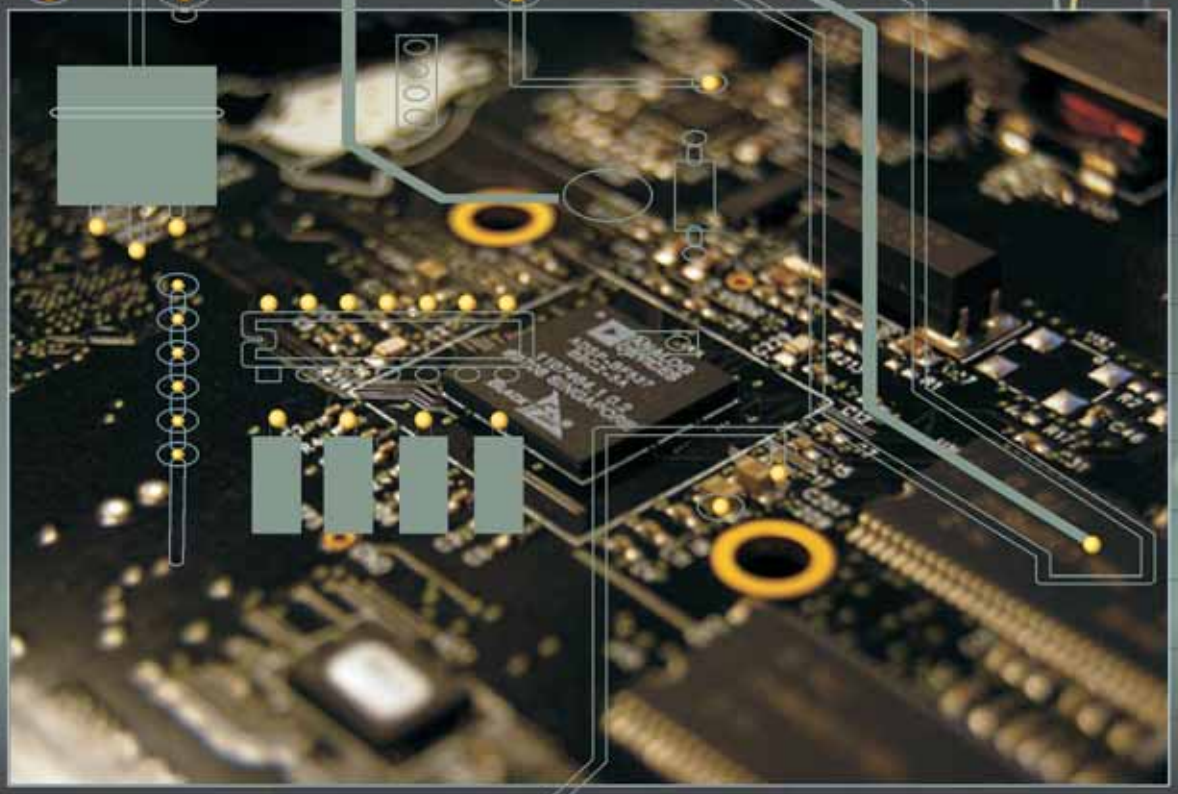
ТОЧКА ОПОРЫ

Универсальное издание
Выходит 2 раза в месяц

№ 3 (109), ФЕВРАЛЬ 2010г.



www.kropus.ru

КРОПУС
Научно-Производственный Центр

КАЧЕСТВО, ПОДТВЕРЖДЁННОЕ ВРЕМЕНЕМ

читайте на стр. 10

142400, МО, г. Ногинск,
ул. 200-летия города, д. 2
тел.: (495) 500 2115, 506 2130
факс: (496) 515 8389, 515 5056
e-mail: sales@kropus.ru
www.kropus.ru

ООО «УРАЛЬСКИЙ ЦЕНТР АТТЕСТАЦИИ»

www.uca-ndt.ru

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

– профессиональное обучение и повышение квалификации в области контроля и сварки, аттестация специалистов неразрушающего контроля в системах Ростехнадзора (ПБ 03-440-02), Госстандарта, железнодорожного транспорта, Госатомнадзора;
– аттестация технологий сварки, сварочных материалов и оборудования;
– аттестация сварщиков и специалистов сварочного производства;
– аттестация лабораторий неразрушающего контроля;
– менеджмент систем качества и аттестация на право применения процессов сварки по международным и европейским стандартам с