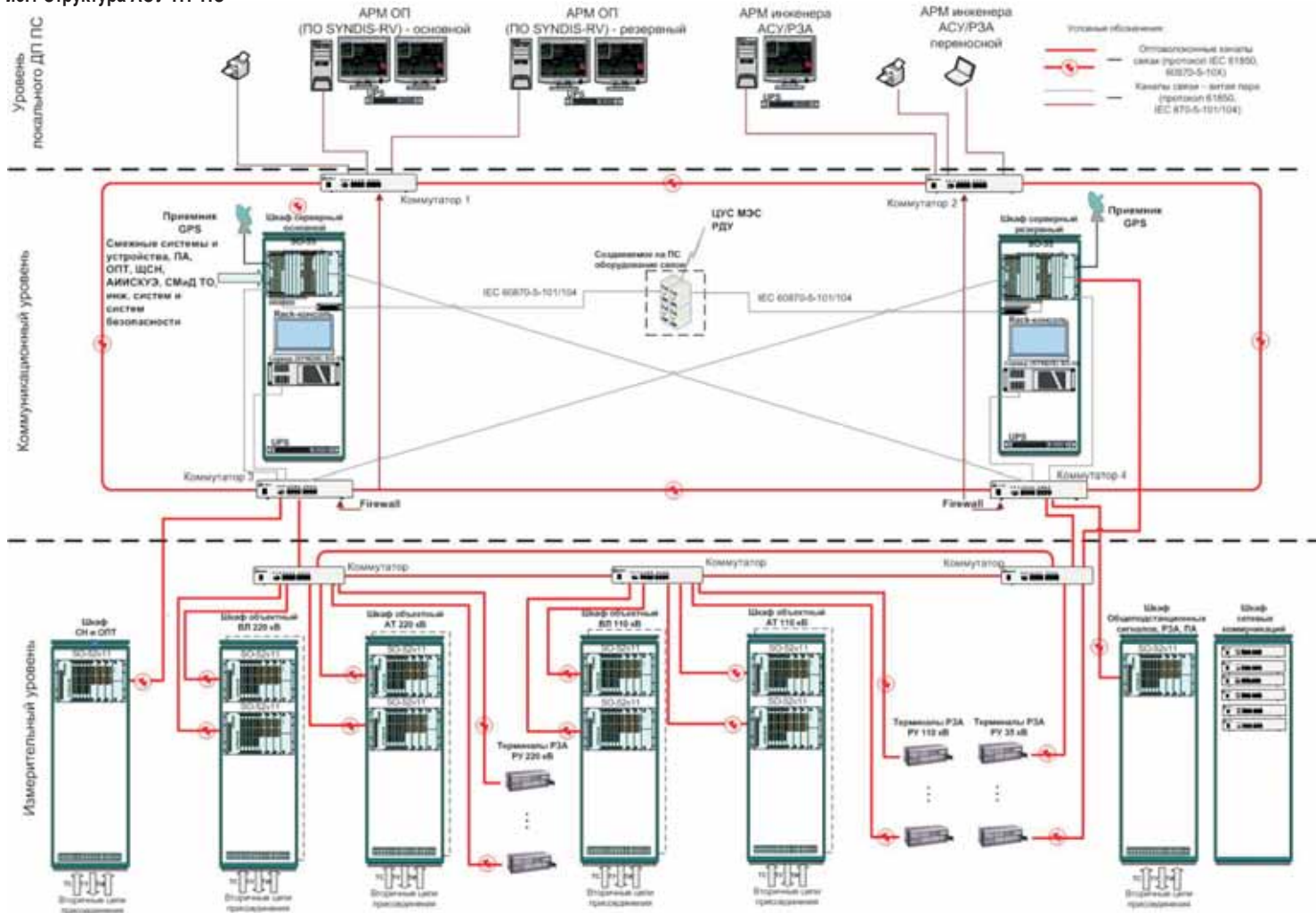
ООО НПП «Микроника» – производственная компания, выполняющая проектирование, разработку, изготовление, поставку и ввод в эксплуатацию автоматизированных систем управления технологическими процессами на предприятиях энергетики и промышленности, а также их сервисное сопровождение.

О современных инновационных разработках ООО НПП «Микроника» корреспонденту журнала «ТОЧКА ОПОРЫ» удалось побеседовать с директором по развитию компании Валентином Дмитриевичем СОРИНЫМ.

– Валентин Дмитриевич, расскажите немного о компании НПП «Микроника» и её деятельности.

– ООО НПП «Микроника» создаёт программно-технические комплексы автоматизированных систем управления технологическими процессами, систем сбора и передачи информации, контроля и управления, спроектированные и произведённые индивидуально, исходя из конкретных требований заказчика. Наши системы предназначены для мониторинга и управления процессами различной степени сложности, они производят обработку сигналов в виде измерений и состояний в количестве от нескольких сот до нескольких десятков тысяч.

Рис.1 Структура АСУ ТП ПС



Сегодня решения НПП «Микроника» – это единая программно-аппаратная платформа, обеспечивающая построение программно-технических комплексов АСУ ТП и ССПИ на самом современном уровне. На базе этой платформы реализованы следующие продукты:

- ПТК АСУ ТП различной степени сложности;
- система мониторинга силового трансформаторного оборудования;
- система комплексной безопасности объектов;
- системы управления (SCADA/NMS/DMS) для диспетчерских центров;
- решения для встраиваемого в КРУ оборудования.

Кроме того, наши объектные контроллеры выполняют функции:

- оперативная блокировка коммутационных аппаратов для исключения ошибочных действий оперативного персонала;
- регистрация аварийных событий (РАС) – для чего в контроллеры заводятся цепи от релейных кернов;
- определение места повреждения (ОМП);
- контроль качества электроэнергии согласно ГОСТ 13109-97 (ККЭ)

Для обеспечения максимальной эффективности инвестиций в аппаратные и программные средства мы создаём открытые системы, основанные на широком использовании всех имеющихся аппаратных и программных модулей. При этом мы предлагаем создание системы, максимально настроенной на объект и отвечающей всем требованиям заказчика.

Существующие в системе функции охватывают практически всё то, что предлагают известные на мировом рынке фирмы. Что касается качества и надёжности системы, то использование современных высококачественных компонентов от известных производителей и применение новейших информационных технологий, обеспечивает уровень продукции, сравнимый с самыми лучшими системами.

Модульность аппаратных и программных средств позволяет осуществить реализацию различных по архитектуре решений, начиная от простейших комплексов сбора и передачи данных (ССПИ), до полноценных систем АСУ ТП крупных объектов.

Оборудование НПП «Микроника» обеспечивает высокую гиб-

кость конфигурации, необходимую для облегчения настройки параметров оборудования; детализированную диагностику, позволяющую определить, как локально, так и удалённо, возможные неполадки; модульную архитектуру построения системы с возможностью её дальнейшего расширения.

– **Каковы принципы построения АСУ ТП подстанции на базе решений НПП «Микроника»?**

– АСУ ТП подстанции на базе решений компании НПП «Микроника» (рис. 1) строится как открытая интегрированная система, в которой внутрисистемные коммуникации между компонентами осуществляются с использованием протоколов МЭК 61850. Этот стандарт решает большинство проблем конечных пользователей, которые возникают при работе с цифровыми данными, и обеспечивает:

- структурирование данных на уровне устройств;
- высокоскоростной обмен данными микропроцессорных электронных устройств между собой (одноранговая связь);
- привязку к подстанционной ЛВС;
- высокую надёжность;
- гарантированное время доставки информации;

- функциональную совместимость оборудования различных производителей;
- средства передачи осциллограмм тока и напряжения;
- конфигурирование и автоматическое конфигурирование;
- поддержку функций информационной безопасности.

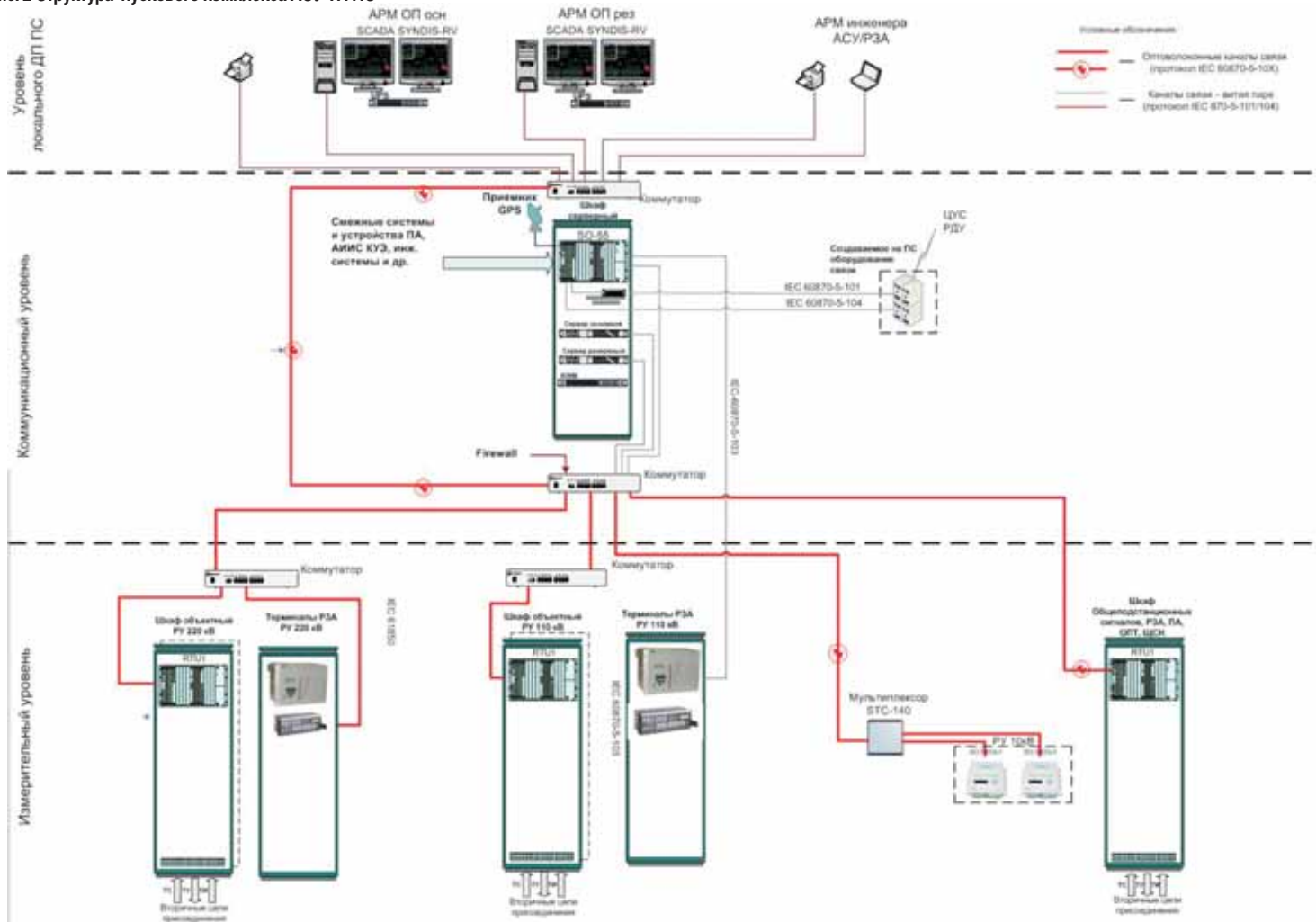
Такая архитектура реализуется при помощи контроллеров присоединений, коммуникационного, сетевого и серверного оборудования, устанавливаемого на трёх уровнях системы для подстанции:

- объектном уровне;
- коммуникационном уровне;
- локальном и удалённом верхнем уровне управления.

Все функциональные приложения, требуемые для интегрированной системы автоматизации подстанции (защита, управление, мониторинг и т.д.) обеспечиваются за счёт взаимодействия между логическими функциями, реализуемыми физическими устройствами, которые связываются между собой при помощи стандартных интерфейсов и коммуникационной сети (ЛВС).

Предлагаемое решение по созданию АСУ ТП на базе контроллеров НПП «Микроника»

Рис. 2 Структура пускового комплекса АСУ ТП ПС



предназначено для применения на вновь строящихся подстанциях, или тех, на которых осуществляется техническое перевооружение и реконструкция. Область применения предлагаемого решения – ПС ЕНЭС.

– **Валентин Дмитриевич, расскажите о решениях НПП «Микроника» по созданию АСУ ТП на базе RTU?**

– Предлагаемое решение по созданию АСУ ТП на базе RTU (рис. 2) предназначено для применения на ПС 110 кВ и выше, на которых осуществляется техническое перевооружение и реконструкция, включая замену существующих устройств РЗА на микропроцессорные.

В случае, когда модернизация устройств РЗА не производится, данное решение масштабируется до традиционного решения по телемеханизации с заменой существующих УТМ на современные RTU.

В данном примере показана интеграция с устройствами РЗА как по протоколу IEC-61850, так и по протоколу IEC 60870-5-103. Функции RTU коммуникационного уровня можно передать одному из RTU объектового уровня, при этом цена решения снизится.

Также система АСУ ТП на базе RTU (рис. 2) может быть расширена до полной АСУ ТП (рис.1).

– **Каковы особенности архитектуры АСУ ТП на базе RTU?**

– Прежде всего, это отсутствие контроллеров присоединений. Функции контроллеров распределены между RTU подстанционно-го уровня (в данном случае это модифицированный SO-52).

Возможность отказа от использования резервированной сети. В этом случае надёжность выполнения функций РЗА и телеметрии не снижается, т.к. выполнение основных функций RTU и МП РЗА не зависит от функционирования ЛВС. Кроме того, в RTU можно реализовать функции передачи телеметрии в диспетчерские центры в резервированном исполнении.

При аварии в ЛВС увеличиваются риски потери информации. Это может быть информация аварийных режимов, которая не может сохраниться в МП РЗА из-за ограничений в объёме памяти и потери данных телеметрии (аналоговых и дискретных), которые не попадут на SCADA сервер. Потери данных могут быть частично снижены за счёт того, что последняя часть аварийной информации сохраняется в памяти МП РЗА, а также при использовании буфера событий RTU.

Коммуникации осуществляются преимущественно по сети Ether-

net с использованием МЭК 61850, а в отдельных случаях – по RS485 на базе других стандартных протоколов (например, для интеграции подсистемы мониторинга, контроллера ККЭ, АИИС КУЭ и т.д.).

– **Валентин Дмитриевич, а каковы особенности структуры программно-технических комплексов систем сбора и передачи информации (ПТК ССПИ) и программно-технических комплексов телемеханики (ПТК ТМ) на базе RTU?**

– Предлагаемые решения по созданию ПТК ССПИ на базе RTU предназначены для применения на ПС 110-35-10кВ, на которых осуществляется техническое перевооружение и реконструкция.

К особенностям архитектуры можно отнести следующие характеристики.

RTU-1 является совмещённым вариантом измерительного контроллера SO-52v11-BP и контроллера сбора дискретной информации, с выполнением функций коммуникационного контроллера SO-55 для обеспечения организации основного и резервного каналов передачи данных в РДУ и ЦУС.

Применение нового процессорного модуля с дополнительным DSP процессором, на котором выполняются расчёты параметров на основе измерений, полученных от измерительных модулей, позволяют реализовать функции РАС, ОМП и ККЭ.

Помимо прямого ввода информации от ТТ и ТН возможен сбор информации от цифровых преобразователей по RS-485.

Предлагаемые решения могут также применяться на ПС 10кВ, на которых осуществляется техническое перевооружение и реконструкция.

Область применения предлагаемого решения – ПС 10-35кВ РСК.

Контроллеры серии SO-5403х являются законченными полнофункциональными устройствами для распределённых систем, а также могут устанавливаться в ячейки 6-10кВ.

– **Валентин Дмитриевич, у нас получилось очень интересное интервью, хотя о продуктах НПП «Микроника» можно рассказывать ещё очень долго. Спасибо и до новой встречи на страницах нашего журнала.**

Материалы подготовила
Алла НИКИФОРОВА



ООО НПП «Микроника»
105318, г. Москва,
ул. Мионовская,
д. 33, стр. 26
тел.: 8 (495) 660 2500
факс: 8 (495) 365 3189
e-mail: info@mikronika-energo.ru
www.mikronika-energo.ru



**СИСТЕМЫ НОРМАЛИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ
МНОГОУРОВНЕВЫЕ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ПО ЦЕПЯМ ПИТАНИЯ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ. ПРОИЗВОДСТВО. ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Группа компаний «Полигон» является одним из крупных производителей электротехнической продукции. В течение 17 лет мы производим стабилизаторы напряжения, модульную автоматику, разделительные трансформаторы и магистральные фильтры для защиты и качественного питания электрооборудования.

За время работы ГК «Полигон» разработано и освоено производство следующего оборудования:

- стабилизаторы напряжения «Сатурн»
- стабилизатор напряжения «Каскад»
- модульные устройства автоматики (реле контроля фаз, реле контроля тока и др.)
- аппарат импульсивной сварки «Озон»
- трансформаторы понижающие, разделительные, автотрансформаторы
- фильтры сетевые магистральные «Квазар Ф», «Квазар Ф-Р»
- фильтры сетевые трансформаторные ФСТО, ФСТТ
- медицинские разделительные трансформаторы моделей ТРО и ТРТ различной мощности
- пост дистанционного контроля ПДК 02 IP 54
- блок розеток Р-06М IP 54
- розетки технологического заземления РЗ



Группа Компаний «Полигон»
Санкт-Петербург,
ул. Коли Томчака, д. 9Ж
тел./факс: 8 (812) 327 0706
e-mail: poligon@poligonspb.ru
www.poligonspb.ru





РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ЭФФЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

СИСТЭН

ООО «СИСТЭН» осуществляет комплексное решение следующих задач:

- проектирование и внедрение автоматизированных систем управления энергоснабжением (АСУ Э) предприятий различных отраслей (промышленность, добыча, переработка, генерация, сети и распределение, бытовой и мелкомоторный сектор);
- полный комплекс работ по созданию автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого и технического учёта энергоресурсов (электричество, вода, тепло, газ и др. энергоносители);
- внедрение автоматизированных систем диспетчерско-технологического управления электроснабжением (АСДТУ) для диспетчерских пунктов сетевых районов и подстанций, промышленных предприятий, электростанций;
- комплексная поставка электротехнического оборудования, комплектных низковольтных устройств, шкафов автоматизированных систем (сборка шкафов на собственной сборочной площадке);
- создание систем бесперебойного и гарантированного электроснабжения;
- комплексные решения от оценки эффективности применения систем до послегарантийного обслуживания, включая метрологическое обеспечение систем и их сертификацию.

Основные продукты ООО «СИСТЭН»:

- АИИС КУЭ, АСКУЭР – комплексный коммерческий (и технический) учёт энергоресурсов,
- СТМ, РАС – системы телемеханики и связи и регистрации аварийных событий,
- ССПИ – системы сбора и передачи информации,
- АСДТУ – автоматизированные системы диспетчерско-технологического управления, в том числе диспетчерские щиты,
- АСУ ТП ЭЧ станций и подстанций,
- Мини ТЭЦ, собственная генерация,
- СЭС/ВЭС, альтернативные источники энергии.

Клиенты компании:

«ФСК ЕЭС», ОАО «МОЭСК», ОАО «РусГидро», ОАО «ОГК-4», ОАО «ОГК-2», ОАО НК «ЛУКОЙЛ», ГК «Газпром», НАК «Нафтогаз», ЗАО «БогучанГЭССтрой», ОАО «ТКГ-5».

Качество и гарантии:

Качество и гарантии продуктов, предлагаемых ООО «СИСТЭН», подтверждаются свидетельствами СРО, большим опытом работы в электроэнергетике, соблюдением норм проектирования согласно требованиям действующих стандартов СПДС, стандартов ЕСКД, Постановлений правительства РФ, Градостроительного кодекса



ООО «СИСТЭН»

111024, г. Москва,
Андроновское шоссе, 26 стр.6
тел./факс: (499) 171 8412
e-mail: mail@systen.ru
www.systen.ru

СРО НП «Объединение строительных организаций
ЭнергоСтройАльянс»
Свидетельство №С-0023-01-10 от 12.01.2010г.

СРО НП «Объединение проектных организаций
«Энергетическое сетевое проектирование»
Свидетельство № 0046-02-10 от 29.03.2010г.

СТРОИТЕЛЬСТВО КОТЕЛЬНОЙ – ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД

Вы уже знаете прогноз погоды на завтра? Если этот вопрос мало волнует вас – вы счастливый человек! Чего нельзя сказать о тех, кто проживает на территории холодной климатической зоны России или перебойно отапливаемого жилищного фонда. Когда в доме веет холодом, мёрзнут жители и коммуникации, вечно простужены дети, душевной теплоты и энергии даже самых благополучных семей не хватает, чтобы в хорошем здравии плодотворно трудиться на благо Родины и радоваться жизни.

Диспуты на тему проблем современной системы теплоснабжения и перспектив её развития в России ведутся активно, но полемика достаточно противоречива. Например, перспективное направление внедрения систем автономного теплоснабжения консерваторы рассматривают как чуждое для России нововведение, которое, по их мнению, непременно погрузит отлаженную централизованную систему теплоснабжения (СЦТ), складывавшуюся в стране советом десятилетиями, в угрожающий сбоями хаос, лишённый контроля и структуры. «Импорто» настроенные оппоненты, напротив, утверждают, что существующая система по ряду показателей давно не способна конкурировать с заграничным решением – котельными индивидуального образца. Но как показывает опыт, столь категоричные суждения сторон не обоснованы ни теоретически, ни практически.

Наша страна простирается с запада на восток на девять тысяч километров, пронизывая административными регионами климатическую карту мира. Очевидно, что эти регионы разительно отличаются друг от друга по ряду экономических, географических и социальных показателей. Так почему же технологические решения теплоснабжения должны быть для них едины и универсальны? Решение о выборе системы должно приниматься не по установленному, давно потерявшему актуальность, шаблону, а на основании структурного и исчерпывающего анализа на местах. В этом случае и централизованная, и автономная системы будут рассматриваться равноправно, а итоговое решение будет максимально взвешенно и адекватно.

Централизация выработки тепловой энергии, безусловно, имеет свои неоспоримые преимущества, которые помогли нашей стране в 50-60-е годы XX столетия совершить мощный рывок в сфере энергетики на передовые позиции в мире. В настоящее время теплоснабжение около 80% городского фонда России осуществляется от централизованных источников, но суммарные тепловые по-

тери всё явственнее напоминают о критическом состоянии отрасли и необходимости принимать кардинальные меры по реструктуризации системы. Это подтверждается и положением дел ЖКХ, и стабильным ростом строительства, для обеспечения темпов которого настоящих ресурсов СЦТ на практике не хватает. Дело в том, что изначально принцип построения данных сетей не предполагал ориентацию на энергоэффективность, это и понятно – в момент строительства цены на энергоносители были невысоки, а ресурсы страны казались неисчерпаемы. Если б молодость знала...

Именно поэтому не приходится удивляться скорому росту доли малой теплоэнергетики: автономных и индивидуальных котельных, особенно с учётом импорта на внутренний рынок страны передовых зарубежных технологий и активного интереса крупных инвесторов. Особое значение это имеет в решении намеченной задачи частичной децентрализации отопительных сетей. Автономные котельные сегодня – это сертифицированный, высококачественный продукт, отвечающий мировым и отечественным стандартам, который постоянно технически совершенствуется. По типам котельные подразделяются на свободностоящие, приставные и крышные; работающие на газе, сжиженном газе, дизельном топливе, мазуте и комбинированные котельные (газо-мазутные, газодизельные).

Важным преимуществом децентрализованных систем теплоснабжения является малая длина коммуникаций, возможность оперативного реагирования на изменение параметров системы и местного регулирования, что может существенно снизить потери и оптимизировать затраты. Однако чтобы в полной мере использовать это преимущество необходимо обращаться к специалистам, которые возьмут на себя ответственность за эксплуатацию источника теплоты и всего комплекса вспомогательного оборудования, а также ремонтные работы и техническое обслуживание. Компания «ТЕПЛОСТРОЙ», производящая проектирование и монтаж котельных разных видов и уровней сложности «под ключ», может предоставить своим заказчикам подобные услуги.

Наиболее рациональной по экономическим, экологическим факторам, а также по уровню безопасности является децентрализация на основе газообразного (природный газ) или лёгкого дистиллятного жидкого топлива (дизтоплива, топлива печного бытового). Но повторим, стихийное внедрение автономных источников может нанести значительный

ущерб сложившейся инфраструктуре городов. Таким образом, специалисты ООО «ТЕПЛОСТРОЙ» не призывают рассматривать автономное теплоснабжение как безусловную альтернативу СЦТ, а, применяя индивидуальный подход к каждому клиенту, осуществляют проектирование и установку котельных, учитывая особенности расположения и рассчитывая наилучший вариант проведения строительных и монтажных работ.



главный инженер
Александр Владиславович ПЕТУХОВ

Автономная блочно-модульная котельная является лучшим решением при выборе системы временного или постоянного подключения обогрева и горячего водоснабжения для отдельно стоящих зданий и сооружений, к которым не подведены инженерные коммуникации от ТЭЦ. Такая котельная может работать практически на любом виде топлива, а её монтаж и введение в эксплуатацию производятся в кратчайшие сроки. Блочно-модульная установка максимально приближена к отапливаемым зданиям, работает в автоматическом режиме и не требует постоянного присутствия оператора, т. к. общий аварийный сигнал передаётся по кабелю в диспетчерский пункт, который может находиться на удалении до 250м или радиосигналом – до 1,5км. Также возможен вывод сигнала оповещения об аварии на сотовый телефон ответственных должностных лиц в виде SMS-сообщений. Все данные выводятся на компьютер и фиксируются в электронных журналах-архивах рабочих и аварийных состояний котельной; при этом

контроль параметров осуществляется по основным каналам связи GSM и GPRS. Подобными системами оснащены все объекты котельных, строительство и проектирование которых осуществлено компанией. Данная система позволяет следить за работой котельной в режиме реального времени, а также позволяет удалённо управлять основными узлами котельной. Удалённая диспетчеризация значительно упрощает работу, сокращая время реагирования в случае нештатных и аварийных ситуаций, а зачастую и предупреждая неисправности.

Всё оборудование таких котельных компактно размещается в утеплённых пожаробезопасных металлических блоках. Сама котельная имеет наружную обшивку огнестойкими теплоизоляционными сэндвич-панелями. Размеры составных блоков котельной предусматривают возможность автомобильной или железнодорожной доставки, которую также осуществляют специалисты компании ООО «ТЕПЛОСТРОЙ». Из всего выше сказанного очевидно колоссальное преимущество, кото-



**заместитель генерального директора
Михаил Семёнович БЕГУНОВ**

рое даёт организация автономного теплоснабжения, в частности, строительному комплексу – перспективная застройка нового жилья и реконструкция объектов ветхой плотной городской застройки при отсутствии свободных мощностей ЦТГ. Вообще на сегодняшний день основными заказчиками автономных котельных являются производственные предприятия и строительные фирмы. Первым созданием автономной системы позволяет существенно снизить себестоимость выпускаемой продукции, т.к. часто значительную её часть составляют расходы на тепловую энергию. А вторые за счёт увеличения себестоимости квадратного метра застройки, хотя и незначительного, на первом этапе строительства получают выгоду и в перспективе значительно экономят средства будущие владельцы квартир на содержание жилья.

ООО «ТЕПЛОСТРОЙ» осуществляет полный комплекс работ по строительству отдельно стоящих стационарных котельных в Москве мощностью от 0,5-60МВт: проекти-



рование, подбор комплектующих, транспортировка всего котельного оборудования на стройплощадку, монтаж котельной, пусконаладочные работы, ввод в эксплуатацию. Производственная база компании оснащена современными автоматизированными системами и линиями, позволяющими выпускать продукцию повышенной сложности. ООО «ТЕПЛОСТРОЙ» уделяет большое внимание разработке и внедрению новых моделей стантового оборудования, качеству и эффективности его использования. Качество продукции неоднократно отмечено грамотами, дипломами выставок и благодарственными письмами заказчиков. Все производимые котельные установки обеспечиваются оперативным гарантийным обслуживанием в течение оговорённого срока (как правило, 2 года). Специалисты по первому требованию готовы устранить возникшие неполадки или заменить дефектную продукцию. При подписании отдельного соглашения компания готова осуществлять послегарантийное и сервисное обслуживание не только поставленного оборудования, но и установленного ранее (в т.ч. другими организациями). Также есть возможность обследования объекта с выдачей рекомендаций о необходимых мероприятиях по энергосбережению.

Монтаж, пусконаладочные работы и сдача котельной установки в эксплуатацию производятся специалистами в строгом соответствии с действующими нормами, стандартами и процедурами, рекомендованными производителями оборудования. По окончании работ выпускается комплект исполнительной документации. Специалисты ООО «ТЕПЛОСТРОЙ» настоятельно рекомендуют перед заключением договорного соглашения с компанией, производящей монтаж котельных, обратить внимание на правильное оформление документации: в договоре обязательно должен быть пункт о гарантиях монтажа котельных в соответствии с российскими стандартами. То же самое касается и условий сервисного обслуживания, сопутствующих видов работ, которые обязана проводить компания-подрядчик. Эти рекомендации – результат многолетнего опыта работ специалистов компании «ТЕПЛОСТРОЙ», постоянно совершенствуемого для профессиональной работы даже с новейшими типами котельного оборудования. Особенно хочется отметить высококлассную работу специалистов, посвятивших жизнь тому, чтобы

люди в тепле и комфорте жили и трудились: заместителя генерального директора Михаила Семёновича БЕГУНОВА, начальника проектного отдела Тамару Александровну ТАРАНУХО и главного инженера Александра Владиславовича ПЕТУХОВА. Вы всегда можете обратиться к ним с вопросами и проблемами по любой теме касательно всего комплекса работ с котельными, тепловыми и генераторными установками, электростанциями; устройства и проектирования инженерных систем и вентиляции, а также любых электромонтажных работ. Консультация, полученная вами, всегда будет компетентна, оперативна и безвозмездна. Это возможно во многом благодаря грамотной политике руководства компании «ТЕПЛОСТРОЙ». Молодой, энергичный, обоснованно амбициозный руководитель состав – залог инновационного мышления, смелого взгляда в будущее и перспективного развития не только компании, но и отрасли в целом.

За период существования компанией успешно выполнен ряд работ по заказу крупнейших отечественных и федеральных организаций: Правительства Удмуртской Республики, Московской, Ивановской, Владимирской, Курганской, и Кировской областей; Федерального агентства специального строительства; Краснодарского края; Федерального управления по безопасному хранению и уничтожению химического оружия; ООО «ЛУКНЕПРОДУКТ»; ООО «Парм Элит»; Можгинского строительного объединения и др.

В соответствии с законодательством РФ ООО «ТЕПЛОСТРОЙ» является членом СРО НП «Объединение проектировщиков «ОБОРОНПРОЕКТ»» (свидетельство о допуске к работам №СРО-П-055-16112009-039-1) и СРО НП «Межрегиональное объединение строительных и монтажных организаций «СТРОЙКОРПОРАЦИЯ»» (свидетельство №СРО-С-130-21122009).

Спецкор Майя ЭТРЕКОВА



ООО «ТЕПЛОСТРОЙ»
141000, г. Мытищи,
ул. Сукромка, д. 7, офис 313
тел.: (495) 646 0394, 508 9813
e-mail: t.stroy@bk.ru
www.teplo-stroy.org

СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГЕТИКА НА ПРАКТИКЕ



Каждый час на каждый квадратный метр земной поверхности Солнце посылает энергию в 1000 Ватт. Как можно использовать этот поток, журнал ТОЧКА ОПОРЫ попросил рассказать генерального директора ООО «ВИЭКО» Павла Михайловича МИХАЛЁВА.

– Павел Михайлович, расскажите нам об основных направлениях деятельности вашей компании.

– На сегодняшний день компания «ВИЭКО» – ведущий производитель солнечных электростанций различного назначения: от минимальных систем для дачников до электроснабжения отелей, жилых и производственных комплексов и промышленных предприятий. Среди основных направлений – солнечные электростанции, предназначенные для подачи энергии в сеть, и частные (автономные), не связанные с общей сетью.

Кроме того, мы производим солнечные батареи, инверторы, стабилизаторы и другие системы автономного и бесперебойного электроснабжения с использованием солнечной энергии. Есть предложения, как для разных объектов, так и для различных финансовых возможностей заказчиков. Везде, где нет электрической сети или низкое качество электроснабжения, можно найти оптимальное решение проблем электроснабжения, – обеспечить длительные сроки резервного электропитания, увеличить необходимую выделенную мощность без энергоснабжающих организаций, гарантировать подлинную независимость от электросетей.

– Даже если не говорить об экологической составляющей ваших технологий, трудно переоценить их значение для очень многих удалённых от основных электромагистралей районов и регионов России.

– Да, действительно, наши технологии позволяют обеспечить электроэнергией любой населённый пункт или предприя-

ти электростанции промышленного назначения для продажи энергии в сеть в Белгородской области (недалеко от хутора Крапивенские дворы, на трассе Москва-Симферополь). В составе электростанции солнечные модули двух типов – из аморфного кремния и поликристаллического. Мощность первого этапа, кото-



рое на территории нашей страны. Наша организация – одна из самых старых среди занимающихся солнечными электростанциями. Нас хорошо знают, опыт гигантский. Солнечными электростанциями мы занимаемся с 1999 года, – они дают просто уникальные возможности и сегодня работают не только в различных областях России, но и во многих странах мира, в Европе, Азии, Африке, Америке.

– Каким объектом вы занимаетесь в настоящее время?

– Заканчивается строительство первой в России солнечной

электростанции промышленного назначения для продажи энергии в сеть в Белгородской области (недалеко от хутора Крапивенские дворы, на трассе Москва-Симферополь). В составе электростанции солнечные модули двух типов – из аморфного кремния и поликристаллического. Мощность первого этапа, который будет сдан заказчику 30 сентября этого года 100кВт. В дальнейшем планируется увеличение мощности солнечной электростанции до 10МВт. Энергия будет поступать во вновь строящийся животноводческий комплекс. Надеемся, что этот объект станет тем самым положительным опытом, благодаря которому в России будет более обширно развиваться солнечная энергетика.

– Павел Михайлович, расскажите о ваших планах на будущее.

– Альтернативная энергетика ещё не на том этапе своего развития, чтобы учёные и специалисты всего мира могли сделать передышку в разработке новых уникальных возможностей её применения. Поэтому в планах дальнейшая работа в этом направлении. Очень хотелось бы привлечь больше внимания к задачам солнечной энергетике, как со стороны государства, так и со стороны крупнейших игроков топливно-энергетического комплекса страны и, естественно, частных инвесторов.

Спецкор Лилия БУЛЫГА



ООО «ВИЭКО»
109382, Москва,
ул. Совхозная, д. 8
тел./факс: 8 (495) 3516709,
8 (495) 3511102
моб.: +7 (916) 900 8933
e-mail: dcaco@yandex.ru,
solar@umail.ru
www.dcaco.narod.ru



ЗАЛОГ УСПЕХА – «АСТПРОМ ГРУПП»



Людмила Ильинична ЦЫГАНКОВА,
генеральный директор

- профили и полосы монтажные;
- узлы крепления кабеля;
- устройства комплектные низковольтные;
- шинопроводы и конструкции к ним;
- ящики и шкафы управления;
- кабель, провода и широкий ассортимент аксессуаров.

За годы работы компания успела зарекомендовать себя в качестве надёжного партнёра и грамотного поставщика. «АСТПРОМ ГРУПП» сотрудничает с такими крупными заводами-производителями кабеля как «Подольсккабель», «Кольчугинокабель», «Кавказкабель» и «Спецкабель».

Электромонтажные изделия, поставляемые компанией, изготавливаются на заводах, входящих в ассоциацию «Росэлектромонтаж» в Москве и Московской области, Санкт-Петербурге, Старом Осколе, Кургане, Курске, Самаре, Красноярске, Нижнем Новгороде, Рязани, Перми. Наряду с этим компания активно сотрудничает и с европейскими производителями. Вся продукция, поставляемая ООО «АСТПРОМ ГРУПП»,

мо обеспечить разнообразным ассортиментом современной продукции, её высоким качеством, надёжностью, приемлемым уровнем цен. Идти навстречу своим постоянным и потенциальным клиентам – одно из главных наших преимуществ и методов работы.

Индивидуальный подход к каждому клиенту, высококачественное обслуживание, ответственность, честность и возможность осуществления полной комплектации заказа одним поставщиком позволяют компании находить наиболее эффективные схемы партнёрских отношений. Основная цель компании – долгосрочное и взаимовыгодное сотрудничество, как с поставщиками, так и с клиентами. Благодаря постоянным партнёрам компания ООО «АСТПРОМ ГРУПП» достигла сегодняшнего успеха и будет развивать его в дальнейшем.

Среди наиболее крупных заказчиков ООО «АСТПРОМ ГРУПП» – строительные фирмы «Донстрой», «СУ-155», «Мосинжстрой», компания «Трансэнергомонтаж», ассоциация «МосПромСтрой», волгоградская фирма «Нефтезаводмонтаж», другие промышленные предприятия, строительные организации в Москве, Московской области и регионах Российской Федерации.

Достоинством представлением компании ООО «АСТПРОМ ГРУПП» на строительном рынке только за последний год является её участие в монтаже и строительстве крупных объектов не только в Москве и Подмосковье – таких, как транспортная развязка у станции м. Планерная, ТЭЦ-1, РТС «Рублёво», РТС «Бирюлёво», тоннель на пересечении улиц Маршала Жукова и Народного Ополчения, гостиничный комплекс «Лотте Плаза» на Новом Арбате, торгово-офисно-складские комплексы «Пилот» на Алтуфьевском шоссе, «Вавилон» на проспекте Мира, «Садовая Галерея» на Сухоревской площади, таможенные терминалы в Шереметьево, хладокомбинат в г.Балашиха, жилые комплексы на улице Екатерины Будановой, в г.Подольске, в Зеленограде, бассейн «Лазурный» на улице Вилиса Ладиса; но и в других городах Российской Федерации – таких, как Каширская ГРЭС в г.Кашира, подстанция в г.Дубна, ТК «Космос» в г.Рыбинск, подстанция «Дагомыс» в г.Сочи, подстанция «Фролово» в Краснодарском крае, кабельная эстакада нефтеперерабатывающей станции «Соседка» в Пензенской области и т.д.



проходит строгий контроль качества, сертифицирована по ГОСТу и ТУ.

Широкий ассортимент электромонтажных изделий, налаженные партнёрские отношения с поставщиками, постоянный поиск новых перспективных направлений, специалисты высокой квалификации позволяют выполнять заказы различного объёма, высокого уровня сложности в короткие сроки.

– Главным направлением деятельности нашего предприятия является постоянное и целенаправленное совершенствование технологических процессов, надёжность и эффективность поставки, – рассказывает Людмила Ильинична Цыганкова, генеральный директор компании. – Именно это продиктовано современными условиями рынка и конкуренции. В таких условиях потребителя необходи-

Системы кабелей и инженерных коммуникаций пронизывают подземную часть города подобно кровеносным сосудам. Для крупных городов России наиболее актуальна прокладка кабелей напряжением свыше 1 000 вольт в кабельных каналах. Это в два раза больше, чем предусмотрено существующими проектами. Более мощные и производительные энергетические артерии города в современных условиях, при которых задействованы инженерные сети и коммуникации «всех времён и всех народов», требуют применения оригинальных технических решений. При проектировании и прокладке городских электросетей важно уделять внимание не только высокому качеству самого кабеля, но и надёжности всех остальных электромонтажных изделий.

Одним из лидеров в области поставки электромонтажных изделий, применяемых при проведении электромонтажных работ на напряжении до и свыше 1 000 В, является ООО «АСТПРОМ ГРУПП». Компания успешно работает с 2001 года. Вся история этой современной, динамично развивающейся компании – это история создания команды единомышленников, нацеленных на общий успех.

Ассортимент предлагаемой продукции включает в себя множество наименований, в том числе:

- кабельные лотки;
- кабельные сборные конструкции (стойки, полки, кронштейны);
- короба электротехнические для открытых электропроводов и кабельных линий;
- коробки монтажные, в т.ч. взрывозащищённые, соединительные, протяжные;
- муфты концевые и соединительные эпоксидные, термоусаживаемые, свинцовые;



ООО «АСТПРОМ ГРУПП»
123373, г. Москва,
Походный проезд, д. 4, корп. 1
тел.: 8 (495) 645 2559, 8 (910) 490 1940
e-mail: astprom@mail.ru
www.astprom.ru
www.astprom.energoportal.ru

ДАТЧИКИ ТОКА, НАПРЯЖЕНИЯ И МОЩНОСТИ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Сегодня направление разработки и производства отечественных датчиков переживает своё второе рождение. Это объясняется, прежде всего, тем, что нынешний уровень развития производства требует не только совершенствования технологических процессов, но и их автоматизации. Кроме того, современное предприятие сегодня немислимо без автоматизированных систем учёта и управления производством. А пос-

датчик тока представляет миниатюрный автономный модуль, электронная начинка которого питается от постоянного напряжения $\pm 15\text{В}$. Потребитель должен только пропустить токовую шину через отверстие в корпусе датчика тока. Выходной сигнал такого датчика строго пропорционален измеряемому току. Понятно, что в зависимости от величины измеряемого тока и внешних условий эксплуатации датчиков, меняется диаметр отверстия и

мысленной частоты 50Гц. Именно для таких измерений разработана серия датчиков, имеющих более дешёвую электронную начинку. Цена таких датчиков приблизительно в 1,5 раза ниже, а уровень технических характеристик весьма высок. Датчики могут работать в широком температурном диапазоне от минус 40 до плюс 80°C с минимальной температурной погрешностью, линейность амплитудно-частотной характеристики не хуже 1%



Датчики тока для монтажа на печатную плату и в транспортном варианте



Конструкция датчиков напряжения



Внешний вид разъёмных датчиков тока под плоскую и круглую токовые шины

кольку базируются все процессы автоматизации на показаниях первичных датчиков, то вполне понятен интерес и повышенные требования, которые предъявляются к конструкции и характеристикам датчиков различных физических величин.

В целом продукцию датчиков можно разбить на две группы: датчики измерения тока и напряжения, датчики активной мощности. Датчики измерения тока и напряжения – это самая многочисленная группа приборов, и физические принципы, лежащие в основе этих датчиков, так или иначе повторяются во всех остальных модификациях. Любой ток, протекающий по проводнику, создаёт вокруг этого проводника магнитное поле. Измеряя величину и направление этого магнитного поля, можно определить величину, направление и форму протекающего тока. Отсюда и основное преимущество датчиков тока, реализующих указанный принцип работы: они измеряют любой вид тока без разрыва токовой цепи и с гальванической развязкой выходного сигнала от токовой цепи. Поэтому, даже несмотря на большую стоимость, датчики измерения тока успешно заменяют токовые шунты и трансформаторы тока.

Универсальность датчиков тока заключается в том, что одним и тем же прибором можно измерять постоянные, переменные и импульсные токи. Для этого в конструкцию датчика кроме концентратора магнитного поля, входит так называемый датчик Холла – миниатюрный полупроводниковый прибор, определяющий величину и направление магнитного поля проходящего тока. Конструктивно

конструкция корпуса этих приборов. Диапазон измерения тока таких датчиков может составлять от десятков миллиампер и до трёх тысяч ампер. Наиболее популярными и часто используемыми являются датчики, имеющие минимальные размеры, массу и монтируемые, как правило, на печатной плате. При необходимости использования датчиков в более жёстких условиях, связанных с внешними механическими воздействиями, предусмотрена более жёсткая конструкция датчика. Электрическое соединение датчика осуществляется с помощью разъёма.

Выходной сигнал стандартного датчика – токовый и строго пропорционален мгновенному значению измеряемого тока. Однако, по требованию заказчика, электронная схема датчика легко трансформируется, и тогда датчик может измерять действующее значение тока, либо обладает стандартным токовым выходом 4-20мА (0-20мА). Это создаёт дополнительные удобства при использовании датчиков в системах автоматизации или связи. Основные преимущества таких датчиков: высокая точность измерений (до 1%), гальваническая развязка, малые габаритно-массовые размеры и температурный дрейф характеристик. Диаметр отверстий под токовую шину колеблется от 10 и до 40мм.

Датчики измерения переменного тока можно рассматривать как частный случай универсальных датчиков. Анализ рынка показывает, что примерно в 50% случаев потребителям необходимо измерять только переменные токи. Причём в большинстве случаев это токи синусоидальной формы про-

в диапазоне частот от 20Гц до 10кГц. Кроме того, потребитель сам выбирает, с каким выходным сигналом датчика ему удобно работать: это может быть потенциальный сигнал или токовый выход 4-20мА (0-20мА).

Если измеряемое напряжение цепи превратить в ток (используя токозадающее сопротивление), то величина этого тока будет пропорциональна напряжению в измерительной цепи. Именно этот принцип лежит в основе работы датчиков измерения напряжения, а наличие в их конструкции датчика Холла обеспечивает гальваническую развязку силовых цепей и цепей контроля. Датчик напряжения может монтироваться на печатную плату, а токозадающее сопротивление подключается одним концом к измерительной цепи, а вторым – к винтовому выводу датчика. Второй винтовой вывод датчика соединяется с измерительной цепью. В ряде случаев более удобным является размещение датчика на DIN-рейке. Для этих целей существует специальная переходная планка. В ряде случаев более удобным является клеммное устройство датчика напряжения. Такой датчик напряжения имеет возможность непосредственного монтажа на DIN-рейке.

Датчики напряжения позволяют контролировать постоянное и переменное напряжение до 1 000В в широком температурном диапазоне. Электронная схема датчика предусматривает получение выходного сигнала в виде напряжения или в виде токового сигнала 4-20мА (0-20мА). Этот датчик предназначен для преобразования входного постоянного, импульсного напряжения положительной

полярности в стандартное (мгновенное) значение токового выхода 4-20мА. А модификация этого же датчика преобразует входное напряжение в действующее выпрямленное значение стандартного токового выхода 4-20мА. Питание датчика осуществляется по токовой петле 4-20мА, а монтаж – на DIN-рейку.

Большое количество модификаций датчиков тока обеспечивает свободу выбора пользователям этих приборов. Однако существует целая отрасль измерений, которая принципиально не может использовать вышеописанные стационарные датчики. Это касается вопросов мониторинга токовых цепей, которые давно собраны и функционируют. Кроме того, целый ряд производств с непрерывным циклом работы не допускает длительного отключения токовых цепей и переустановки оборудования. Для таких случаев незаменимыми оказываются разъёмные датчики тока. Основой таких датчиков является разъёмный магнитопровод, позволяю-

щий монтировать датчики непосредственно на токовой шине, без разрыва последней и с гальванической изоляцией измеряемого тока от измерительных цепей. При необходимости датчики можно закрепить и на DIN-рейке. При протекании измеряемого тока по шине, охватываемой магнитопроводом, в обмотке датчика наводится ток, пропорциональный измеряемому току. Выходной сигнал с обмотки подаётся либо на выпрямитель (детектор) амплитудных значений, либо на детектор истинных среднеквадратичных значений. Напряжение постоянного тока с выхода детектора преобразуется в сигнал интерфейса «токовая петля 4-20мА». Разъёмные датчики тока относятся к числу последних отечественных разработок, и на сегодняшний день освоено производство только двух модификаций: для монтажа на круглой шине и измерения токов в диапазоне от 5 до 300А с допустимой перегрузкой по входному току в 1,5 раза; для монтажа на плоской шине и измерения токов 1 000, 1 500 или 3 000А. Такая конструкция разъёмных датчиков позволяет закрепить их непосредственно на шине без разрыва токовой цепи. Дальше такие датчики функционируют как обычные стационарные приборы. В то же время существует целый ряд задач, которые требуют частых разовых измерений, причём в различных, иногда труднодоступных участках токовых цепей. И часто качество технологического процесса зависит от точности и своевременности этих токовых измерений. Для решения таких задач разработаны электроизмерительные клещи. Токовые клещи являются автономным контрольным прибором (питание

от 2-х пальчиковых батареек), предназначенным для измерения действующего значения постоянного и переменного токов без разрыва силовой цепи. Базовая модель клещей – это интеллектуальный прибор, в конструкции которого используется микроконтроллер с электрически программируемым ПЗУ. Благодаря этому клещи кроме ряда стандартных функций (измерение постоянного и переменного токов) содержат ещё и ряд функций мультиметра. Они могут использоваться для измерения напряжения постоянного и переменного токов до 600В, для измерения сопротивления цепи до 2 000Ом и измерения температуры окружающей среды. Выбор пределов измерений, обнуление шкалы в клещах производятся автоматически. Кроме того, клещи содержат ряд сервисных функций: удержания («память») измеренного значения и энергосбережения («сон»). Малые габаритно-массовые размеры и различный диаметр отверстия под токовую шину создают дополнительные



Внешний вид токовых клещей-адаптеров, базовой модели клещей и клещей для измерения больших токов

удобства для потребителей. Отечественные клещи выгодно отличает возможность работы с ними при отрицательных температурах окружающей среды до минус 20°С.

Логическим продолжением описанных выше приборов является датчик измерения мощности (ДИМ). Он предназначен для преобразования активной мощности, потребляемой нагрузкой в цепях переменного тока частоты 50Гц и постоянного тока в пропорциональный сигнал токового интерфейса 0-20мА или 4-20мА, гальванически изолированного от измерительных цепей. Диапазон мощностей, измеряемых ДИМ, составляет от 5 до 200кВт. При этом диапазон входных напряжений колеблется от 20 до 380В, а диапазон входных токов составляет от 20 до 600А. Коэффициент мощности ДИМ на частоте 50Гц составляет 0,3–1, основная приведённая погрешность $\pm 2\%$, при этом диаметр отверстия под токовую шину можно варьировать или изготовить датчик мощности под плоскую токовую шину. Питается датчик от внешнего источника питания 13,5–16,5В и выдерживает длительную перегрузку по входу до 120% от номинальных значений напряжения и тока.



погрешность датчика составляет 0,4%. Датчик ДБТ полностью сохраняет работоспособность при 1,5-кратной перегрузке измеряемого тока. Области использования ДБТ весьма специфичны: это энергоёмкие производства металлургической промышленности, предприятия нефтяной промышленности и электрометаллургии с высоким уровнем паразитных магнитных полей, нефтехимия и электроэнергетика. Поэтому в датчике предусмотрена специальная система теплоотвода, повышены изолирующие свойства измерительного контура и предусмотрены меры электромагнитной защиты.

Основная цель настоящей статьи заключается в том, чтобы дать разработчикам и эксплуатационникам информацию о первичных датчиках, разъяснить особенности этих приборов и помочь разобраться в их преимуществах и недостатках. Вооружённый этими знаниями потребитель сегодня решает сам: использовать импортные приборы или сделать выбор в пользу отечественного производителя.

Из статьи Г.Я. ПОРТНОГО,
к.т.н., зам. гл. конструктора ОАО «НИИЭМ»

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ по ГОСТ 13109-97

Необходимость контроля показателей качества электрической энергии (ПКЭ) в настоящее время ни у кого не вызывает сомнений. Выработаны и утверждены определённые требования в этой области. В ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения» даны методы оценки ПКЭ; в РД 153-34.0-15.501-00 «Методические указания по контролю и анализу качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения» определены методы измерения ПКЭ, продолжительность контроля, формы представления данных. Существует также международный стандарт IEC 61000-4-30:2003 «Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 4-30. Методы испытаний и измерений. Методы измерения качества электроэнергии», предъявляющий самые жёсткие требования к приборам контроля качества электрической энергии (в сентябре 2008г. был принят и в России).



Рис. 1 Общий вид прибора

Прибор SATEC PM 175 (рис.1), производимый компанией SATEC (Израиль), является универсальным анализатором ПКЭ, что позволяет выполнять анализ качества электрической энергии по различным международным стандартам.

PM 175 изначально разрабатывался под упомянутый международный стандарт IEC 61000-4-30:2003. Теперь для российских потребителей разработана новая версия прибора, удовлетворяю-

щая всем требованиям ГОСТ 13109-97, что и будет показано ниже. Габариты прибора 114x114x127мм, вес – 1,23кг. Прибор легко перенастраивается, пользователи сами выбирают требуемый стандарт (рис.2) и могут быть уверены, что в случае принятия новых норм или правил им не придётся заменять установленные приборы.

На рис.3 представлено меню настройки SATEC PM 175. Предлагаемая версия производит измерение и регистрацию всех параметров качества электрической энергии, определённых в ГОСТ 13109-97:

- установившееся отклонение напряжения;
- коэффициент искажения синусоидальности кривой напряжения;
- коэффициент несимметрии напряжений по обратной последовательности;
- коэффициент несимметрии напряжений по нулевой последовательности;
- отклонение частоты;
- коэффициент n-й гармонической составляющей (до 40-й гармоники);
- размах изменения напряжения;
- длительность провала напряжения;
- доза фликера;
- импульс напряжения;
- временное перенапряжение.

В приборе есть два журнала для записи осциллограмм по шести каналам, 16 журналов для записи данных, журнал событий и журнал событий по качеству электроэнергии. Прибор оснащён часами реального времени, поэтому любое зарегистрированное событие получает метку времени (часы можно синхронизировать с компьютером посредством коммуникации). Таким образом, потребитель электроэнергии получает полное представление обо всех отклонениях, которые происходили в сети, с указанием точной даты и времени.

В РД 153-34.0-15.501-00 (п. 6.1) указано, что «при сертификационных и арбитражных испытаниях, а также инспекционном

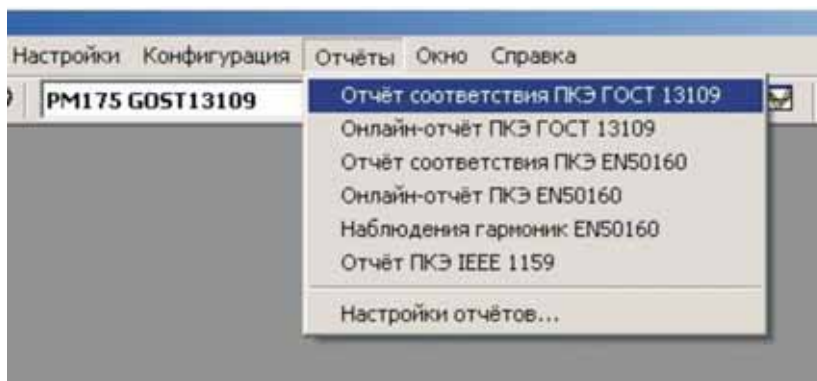


Рис. 2. Меню для формирования отчётов по различным стандартам

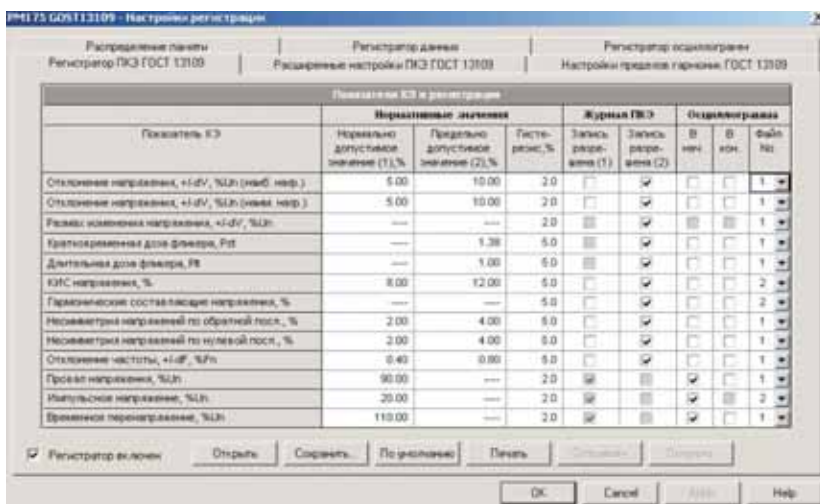


Рис. 3 Настройки регистрации отклонений ПКЭ от стандарта ГОСТ 13109-97

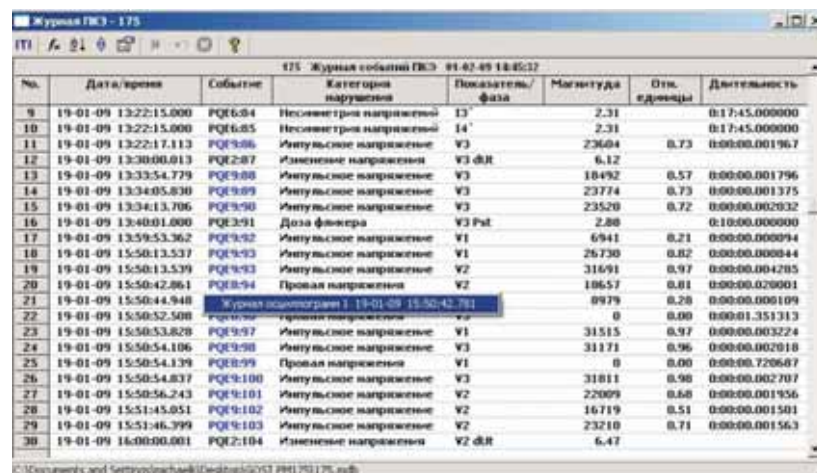


Рис. 4 Журнал событий по качеству электроэнергии

контроле за сертифицированной электрической энергией продолжительность непрерывных измерений ПКЭ должна составлять не менее 7 суток». Объём энерго-

независимой памяти прибора SATEC PM175 составляет 1Мб, что позволяет ему вести регистрацию ПКЭ в течение не менее 45 суток.

Русифицированное программное обеспечение PAS, поставляемое вместе с прибором, позволяет не только получать готовые отчёты на соответствие электрической энергии различным стандартам, но и самостоятельно проводить полный анализ зарегистрированных событий, благодаря тому, что к зарегистрированному событию можно «привязать» его осциллограмму (рис. 4, 5).

Все события по качеству электроэнергии, которые были зарегистрированы прибором, могут быть оценены с точки зрения их влияния на различное электронное оборудование. Для этого используются так называемые СВЕМА* curves (рис.6), определяющие амплитуду и длительность помех, которые должно выдерживать оборудование без нарушения работоспособности.

Поскольку стандарты качества электрической энергии далеко не всегда обеспечивают безопасную работу чувствительного оборудования, прибор оснащён реле с программируемыми установками (их 16), которые можно настроить на различные события с управлением временем срабатывания и отпускания, а также два программируемых релейных выхода, что обеспечивает осуществление функции защиты оборудования.

Прибор SATEC PM 175 может исполнять множество дополнительных функций, например, использоваться как многофункциональный трёхфазный мультиметр. Прибор можно использовать в качестве счётчика

бы учёта потребления мощности, включая вычисление мощности в узлах или надвигающемся интервале, прогноз потребления, могут сохранять пиковое (максимальное) и минимальное потребление с меткой времени. Легко программируются различные тарифные схемы (до восьми изменений тарифа в день, четыре сезона, четыре ти-

естр СИ РФ за №34868-07 как прибор для измерения показателей качества и учёта электроэнергии и допущен к применению на территории РФ. На прибор имеется заключение аттестационной комиссии ОАО «ФСК «ЕЭС» о соответствии требований стандартов ОАО «ФСК «ЕЭС» и рекомендации для применения в составе АСУ

дополнить прибор налоговым входом или выходом на два канала, используя данные выходы как нормирующие измерительные преобразователи.

Таким образом, прибор SATEC PM 175 обладает достаточными возможностями, которые делают его привлекательным для потребителей при решении разнообразных задач

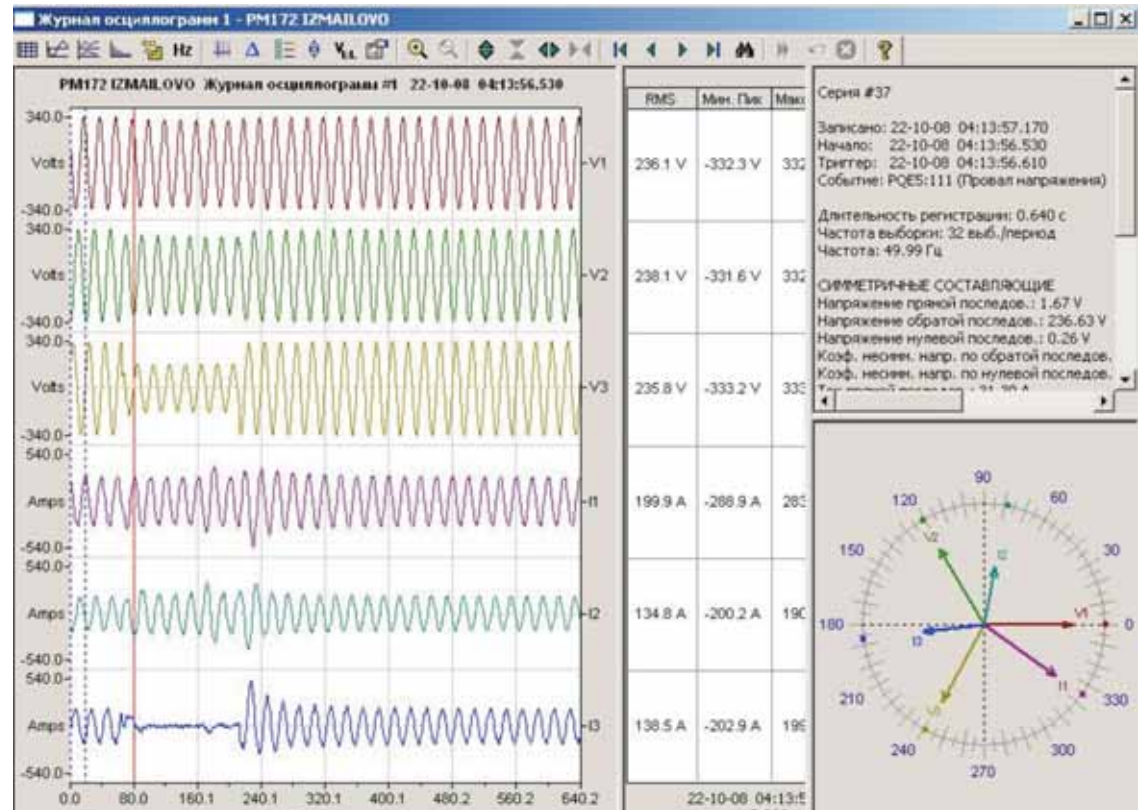


Рис. 5 Анализ провала напряжения, зарегистрированного в программе PAS

па дней). Три входа напряжения и три входа переменного тока изолированы гальванически для

ТП и АИИС КУЭ подстанций ЕНЭС.

Два порта связи обеспечивают локальное и удалённое автоматическое чтение данных с прибора и его программирование. Программа PAS может быть использована для задания установок прибора через порты связи, для получения данных в реальном времени (мониторинга) и зарегистрированных данных и событий, а также для обновления версии программного обеспечения прибора. Возможны различные опции удалённой связи, включая телефонные линии, локальную сеть и Интернет. Возможна удалённая (до 1000м от прибора) установка дисплея.

Яркий трёхстрочный дисплей со светодиодными индикаторами обеспечивает удобное чтение данных. Стандартно прибор оснащается двумя программируемыми релейными выходами для выдачи сигналов управления и защиты и двумя дискретными входами. Опционально можно

эксплуатации электрического хозяйства. Сегодня прибор внедряется на предприятиях многих ведущих российских промышленных компаний, включая банки, производителей электроники и нефтегазовые компании. Среди потребителей много крупных российских энергетических и телекоммуникационных компаний.

*Аббревиатура СВЕМА расшифровывается как Computer Business Equipment Manufacturer's Association. В начале 80-х годов этой ассоциацией были выпущены рекомендации по обеспечению устойчивости компьютеров и другого управляющего оборудования (например, программируемых логических контроллеров и встраиваемых систем) к помехам и перебоям электропитания.

ООО «Энергометрика»
111116, г. Москва,
ул. Энергетическая, д. 14,
стр. 1, оф. 606, м. Авиамоторная
тел./факс: 8 (495) 510 1104,
362 7418
e-mail: energometrika@mail.ru
www.energometrika.ru

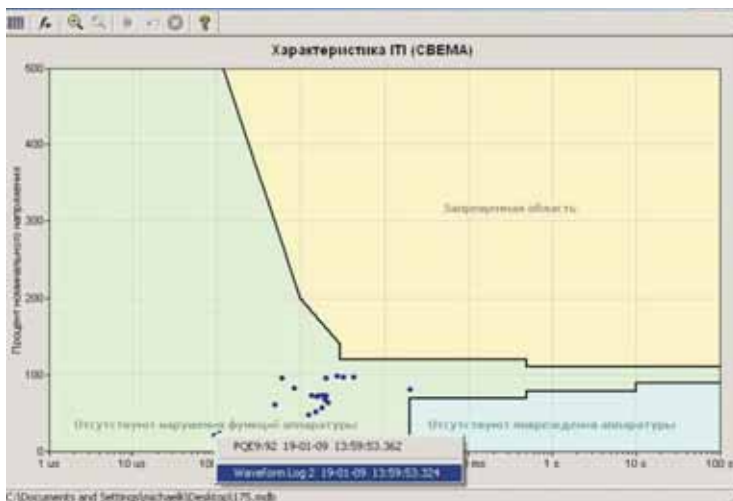


Рис. 6 Анализ событий согласно международной классификации ITI (СВЕМА)

электроэнергии, с учётом электроэнергии в двух направлениях в четырёх квадрантах с классом точности 0,2S. Приборы поддерживают все стандартные спосо-

прямого подключения к линии или через трансформаторы тока и напряжения.

Необходимо отметить, что прибор PM 175 внесён в Госре-

СВЕРХПРОВОДНИКОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ для СМАРТ-ГРИД

Компания «Русский сверхпроводник» занимается разработкой технологий производства высокотемпературных сверхпроводников второго поколения (ВТСП-2). Отличительной особенностью этих материалов является отсутствие электрического сопротивления при охлаждении до температуры жидкого азота (~77К). Указанное свойство, а также способность при замораживании «выталкивать» из своего объёма магнитное поле позволяет конструировать из сверхпроводников новые и традиционные виды электротехнического оборудования (ограничители токов короткого замыкания, электродвигатели, генераторы, трансформаторы, кабели, накопители энергии), которые обладают уникальными и недостижимыми для обычных электротехнических материалов свойствами – малыми потерями электроэнергии, более высокими КПД, низкими массо-габаритными характеристиками. Создание такого рода изделий для большой энергетики является также приоритетной сферой деятельности компании.

Развитие концепции «смарт-грид» как в развитых странах мира, так и в России – сейчас одна из самых актуальных тем, которая определит новое лицо энергетики на десятилетия вперед. Существенное место в этой парадигме занимают изделия и комплексы сверхпроводникового оборудования. На сегодняшний день в России благодаря усилиям нашей организации создан задел для успешного освоения сверхпроводниковой тематики в энергетике. Нами разработаны опытные образцы сверхпроводниковых ограничителей тока короткого замыкания (СОТ), кинетический (инерционный) накопитель энергии (КНЭ), начаты работы по созданию трансформаторов, электродвигателей, генераторов тока.

Сверхпроводниковый ограничитель токов короткого замыкания

Проблема коротких замыканий является одной из самых острых для сетевого хозяйства как большой энергетики, так и для системы энергоснабжения электрифицированного транспорта. Согласно проведённым замерам на одной из подстанций РЖД только за один месяц произошло 50 коротких замыканий на фидере питания депо. А в Подмоскowie имеются подстанции, на которых происходит в месяц по 100-120 коротких замыканий. От этого явления происходит подгорание контактов и постепенное выгорание решёток камер быстродействующего

жигов проводов контактной сети в месте, где происходит короткое замыкание. Порча участков сети ликвидируется путём их замены на новые провода, а это возможно только при остановке идущих по данному участку составов. В результате таких работ приходится или направлять составы по альтернативным, более длинным участкам железной дороги, или просто держать составы в тупиках. Как следствие, падают показатели эффективности работы железных дорог – скорость перемещения грузов, увеличение затрат на ликвидацию последствий коротких замыканий. Все эти расходы измеряются сотнями миллионов рублей ежегодно.

шением является ограничение токов с помощью сверхпроводящих токоограничителей СОТ.

Решить проблему возможно при использовании СОТ. Их действие основано на естественном свойстве сверхпроводника при достижении критического уровня пропускаемого тока вводить в сеть активное сопротивление, которое ограничивает до приемлемых размеров для энергосистемы уровень роста тока. В ходе нормальной работы энергосистемы СОТ практически не потребляет электроэнергии благодаря тем же естественным свойствам сверхпроводника – пропускать ток без сопротивления. СОТ позволяет использовать в сетях напряжением 10-



(без криостата)

выключателя – важного элемента системы защиты сетевого комплекса. Из-за этого возникает необходимость частой замены указанных частей этого оборудования. Но наибольший ущерб происходит от пережогов и от-

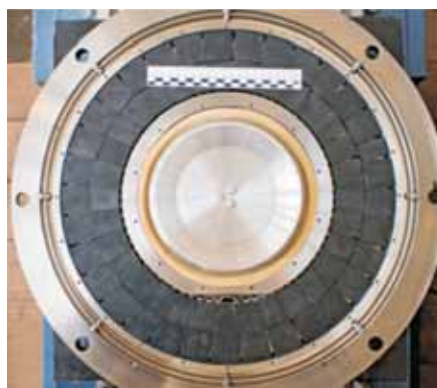
ОБЩИЙ ВИД КНЭ-0,5МДж



Криостат



Маховик с ПМ



Криостат с ВТСП



КНЭ в сборе

Традиционно применяемые токоограничивающие реакторы вносят своё индуктивное сопротивление в сеть, ухудшая тем самым коэффициент мощности и добавляя дополнительные потери. Принципиально другим ре-

500кВ коммутационную аппаратуру с недостаточной отключающей способностью, т.е. позволяет резко снижать капитальные затраты при создании или модернизации объектов сетевого хозяйства.

Нами в содружестве с учёными ФГУП ВЭИ и РНЦ «Курчатовский институт» разработаны две альтернативные конструкции СОР на уровень напряжения сетей до 4кВ, т.е. как раз для сетей энергоснабжения подвижного состава и депо РЖД. Проведены их стендовые испытания и осенью 2010 года планируется проведение испытаний на реальном энергетическом объекте. В ближайших планах компании – сертификация и поставка этих изделий для энергосистем РЖД, а также разработка типоряда СОР для электросетей большой энергетики – на уровень напряжения 10, 35 и 110кВ. По словам специалистов ОАО «НТЦ Электроэнергетики», ведущей научной организации электросетевого комплекса, входящей в структуру ФСК ЕЭС, для сетей энергоснабжения эти изделия в настоящее время также являются очень актуальными. Реализация отечественной технологии производства ВТСП-2 позволит производить СОР с использованием российской сверхпроводниковой ленты.

Накопитель энергии

Кинетический накопитель энергии (КНЭ) сверхпроводниковый – устройство, которое запасает энергию в виде кинети-

ческой энергии вращающегося маховика. В КНЭ применяется левитация сверхпроводника в магнитном поле для магнитного подвеса маховика и исключения механического износа подшипника от трения. Совместно с учёными ГОУ МАИ корпорацией «Русский сверхпроводник» проводится разработка этого вида накопителя. Создан макет КНЭ с запасаемой энергией на 0,5МДж, проведены его стендовые испытания.

Достоинства КНЭ: компактность, экологическая чистота, высокий коэффициент полезного действия (86/88%), срок эксплуатации 10 лет, неограниченный ресурс работы, простота эксплуатации и обслуживания, меньшие затраты на стоимость системы охлаждения (в 100 раз по сравнению с индуктивным накопителем энергии).

Целесообразно применение накопителя энергии типа КНЭ в системах с повторно-кратковременной нагрузкой для демпфирования колебаний нагрузки в сети и повышения устойчивости системы (при больших количествах запасаемой энергии – порядка до 1ГДж). Эффективны накопители в электрических системах с рекуперацией энергии в электрифицированном железнодорожном

транспорте. Во многих современных электропоездах («Сапсан», электропоезд метрополитена «Русич» и др.) предусмотрена система частичного возврата энергии при торможении, вопрос только – как её принимать обратно, во что «складировать». Системы тягового электроснабжения характеризуются крайне неравномерным графиком энергопотребления, причиной которого является неравномерный режим энергопотребления электроподвижного состава. Негативное влияние от неравномерности энергопотребления на рабочую мощность, как в метрополитене, так и магистральных железных дорогах можно существенно снизить при использовании устройства типа КНЭ, которые принимали бы на себя кратковременные резкие броски тока.

Также отлично зарекомендовал себя кинетический накопитель энергии в качестве источника бесперебойного питания для ответственных потребителей. Он способен длительное время хранить запасённую энергию практически без потерь и практически мгновенно подключаться к сети в режиме выдачи мощности при перебоях в энергоснабжении. В 2011 году компания планирует разрабо-

тать уже промышленный образец накопителя с запасаемой энергией до 25МДж. В нём будет применён новый материал для маховика на основе углеродных композитов, которые обладают существенно большим коэффициентом прочности, что позволяет раскручивать его до скоростей в несколько десятков тысяч оборотов в минуту и запасать при равных габаритах со стальным маховиком гораздо больший объём энергии.

В перспективных планах компании стоит разработка сверхпроводниковых электрических машин – двигателя, генератора и трансформатора. Задельные работы по ним в настоящее время начались.

Александр Владимирович КАЦАЙ,
генеральный директор



Корпорация
«Русский сверхпроводник»
115230, Москва,
Варшавское шоссе, д. 46
тел.: 8 (495) 730 8010 доб. 49-00
8 (916) 248 0244
e-mail: proton@runtech.ru
rosatom@yandex.ru
www.rhsc.ru

МАКРОТЕЛ
КОМПЛЕКСНЫЕ ИТ РЕШЕНИЯ

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ ПОСТРОЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СЕТИ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ РФ

- установка атс и телефонных сетей
- проектирование и монтаж структурированных кабельных сетей (скс)
- проектирование и монтаж лвс
- проектирование и монтаж систем видеонаблюдения (сот)
- построение систем контроля доступа (сруд)
- проектирование и монтаж систем охранно-пожарной сигнализации (опс)
- системы оповещения и управления эвакуацией (соуз)
- построение систем электроснабжения

Компания «Макротел»
142784, МО, Ленинский р-н, д. Румянцево стр. 1,
Бизнес-парк «Румянцево», 17 подъезд, 9 эт, офис 937
тел./факс: 8 (495) 213 0433
e-mail: pochta@macrotel.ru
www.macrotel.ru

ДРАЙВЕРЫ ДЛЯ СВЕТОДИОДОВ СЕРИИ БПТ

Компания «ММП-ИРБИС» представляет драйверы для светодиодов серии БПТ.

Новая серия драйверов предназначена для питания светодиодов и светодиодных линеек. Конструктивно драйверы выполнены в пластмассовом негерметич-



ном корпусе. Обладают высоким КПД, более 94% в сочетании с изолированной структурой. Электрическая прочность изоляции между входом и выходом 1 500В (действ.). Рабочий диапазон температуры окружающей среды: от -40°С до +50°С. Обеспечивают мощность в нагрузке до 40Вт. Выпускаются модификации с уровнем стабилизируемого тока от 0,12 до 1,2А. Возможно изготовление

драйверов по заказу с нестандартным значением тока стабилизации. Разработаны исполнения с активным корректором коэффициента мощности и без корректора. Отлично вписывается в конструкцию растровых светильников типа «Арм-стронг» на мощных светодиодах. А также широкая номенклатура драйверов для светодиодов с мощностью 60Вт, 100Вт во влагозащищённом исполнении IP66.

Гарантия на драйверы – 24 месяца.



ЗАО «ММП-ИРБИС»
111024, г. Москва,
Андроновское шоссе, д. 26,
для корреспонденции:
109202, а/я 55
тел.: (495) 987 1016
e-mail: main@mmp-irbis.ru
www.mmp-irbis.ru

МЫ ПРИВЫКЛИ ВСЁ СЧИТАТЬ...

Мы привыкли всё считать. Считать минуты, когда опаздываем куда-нибудь, считать деньги, заработанные или потраченные, иногда считать ворон... Также мы привыкли к щитам с металлической дверцей со стёклышками на лестничной площадке, в которых привыкли считать электрическую энергию. В этих межэтажных щитах установлены приборы, которые называются счётчиками. Их устанавливают для учёта потребления электроэнергии. Они есть практически в каждом доме, квартире, офисе...

Ещё несколько лет назад контроль потребления и сбережение электроэнергии не были столь актуальны. Всех вполне устраивали цены на электроэнергию и соответствующая система её учёта на базе электромеханических счётчиков. Принцип их работы основан на подсчёте количества оборотов диска, вращающегося в бегущем магнитном поле. Частота вращения пропорциональна мощности, а количество оборотов – потребляемой электроэнергии. Такие счётчики просты и надёжны.

Компания «Инкотекс» занимается разработкой, производством и продажей счётчиков электрической энергии и систем АИИС КУЭ под торговой маркой «Меркурий» с 2001 года.



МЕРКУРИЙ 203.2Т и МЕРКУРИЙ 233АТ

Стать одним из лидеров среди производителей средств учёта электроэнергии компании позволили высокий конструкторский и технический уровень, современный дизайн и высокое качество изготовления.

Гамма выпускаемой продукции содержит более 100 наименований и охватывает все области бытового и промышленного сектора, – от простейших однофазных счётчиков электрической энергии до многофункциональных трёхфазных электронных счётчиков электрической энергии. Все счётчики могут эксплуатироваться автономно или в составе АИИС КУЭ.

Часть производимых счётчиков электроэнергии оборудованы сменными модулями передачи данных различных стандартов (PLC, GSM, RF, Bluetooth, Ethernet) и встроенными реле ограничения или отключения нагрузки.

Производственные мощности компании «Инкотекс», расположенные в городах Москва, Саратов, Маркс, позволяют выпус-



кать более 2,5 миллионов счётчиков электрической энергии в год. Это позволяет обеспечивать приборами учёта не только Российскую Федерацию, но и более 15 стран ближнего и дальнего зарубежья.

Продукция под торговой маркой «Меркурий» может использоваться во всех областях бытового и промышленного сектора. Среди однофазных моделей стоит отметить счётчики электроэнергии:

«Меркурий 201» – счётчики отличаются высокой надёжностью, малыми габаритными размерами, возможностью установки на DIN-рейку и возможностью работы в составе системы АИИС КУЭ;

«Меркурий 200» – счётчик электрической энергии, обеспечивающий возможность учёта по 4-м тарифам;

«Меркурий 203.2Т» – отличительными особенностями данной модели являются сменные модули передачи данных, встроенное реле отключения нагрузки и подсветка дисплея.

Среди трёхфазных счётчиков отметим:

«Меркурий 231АТ» – многотарифный счётчик, обладающий малыми габаритами;

«Меркурий 230АТ» – многофункциональный многотарифный счётчик электроэнергии;

«Меркурий 233АТ» – многофункциональный, многотарифный счётчик электрической энергии со сменными модулями передачи данных, встроенным реле отключения нагрузки и подсветкой дисплея. Позволяет контролировать параметры качества электроэнергии.

Наиболее актуальными характеристиками для счётчиков электрической энергии сейчас являются точность и надёжность, возможность работать в составе системы АИИС КУЭ.

В настоящее время во многих регионах страны вводятся в строй системы АИИС КУЭ, которые позволяют производить точный учёт электроэнергии, снижать потери электроэнергии и выявлять неплательщиков.

Специалистами нашей компании разработана система АИИС КУЭ, основанная на стандарте передачи данных по силовой сети (PLC). Отличительными особенностями системы являются: высокая надёжность передачи данных, невысокая стоимость оборудования при высоких технических характеристиках, низкие затраты на внедрение системы, а также полностью отсутствует необходимость в дополнительных проводах цифрового интерфейса связи, что даёт абсолютную защиту системы от вандализма.

Наращивание количества абонентов сводится к установке очередного счётчика без перенастройки УСПД и программного обеспечения.

Высокий класс точности приборов учёта «Меркурий» подкреплён высокой степенью защиты от фальсификации показаний. Для этого используются электронные пломбы, многоуровневая система паролей, что полностью исключает несанкционированный доступ к счётчику.

Система менеджмента качества компании сертифицирована на соответствие требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 9001:2008 и DIN EN ISO 9001:2008, получен сертификат в системе ГОСТ Р и международный сертификат высокоавторитетного органа сертификации TUV-CERT. В 2006 году компания получила сертификат IONET.

Компания «Инкотекс» располагает двумя научными лабораториями, в которых над созданием новейших моделей счётчиков электрической энергии работают лучшие специалисты отрасли.

Компания «Инкотекс» открыта для сотрудничества и будет рада новым надёжным деловым контактам и надёжным партнёрам.



105484, г. Москва, ул. 16-я Парковая, д. 26
тел./факс: 8 (495) 780 7742
www.inkotex.com.ru

ИННОВАЦИОННЫЕ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ

ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ КЛАССА НАПРЯЖЕНИЯ 0,4кВ

Энергосберегающее устройство качественного электропитания «ЕНЕФ™»

Потенциал энергосбережения в нашей стране оценивается 35%-50% от общего внутреннего энергопотребления России. Достичь такого уровня энергосбережения возможно за счёт различных мероприятий, которые отражены в энергетической стратегии России на период до 2030 года. А именно: применения новых материалов и технологий при строительстве и реконструкции зданий и сооружений, использования альтернативных источников питания – солнечных батарей, ветряных генераторов и т.п., внедрения светодиодных, энергосберегающих осветительных приборов, различных регулирующих устройств и модернизации оборудования, производящего электрическую энергию.

Около трети этого потенциала сосредоточено в электрических сетях класса мощности 0,4кВ – это основной источник электроэнергии для обрабатывающих производств, жилищно-коммунального хозяйства, социальных, культурно-бытовых объектов, бюджетных организаций, транспорта, связи, строительной отрасли.

Ни для кого не секрет, что напряжение в наших сетях не является стабильным, и отклонения даже в рамках ГОСТ 13109-97 составляют $\pm 5\%$, т.е. от 209В до 231В. А зачастую верхняя граница доходит и до 255В. К сожалению, мы редко обращаем внимание на некондиционное (завышенное/заниженное) или нестабильное напряжение электросети, которое является важным фактором расхода электроэнергии.

Заниженное напряжение электросети ухудшает работу и приводит к преждевременному выходу из строя трёхфазных асинхронных электродвигателей, к неправильной работе автоматических систем. Электросети с повышенным напряжением помимо нерационального расхода электроэнергии, представляют ещё большую опасность.

Инновационная технология энергосбережения, реализованная в ЭСУ «ЕНЕФ™», представляет собой многоступенчатый стабилизатор переменного напряжения (МСПН).

Энергосберегающее устройство «ЕНЕФ™» может показаться схожим с наиболее известными и распространёнными на сегодняшний день устройствами, но у «ЕНЕФ™» есть одно очень существенное отличие: ЭСУ разработано именно для достижения главной цели – экономии электроэнергии! Дополнительные функции: стабилизация и защита – являются бесплатным приложением к революционной энергосберегающей технологии, реализованной в этом устройстве.

«ЕНЕФ™» предназначено для экономии электроэнергии путём регулирования величины напряжения на нагрузке при его отклонениях в электрических сетях 380/220В, 50Гц по ГОСТ 13109-97. Кроме того, поддерживает оптимальное напряжение на нагрузке, учитывает сэкономленную электроэнергию, ведёт мониторинг процесса экономии.

Приведём основные отличия ЭСУ «ЕНЕФ™» от подобных (похожих) устройств:

- благодаря микропроцессорной обработке измеряемых параметров электрической сети выбирается максимально эффективные режимы потребления и экономии;
- реальная экономия электроэнергии до 25%;
- в результате экономии бесплатная дополнительная электрическая мощность;
- бесплатная функция стабилизации напряжения;
- интеллектуальный модуль управления позволяет потребителю контролировать все параметры электрической сети и выбирать оптимальные режимы работы;
- цифровой анализ и обработка данных в режиме реального времени (опрос происходит каждые 2мс) входящих параметров электрической сети защищает оборудование от аварийных ситуаций (короткое замыкание, скачки напряжения, искажение синусоид, превышение максимально заданных параметров и т.д.);
- продление срока эксплуатации электроприборов в 1,5-2,5 раза;
- КПД, равный 99,6%, против 96% у стабилизаторов;
- коэффициент передачи мощ-

ности из сети в нагрузку электромагнитным путём составляет 1:18, – у стабилизаторов он равен 1:2; – потребляемая мощность ЭСУ «ЕНЕФ™» от фактической мощности нагрузки не превышает 0,2%;

– конструкция проста и надёжна, что является гарантией долгой эксплуатации;

– процесс регулирования происходит без разрыва цепи и искажения синусоиды напряжения;

– мощность нагрузки может колебаться от 0 до номинальной, что не сказывается на качестве регулирования;

– коммутационные элементы работают в режиме бестоковой коммутации;

– номинальный ток нагрузки на фазу от 20 до 1 400А;

– мощность нагрузки на фазу от 4,4 до 850кВА;

– массогабаритные показатели, а также стоимость и срок окупаемости ниже в 2-2,5 раза по сравнению с обычными стабилизаторами;

– простота установки (требуется только присоединить прибор между источником переменного тока и нагрузкой);

– по желанию заказчика приборы могут комплектоваться дополнительными контролирующими модулями (противопожарные, температурные, климатические и т.д. – до 24 вариантов), а также сетевыми и USB интерфейсами.

Контроллер «ЕНЕФ™» может отображать на дисплее следующие информационные блоки:

- состояние РК (показывает номер ступени по фазам);
- установки;
- журнал учёта событий;
- статистику работы;
- часы, календарь;
- измеряемые параметры (среднее значение тока трёх фаз, ток по фазам, среднее входное напряжение трёх фаз, напряжение входное по фазам, среднее выходное напряжение трёх фаз, напряжение выходное по фазам, среднее значение коэффициента мощности по фазам, значение средней активной мощности по трём фазам, активная мощность по фа-

зам, значение средней реактивной мощности по трём фазам, реактивная мощность по фазам, средняя полная мощность, средняя мощность по фазам).

Энергосберегающее устройство «ЕНЕФ™» защищено патентом на изобретение РФ RU 2377630 от 16.09.2009г.

Область применения ЭСУ «ЕНЕФ™» достаточно широка. «ЕНЕФ™» используется как средство местного (индивидуального) регулирования напряжения и, одновременно, является индуктивным фильтром, препятствующим проникновению в нагрузку из сети импульсных высокочастотных помех. «ЕНЕФ™» может использоваться как эффективное средство энергосбережения в любых осветительных сетях. «ЕНЕФ™» целесообразно устанавливать на ТП 10/0,4 и 6/0,4кВ с мощностью трансформатора до 630кВА.

«ЕНЕФ™» универсален, его можно подключить к любой электрической системе: крупных коммерческих зданий, заводов, жилых помещений и наружному освещению. «ЕНЕФ™» очень легко устанавливается. Единственное, что необходимо сделать, это присоединить прибор между источником питания и нагрузкой.

Благодаря профессиональному подходу к энергосбережению, продукция компании «АВКредо» позволяет не только получать значительную экономию электроэнергии, но и увеличить срок службы электроприборов и оборудования, а также обезопасить себя от различных аварийных ситуаций.

Система менеджмента качества ООО «АВКредо» соответствует международным стандартам ГОСТ Р ИСО 9001 – 2008 (ISO 9001:2008).

Спецкор Вера КАРЕЛИНА



ООО «АВКредо»
тел.: 8 (495) 227 8752
e-mail: enef@avcredo.ru
www.avcredo.ru

ОТКАЗА НЕ БУДЕТ!

ППСК «СпецЭнергоСервис» известна на современном рынке электроэнергетики как компания, которая осуществляет проектно-изыскательские, строительные-монтажные и пусконаладочные работы для объектов энергетики и электросети – воздушные и кабельные линии, подстанции, силовая часть производственных сооружений и жилых зданий; производит монтаж и наладку распределительных устройств до 220КВ, порталов, кабельных канализаций, низковольтных устройств и сетей ГРЩ, ВРУ, АВР и т.д.

В последние годы компания специализируется на строительстве ЦОДов (дата-центров), в связи с чем корреспондент журнала ТОЧКА ОПОРЫ обратилась с просьбой об интервью к генеральному директору ППСК «СпецЭнергоСервис» Виталию Валерьевичу КАЖАРСКОМУ.

– Виталий Валерьевич, современные дата-центры нашли своё применение во всех отраслях экономики: энергетике и телекоммуникациях, крупных производствах и государственных структурах, банках, нефтяных компаниях и авиатранспортных предприятиях, что представляют собой эти сооружения?

– Вот уже несколько лет основным направлением деятельности нашей компании является строительство силовой и слаботочной части дата-центров. Подобные сооружения являются своего рода квинтэссенцией современной инженерно-технической мысли – структурированные кабельные сети с использованием высочайших стандартов, интеллектуальное видеонаблюдение, контроль и управление доступом, охранные системы, вентиляция и кондиционирование. Аккумуляторные залы и дизель-генераторные установки обеспечивают бесперебойное электропитание – системы на таких объектах резервируются, гарантируя работу с коэффициентом отказоустойчивости от 99,995% и выше. Все системы интегрированы друг с другом и работают как единый организм, обеспечивая сохранность и доступность данных.

– Строительство дата-центров – очень перспективное направление работы, которым уже занимаются многие компании. Какими конкурентными преимуществами вы обладаете?

– ППСК «СпецЭнергоСервис» – это молодой профессиональный коллектив специалистов-практиков, использующий новейшие системы автоматизированного проектирования, с учётом всех достижений в электротехническом рынке в области разработки, внедрения и интеграции. Мы всегда держимся на гребне волны высоких технологий, – наши сотрудники проходят обучение и повышают квалификацию у крупнейших отечественных и зарубежных разработчиков и производителей в области электротехники и ИТ.

За счёт профессионализма и накопленного опыта, мы способны производить работы не только качественно, но и по адекватной конкурентоспособной цене – коллектив работает слаженно и с высоким КПД. Зачастую принятие нестандартного решения на том или ином объекте, позволяет нам существенно минимизировать затраты.

Если нужно дать краткую характеристику или продумать рекламный слоган, я бы сказал, что ППСК «СпецЭнергоСервис» – это творческий подход, молодой коллектив, постоянная практика и мощное техническое оснащение для реализации самых сложных задач.

– Виталий Валерьевич, сегодня вся энергетика России ориентирована на энергосберегающие технологии, как реализуется эта стратегия в работе вашей компании?

– На объектах, где счёт идет на мегаватты, вопросам энергосбережения и качества электроэнергии уделяется приоритетное внимание, особенно в случае острой нехватки мощностей в большинстве регионов. В России ещё не накоплено достаточного опыта в области энергосбережения и энергоэффективности, поэтому мы стараемся учиться у наших зарубежных партнёров, переносим их опыт с поправкой на особенности нашего рынка. Естественно, для использования в работе мы подбираем только то оборудование, которое максималь-

но отвечает интересам заказчика, в т.ч. и по этим критериям.

– Один из важнейших факторов в организации работы дата-центра – бесперебойное электропитание. Как его обеспечить?

– Бесперебойное электропитание, как и резервирование других систем – это достаточно затратная в финансовом отношении и наукоемкая область электроэнергетики. В компьютерную эру у нас появилась особая потребность в бесперебойном питании. Более того, схема должна быть реализована таким образом, чтобы оборудование потребителя «не почувствовало» никакого скачка в мо-

– По различным данным, только в Москве и Московской области существующие потребности в услугах ЦОДов обеспечены только на 15-20 процентов.

– Мы не проводили специальных исследований об уровне современных потребностей в услугах дата-центров. Нам больше интересуют практическая реализация современных технологий. Такого рода объекты, в первую очередь, привлекают нас как специалистов. В том, что это направление будет развиваться и дальше, причём нарастающими темпами, нет никаких сомнений.



мент перехода от основного источника питания к резервному (аварийному), а при больших нагрузках на сеть, это уже не такая простая задача и требует высокого профессионализма.

На основании существующего опыта проектирования и монтажа силовой и слаботочной части на различных объектах (среди которых и крупнейший коммерческий ЦОД в России высшей категории надёжности), хочу отметить, что высокую надёжность функционирования системы можно обеспечить только в случае тщательной проработки всех её составляющих. Отказоустойчивость определяется слабым звеном. А слабых звеньев на нашем предприятии быть не должно.

Как известно, спрос рождает предложение, предложения от ППСК «СпецЭнергоСервис» – это гарантия высокого профессионализма, оптимального решения и надёжного исполнения.



ООО ППСК
«СпецЭнергоСервис»
440007, г. Пенза,
ул. Тарханова, д.1
тел.: (495) 437 0347, 437 0444
факс: (495) 437 0210
e-mail: mail@ooo-ses.ru
www.ooo-ses.ru

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ: КРИТЕРИЙ – НАДЁЖНОСТЬ!

Электромонтажная компания «Трансэлектрик» основана 15 лет назад специалистами высокой квалификации.

Получены свидетельства СРО на проектирование, строительство зданий и сооружений I и II уровня сложности, а также устройство электрических сетей, монтажные и пусконаладочные работы по их эксплуатации.

За годы успешной работы создана современная материально-техническая база, оборудованы и укомплектованы монтажные посты с грузоподъёмными механизмами на 4 бригады, а также наладочные посты на 3 бригады. В Управлении Ростехнадзора по г. Москве зарегистрирована электроизмерительная лаборатория.

Коллектив, ядро которого составляют специалисты высокоуровня мастерства, а также использование собственных производственных ресурсов – это две мощные движущие силы развития компании «Трансэлектрик». Отработанные технологии реализации заказов позволяют с высоким качеством сдавать выполненные работы с первого предъявления



Новая школа в Брошевском переулке

Компания «Трансэлектрик» производит прокладку КЛ 1-35кВ, строительство зданий ТП, РП и РТП по типовым и индивидуальным проектам, монтажные и пусконаладочные работы на оборудовании российского и зарубежного производства («ABB», «Legrand», «Schneider Electric»,

«Трансэлектрик» всегда выбирают солидные и авторитетные заказчики. Среди них – Правительство г. Москвы, Центробанк РФ, МТС, Останкинский мясоперерабатывающий комбинат, Славнефть, Татнефть, ВР-ТНК ПСФ «КРОСТ», «Русский хлеб», МЧС РФ.

Обширное портфолио компании включает такие объекты как РЭА им. В.Г. Плеханова, Винный погреб «Грюнвальд» на Рублёвском шоссе, сеть ресторанов быстрого питания «Ростикс», административно-выставочный комплекс МП «Акрополь», особняк Голицына на Полянке, здание администрации в г. Руза, Колбасный комбинат «Богатырь», бизнес-центр «Плюс» и многие другие. Из последних объектов можно назвать новую школу в Брошевском переулке, открытую к 1 сентября, а также административное здание в Мясницком проезде.

На особом контроле компании – поручения Правительства г. Москвы, выполнение партнёрских, международных и межрегиональных программ. Так, в рамках сотрудничества между

Правительством Москвы и Киевской городской властью, учитывая высокое качество работ ООО «Трансэлектрик» и исключительно положительные отзывы ОАО «Киевская Русь» о совместно проведённых работах, Департамент градостроительной политики, развития и реконструкции г. Москвы рекомендовал ООО «Трансэлектрик» в качестве подрядной организации по выполнению электромонтажных работ на строящихся объектах.

Из таких штрихов складывается добрая репутация компании. Сегодня среди расширяющегося круга заказчиков ООО «Трансэлектрик» становится брендом, которому доверяют, а работы, выполняемые компанией, стали синонимом надёжности и высокого качества.



и в установленные сроки. Гарантия на кабельные линии и на монтажно-наладочные работы в ТП, РТП – 3 года, а на установленное оборудование – согласно гарантийным обязательствам заводов-изготовителей.

«Moeller»). Сегодня большинство работ выполняется по проектам, разработанным специалистами компании «Трансэлектрик».

Лучшей рекламой компании всегда были, есть и будут рекомендации её клиентов. Компа-



ООО «Трансэлектрик»
115191, г. Москва,
ул. М. Тульская, д. 2/1, стр. 25
тел.: (495) 258 8007, 958 5745
e-mail: transelectric@mail.ru

IV ежегодный бесплатный семинар «ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАННЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ ДЕФЕКТОВ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ»

Организатор: ООО «ЭЛЕКТРОНПРИБОР»

Дата проведения: 1,2,3 ноября 2010 года

Место проведения: г. Москва, гостиница Измайлово-Альфа

Целевая аудитория: энергетики, специалисты генерирующих, распределительных, электро-монтажных и ремонтных компаний.

Подробная информация и регистрация:

www.electronpribor.ru

Уже стало традицией, что ООО «ЭЛЕКТРОНПРИБОР», крупный поставщик отечественного и зарубежного оборудования для нужд энергетики, проводит ежегодные осенние бесплатные семинары для специалистов энергетической отрасли.

Так, семинар, состоявшийся в Москве в 2009 году и посвящённый диагностированию высоковольтных выключателей, испытаниям изоляции из сшитого полиэтилена и измерению параметров электробезопасности электроустановок, посетили порядка 50 специалистов известных компаний энергетической отрасли России и стран ближнего зарубежья: сотрудники электротехнических лабораторий, служб подстанций и релейного оборудования, служб изоляции и защиты от перенапряжений, электрических цехов, инженеры, а также руководство компаний и преподаватели учебных заведений.

Семинар, который будет проходить в этом году в ноябре, продлится три дня и обещает быть особенно интересным. На этот раз тематику семинара определяли сами специалисты – посетители и зарегистрированные пользователи сайта www.electronpribor.ru, а производители оборудования, желающих выступить на семинаре с докладами по заявленным темам, оказалось так много, что трёх дней едва хватило для того, чтобы предоставить время для выступления всем докладчикам.

План семинара и темы докладов

1 ноября

СЕКЦИЯ 1. Диагностирование высоковольтных выключателей и трансформаторов.

- Практическое диагностирование высоковольтных выключателей и трансформаторов. Аппаратура и методы раннего обнаружения дефектов в механизмах высоковольтных выключателей и трансформаторов. Докладчик: Попов С.С., разработчик ООО «СКБ ЭП», г. Иркутск.

СЕКЦИЯ 2. Основы тепловизионной съёмки. Использование тепловизоров для энергетического обследования и диагностики электрооборудования.

- Комплексное применение приборов для энергетического обследования. Докладчик: ООО «ТЕХНО-АС», г. Коломна.

- Использование отечественных тепловизоров «СНЕГИРЬ», «ТЕРМОВЕД» для диагностики электрооборудования. Определение дефектов на ранней стадии. Докладчик: ООО «ТЕХНО-АС», г. Коломна.

- Использование тепловизоров FLUKE, США для диагностики электрооборудования. Определение дефектов на ранней стадии. Докладчик: представительство компании FLUKE, г. Москва.

2 ноября

СЕКЦИЯ 3. Диагностика и поиск поврежденных высоковольтных кабельных линий.

- Теоретические основы и оборудование для испытания основного диэлектрика и оболочки кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 1, 10, 20, 35кВ. Докладчик: Богданов С.С., директор ООО «МТЕСТ», г. Санкт-Петербург.

- Испытания и поиск мест повреждения защитной оболочки кабелей с СПЭ-изоляцией. Особенности прибора ПК0-5. Докладчик: технический директор Свиридецкий В.Г., конструктор прибора Шадин Н.Н., ЗАО «ОбнинскЭнергоТех», г. Обнинск.

- Высоковольтные испытания твёрдых диэлектриков. Докладчик: Лебедев Г.А., ООО «СКБ МЕДРЕНТЕХ», пос. Медрентех Московской области.

- Комплекс оборудования для поиска высокоомных повреждений кабельных линий в составе электротехнической лаборатории S-80. Докладчик: Семенихин А.Н., директор ООО «Интеринж», г. Москва.

- Приборы поиска повреждений высоковольтных кабельных линий. Докладчик: ООО «ТЕХНО-АС», г. Коломна.

- Современное оборудование для поиска подземных коммуникаций. Докладчики: Трещенев С.П., Белых Г.А., инженер отдела измерительной аппаратуры, ЗАО НПФ «Радио-Сервис».

СЕКЦИЯ 4. АИИС КУЭ. Качество электроэнергии.

- Поверочные установки для АИИС КУЭ. Докладчик: Гиниятуллин И.А., директор ООО «НПП «Марс-Энерго», г. Санкт-Петербург.

- Влияние качества электроэнергии на потери и энергоэффективность. Сергеев С.Р., зам. директора по качеству ООО «НПП «Марс-Энерго», г. Санкт-Петербург.

- «PQM-701 – анализатор параметров качества электрической энергии». Докладчик: Харитонов А.С., начальник ПМ отдела ООО «Сонэл», г. Москва.

- Анализаторы параметров качества электрической энергии компании Metrel, Словения. Докладчик: ООО «Евротест», г. Санкт-Петербург.



- Анализаторы параметров качества электрической энергии компании Chauvin Arnoux, Франция. Докладчик: Богданов С.С., директор ООО «МТЕСТ», г. Санкт-Петербург.

- Анализаторы параметров качества электрической энергии компании FLUKE, США. Докладчик: представительство компании FLUKE, г. Москва.

3 ноября

СЕКЦИЯ 5. Измерение параметров электробезопасности электроустановок.

- «Испытательное оборудование серии РЕТОМ-шаг в повышении надёжности электрооборудования». Докладчик: ООО «НПП «Динамика», г. Чебоксары.

- «Система комплексного автоматизированного тестирования устройств РЗА на базе испытательного комплекса РЕТОМ-51». Докладчик: ООО «НПП «Селект», г. Чебоксары.

- Отечественные приборы для измерения параметров электробезопасности. Докладчики: Трещенев С.П., Белых Г.А., инженер отдела измерительной аппаратуры ЗАО НПФ «Радио-Сервис», г. Ижевск.

- Приборы компании Metrel, Словения для измерения параметров электробезопасности. Докладчик: ООО «Евротест», г. Санкт-Петербург.

- Приборы компании Chauvin Arnoux, Франция для измерения параметров электробезопасности. Докладчик: Богданов С.С., директор ООО «МТЕСТ», г. Санкт-Петербург.

- Практика и теория измерения параметров электробезопасности приборами SONEL, Польша. Докладчик: Харитонов А.С., начальник ПМ отдела ООО «Сонэл», г. Москва.

- Приборы компании FLUKE, США для измерения параметров электробезопасности. Докладчик: представительство компании FLUKE, г. Москва.

На месте проведения семинара будет организована мини-выставка измерительного и диагностического оборудования, по функциональности соответствующего тематике докладов.

Специалистам, желающим принять участие в семинаре, необходимо заполнить заявку на участие на сайте компании «ЭЛЕКТРОНПРИБОР» www.electronpribor.ru.



Группа компаний НУЦ «Качество» оказывает полный комплекс услуг организациям, проводящим работы в области неразрушающего контроля, экспертизы промышленной безопасности и технического диагностирования и выполняет следующие работы:

- **Подтверждение компетентности персонала** (Аттестация персонала) в соответствии с российскими (ПБ 03-440-02, СДСПНК РОНКТД), европейскими (EN 473, EN 4179) и международными (ISO 9712) нормами по всем секторам промышленности, включая оборудование электроэнергетики.
- НУЦ «Качество» – единственный на территории СНГ центр, имеющий европейскую и международную аккредитацию по тепловому контролю и контролю напряжённо-деформированного состояния.
- **Оценка соответствия и аттестация лабораторий НК** в соответствии с ПБ 03-372-00, в т.ч. лабораторий, выполняющих неразрушающий контроль на объектах электроэнергетики.
- **Аттестация методик и средств неразрушающего контроля** с выдачей «Свидетельства об аттестации».
- **Подготовка и аттестация экспертов и экспертов высшей квалификации.**
- **Проверка и оценка:**
 - экспертных организаций;
 - лабораторий НК;
 - лабораторий разрушающих и других видов испытаний.



• **Обучение персонала проводится на основании лицензии Департамента образования города Москвы по следующим программам:**

- испытание и контроль качества материалов неразрушающими методами;
- техническое обследование, экспертиза промышленной безопасности опасных производственных объектов;
- оценка технического состояния остаточного ресурса технических устройств и сооружений.

Система менеджмента качества НУЦ «Качество» сертифицирована в соответствии с ISO 9001.

Это означает, что перечисленные услуги в НУЦ «Качество» оказываются на европейском уровне в соответствии с ISO 9001, что подтверждается дипломами и наградами за высочайшее качество проводимых работ.

Добро пожаловать в НАШ центр!



119048, Россия, г. Москва,
ул. Усачёва, д. 35. стр 1.,
тел: 8 (495) 744 7052, факс: 744 7051,
e-mail: kachestvo@umail.ru,
www.centr-kachestvo.ru



ЗАЩИТА НЕОБХОДИМА ВЕЗДЕ, ГДЕ СУЩЕСТВУЕТ РИСК

Можно ли сравнить современный загородный дом по уровню оснащения электроникой, бытовой техникой, инженерными системами жизнеобеспечения с домами в деревне 20 лет назад?

Достаточно ли традиционной молниезащиты для современного дома?

Способен ли защитить от молнии русский «авось» в виде кустарного штыря-громоотвода? Не напоминает ли он Вам игру в рулетку?

Спросите своих друзей, которые недавно построили загородный дом или коттедж, защитили ли они его от молнии?

Обезопасьте себя, дом и имущество! Доверьтесь профессионалам! Компания «Автобан» обеспечит максимальное качество и уровень безопасности с применением оборудования ведущих мировых производителей – фирм «**DEHN + SOHNE**» и «**B-S-Technic**» (Германия).

Защита дома и находящегося в нём оборудования требует определённых затрат.

Вам нужна комплексная система молниезащиты: внешняя – установка молниеприёмников и токоотводов снаружи здания с разбивкой нескольких очагов заземления, и внутренняя – установка грозозрядников от поражающего действия разрядов на электрические сети, слаботочные сети, на tv-кабели, системы видеонаблюдения, инженерное оборудование, электронику и т.д. ООО «Автобан» установит защитную систему строго на основе норм МЭК (международной электротехнической комиссии), а также российских ГОСТов и руководящих документов.

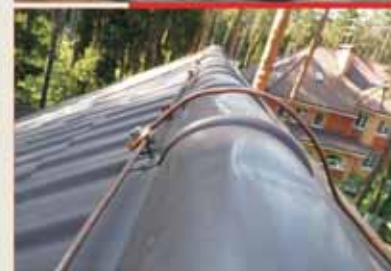
Средняя стоимость молниезащиты от 3000 до 5000 евро. Точная стоимость определяется специалистом компании на месте и зависит от Вашего выбора уровня защиты, предусмотренного нормативным документом. Не сомневайтесь – Вам будет предложено оптимальное решение и подобран наилучший вариант. Срок монтажа от 2-х до 4-х дней.

Кроме того, специалисты компании с привлечением альпинистов осуществляют молниезащиту высотных жилых, административных и производственных зданий, а также ведут монтажно-высотные работы рекламных модульных конструкций и другого оборудования различной степени сложности.

Будем рады сотрудничеству со всеми заинтересованными компаниями и частными лицами.



Крыша мягкая кровля
(Осташковское шоссе)



Натуральная черепица
(Новолаговское)

«АВТОБАН»
117587, г. Москва,
Варшавское шоссе, д. 114, корп. 1
www.auto-bahn.ru



www.auto-bahn.ru

тел.: 8 (495) 231 8577
моб: 8 (962) 948 4608
8 (916) 575 1421

Elektromontazh

Компания Elektromontazh – профессиональное выполнение электромонтажных и слоботочных работ.

НАДЁЖНОСТЬ
ГАРАНТИЯ
КАЧЕСТВО

www.elektromontazh.su



ООО «Электромонтаж»
117105, г. Москва, Варшавское шоссе, 37А
моб.: +7 (916) 578 6750
факс: 8 (495) 665 0606 добавочный 1004
e-mail: kharin@mail.ru

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОНТАЖ ОТ ELEKTROMONTAZH!

«Elektromontazh» – электромонтажные и слоботочные работы в Москве и Подмосковье.

Основное из современных правил ведения бизнеса вне зависимости от сферы деятельности – профессионализм. Поэтому руководство компании «Электромонтаж» стремится к такому уровню выполнения работ, чтобы бренд «Elektromontazh» – однозначно ассоциировался с высочайшим профессионализмом в области выполнения электромонтажных работ, – профессионализмом в полной мере: от составления сметы электромонтажных работ до сдачи готового проекта. Если заказчику нужна абсолютная уверенность в том, что все обязательства будут выполнены по максимуму, а срок гарантии на электромонтажные работы составит до трёх лет (что само по себе является отличным показателем качества), – значит, ему нужен «Elektromontazh».

Сегодня Компания «Электромонтаж» предлагает следующие виды электромонтажных работ:

- проектирование силовых и слоботочных сетей,
- электромонтаж под ключ в квартирах и офисах,

- электрификация загородных дачных домов и коттеджей,
 - электромонтажные работы в магазинах, производственных и складских помещениях,
 - ремонт и прокладка силового и слоботочного кабеля,
 - монтаж освещения фасадов зданий и прилегающих территорий,
 - сборка и электромонтаж щитов и ВРУ,
 - капитальный ремонт электрохозяйства в многоквартирных домах,
 - полный комплекс слоботочных работ по обеспечению безопасности зданий, сооружений и промышленных объектов.
- Компания работает как с физическими, так и с юридическими лицами.

Elektromontazh

ООО «Электромонтаж»
117105, г. Москва,
Варшавское шоссе, 37А
моб.: +7 (916) 578 6750
факс: 8 (495) 665 0606 добавочный 1004
e-mail: kharin@mail.ru
www.elektromontazh.su

НОВЫЙ УРОВЕНЬ В КАЧЕСТВЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Весь год потребители тестировали стабилизаторы напряжения СНИ, которые вывела на рынок компания ИЭК. Новое устройство оказалось на порядок выше своих аналогов по качеству. Число обращений по ремонту составило менее 0,5% (!) от всех реализованных в России стабилизаторов под маркой ТМ ИЭК. Гарантийное и постгарантийное обслуживание своей продукции компания ИЭК организовала через сеть более 30 сервисных центров компании R-style Service в наиболее крупных регионах России.



КОМПЛЕКСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ЭЛЕКТРОСЕТЕВОГО ХОЗЯЙСТВА

вод высоковольтных опор», ОАО «Авдеевский завод металлоконструкций», ОАО «Энергостальконструкция» г.Конаково; фундаментов опор ЛЭП и подстанционного железобетона, стоек СВ и СК; изолированного и неизолированного провода, силового и контрольного кабеля; стального каната любого назначения; комплектных трансформаторных подстанций; силовых трансформаторов; изоляторов и линейной высоковольтной арматуры.

Большое количество продукции находится на складе, в том числе и оцинкованные опоры ЛЭП.

Компания ООО «КомплектЭнергоИнжиниринг» обеспечивает комплексные поставки материалов и оборудования для строящихся и реконструируемых объектов электросетевого хозяйства (линии электропередач, подстанции и т.д.) любого класса, в любом регионе РФ. Компания осуществляет поставку металлических конструкций опор и порталов производства ЗАО «Донецкий за-

ООО «КЭИ»
127566, г. Москва,
Высоковольтный проезд, д. 1а
тел./факс: 8 (499) 703 0273
e-mail: kei2007@inbox.ru
www.oookei.ru

СОВРЕМЕННОЕ РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ ПОД НАВЕДЁННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ

Наибольшую долю в статистике травматизма в электроэнергетике составляют несчастные случаи во время работ по обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередач. Одной из причин электротравматизма является поражение электрическим током при попадании под наведённое напряжение.

Наведённое напряжение возникает на отключенных ВЛ или в контактной сети переменного тока, которые находятся в зоне электромагнитного влияния работающих электроустановок.

Работы под наведённым напряжением проводятся по особой технологии квалифицированным персоналом в соответствии с целым комплексом руководящих документов, стандартов предприятий и других нормативов различного уровня, призванных обеспечить безопасность работ.

Сама технология предотвращения электротравм – отключение обслуживаемого участка от источника и его заземление – не устраняет наведённое напряжение полностью, а лишь снижает его уровень.

Величина наведённого напряжения может значительно колебаться от нескольких вольт до десятков киловольт и вызывать поражение персонала электрическим током либо провоцировать непроизвольные мышечные реакции, особенно опасные при работах на высоте. Работы в постоянном стрессе сказываются на здоровье персонала, снижают производительность труда, становятся причиной возникновения нештатных ситуаций.

«Клетка Фарадея» для безопасной работы

Как же обеспечить сохранение жизни и здоровья работающих в условиях риска поражения электрическим током на ВЛ под наведённым напряжением? Очевидно, при несовершенстве методик и основных средств защиты необходимо применение дополнительного индивидуального защитного средства.

Такое средство разработано и изготавливается компанией «Энергоформ» уже более 10 лет.

Речь идёт о защитном комплекте Эп-4(0), который реализован в виде «обычной» спецодежды, но с применением уникальных электропроводящих материалов и специальной технологии.

Он был изготовлен в 2001 году на основе экранирующего комплекта Эп-4, предназначенного для защиты линейного персонала при обслуживании ВЛ класса напряжения до 1150кВ под рабочим напряжением без отключения. Помимо свойств индивидуального экрана (в комплекте реализован принцип «клетки Фарадея») в Эп-4(0), особое внимание уделено шунтирующим свойствам.

Наведённое напряжение, ведь электричество поражает мгновенно, не давая возможности исправить ошибку. Комплект Эп-4(0) позволяет исключить трагичные последствия ошибочных действий персонала, снимает психологическую нагрузку на человека, который работает в зоне повышенного риска.

Испытание напряжением

Комплект Эп-4(0) удобен в носке как обычная спецодежда, но, по сути, является сложным электротехническим устройством, которое надёжно защищает человека, находящегося в зоне смертельной опасности. Поэтому заказчики предъявляют нам –

грузкам, которые могут возникнуть в самые критические моменты их использования. Такой подход даёт уверенность в том, что заложенных в конструкцию и материалы защитных свойств комплекта будет более чем достаточно.

В 2007 году для ОАО «РЖД» был проведён показательный опыт – имитация попадания пользователя, одетого в комплект Эп-4(0), под рабочее напряжение контактной сети переменного тока при срабатывании защитной блокировки.

На манекен, одетый в комплект Эп-4(0), было подано напряжение 27,5кВ, ток силой 8кА в



Принцип действия комплекта таков: пользователь одет в одежду из электропроводящих материалов сверхмалого электрического сопротивления. При попадании под наведённое напряжение возникающий электрический ток проходит по пути меньшего сопротивления – по комплекту в обход тела человека. Электрическое сопротивление комплекта настолько мало, что позволяет шунтировать электрический ток без значительного нагрева комплекта в течение длительного времени. Этого времени порой как раз и не хватает человеку, попавшему под наве-

разработчикам и производителям комплектов, повышенные требования по качеству изделий и его защитным свойствам.

Каждая новая модификация комплектов проходит обязательный этап лабораторных и полевых испытаний. Испытания проходят на манекене, в который вмонтированы датчики, фиксирующие величину проходящего через него электрического тока и температуру его поверхности. На манекен надевается комплект Эп-4(0) и подключается к источнику высокого напряжения. Во время испытаний комплекты спецодежды подвергаются на-

течение 0,01сек. Разрушения комплекта не произошло, через условного пользователя (манекен) прошел ток 1А. Сила тока в 1А при длительности воздействия 0,01 секунд не представляет опасности для сердца человека. Получается, что комплект Эп-4(0) является дополнительным защитным средством при работах на потенциале оборудования, находящегося под наведённым напряжением, но фактически позволяет спасти жизнь и здоровье человека в куда более экстремальных случаях.

А «рядовые» для комплекта требования, предъявляемые на-

шими заказчиками – выдерживать напряжение до 70кВ и силу тока до 50А более 20 секунд, подтверждены многочисленными лабораторными и полевыми испытаниями.

На практике

Зачастую пользователи комплектов Эп-4(0) не могут ответить на вопрос: были ли факты спасения человека, одетого в комплект Эп-4(0)? Всё объясняется тем, что даже если пользователь и попадёт под смертельно опасное напряжение, комплект Эп-4(0) шунтирует возникший электрический ток, не допустив и малейшего дискомфорта. А то свойство комплекта Эп-4(0), которое исключает болевые ощущения при касании обслуживаемого (и заземлённого по всем правилам!) участка, отмечают все пользователи.

Что это означает на практике? То, что персонал, одетый в комплект Эп-4(0), не подвергается причиняющим дискомфорт (и зачастую крайне болезненным) искровым разрядам, не находится в постоянном стрессе, может полностью сосредоточиться на работе, на соблюдении технологии и безопасности работ. Это означает то, что применение комплектов Эп-4(0) практически полностью исключает возникновение нештатных ситуаций, причина которых – пресловутый «человеческий фактор», а в случае допущения смертельно опасной ситуации – позволяет исправить допущенную ошибку.

Комплекты Эп-4(0) давно уже прошли стадию научной разработки. На сегодня их применение регламентировано типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи СИЗ работникам организаций электроэнергетической промышленности, типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи СИЗ работникам ЖД транспорта. Комплекты аттестованы в системах ОАО «ФСК ЕЭС» и ОАО «РЖД».

Среди предприятий, использующих Эп-4(0) – ОАО «ФСК ЕЭС», ОАО «Электросетьсервис ЕНЭС», ОАО «РЖД» и многие другие.



ЗАО «НПО Энергоформ»
119002, г. Москва,
Карманницкий пер., д. 9
тел.: (495) 956 1067, 771 6375
факс: (495) 771 6376
e-mail: info@energoform.ru
www.energoform.ru

ЭИ-2

Защита от воздействия электромагнитного излучения радиочастотного диапазона

ЭП-4

Защита от воздействия электрического поля промышленной частоты на потенциале провода неотключенных воздушных линий напряжением до 1150кВ.

ЭП-1

Защита от воздействия электрического поля промышленной частоты на потенциале земли.

ЭП-4(0)

Защита от наведённого напряжения при работах на контактной сети переменного тока и воздушных линиях электропередач.

Комплекты серии ЭП выпускаются в летнем и зимнем исполнении.



В Москве и Московской области сложилась непростая ситуация с увеличением существующих электрических мощностей или получением новых, с каждым годом потребность в них неуклонно растёт вместе со строительством новых жилых и промышленных объектов, реконструкцией уже существующих. Нередко без вмешательства специализированных компаний решить возникшие проблемы очень сложно. Одной из таких компаний, оказывающих комплексные услуги в решении вопросов электроснабжения, является ООО «БизнесТехЭнерго».

Компания БизнесТехЭнерго предлагает профессиональное решение вопросов:

- получения технических условий на присоединение мощности (разработка технического задания на проектирование электроустановок жилых и нежилых помещений, получение технических условий на присоединение к электросетям и обеспечение их выполнения, получение технических условий на организацию средств учёта электроэнергии);
- проектирования электроустановок жилых и нежилых помещений (разработка проектов электроустановок жилых и нежилых помещений по техзаданию с последующим согласованием в Энергонадзоре, унификация с другими проектами – строительной частью, системами слабых токов, АСКУЭ и т.д.);
- всех видов электромонтажных работ (электроустановок напряжением до 1000 В, прокладка внешних и внутренних кабельных трасс до и выше 1000 В, реконструкция (модернизация) устаревших электроустановок, технический надзор за выполнением всех работ);
- оформления документов на присоединение мощности (сбор необходимой документации для получения разрешения на присоединение мощности, получение разрешения на выделение дополнительной мощности);
- получения акта разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности (составление и согласование акта разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности);
- лабораторных испытаний электроустановок (пусконаладочные, приёмо-сдаточные, эксплуатационные испытания электроустановок электротехнического оборудования, составление и выдача заказчику технического отчёта по выполненным работам);
- получения, согласования и сдачи средств учёта инспектору Энергосбыта (получение технических условий на организацию средств учёта электроэнергии и контроль за их исполнением, сдача средств учёта инспектору Энергосбыта с последующим заключением договора электроснабжения, в т.ч. при смене собственника);
- оказания помощи в получении документов на ответственных за электрохозяйство (сбор и регистрация необходимой документации для лиц, назначенных на должность ответственного за электрохозяйство);
- получения акта-допуска электроустановки в эксплуатацию (сбор пакета документов, необходимых для получения акта-допуска электроустановки в эксплуатацию);
- сборки электрощитового оборудования 0,4 кВ (сборка на заказ вводных и распределительных щитов, шкафов учёта, квартирных щитков и т.д.);

Дополнительные услуги:

- **получение разрешения на использование электроэнергии в термических целях** (получение разрешения на использование электроэнергии в термических целях для ресторанов, кафе, саун и т.д.);
- **восстановление технической документации на действующие электроустановки** (восстановление, а при невозможности – деградация обновленной документации (по факту) действующей электроустановки здания, старой постройки, или при переходе права собственности и т.д.);
- **проведение независимой экспертизы проектной документации;**
- **ревизия и маркирование средств учёта электроэнергии** (проведение инструментальной проверки и правильности сборки схем трансформаторного и прямого включения средств учёта электроэнергии в соответствии с техническими условиями и последующей сдачей инспектору Энергосбыта).

Свою миссию БизнесТехЭнерго видит в оказании всесторонней помощи своим клиентам в обеспечении бесперебойного и экономичного электроснабжения, оптимизации качественного потребления электроэнергии, сокращении затрат и повышении эффективности применения полученной электроэнергии.



www.btenergo.ru

nkt cables: ИСТОРИЯ ПРОДОЛЖАЕТСЯ ...

История компании **nkt cables** началась более ста лет назад, когда в 1891 году в Дании был основан кабельный завод **Nordiske Kabel op Traad Fabrik**.

Именно с этого завода началась история становления и развития крупного международного холдинга **NKT**, в состав которого помимо кабельной компании **nkt cables** входят такие компании как крупнейший производитель промышленного уборочного оборудования **Nilfisk Advance**, компания по разработке оптоволоконных технологий **NKT Photonics** и производитель гибких трубопроводов **NKT Flexibles**.

Высоковольтное подразделение компании **nkt cables** имеет большой опыт реализации проектов в области передачи и распределения электроэнергии по всему миру. Многочисленные заказчики в Европе, Азии и Америке принесли компании **nkt cables** международную известность, как разработчику новаторских конструктивно-технологических решений в области энергетики и оптоволоконных технологий.

В данный момент в состав **nkt cables** входят 15 производственных предприятий, расположенных в Дании, Норвегии, Польше, Германии, Чешской Республике и Китае, на которых в общей сложности трудятся 3350 работников.

25 октября 2010 года в Германии в г.Кёльне открывается самый современный кабельный завод в мире. На заводе будут производиться кабели среднего, высокого и сверхвысокого напряжения (до 500 кВ, сечением до 3200 мм²), морской кабель, «разумные» воздушные линии электропередач, оптоволоконный кабель в грозозащитном тросе (ОКГТ) и оптоволоконный кабель в фазном проводе (ОКФП). Новые производственные цеха расположены на берегу реки Рейн, что позволяет большие и тяжёлые кабели сразу отгружать на корабль прямо с территории завода.

Компания **nkt cables** поставляет на мировой рынок широкий ассортимент силовых электрических кабелей на все классы напряжения – от бытовой и автомобильной электропроводки, до кабелей среднего, высокого и сверхвысокого напряжения, включая кабели напряжением до 500 кВ с максимальным сечением жилы до 3200 мм², и полный ряд собственной высоковольтной арматуры (от 72 кВ до 500 кВ), а также системы температурного мониторинга и прогнозирования нагрузок.

Кроме того, специалисты компании **nkt cables** дают консультации и предоставляют услуги по проектированию, обслуживанию, монтажу и шеф-монтажу выпускаемой продукции, ведь с самого момента своего создания компания имела свой собственный высококвалифицированный персонал и соответствующее монтажное оборудование. На сегодняшний день компания **nkt cables** имеет



слаженные монтажные подразделения в Копенгагене и Кёльне, которые занимаются прокладкой и обслуживанием высоковольтных кабельных систем в Центральной и Восточной Европе.

Предлагаемая кабельная продукция сертифицирована в РФ и имеет экспертные заключения ОАО «ФСК ЕЭС».

Высочайшие стандарты качества, новейшее контрольно-измерительное оборудование и многолетний опыт **nkt cables** обеспечивают производство кабелей, отвечающих самым высоким требованиям, и позволяет создавать са-

мые передовые кабельные системы. Среди наиболее актуальных современных разработок **nkt cables** важно отметить **CityCable** – трёхжильный кабель с изоляцией из сшитого полиэтилена в стальной или пластиковой трубе. Данный кабель разработан для замены маслонаполненных кабелей высокого давления при реконструкции существующих линий, а также для использования при прокладке новых линий в условиях плотной городской застройки. И, что немаловажно, прокладка кабеля **CityCable** осуществляется без раскопок, исключительно при помощи открытия старых кабельных колодцев. В Санкт-Петербурге уже реализован проект по прокладке двух цепей с использованием **CityCable** на 220 кВ.

nkt cables является единственной компанией на российском рынке, которая предлагает комплексное решение в области мониторинга нагрева кабельных линий электропередач **VALCAP**. Оптоволоконные системы распределённого температурного мониторинга и контроля высоковольтных кабельных и воздушных сетей **VALCAP** позволяют увеличить пропускную способность кабельной линии до 40% за счёт непрерывного анализа условий работы сети.

Эта уникальная технология позволяет не только измерять температуру нагрева кабеля в режиме реального времени, но и выполнять прогнозирование нагрузки (на определённые периоды будущего времени), например, расчёт нагрузки в течение дня при отключении одной из линий. Датчиком служит пассивный оптоволоконный проводник, размещённый во встроенной в кабель трубке. Волокно датчика присоединено к измерительному блоку **DTS**, где и производится обработка температурной кривой. Измерительный блок **DTS** соединён с компьютером, который производит расчёт оптимальной нагрузки линии на основе поступающих в режиме реального времени данных с датчика. На базе этих данных при помощи программного обеспечения **ADAP PRO** составляется динамическая модель линии, позволяющая диспетчеру выполнять прогнозирование нагрузки в будущем времени. Система позволяет одновременно обрабатывать данные, поступающие с нескольких кабельных или воздушных линий.

Российский рынок, несомненно, будет развиваться и расти, у него огромные перспективы. Примером тому может служить программа замены воздушных линий элект-

компания поставляет для монтажа подводные одножильные кабели на напряжение до 420 кВ и трёхфазные кабели на напряжение до 170 кВ – все кабели оснащены встроенны-

Помимо систем температурного мониторинга компания **nkt cables** представляет на российском рынке уникальную технологию – сверхпроводящие кабели **TRIAx**, поскольку технология высокотемпературной сверхпроводимости – ключевая технология передачи электричества в будущем. По сравнению с медными проводниками, керамические сверхпроводящие кабели имеют ряд преимуществ: способность проводить ток без сопротивления при температуре -200°C; пропускную способность в 5 раз выше, чем в проводниках из меди, уменьшение потерь по току в 10 раз и т.д.

История, которая началась более ста лет назад с подводного телефонного кабеля, была продолжена силовым кабелем с бумажной изоляцией, а впоследствии, с развитием силовых кабельных систем, с изоляцией из сшитого полиэтилена, сегодня продолжается с передачей высочайших токовых нагрузок. Эта история является той опытной базой компании **nkt cables**, на основе которой создаются новые экономичные системы для передачи энергии на суше и на море.



ропередач, которая сейчас массово проводится по всей стране. В рамках данной программы компания **nkt cables** предлагает грозозащитный трос и фазный провод со встроенным оптоволоконным для реализации температурного мониторинга и передачи данных.

Развивается и рынок ветроэнергетики. Для строительства ветропарков вдали от берега необходимо прокладывать **морской кабель**, на рынке которого компания **nkt cables** занимает одно из лидирующих мест. Сегодня

ми оптическими волокнами для дополнительной связи и передачи данных. Компания **nkt cables** предлагает комплексную систему морских кабелей среднего и высокого напряжения (вплоть до 420 кВ) для ветровых электростанций на берегу или в море. Помимо кабеля данная система включает в себя кабельную арматуру среднего и высокого напряжения, разработанную для прокладки в особых условиях ограниченного пространства ветряных турбин.



ООО «нкт кэйблс»
107045, г. Москва,

Последний переулоч, д. 17
тел.: (495) 641 2895, 776 1848

факс: (495) 641 2896

e-mail: infoservice@nktcables.ru

www.nktcables.ru

Продажа газодувок, воздуходувок, компрессоров шестерёнчатых, роторных, воздушных общепромышленных и высокого давления, вакуум-насосов:

• Гибкая ценовая политика при сотрудничестве с постоянными партнёрами.

• Квалифицированное обслуживание и гарантийный ремонт промышленного оборудования.

• Монтажные и пусконаладочные работы.

- Газодувки ротационные – 1А12; 1А21; 1А32; 1Г22; 1Г24; 1Г32; Е21 и т.д.
- Компрессоры шестерёнчатые (мельничное оборудование) – 3АФ49; 3АФ53; 3АФ57; 3АФ59.
- Компрессоры роторные – 12ВФ; 22ВФ; 2ВФ; 23ВФ; 32ВФ; 34ВФ.
- Компрессоры роторные – 2АФ49, 2АФ46, 2АФ48, 2АФ49, 2АФ44, 2АФ51, 2АФ53, 2АФ57, 2АФ59.
- Компрессоры шестерёнчатые – 12ВФ; 24ВФ; 22ВФ; 32ВФ; 34ВФ.
- Компрессоры воздушные поршневые – КСЭ, КСЭ-5М, 4ВУ1-5/9М2, М3, М4, М6, М8, М32, М42, М72, М82.
- Компрессоры высокого давления – К2-150И, ЭК2-150/1И (АИРМ 132), ЭК2-150/1И (2ДМШ), ЭК2-150/2-УЗ-И (АД132), 2ВТ1-1, 5/17УХЛ5, ВТ1,5-0, 3/150А1, А2, А3, КР-2И, КР-25И, АКР-10.000, АКР-2И, АКР-21И, 2 ВУ 1.5/2.5.
- Вакуум-насосы – 2ДВН500; 2ДВН1500.
- Компрессоры специального и морского исполнения – ЭКП, ЭКП - 70, 210, 280\25М 1.
- Установки и агрегаты компрессорные, типа 3ВШ.

тел./факс:
+7 (495) 978 9600

+7 (495) 978 1999

+7 (916) 728 2602

e-mail: 9789600@gmail.com

www.super-kompressor.ru

тел./факс:

+7 (495) 221 0696

+7 (495) 647 0553

+7 (495) 967 3817

e-mail: 6470553@mail.ru

www.energoair.ru

группа компаний
«СОЮЗ»



«ОГНЕСТОЙКИЕ СТРАНИЦЫ» КАБЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

В начале 2009 года вышел федеральный закон №123 – регламент о пожарной безопасности. Тема более чем актуальная, в связи с недавними летними событиями.

Многие компании это понимают, и в связи с этим изучают возможности нового спроса и нового бизнеса.

В последнее время государство особенно остро стало поднимать вопрос о безопасности объектов, об обязательной установке пожарной сигнализации, особенно в социальных зданиях (школы, детские сады, больницы). И выше упомянутый федеральный закон регулирует в том числе и производство кабелей для систем охранно-пожарной сигнализации, которые теперь обязаны называться «кабели огнестойкие».

180 минут в открытом пламени – таков специальный ресурс бесперебойной работы огнестойких кабелей категории (А). Такие кабели необходимы для всех технических систем сигнализации, безопасности, управления и телекоммуникаций, где требуется бесперебойная передача цифровых или аналоговых сигналов.

В настоящее время **огнестойкие кабели** для систем охранно-пожарной сигнализации (ОПС), систем оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ), систем безопасности и телекоммуникаций в России выпускаются всего на нескольких кабельных заводах. За рубежом также встречаются производители, выпускающие аналоги отечественной кабельной продукции, но, как показала практика, параметры этих кабелей не являются более высокими, по уровню качества они не лучше, встречается даже контрафактный товар.

Одним из лидеров этого рынка является предприятие ЗАО «СПКБ Техно» – отечественный производитель **огнестойких кабелей**. ЗАО «СПКБ Техно» имеет большой опыт и богатую историю, которая берёт начало с 1960 года, когда Подольский филиал Всероссийского научно-исследо-

вательского института кабельной промышленности (ОАО «ВНИИКП») был преобразован в Специальное Проектно-Конструкторское Бюро Экспериментальных Технологий.

В первоначальную тематику СПКБ входили работы по созданию технологий и оборудования для получения обмоточных микропроводов в литой стеклянной изоляции из меди, серебра и других металлов, обеспечивающих работоспособность в интервале от -60°C до +500°C. В последующие годы СПКБ превращается в ведущее в кабельной подотрасли



конструкторское бюро по разработке и изготовлению оборудования горизонтального типа для производства эмалированных проводов в диапазоне от 0,016 до 0,20 мм. На базе конструкторских разработок совместно с Венгерским заводом «Пештвидеки Гендьяр» были выпущены сотни машин типа «ПГЗ», работающих на многих заводах СССР. Также на базе СПКБ были разработаны и выпущены различные приборы контроля качества эмалированных и обмоточных проводов.

С 80-х годов и по настоящее время СПКБ разрабатывает и создаёт линии гальванического покрытия проволоки никелем, оловом, серебром, цинком, золотом и другими металлами.

В 2000 году филиал ОАО «ВНИИКП» СПКБ преобразовывается в ЗАО «СПКБ Техно».

До 2008, когда в стране и мире наступили сложные времена, «СПКБ Техно» активно занималось модернизацией производства – предприятие успело закупить новое оборудование и пос-



ледние разработки иностранных образцов. Конечно же, кризис дал о себе знать. Тем не менее, ЗАО «СПКБ Техно» на рынке чувствует себя уверенно и продолжает работать. Время показало, что те люди, которые были не готовы к преодолению испытаний, отсеялись сами по себе. Сейчас коллектив компании состоит из специалистов-профессионалов (120 человек), которые не боятся трудных задач и готовы работать вместе единой командой.

В настоящее время ЗАО «СПКБ Техно», сохранив всё

наследие разнообразных разработок, вышло на новый уровень – освоило производство огнестойких кабелей для систем ОПС, СОУЭ, систем безопасности и телекоммуникаций, где требуется бесперебойная передача цифровых или аналоговых сигналов.

Сегодня ЗАО «СПКБ Техно» производит **огнестойкие кабели** с работоспособностью при воздействии открытого пламени в течение 180 минут, кабели в аббревиатурах FR-180/LS/HF с низким дымо- и газовыделением, не содержащие галогенов, морозостойчивые и теплостойкие, силовые огнестойкие кабели, термостойкие провода, а также кабели и провода общепромышленного назначения.

Ведутся и новые разработки – это огнестойкая **низкотоксичная кабельная продукция в аббревиатуре ЛТх**, что означает – с низкой токсичностью продуктов горения. Эти кабели используются в системах ОПС, СОУЭ, системах безопасности и телекоммуникаций в социальных зданиях – детских садах, школах, больницах и на других подобных объектах. Работа ведётся активно. Чтобы удовлетворить высокие требования ГОСТА для **низкотоксичных кабелей**, «СПКБ Техно» заключило договор с английской компанией «MOMENTIVE», которая разрабатывает и поставляет для завода СПКБ специальное сырьё. На данный момент в России нет ни одного производителя, который бы сертифицировал ЛТх-кабель. СПКБ надеется быть первым.

Материал подготовила
Анна ДОМНИНА

СПКБ

ЗАО «СПКБ Техно»
142100, г. Подольск,
ул. Бронницкая, д. 5
тел.: (495) 505 6850,
(499) 929 8675,
(495) 780 6515
www.spkb.ru

ИНСТРУМЕНТЫ RIPLEY®

ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КАБЕЛЕЙ К СОЕДИНЕНИЯМ

Инструменты Ripley® предназначены для высокотехнологичного удаления защитных оболочек электрических кабелей, изоляции, изоляции из сшитого полиэтилена, полупроводникового слоя, обрезки кабелей и продольной резки оболочек кабелей всех типов: низковольтных, среднего напряжения и высоковольтных.

Компания Ripley известна на мировом рынке в качестве одного из лидеров по производству высококачественных инструментов и приспособлений для высокотехнологичной подготовительной разделки кабелей в различных областях: передача и распределение электроэнергии, работа и обслуживание электротехнических сооружений, электрическая и электронная промышленность, кабельное телевидение, телекоммуникации, оптоволоконные линии связи, беспроводная связь, бытовая автоматизация, безопасность, спутниковая связь. 45-летний опыт работы позволяет компании постоянно совершенствовать свою продукцию для наиболее полного удовлетворения потребностей клиентов и разрабатывать новые инструменты для новых потребностей постоянно развивающегося электротехнического рынка.

Головной офис, конструкторское бюро, современные высокотехнологичные производственные цеха компании находятся в США (штат Коннектикут, г.Кромвелл). Компания Ripley много лет успешно поставляет свою продукцию на рынки США, Канады, Южной Америки, стран Западной, Восточной Европы и стран СНГ (Россия, Украина, Беларусь, Казахстан). Поставки осуществляются через дистрибьюторскую сеть, работающую в 75 странах. Для поддержки европейских клиентов создан филиал в Великобритании со складом готовой продукции, благодаря которому у всех дилеров постоянно поддерживается наличие широкого номенклатурного ряда продукции. Поставка европейским клиентам и клиентам из стран СНГ осуществляется с этого склада.

Ripley производит и поставляет продукцию трёх брендов: Miller®, Cablematic®, Utility Tool™.

Линейка продуктов Miller® включает инструменты для оптоволоконной и телекоммуникационной отрасли (для резки и зачистки проводов) и для продольной резки всех типов проводов и кабелей малого диаметра и оптоволоконных кабелей. Инструменты Miller характеризуются высокой точностью, которая обеспечивает чистую и аккуратную подготовку кабелей.



Продукция серии Cablematic® представляет собой высококачественные инструменты для подготовительной разделки кабелей в области кабельного телевидения, телекоммуникаций, беспроводной связи, бытовой автоматизация, безопасности и спутниковой связи. Линейка продукции Cablematic включает инструменты для зачистки, обрезки ответвительных кабелей, а также опрессовочные и обжимные инструменты для всех типов ответвительных и подвесных кабелей с тросом соответствующих разъёмов.

Продукция компании Ripley®, объединённая торговой маркой Utility Tool, представляет собой высококачественные инструменты для подготовительной разделки кабелей при передаче и распределении электроэнергии, строительстве и обслуживании электрических сетей всех уровней и электро-

технических сооружений. Все инструменты разработаны и изготовлены с учётом специфических требований, возникающих при разделке и монтаже кабелей. Линейка продукции включает инструменты для высокотехнологичного удаления защитных оболочек кабелей, изоляции, полупроводникового слоя, обрезки кабелей и продольной резки оболочек кабелей всех типов: низковольтных, среднего

напряжения и высоковольтных кабелей. Инструменты обеспечивают последовательную, унифицированную подготовку концов кабелей для установки соединительных и оконцовочных элементов электрических сетей

Монтаж и обслуживание электрических сетей – сложная работа, которая должна выполняться специально обученными высококвалифицированными профессионалами. Она требует выполнения множества правил безопасности, а также использования оборудования различных типов и защитных приспособлений, большинство из которых разрабатываются для помощи рабочим, выполняющим работу в условиях повышенной опасности – в окружении подключённого электрического оборудования. Если эти средства правильно используются, то реальная работа по удалению оболочек кабеля мо-

жет быть сделана более безопасно инструментами, разработанными специально для выполнения этой работы. Эти инструменты также дают возможность операторам электрических сетей и электромонтажным компаниям выполнять технологические операции по зачистке и подготовке электрических кабелей эффективно, последовательно и с высоким качеством.

Минимизация повреждений проводников и изоляционных кабелей является основой долговременной надёжности кабельного соединения. Увеличенная безопасность электромонтажников, намного более высокое качество подготовки кабелей и значительно увеличенная производительность являются вескими причинами для операторов электрических сетей и электромонтажных компаний, стимулирующими рост использования таких инструментов. Одним из основных требований, предъявляемых к операторам электрических сетей, – обеспечение надёжности получения электричества большому количеству клиентов в городах или сельской местности. В современных условиях, когда поставщикам электроэнергии не хватает мощностей для некоторых регионов, строительство и обслуживание линий электропередач и распределительных электрических сетей стало предметом особого внимания. Необходимость надёжного соединения электрических проводов и кабелей на различных участках электрической инфраструктуры стала важной, как никогда.



Контакты в России:
ООО «АВИЛАЙТ»
тел.: 8 (495) 222 3615
тел./факс: 8 (495) 348 8314
e-mail: avilight.1@gmail.com

РУВИНИЛ – КОМПЛЕКСНАЯ ЗАЩИТА КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ

Любая кабельная линия, проложенная вне закрытых помещений, нуждается в дополнительной защите от воздействия агрессивных факторов окружающей среды. Кабели являются жизненно необходимыми элементами городских и сельскохозяйственных сооружений, промышленных установок, производственных предприятий, а также магистральных и железнодорожных линий.

Ориентируясь на потребности рынка, ЗАО «РУВИНИЛ» освоило производство электротехнических гофрированных труб из ПВХ, ПНД, ПВД и ПП диаметром 16-63 мм; электромонтажных коробок и щитков серии ТУСО, в т.ч. под цвет дерева; кабельных каналов и кабельных плинтусов различных структурных оттенков; дренажных труб из ПНД и двустенных, – из ПНД/ПВД и ПНД/ПНД диаметром 50-200 мм.

На сегодняшний день ассортимент продукции ЗАО «РУВИНИЛ» представляет собой полный спектр изделий для прокладки кабельных систем и установки электрооборудования снаружи и внутри жилых, торговых и производственных зданий.

Современные производственные мощности, квалифицированный персонал, использование передовых технологий, постоянное расширение ассортимента и создание новых видов изделий, отвечающих требованиям российского рынка, позволили ЗАО «РУВИНИЛ» заслужить репутацию поставщика качественной, не уступающей зарубежным аналогам, и, в то же время, недорогой электротехнической продукции.

Благодаря сосредоточенности и последовательности действий для постоянного улучшения качества выпускаемых изделий, высокому уровню сервисного обслуживания, компания сумела удовлетворить запросы самых взыскательных клиентов и создала широкую сеть региональных дилеров и партнёров во многих городах России и странах СНГ.

Среди постоянных характеристик изделий ЗАО «РУВИНИЛ» можно отметить такие как простота монтажа, механическая прочность, длительный срок эксплуатации, наличие всех необходимых аксессуаров. Кроме того, широкий ассортимент продукции решает задачи прокладки любых видов кабеля (электрических, телефонных, компьютерных и телевизионных сетей, цепей сигнализации и охраны и т.д.) скрытым, полускрытым или открытым способами, как внутри помещения, так и на открытом воздухе.

Ассортиментом продукции, выпускаемой ЗАО «РУВИНИЛ», предусмотрены и различные условия применения, будь то кирпичные и бетонные стены, полые стены или гипсокартон, потолок, заливка в монолит, закладка в цементную стяжку, погружение в грунт или бетон.

Большое значение в современном мире уделяется и вопросам эстетики. Поэтому вся продукция ЗАО «РУВИНИЛ» продумана с точки зрения цветового исполнения. К примеру, для интерьера деревянного дома прекрасно подойдёт система «Загородный дом», предназначенная для прокладки и разветвления силовых, компьютерных, телекоммуникационных, сигнальных и охранных кабелей в дачных строениях, загородных домах и жилых помещениях. Она включает кабельные каналы «РУВИНИЛ» под структуру дерева, кабельные плинтусы с трёхсекционным кабель-каналом разных цветов, универсальные монтажные коробки и щитки под структуру дерева, аксессуары; цвета – дерево светлое (ДС) и дерево тёмное (ДТ).

Огромное значение имеет материал. Именно он характеризует продукцию с точки зрения безопасности и экологичности. Негорючий (самозатухающий) материал ПВХ исключает возможность возгорания от

К созданию системы привели требования к наибольшей безопасности, простоте укладки, высокому качеству, надёжности и доступности по цене.

В рамках решения вопросов электропитания двустенные трубы «РУВИНИЛ» выполняют задачу защиты кабелей низкого и высокого напряжения при укладке непосредственно в грунт, в трубы, блоки, по мостам и эстакадам.

В жилищно-коммунальном хозяйстве применяются для решения вопросов уличного освещения, для вывесок с названиями улиц и световой рекламы, для кабелей систем управления техническими сооружениями для отвода воды и др.

В случае автомагистралей и железнодорожных путей – уличная регулировка световых сигналов, кабели систем сигнализации и управления светофорами, защита кабелей, проложенных вдоль железнодорожно-го полотна.

Двухслойная структура трубы «РУВИНИЛ» позволяет, в сочетании с незначительным весом, высокой стойкостью к воздействию внешних силовых нагрузок и низким коэффициентом трения, легко протягивать внутри неё кабель. Комбинация ПНД/ПВД обеспечивает высокую гибкость при относительно малых диаметрах изгиба.

кабеля и распространение пламени по трубе и кабелю, что позволяет применять его при прокладке по стенам из сгораемых и негораемых материалов. Материалы ПНД (полиэтилен низкого давления) и ПП (полипропилен) являются экологически чистыми и позволяют монтировать изделия, выдерживая широкий температурный диапазон без изменения механических и изоляционных свойств. ПВД применяется для монтажа в негораемых средах и для безнапорных канализационных отводов.

Решены и вопросы дополнительной защиты кабеля, исключающие возможность поражения током при повреждении изоляции кабеля. Механическая защита от повреждений кабеля – гарантия безопасности и качества работы сети.

Прекрасным примером высокого качества и универсальности продукции ЗАО «РУВИНИЛ» являются системы двустенных труб «РУВИНИЛ» для защиты кабельных линий.

Для линий связи – телефонные, телевизионные и компьютерные кабельные линии.

При водо- и газоснабжении – защита для проведённого к дому трубопровода, газовых и прочих (в том числе электрических) коммуникаций.

В целом, двустенные гибкие гофрированные трубы предназначены для защиты электрических кабелей и линий связи от механических повреждений и агрессивного воздействия окружающей среды при электромонтажных работах в грунте, замоноличивании в бетон или при монтаже другим способом.

Двухслойная структура трубы «РУВИНИЛ» (наружный слой – гофрированный из ПНД, внутренний слой – гладкий из ПВД) позволяет, в сочетании с незначительным весом, высокой стойкостью к воздействию внешних силовых нагрузок и низким коэффициентом трения, легко протягивать внутри неё кабель. Комбинация ПНД/ПВД обеспечивает высокую гибкость при относительно малых диаметрах изгиба.

Укладку можно производить как летом, так и в зимние месяцы при температуре окружающей среды не ниже - 25°C. Диапазон рабочих температур смонтированной системы: от - 40°C до + 90°C.

Среди основных характеристик системы можно назвать простоту укладки, морозостойкость, механическую прочность, надёжность, минимум затрат при монтаже, удобство транспортировки, устойчивость к коррозии, длительный срок эксплуатации.

В условиях хранения и эксплуатации трубы из полиэтилена не выделяют в окружающую среду токсичных веществ и не оказывают, при непосредственном контакте, влияния на организм человека; работа с ними не требует особых мер предосторожности.

Двухстенные трубы «РУВИНИЛ» характеризуются рядом серьёзных преимуществ.

При укладке кабелей в защитную трубу «РУВИНИЛ» повышается степень защиты от вибрационных воздействий и механических напряжений, возникающих в результате деформации грунта или протекания мерзлотно-грунтовых процессов (морозного пучения, перемещения грунта при оттаивании, морозобойных трещин и др.).

Замена кабелей в трубопроводах не требует выполнения земляных работ, что способствует повышению безопасности движения по транспортным магистралям и снижению затрат на ремонтно-восстановительные работы.

Применение трубопроводов позволяет повысить надёжность работы кабельных линий, улучшить условия технического обслуживания, ремонта и восстановления кабельных коммуникаций.

Применяемые материалы на протяжении 50-ти лет обеспечивают экологическую безопасность защитных труб «РУВИНИЛ» и безопасность обслуживающего персонала при эксплуатации, а также стойкость к воздействию агрессивных сред и химических веществ.

Использование полиэтиленовых труб во много раз проще, легче и дешевле асбоцементных, металлических и прочих других.

Приведённый пример показывает, насколько профессионально подходят к разработке каждого вида продукции в ЗАО «РУВИНИЛ». Подробную информацию об ассортименте продукции можно получить на сайте компании, или обратившись к её специалистам, – ведь высокий уровень сервисного обслуживания также является одной из её сильных сторон.

Спецкор Алла НИКИФОРОВА



ЗАО «РУВИНИЛ»
125130, г. Москва,

Старопетровский пр-д, д. 7А,
стр. 25, а/я 16

тел./факс: (495) 921 3353 (многоканальный)

e-mail: info@ruvinil.ru

www.ruvinil.ru

RU Vinil®
ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

- Трубы гофрированные
- Коробки электромонтажные
- Кабель-каналы
- Металлорукав
- Кабельный плинтус
- Двухстенная труба
- Дренажная труба



**РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ**

(495) 921 3353
(многоканальный)
e-mail: info@ruvinil.ru

www.RUVINIL.ru

IPNES 2010: НОВЫЙ ШАГ ПО ПУТИ ИННОВАЦИЙ

7 сентября 2010 года в ВП «Электрификация» на ВВЦ состоялась пресс-конференция, посвящённая открытию выставки IPNES 2010.

По словам заместителя директора Департамента государственной энергетической политики и энергоэффективности **Олега Павловича ТОКАРЕВА**, инновационные проекты в области энергетики являются неотъемлемой частью политики, направленной на развитие нашего государства и нашего общества. По поручениям, данным Президентом, Председателем Правительства, министерство ведёт работу по созданию инжиниринговых центров в крупных компаниях, координации этой деятельности. Олег Павлович выразил надежду, что такие инжиниринговые центры позволят внести существенный вклад в дело как модернизации производства, так и инновационного развития. Кроме того, он отметил, что, несмотря на заинтересованность государства в процессах, связанных с инновационной деятельностью, большую надежду оно возлагает непосредственно на компании, на деятельность бизнес-сообщества.

Роман Николаевич БЕРДНИКОВ, заместитель Председателя Правления ОАО «ФСК ЕЭС» отметил активную позицию министерства в создании деловых площадок и организации актуальных конференций, позволяющую «держать руку на пульсе и вовремя реагировать на все посылы, понимать, куда надо развиваться в области энергетики».

В федеральной сетевой компании (ФСК) понимают, в каком техническом состоянии сейчас находится электросетевой комплекс. Из этой ситуации надо выходить не просто «латанием дыр», а использовать новые инновационные решения. В настоящее время компания готовит концепцию создания интеллектуальной сети, о которой подробнее было рассказано за «круглым столом» в рамках деловой программы IPNES. Создание интеллектуальной сети является для ФСК не бизнесом, а средством надёжного электроснабжения потребителей для дальнейшего развития.

Эдуард Борисович НАУМОВ, генеральный директор Некоммерческого Партнёрства «Инновации в электроэнергетике» (НП «ИНВЭЛ»), выразил благодарность ФСК и отметил: «Эта выставка задумывалась «ИНВЭЛ» как площадка для встречи энергокомпаний с поставщиками, производителями продукции, место для открытия новых возможностей». Некоммерческое Партнёрство «ИНВЭЛ» поделилось с участниками выставки материалами, накопленными в работе, на международных европейских конференциях, а также, благодаря активности «ИНВЭЛ», многие ключевые спикеры европейской кон-

ференции-выставки по электросетям, генерации, возобновляемым источникам, ядерной энергетике более подробно рассказали о своих инновационных проектах на стенде «ИНВЭЛ». На этой выставке Партнёрство представило и свои инновационные проекты: «Энергетический Дом», «Центр Стандартизации» и «Центр Smart Grid».

ние механизмов инновационного развития, внедрения инноваций, которые позволят поднять на новый уровень решение этого вопроса.

На вопрос, будет ли государство помогать льготами компаниям, **Олег Павлович ТОКАРЕВ** ответил, что государство действительно заинтересовано в том, чтобы экономика стра-



Большое внимание участники конференции уделили вопросам безопасности в энергетике.

По мнению **Романа Николаевича БЕРДНИКОВА**, если проблемы, которые возникают перед нами, в том числе в этом году, – форс-мажорная жара и пожары, мы будем продолжать решать старыми методами, то станем заложниками того, что такие аварии будут периодически продолжаться. Проводя анализ этих ситуаций, аварий и пожаров, нужно принимать именно новые решения, по-другому нельзя. По его словам, безопасность потребителя, минимизация ограничений – это та задача, которая стоит перед нами.

Олег Павлович ТОКАРЕВ также отметил, что Министерство энергетики тесно связывает вопросы инновационного развития и модернизации с надёжностью и безопасностью в энергетике.

В настоящее время, по поручению Председателя Правительства, разработаны дорожные карты обеспечения надёжности и безопасности энергетических объектов, где отдельной строкой предусмотрено использова-

ны шла по инновационному пути развития. И существует множество всевозможных механизмов, которые позволяют мотивировать инновационную активность нашего общества. Это не только побуждение к инновациям в виде всевозможных налоговых льгот, преференций. Это и непосредственное участие государства в финансировании наиболее прорывных инновационных проектов. Например, в сферу интересов министерства входят проект создания интеллектуальных сетей, вопросы сверхпроводимости, т.е. те проекты, которые являются инновационными не только для нашей страны, но и в мировом масштабе. Безусловно, здесь государство будет возлагать большие надежды на крупные компании. Он отметил, что, в частности, ФСК ЕЭС ведёт в этом направлении колоссальную работу. В остальном, по словам Олега Павловича, государство может участвовать в финансировании научных разработок на фундаментальной стадии. Когда эти разработки выходят в практическую плоскость – здесь уже компании должны подхватывать проекты и реализовывать.

Коснулся разговор и вопросов налогообложения.

Роман Николаевич БЕРДНИКОВ привёл данные по ФСК, в соответствии с которыми оборудование, которое находится на балансе ФСК, на 30% состоит из российского оборудования, и на 70% – из импортного. Т.е. доля импортного оборудования, к сожалению, очень большая. Приводим комментарии: «С одной стороны понятно – проще заимствовать разработки за границей, привезти их к нам и здесь тиражировать. Но в этом случае мы становимся заложниками ситуаций, когда в случаях некорректной работы оборудования, эти технологии требуют адаптации и доработки. Плюс мы будем постоянными заложниками того сервиса, того обеспечения, которого требует зарубежное оборудование. Наша задача – не просто создать инновационную энергосеть, но и создать её руками отечественного производителя и умами российских научно-исследовательских институтов. Понятно, что не все технологии мы сможем развивать у себя. Что-то, в чём запад ушёл далеко вперёд, разумнее будет купить. Но по ряду технологий и у нас есть хорошие наработки. Нам нужно только качественно вытащить их, дать им дальнейшее движение, как в части научных идей, так и в части изготовления. Мы сейчас проводим работу с изготовителями, подписываем соглашения, в том числе только сегодня – порядка 80 соглашений».

Олег Павлович ТОКАРЕВ считает, что необходимо учитывать не только непосредственный эффект от внедрения тех или иных инноваций, необходимо учитывать мультипликативный эффект. Ведь если мы занимаемся инновационным производством именно в нашей стране, здесь необходимо учитывать и дополнительные рабочие места, и развитие новых технологий, которые возможно и не будут связаны непосредственно с электросетевым комплексом, т.е. уйдут в смежные области производства, как телевидение, разрабатываемое для нужд военной сферы. Очень важный момент, чтобы те инновации, которые будут брать начало от отечественного электросетевого комплекса, развивались по всем отраслям экономики.

Возник и вопрос по поводу интеллектуальных сетей. Ситуацию прокомментировал **Роман Николаевич БЕРДНИКОВ**, цитируем: «Инвестиции в этот проект: в этом году – миллиард, в следующем – 3 миллиарда, 2011 год и до 2014 года – не менее 5 миллиардов. На первом этапе – это дороже традиционных решений, и кажется нецелесообразным, но если учесть все дальнейшие побочные факторы – по надёжностным и другим факторам, решение очень даже рациональное».

Для того, чтобы получить более полную картину нового проекта, корреспонденты журнала ТОЧКА ОПОРЫ провели мини-интервью с представителями как организаторов, так и участников выставки.

Мы не стали обращаться в Минэнерго с вопросами о причинах организации такого мероприятия как IPNES и ещё целого ряда замечательных выставочных проектов, которые стартовали в Центральном павильоне Минэнерго «Электрификация» уже в 2009

году. Насыщенная деловая программа IPNES, её более чем актуальное тематическое наполнение – уже исчерпывающий ответ на эти вопросы, – мы видим реализацию Энергетической стратегии России на период до 2030 года в действии.

А вот какие задачи ставили перед собой организаторы выставки IPNES – НП «ИНВЭЛ», нам очень интересно, поэтому мы обратились с вопросами к генеральному директору партнёрства **Эдуарду Борисовичу НАУМОВУ**.

– Эдуард Борисович, компания ИНВЭЛ выступает организатором крупнейших мероприятий в сфере электроэнергетики в России. Какие цели и задачи были поставлены вами перед проектом IPNES?

– Некоммерческое партнёрство «Инновации в электроэнергетике» действует на стыке интересов крупнейших энергетических компаний, государственных и регулирующих органов, разработчиков инновационных технологий и частных пользователей, и видит свою цель в поиске и создании возможностей для

– реализует общепромышленные проекты, направленные на развитие российской электроэнергетики.

На выставке IPNES 2010 «ИНВЭЛ» выступает не только как один из организаторов, но и как экспонент. Мы представляем здесь ряд очень важных для нас инновационных проектов, которые участники и посетители IPNES 2010 увидят первыми.

– Будьте добры, несколько слов об основных проектах, которые представлены на IPNES.

– Прежде всего, это масштабный, социально значимый проект «Энергетический Дом». Он направлен на популяризацию концепции энергосбережения и энергоэффективности, развитие и стимулирование научных разработок в сфере электроэнергетики. Результатом проекта станет создание крупного выставочно-конференционного комплекса, в котором будут объединены:

- постоянная интерактивная экспозиция, посвящённая истории развития электроэнергетики и инновационным технологиям;
- исследовательский центр;



внедрения в нашей стране наиболее эффективных решений, направленных на реализацию энергетической стратегии РФ и построение энергетики будущего.

Сегодня ИНВЭЛ ведёт свою деятельность по нескольким направлениям:

– выступает в качестве инновационного центра, аккумулирующего знания в области технологий и технического регулирования в электроэнергетике;

– оказывает помощь членам партнёрства в поиске и внедрении передовых решений;

- конференц-центр;
- тематические клубы и лаборатории;
- выставочные площадки;
- учебные аудитории.

Ещё один важный для нас проект – «Центр Smart Grid», направленный на создание инфраструктуры, которая обеспечит инновационное развитие российской энергетики на основе концепции Smart Grid. Результатом проекта станет создание центра моделирования энергетики и связанной инновационной инфраструктуры, обеспечивающей

взаимодействие участников, формирование и реализацию программы приоритетных направлений и разработок в сфере Smart Grid и широкое внедрение её результатов.

Также хотелось бы отдельно отметить проект, направленный на создание центра стандартизации в электроэнергетике. Его цель – обеспечить устойчивое инновационное развитие электроэнергетики и повышение надёжности функционирования ЕЭС с учётом интересов всех компаний отрасли в области технического регулирования. Результатом проекта станет создание и развитие единой комплексной эффективной системы нормативно-технического регулирования



в электроэнергетике, в рамках которой можно разграничить вопросы компетенции и ответственности между субъектами энергетической отрасли, разработать новые документы: технические регламенты, другие нормативно-правовые акты, своды правил, национальные стандарты и СТО, а также провести пересмотр и актуализировать действующие нормативно-технические акты.

С вопросами о целях участия в выставке IPNES мы обратились к заместителю начальника отдела маркетинга ОАО «Орбита» **Сергею Николаевичу КУЗНЕЦОВУ** (г.Саранск).

– **Сергей Николаевич, расскажите, с чем приехали на выставку IPNES.**

– ОАО «Орбита» представляет перспективные разработки высоковольтного оборудования и наш новый продукт – камеру стационарную одностороннего обслуживания «Мини-КСО» (750 мм по фронту, 1 036 мм глубиной и 2 000 мм высотой).

Основные преимущества Мини-КСО:
– удобство эксплуатации и обслуживания;
– оптимизированная конструкция;
– проработано удобство доступа к любым частям камеры;
– выполнен анализ замечаний и пожеланий потребителей;
– продумана унификация под различные комплектации: вакуумные выключатели, защита, счётчики любой марки и т.д.

– **Чем вам, как отечественным производителям энергетического оборудования, интересна выставка IPNES?**

– Выставка позволяет быть в курсе инноваций в области электроэнергетики, даёт воз-

можность показать наши наработки, оценить состояние рынка и его участников.

Насколько интересен проект IPNES поставщикам оборудования, мы поинтересовались в ГК «ЭЛЕКТРО-ПРОФИ» у **Павла Валентиновича ЗОЛОТАРЁВА**, менеджера по продажам.

– **Павел Валентинович, с чем вы приехали на выставку IPNES?**

– ГК «ЭЛЕКТРО-ПРОФИ» специализируется на поставке современного электрооборудования и материалов ведущих европейских и российских производителей. Сегодня мы представляем широкую гамму обо-

рудования от ABB, Moeller, Hensel, MK, Провенто, Световые Технологии, Hummel, Verdokan, Bosch, Gedore, Wina, Севкабель, Helukabel для применения в различных инженерных системах. Среди новинок – комплексные системы немецкого производителя Weidmuller, новая линейка вентиляторов с более простыми технологиями монтажа (для систем кондиционирования в эл. шкафу).

– **Какие задачи вы решаете посредством проекта IPNES?**

– Многие участники и посетители этой выставки используют нашу продукцию, многие специалисты могут заинтересоваться и стать нашими клиентами. Большое значение имеет и инновационный характер данного мероприятия.

О новых достижениях компании ООО «Спец КПП и СА» (Невинномысск) мы поинтересовались у **Александра Александровича НОВИКОВА**, главного инженера.

– **Александр Александрович, что нового вы представляете для участников и посетителей IPNES?**

– Более 10 лет компания занимается разработкой и изготовлением АИСКГН – автоматизированных систем контроля гололёдной нагрузки на воздушных линиях электропередач. Система предназначена для раннего обнаружения опасности гололёдообразования на ВЛ посредством контроля нагрузки на проводах и метеопараметров. Пока эта система не производится больше нигде. Она регулярно модернизируется и совершенствуется, и сегодня мы демонстрируем новый уровень проектируемого оборудования. Осо-

бого внимания заслуживает устройство контроля температуры провода.

– **Чем вам интересен проект IPNES?**

– Мы достаточно регулярно, 2-3 раза в год, участвуем в специализированных выставочных проектах в разных городах: Волгоград, Сочи, Москва и др. Выставка IPNES интересна нам тематическим наполнением и грамотной организацией деловой программы.

О новой продукции, представленной на выставке IPNES, мы побеседовали с директором по продажам релейной защиты и автоматизации одного из старейших и наиболее авторитетных производителей промышленного производства в России – ГК «Электроштит – ТМ Самара» **Борисом Исааковичем ГЕНГУТОМ**.

– **Борис Исаакович, ваша компания традиционно представляет широкую номенклатуру оборудования для предприятий энергетического комплекса. Расскажите о новых образцах продукции, которая сегодня представлена на выставке?**

– Расскажу о некоторых новинках. Это комплексное распределительное устройство КРУ СЭЩ-70 для приёма и распределения электрической энергии переменного трёхфазного тока с номинальным значением напряжения 6-20кВ и тока 630-4 000А, частотой 50Гц и 60Гц; комплексная трансформаторная подстанция городская КТП-СЭЩ-Г-250-1000/10(6)/0,4 У1(У3) для приёма, преобразования и распределения электрической энергии трёхфазного переменного тока промышленной частоты 50Гц в одно-, двухлучевой, петлевой и других схемах электроснабжения городских электрических сетей; низковольтные комплектные устройства унифицированной серии типа НКУ-СЭЩ; новые трансформаторы, разъединители наружной установки, вакуумные выключатели и другое оборудование, – перечислять можно долго.

Особое внимание хочу обратить на разъединитель линейный РЛК-СЭЩ-10кВ качающегося типа. Его контактная часть выполнена из прутков бронзового сплава (не требует регулировки). В разъединителе РН (П)-СЭЩ-110-220кВ использована технология «горячего цинкования», разработан узел поворотной колонки, регулировкой которого компенсируется упругий изгиб изоляторов от тяжения проводов и ошиновки. Расширена номенклатура РГП-35, – добавлено исполнение на Ином в 2 000А. Вся наша продукция по качеству не уступает зарубежным брендам, зато по ценовым характеристикам – на уровне отечественных производителей.

– **Чем для вас интересен проект IPNES?**

– Насыщенная деловая программа и интересное тематическое наполнение выставки соответствуют стратегическим задачам развития нашей компании.

Подведём итоги. Проект оказался действительно инновационным, нужным и своевременным. Нам было интересно, и мы с удовольствием примем участие в выставке в следующем году. Уверены, что IPNES 2010 года – хорошее начало доброй традиции, а традиций без продолжения не бывает!

Материал подготовили
Майя ЭТРЕКОВА и Алла НИКИФОРОВА

В ЖИВОМ ДЫХАНИИ КЕДРА

Из глубины времён, и до наших дней, впитав в себя историю великой северной культуры, дошла до нас эта уникальная технология создания рубленых деревянных домов из ЛАФЕТА.

Открывая компанию «Красная Ладья», мы стремились в полной мере открыть для российского рынка высокие традиции норвежской ручной рубки и удивительные свойства древесины горного КЕДРА.

Сегодня мы бережно храним эту традицию, оставляя в каждом построенном доме её осязаемую частицу, некое волшебное состояние полёта.





**ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ В ЭНЕРГЕТИКЕ
2010**

Организатор



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА И КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ИТ В ТЭК

26 – 29 октября 2010
МОСКВА, ВП "ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ", ВВЦ

ТЕМАТИКА ВЫСТАВКИ:

- Автоматизированная информационная система коммерческого учета электроэнергии (АИСКУЭ)
- Автоматизированная информационная система технического учета электроэнергии (АИСТУЭ)
- Системы управления активами в энергетической отрасли
- Оборудование и технологии связи
- Аутсорсинг ИТ-инфраструктуры в энергетической отрасли
- Системы информационной и технической безопасности
- Программное обеспечение и системы автоматизации
- Инженерные решения для ИТ-инфраструктуры
- Информационные системы и приложения
- Источники энергоснабжения, системы питания и спецоборудование
- ИТ-услуги - консалтинг, аудит
- Телекоммуникационные системы для энергетики
- ИТ-решения для управления транспортировкой электроэнергии
- ERP
- Системы информационного обмена
- Комплексные решения для энергообъектов
- Диагностика
- Стандартизация объектов управления
- Системы энергосбытового технического биллинга и энерготрейдинга

WWW.ITENERGY2010.RU

тел. (499) 181-52-02, факс: (499) 760-27-30

e-mail: info@ITEnergy2010.ru

Партнеры



Генеральный
информационный
партнер



Генеральные
информационные спонсоры



Официальный
медиа-партнер



Генеральный
интернет-партнер



Интернет
поддержка



Информационные спонсоры



ЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСНАЩЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ

- АВТОМАТИЗАЦИЯ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ
- СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ
- УПРАВЛЕНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ
- УПРАВЛЕНИЕ ОСВЕЩЕНИЕМ
- СИСТЕМЫ «УМНЫЙ ДОМ»
- ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ



NEW

Green Building – экологическое проектирование и строительство

ДЕВЯТАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
ВЫСТАВКА-ФОРУМ

HI-TECH BUILDING 2010

7-9 декабря

Москва, Гостиный Двор

www.hitechbuilding.ru

Организатор:

MIDexpo
INTERNATIONAL EXHIBITIONS & FAIRS

Партнёр:



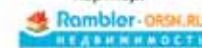
Спонсоры:



Официальное мультимедийное
агентство:



Генеральный интернет
партнёр:



При поддержке:



ЛУЧШИЕ РЕШЕНИЯ

для оснащения объектов коммерческой
недвижимости и спортивных сооружений:

- СИСТЕМЫ КОМПЛЕКСНОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ
- СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ
- СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ
- СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КЛИМАТОМ

К участию в Национальной премии
приглашаются системные интеграторы
из России и СНГ.

Заявки принимаются до 1 октября 2010

Церемония награждения состоится
7 декабря, ВЦ "Гостиный Двор".

Национальная Премия проводится в рамках
девятой международной Выставки-Форума

**HI-TECH
BUILDING
2010**

7 – 9 декабря 2010
МВЦ «Гостиный двор»

НАЦИОНАЛЬНАЯ ПРЕМИЯ

HI-TECH BUILDING AWARDS 2010

www.htb-awards.ru

Организатор:

MIDexpo
INTERNATIONAL EXHIBITIONS & FAIRS

При поддержке:



Ассоциация
Индустрии
Безопасности



3-я Международная специализированная выставка

ЭНЕРГОФФЕКТИВНОСТЬ. РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ. АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА.



Россия, Москва, Всероссийский выставочный центр, павильон 55



8-11
октября
2010

Организаторы:

- Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
- Российская академия сельскохозяйственных наук
- ОАО «ГАО «Всероссийский выставочный центр»

При поддержке:

- Научный Центр «Агроэкопрогноз»

Устроитель:

- ООО «Агропромышленный комплекс ВВЦ»

Выставка «ЭНЕРГОФФЕКТИВНОСТЬ. РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ. АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА.»

- ведущая демонстрационная площадка инновационных технологий, новейших разработок и оборудования российских и зарубежных компаний

Тематические разделы выставки:

- Альтернативные моторные топлива
- Биогаз
- Твердое биотопливо
- Малая энергетика
- Инновационные технологии выращивания, хранения и транспортировки сырья для производства биотоплива
- Программы регионов России по развитию альтернативной энергетики
- Энергосбережение и энергосберегающие технологии.
- Финансирование, страхование аудит и сертификация



E-mail: husainova@apkvvc.ru

www.alt-energy.ru



Тел./факс: +7 (495) 974-34-01



Международная специализированная выставка
оборудования и технологий
для обеспечения бесперебойного энергоснабжения

БЕСПЕРЕБОЙНОЕ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ

27–29 октября 2010

Россия, Москва, ЭЦ «Сокольники», павильон 4

Будь автономен!

Теплоснабжение

Мини-ТЭЦ
Оборудование для котельных
Обогреватели
Тепловые пушки
Отопительные панели
Инфракрасные обогреватели
Тепловентиляторы
Тепловые завесы
Теплогенераторы
Оборудование для централизованного
теплоснабжения
Сертификация оборудования
для теплоснабжения

Альтернативные источники энергии

Солнечная
Ветровая
Гидро-

Автономные и резервные источники энергии

Электростанции
Генераторы:
- дизельные
- газопоршневые
- бензиновые
- двухтопливные

Автономное водоснабжение

Скважина:
- индивидуальная
- коллективная
Фильтры для очистки воды
Насосы
Трубы
Гидроаккумуляторы

Автономное газоснабжение

Энергосбережение

на правах рекламы

Организаторы:

ЗАО «Международная
Выставочная Компания»
НП «Российское теплоснабжение»



При поддержке

Российской Ассоциации
«Коммунальная Энергетика»

Генеральные интернет-партнеры:

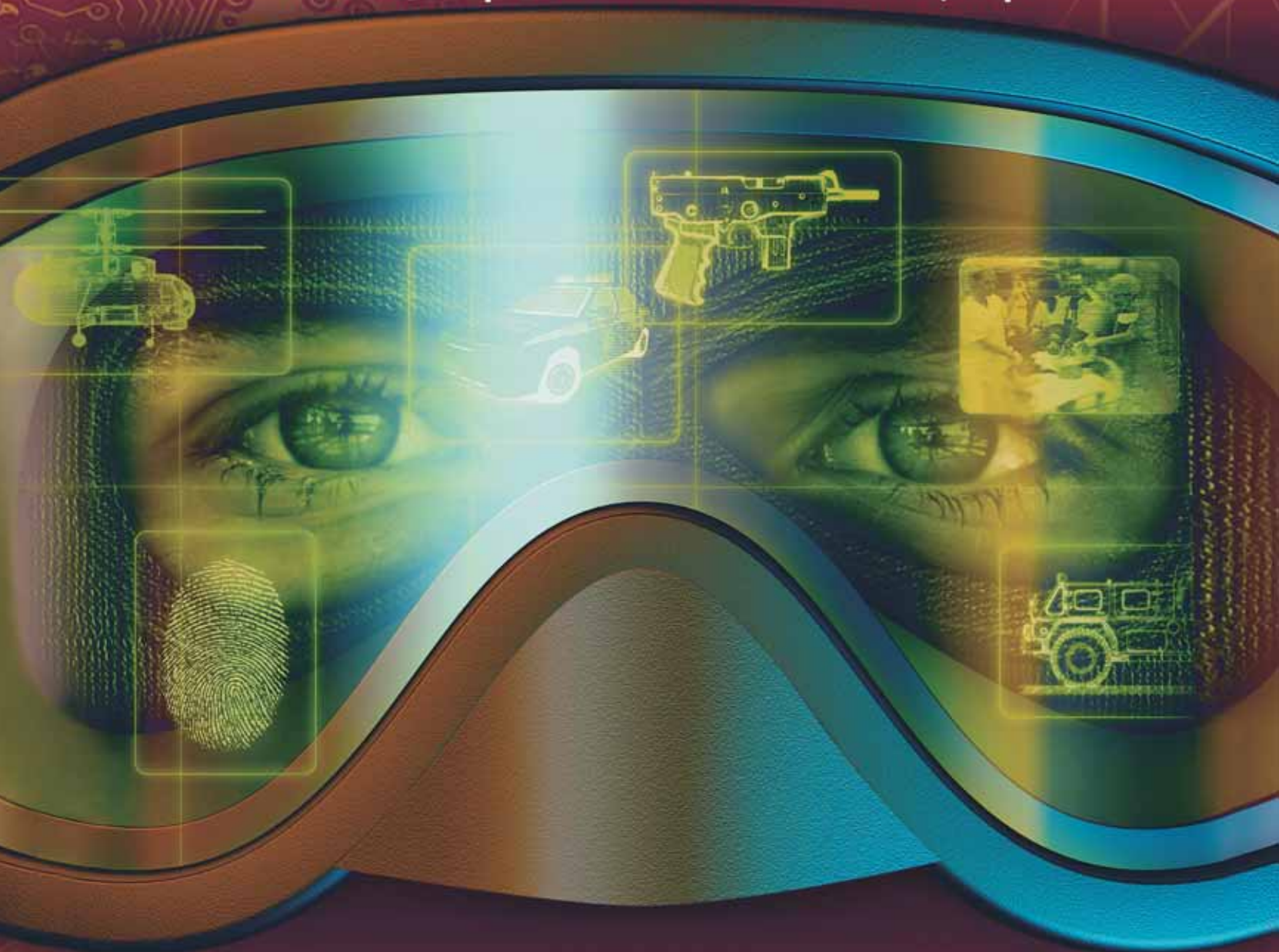


Дирекция выставки:

+7 (495) 995-05-95, +7 (495) 925-34-16
tvc@mvk.ru

www.nbvexpo.ru

26 – 29 октября 2010 г.
Москва, Всероссийский выставочный центр



XIV МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА

INTERPOLITEX



СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА

Организаторы:



Устроитель:



Генеральный
информационный партнер:



Дирекция выставки: 129223, Москва, а/я 10 • Тел./факс: (495) 937-40-81 • E-mail: b95@online.ru
www.interpolitex.ru • www.b95.ru



VI Международная специализированная выставка Передовые Технологии Автоматизации **ПТА - Урал 2010**



7-9 декабря

ГРВЦ «ИНЭКСПО»

г. Екатеринбург,
ул. Громова, д. 145

Тематика:

- Автоматизация промышленного предприятия
- Автоматизация технологических процессов
- Бортовые и встраиваемые системы
- Системы пневмо- и гидроавтоматики
- Измерительные технологии и метрологическое обеспечение
- Системная интеграция и консалтинг
- Автоматизация зданий
- Электроника и электронные компоненты

В рамках выставки:

Уральская специализированная конференция по АСУ ТП и встраиваемым системам

Круглые столы, семинары компаний

Участники:



Организатор:

Экспотроника

Екатеринбург:

Тел.: (343) 376-24-76

E-mail: info@ural.pta-expo.ru

Москва:

Тел.: (495) 234-22-10

E-mail: info@pta-expo.ru



Вторая международная специализированная выставка

ИННОВАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ

1 - 3 марта, 2011

Москва, МВЦ Крокус Экспо, павильон 1, зал 1

ОРГАНИЗАТОР:

Выставочная компания "Мир-Экспо"



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:

Института металлургии и материаловедения
им. А.А. Байкова Российской Академии Наук,
Союза Термистов России, Союза производителей композитов.

ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ ВЫСТАВКИ:

Проведение мероприятия, способствующего экспонентам в налаживании новых деловых контактов и партнерских отношений, развитию и внедрению инновационных материалов и технологий в различных отраслях промышленности.

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ:

- Магниты
- Функциональные наноматериалы
- Высокочистые вещества
- Техническая керамика
- Редкоземельные металлы

ДЕЛОВАЯ ПРОГРАММА:

2 марта 2011 г. в МВЦ "Крокус Экспо", павильон 1, зал 1, в рамках выставки проводится **Вторая научно-практическая конференция "Перспективы использования инновационных материалов и технологий в промышленности"**.

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА:



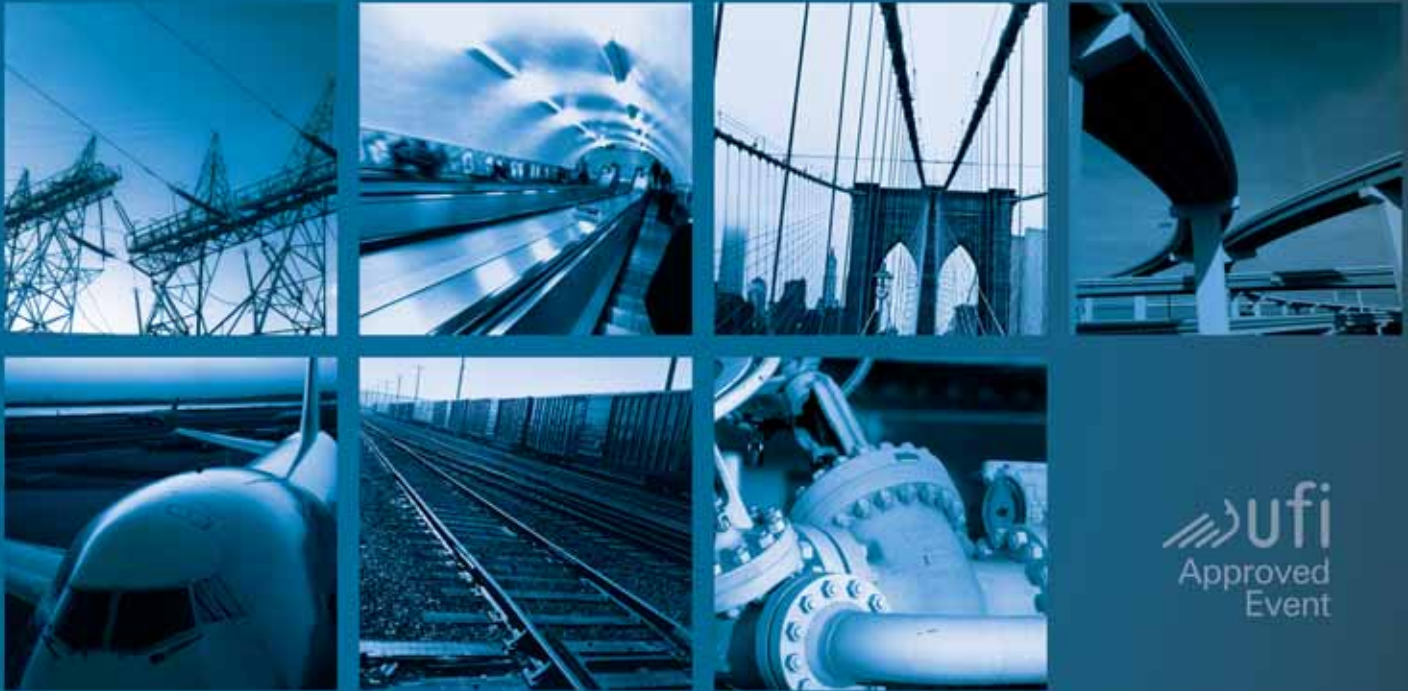
Оргкомитет: ООО «Выставочная компания «Мир-Экспо»
Россия, 115533, Москва, проспект Андропова, 22
Тел./факс: 8 499 618 05 65, 8 499 618 36 83, 8 499 618 3688
imt@mirexpo.ru | www.mirexpo.ru



ВСЕ ПОД КОНТРОЛЕМ! 10 ЛЕТ

www.ndt-russia.ru

Техногенная диагностика • Экологическая диагностика
Лабораторный контроль • Антитеррористическая диагностика



ufi
Approved
Event

10-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА И КОНФЕРЕНЦИЯ

'11 НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

22-24 МАРТА
МОСКВА
СК ОЛИМПИЙСКИЙ

Организаторы:



При содействии:



Тел: +7 (812) 380 6002/00, Факс: +7 (812) 380 6001, ndt@primexpro.ru, www.ndt-russia.ru

ВЫСТАВКИ:

26.10 – 29.10.2010

INTERPOLITEH, 14-я международная выставка средств обеспечения безопасности государства. ВВЦ. ОРГАНИЗАТОРЫ: МВД России, ФСБ России, ФСВТС России, ЗАО «ОВК «Бизон». www.interpolitex.ru

27.10 – 29.10.2010

OGE/ТЕХНИКА и технологии ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов, средства пожаротушения объектов, 4-я международная специализированная выставка. СОКОЛЬНИКИ. ОРГАНИЗАТОР: ЗАО «МВК». www.oqe-expo.ru

09.11 – 12.11.2010

МЕТАЛЛСТРОЙФОРУМ, международная выставка металлопродукции и металлоконструкций для строительной отрасли. ВВЦ. ОРГАНИЗАТОР: ЗАО «Металл-Экспо». www.msf-expo.ru

30.11 – 02.12.2010

АТОМЕКС, форум поставщиков атомной отрасли. Центр Международной Торговли. ОРГАНИЗАТОР: Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом». www.atomeks.ru

30.11 – 03.12.2010

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ РОССИИ, международная специализированная выставка. ВВЦ. ОРГАНИЗАТОР: ЗАО «ТВЭСТ». www.expoelectroseti.ru

07.12 – 09.12.2010

НЕФТЬ, ГАЗ, ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ, форум (выставки: нефтегазовый потенциал России, Роснефтегазпром, Газонефтехимия). ЭКСПОЦЕНТР. ОРГАНИЗАТОР: ЗАО «ВК ВВЦ «Промышленность и строительство». www.exprobroker.ru

07.12 - 09.12.2010

ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АВТОМАТИЗАЦИИ. ПТА – УРАЛ, 6-я международная специализированная выставка. ГРВЦ «ИНЭКСПО», г. Екатеринбург. ОРГАНИЗАТОР: Компания «ЭКСПОТРОНИКА». www.pta-expo.ru

08.02 – 11.02.2011

AQUA-THERM MOSCOW, 15-я международная выставка систем отопления, водоснабжения, вентиляции, сантехники и оборудования для бассейнов. КРОКУС ЭКСПО. ОРГАНИЗАТОРЫ: Reed Exhibitions, ITE LLC Moscow. www.aquatherm-moscow.ru

01.03 – 03.03.2011

ИННОВАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ, 2-я международная специализированная выставка. КРОКУС ЭКСПО. ОРГАНИЗАТОР: ВК «Мир-Экспо». www.mirexpo.ru

22.03 – 24.03.2011

НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ, 10-я международная выставка и конференция. СК ОЛИМПИЙСКИЙ. ОРГАНИЗАТОРЫ: ООО «Примэкспо», ITE LLC Moscow. www.ndt-russia.ru

05.04 – 08.04.2011

MosBuild, 17-я международная выставка, крупнейшая строительная и интерьерная в Европе (16 выставок). ЭКСПОЦЕНТР, КРОКУС ЭКСПО. ОРГАНИЗАТОР: ITE LLC Moscow. www.mosbuild.com

13.04 – 15.04.2011

MININGWORLD, 15-я международная выставка и конференция «Горное оборудование, добыча и обогащение руд и минералов». КРОКУС ЭКСПО. ОРГАНИЗАТОРЫ: ООО «Примэкспо», ITE LLC Moscow. www.miningworld-russia.ru

24.05 – 26.05.2011

REENERGY, 2-я международная выставка и конференция по возобновляемым источникам энергии и альтернативным видам топлива. ВВЦ. ОРГАНИЗАТОРЫ: Министерство энергетики РФ, НП «ИНВЭЛ», ОАО ВП «Электрификация». www.reenergy2010.ru

Обзор выставки «Пожарная безопасность XXI века – 2010»

С 7 по 10 сентября в г.Москве на ВВЦ прошли крупнейшая в России и в других государствах-участниках СНГ 9-я Международная специализированная выставка «Пожарная безопасность XXI века» и 8-я Международная специализированная выставка «Охранная и пожарная автоматика» (Комплексные системы безопасности). Подробнее на сайте www.fireexpo.ru.



Свою продукцию представили 200 российских фирм, организаций и предприятий и 15 зарубежных компании из Беларуси, Украины, Германии, Китая, Кореи и США.

Большим вниманием пользовались впервые представленные экспонаты ЗАО «НПО «СОПОТ» передвижной пожарной модуль с УКТП «Пурга» – (ППМ-Пурга), ОАО «Комбайнмашстрой» – модуль лесопожарный прицепной МЛПП-2-10, ЗАО «Источник плюс» модули порошкового пожаротушения «Тунгус» и система залпового огня «Тунгуска», Инженерного центра пожарной робототехники «Эфэр» роботизированные пожарные стволы, спастельное снаряжение, средства защиты от возгорания, технические средства охранной и пожарной автоматки.

В рамках интересной деловой программы можно было познакомиться с новыми разработками, принять участие в работе семинаров и конференций. Выставки показали, что отечественная противопожарная индустрия и производство технических средств охраны находятся в постоянном развитии и могут быть востребованы на мировом рынке.

Ситуация с пожарами летом этого года лишний раз подтвердила актуальность и необходимость проведения выставок такого профиля. В 2010 году выставки посетили специалисты из 59 стран.

СТРОИТЕЛЬСТВО

- **ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ФУНКЦИИ ЗАКАЗЧИКА,** строительство гражданских и промышленных объектов (495) 600 5808 www.prhold.com
- **ГЕРМЕТИЗАЦИЯ, КРОВЛЯ, АНГАРЫ И СКЛАДЫ, ЧАСТНЫЕ ДОМА, бассейны, ремонт, печи и камины** (495) 702 9319 www.stroyservice-a.com
- **ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ,** малозэтажное строительство, реконструкция, ремонт 8 (985) 363 8644 e-mail: gordena@list.ru

ВСЕ ВИДЫ ремонтно-строительных работ. Окрасы, квартиры, новостройки.
www.usdin.ru
тел.: (495) 787 0357, 268 7132

- **ПРОИЗВОДСТВО, ПРОДАЖА, ЛИЗИНГ И АРЕНДА** опалубки. Комплекующие для монолитного строительства (495) 775 1768 www.m-g-k.ru
- **БЕТОН ВСЕХ МАРОК, ЛЮБЫЕ ОБЪЕМЫ** с доставкой по Москве и МО 24 часа. Строим дома, бани 8 (925) 065 0550 – Андрей
- **КРОВЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ЛЕСТНИЦЫ И** конструкции из стекла, строительство домов и коттеджей 8 (916) 140 1411 www.importstroi.ru
- ОСВЕЩЕНИЕ И ПОДСВЕТКА** – от интерьеров до ландшафтов. Ремонт, отделка помещений «под ключ» 8 (926) 188 5515 www.altersvet.ru
- **МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ,** шатровые конструкции (в т.ч. пирамиды для ДОО), входные группы, пандусы (495) 958 4371, e-mail: fscompany@mail.ru

ДОМ И САД

- **ФИТОКОНСТРУКТОР ДЛЯ СБОРА пергол,** кусто-держатели, приспособления для сбора облепихи (495) 678 5734, (916) 420 6739

БАННОЕ ДЕЛО

- **ВОЛКОВСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ: ЛУЧШИЙ ПАР** в России! Бани и парные. Строительство. Приглашаем на персональный тест-драйв 8 (916) 673 7325 www.volkovpar.ru
- **ИНФРАКРАСНЫЕ САУНЫ Infraluxe.** В наличии выбор моделей. Сауны по индивидуальным проектам (495) 221 8228 www.infraluxe.ru

ТРАНСПОРТНЫЕ УСЛУГИ

- **ТАКСИ – ПРЕСТИЖ:** водители-профессионалы, пассажирские перевозки, 20 мин. по городу – 260 руб., дост. груз. (495) 500 0050 www.taxi-prestige.ru

ВЫВОЗ МУСОРА

- **ВЫВОЗ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТХОДОВ, ТБО, грун-та, мусора, снега, а/м КАМАЗ, МАЗ, контейне-рами 8-20-26 куб.** 8 (903) 223 0105 www.tds-musor.ru

ЭНЕРГЕТИКА

- **ГЕНЕРАТОРЫ. ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ. ИБП.** Мото-помпы, сварочные аппараты, строительная техника (495) 514 9158 www.t-sn.ru
- **ТЕХНИЧЕСКОЕ СОДЕЙСТВИЕ** в сооружении промышленных и энергетических объектов (495) 710 4604, 625 7559

ФИРМА ЛЭМИНГ
тел.: 8 (495) 978 8086
www.budetsvet.ru
Электромонтаж любой сложности. Ремонт и замена электростоек, щитов, ВРУ. Освещение складов, цехов, торговых павильонов и др. Расценки ниже государственных.

компания МГК ЭЛЕКТРО
- трансформаторы
- электросчетчики
- энергосберегающая, светотехническая и электротехническая продукция
- электрощитовое оборудование
- трубопроводная арматура
- сварочное оборудование
т/ф.: 8 (495) 637 9358
e-mail: mgkelektro@bk.ru
www.MGKELEKTRO.ru

КИП и А

- **МЕТЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ,** приборы и системы контроля температуры, давления и влажности в промышленности (495) 925 5147 www.elemer.ru

СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- **ОХРАННО-ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ,** пожаро-тушение, видеонаблюдение, контроль доступа, пожарный аудит, проектные работы (495) 644 6408 www.ps-01.ru
- **СОСУДЫ, БАЛЛОНЫ** высокого давления. Проектирование, изготовление, испытание и диагностика (495) 513 4098 www.mashtest.ru
- **КОМПЛЕКСНЫЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ** ОПС, СКУД, видеонаблюдение. Качество, надёжность, низкие цены! (495) 7815250 www.installer-m.ru

ООО «ИНЖСПЕЦИСИСТЕМ»
Системы пожарной безопасности
Системы охранной сигнализации
Системы видеонаблюдения
Электроизмерения
• ПРОЕКТИРОВАНИЕ • МОНТАЖ
• НАЛАДКА • РЕМОНТ
тел.: 8 (903) 723 4582
тел./факс: 8 (499) 127 2477
e-mail: ingsistem@mail.ru

ПОЖАРНЫЙ АУДИТ(499) 199 0566 www.42u.ru**ГЕОДЕЗИЯ**

«Геометр»
Создание геоподосновы
Топографо-геодезические работы
Решение инженерно-геодезических задач
тел./факс: 8 (495) 643 7843, 604 4399
www.geometer.ru

СЕРТИФИКАЦИЯ

ГОСТЕСТ ПОЛНЫЙ СПЕКТР УСЛУГ ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ
www.gostest.com
СЕРТИФИКАТЫ СООТВЕТСТВИЯ (495) 781 3434
• САН-ЭПИД. ЗАКЛЮЧЕНИЯ (495) 771 0056
• ПИСЬМА ВНИИС • ТУ

НЕДВИЖИМОСТЬ

- **НАЦИОНАЛЬНОЕ БЮРО НЕДВИЖИМОСТИ.** Сдать-снять, купить-продать, обменять, приватизировать. Все районы Москвы и Подмосквы. Мы всегда подберём то, что вам нужно. (495) 998 0136/0186, (499) 343 0451

ЗДОРОВЬЕ

- **АППАРАТ «КАМЕРТОН»,** тонометры, глюкометры, ингаляторы, всё для домашней физиотерапии (495) 799 1889 www.portime.ru

ОБУЧЕНИЕ

АНГЛИЙСКИЙ ДЛЯ УМНЫХ, НО ЗАНЯТЫХ!
Новый метод «Matrix» поможет вам малыми усилиями достичь великолепного эффекта – освоить в понятной и доступной форме грамматику английского языка на всех уровнях (начальном, среднем и продвинутом) одновременно. Это то, что мы изучали 7 лет в школе, 3 года в ВУЗе, но так и не научились
Aa Bb Cc
Таким образом, всего за 40 часов вы приведёте свои знания в стройную систему и сможете:
• точно переводить тексты любой сложности • успешно сдавать экзамены, в т.ч. международные • проходить тестирование при приёме на работу • свободно строить любые фразы in English для повседневного общения • быстро ориентироваться в огромном объёме англоязычной информации при работе в Internet • подготовиться для поездки за рубеж
www.english-matrix.ru
Презентация программы – первые полтора часа – **БЕСПЛАТНО!** Приведи друга и получи скидку 10%
Запись на курсы: +7 (926) 475 6389
e-mail: sunny_737@mail.ru

КОНСАЛТИНГ

«Эирена»
• БУХГАЛТЕРСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ
• ПЕРЕРЕГИСТРАЦИЯ ООО
• ИМУЩЕСТВЕННЫЕ ВЫЧЕТЫ
(498) 600 0270
(495) 544 9087

ТЕЛЕФОНИЯ. ИТ. АУТСОРСИНГ

- **КОМПЬЮТЕРНАЯ И ОФИСНАЯ ТЕХНИКА** (495) 514 4553 www.indit.ru
- **УСТАНОВКА, ОБСЛУЖИВАНИЕ МИНИ-АТС,** локальные телефонные и интернет-сети, видеонаблюдение 8 (926) 381 5633 – ИП «Кузин»

ОДЕЖДА

г. Москва, Волгоградский пр-т, д. 139
(495) 657 0040
www.prof-fashion.ru
Разработка корпоративного стиля
Изготовление униформы, спецодежды
Текстиль для ресторанов

- **ПОШИВ СПЕЦОДЕЖДЫ:** униформы, рукавиц, рабочей обуви для всех сезонов, средств индивидуальной защиты 8 (985) 784 8009 www.profit-c.ru

ЖИВОТНЫЕ

- **ВЕТКЛИНИКА – ВСЕ ВИДЫ УСЛУГ:** УЗИ, ЭКГ, рентген, лаборатория, эндоскопия, зоомагазин 8 (926) 702 7747 МО, пос. Монино
- **КИНОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР. ДРЕССИРОВКА, КОНСУЛЬТАЦИИ** 8 (926) 296 6119 www.cynologycentr.ru

КЛИНИНГОВЫЕ УСЛУГИ

КОМПАНИЯ «ФОРМУЛА КРАСОТЫ»
УБОРКА
• ОФИСОВ • КОТТЕДЖЕЙ
• КВАРТИР
www.formula-k.ru (495) 739 0899

ПОИСК ПАРТНЁРОВ

- **ООО «АЭЛИТА»** на правах организатора выставки «Высокотехнологичные средства комплексной социальной адаптации и реабилитации для людей с инвалидностью» приглашает к сотрудничеству технологических партнёров. Ведущая организация – Российский Государственный Социальный Университет. Контактный телефон руководителя проекта: 8 (800) 505 1025 (звонок по России бесплатный)

ДОСУГ

- **ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕШИХ И КОННЫХ ЭКСКУРСИЙ** по Терлецкому парку 8 (916) 011 6359 Мария



Уважаемые читатели, приветствуем Вас на страницах московского делового журнала ТОЧКА ОПОРЫ!

Каждый выпуск журнала наполнен свежими новостями «из первых рук», актуальной информацией о компаниях и организациях, предлагающих свои возможности участникам рынка, информирует о появлении новой продукции, оригинальных разработок.

На страницах журнала всегда присутствует информация о важных событиях отрасли, обзоры, очерки важнейших мероприятий, интервью с руководителями предприятий, компаний и организаций. Основные тематические спецвыпуски журнала посвящаются вопросам энергетики, нефтегазового комплекса, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства, транспорта, безопасности и других направлений промышленности.

Огромное значение руководство журнала уделяет крупнейшим специализированным выставкам, проходящим на лучших выставочных площадках Москвы, поэтому журнал ТОЧКА ОПОРЫ активно сотрудничает с компаниями-организаторами этих мероприятий и выступает в качестве информационной поддержки. Издание ориентировано на руководителей, директорат, топ-менеджмент.

Журнал распространяется по подписке, прямой почтовой рассылке, в других системах целевого распространения. За пять лет журнал смог охватить значительную базу читателей, подписчиков, клиентов и партнёров в Москве, Московской области, в регионах РФ и за рубежом.



Журнал ТОЧКА ОПОРЫ является одним из информационных ресурсов Издательства «Глобус-Стиль». Сегодня ООО «Глобус-Стиль» реализует ряд других издательских проектов, среди которых выпуск БОЛЬШОГО ТОЛКОВОГО СЛОВАРЯ и специализированных отраслевых словарей (СТРОИТЕЛЬСТВО, БАНЯ, ОБУВЬ и другие). БОЛЬШОЙ ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ – универсальное издание с оригинальными авторскими текстами (250 000 статей). Это престижное издание, ориентированное на бизнес-элиту, выпускается в деревянном и кожаном окладах (формат А3, вес 10 кг).

Подробную информацию о рассылке и подписке на различные издания ООО «Глобус-Стиль» можно получить на сайте www.to-info.ru и по телефонам: (495) 231 2014, 231 2114.

Рекламно-информационный отдел ООО «Глобус-Стиль» выполняет комплекс услуг по разработке и продвижению Интернет-сайтов, разработке и изготовлению полного спектра полиграфической продукции (включая разработку логотипа и других элементов фирменного стиля компании).

Подробную информацию о возможностях рекламно-информационного отдела ООО «Глобус-Стиль» можно получить на сайте www.to-info.ru и по телефонам: (495) 231 2014, 231 2114.



<p>Главный редактор – В.Чернышев Ответ. секретарь – С.Копачинская Зам. главного редактора – А.Никифорова Выпускающий редактор – Л.Зарубинская Дизайн и вёрстка – А.Автух, Ю.Белая</p>		<p>График выпусков:</p> <p>№ 121 1 октября № 125 1 декабря № 122 17 октября № 126 17 декабря № 123 1 ноября № 127 1 января № 124 17 ноября № 128 17 января</p>	
<p>Свидетельство о регистрации СМИ ПИ №ФС 77-21259 от 28.06.2005 Учредитель и издатель ООО «Глобус-Стиль» Отпечатано в ООО «Вива-Экспресс» Тираж 1000 экз. (1-й завод)</p>		<p>Адрес редакции: 125130, г. Москва, 6-й Новоподмосковный пер., д. 1 Телефоны для справок: (495) 231 2014/2114, 8 (925) 800 4832, 8 (926) 111 4407 e-mail: 2312114@mail.ru / www.to-info.ru</p>	

БЕЗУМСТВО ИМЕННЫХ КНИГ



РАЗВЕ ЕСТЬ КНИГИ, КОТОРЫЕ НЕ ВПИСЫВАЮТСЯ В СТАНДАРТНЫЕ ПОЛКИ ДОМАШНИХ БИБЛИОТЕК? ВЫХОДЯТ ЗА ПРЕДЕЛЫ ОБЫДЕННОГО ПОНИМАНИЯ?

Именно такой, несомненно, и должна быть книга книг, которую ценители мудрости веков стремятся обрести, передавая из поколения в поколение. Да, это тот самый вечный жанр – толковый энциклопедический словарь, вне которого нет ни одной культуры в мире. Традиция систематизации и толкования идёт от наскальных петроглифов, древнерусских азбуковников, древнеславянских царских книг, тезаурусов. Разумное, доброе, вечное – вот универсальный код многонациональной и многотысячелетней культуры России. Но, увы!, в XVв. родовые и дворянские бархатные книги, ведение которых считалось делом чести каждого человека, истреблены. И это не первая, и не последняя попытка превратить нас в «Иванов, не помнящих родства». Всего пятьдесят лет назад установлены запреты на социологию, рекламу, кибернетику, другие «буржуазные лженауки». Но ни опричники, ни инквизиторы не могут перекодировать Россию на свой лад, вырезать из сознания высшие человеческие ценности, разнообразие взглядов. В каждом из нас неистребима любовь к родному слову, поиску истины и познанию, великим ценностям наших славных предков, забота о грядущем поколении. Разве не является безумством воплотить всё интеллектуальное богатство в одном издании?

Мистика это или не мистика, но в первый же день 2001г. наступившего 3-го тысячелетия отпечатана первая страница **БОЛЬШОГО ТОЛКОВОГО СЛОВАРЯ**. Сейчас, в 2010г., готовится к выпуску 11-е переиздание престижной книги, спрос возрастает.

Готовящееся к выпуску новое дополненное переиздание **БОЛЬШОГО ТОЛКОВОГО СЛОВАРЯ** (250 000 статей и иллюстраций) имеет gross-формат А3, почти 2 000 страниц, содержит как древнейшие, так и современные слова по самым разным отраслям экономики, науки, культуры. Необычная книга красиво оформлена, весит 10кг и удобна для использования. Каждый день наращивается объём знаний, **БОЛЬШОЙ ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ** награждён Золотым и Платиновым Знаками Качества «Всероссийская марка (III тысячелетие). Знак качества XXI века». Отзывы с 2001г. великолепны. Губернатор Московской области Б.В.Громов так и сказал: «Такого чуда я не видел!»

Современные информационные технологии позволяют каждому человеку внести свой вклад в сокровищницу знаний, ведь каждый человек – носитель уникального опыта, в каждом есть искра Божья. Но не упустите время! Его вернуть невозможно, ответьте прямо сейчас: что Вы сделали для России? Что передадите своим детям, внукам, поколениям? И если есть, что сказать, чем поделиться, что передать сегодня нашим современникам и подготовить более надёжное будущее делу, которому вы посвятили свою жизнь, – Вам самое время стать генеральным спонсором издания. Материальные затраты невелики – всего 200 евро/мес., но сейчас каждому дан шанс изменить наше сознание к лучшему! Мы хотим довести уникальное издание не только до олигархов, но и школ, вузов, подрастающего поколения.

Сегодня мы формируем группу ведущих компаний-участников уникального проекта. **БОЛЬШОЙ ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ** не имеет аналогов ни в России, ни за рубежом. К энциклопедическим знаниям мы обращаемся всю свою жизнь, а статьи, опубликованные здесь, будут работать вечно!

Розничная стоимость **БОЛЬШОГО ТОЛКОВОГО СЛОВАРЯ**, изготавливаемого в именном исполнении, – 1 200 евро. Повторные покупки за последние десять лет всё ярче подчёркивают непреходящую ценность престижного издания.

Издательский дом
ГЛОБУС-СТИЛЬ
125130, г. Москва,
6-й Новоподмосковный пер., д. 1
тел.: 8 (495) 231 2014/2114
моб.: 8 (925) 800 4832



ООО «ТЕПЛОСТРОЙ»

проектирование и производство КОТЕЛЬНЫХ



Основные направления деятельности:

- полный комплекс работ по строительству блочно-модульных котельных
- полный комплекс работ по строительству отдельно стоящих стационарных котельных
- обеспечение удалённой диспетчеризации и мониторинга котельных установок
- обеспечение гарантийного, послегарантийного и сервисного обслуживания котельных
- монтажные, пусконаладочные работы и сдача котельной установки в эксплуатацию в строгом соответствии с действующими нормами, стандартами и процедурами
- проектирование зданий и сооружений, систем отопления, водоснабжения, канализации, вентиляции, теплосбережения и теплообеспечения

Проектирование котельных «под ключ» – современный подход к решению проблем теплоснабжения. подробнее читайте стр. 10

www.teplo-stroy.org



ООО «ТЕПЛОСТРОЙ»
141000, МО, г. Мытищи,
ул. Сукромка, д. 7
тел.: 8 (495) 646 0394, 508 9813
e-mail: t.stroy@bk.ru
www.teplo-stroy.org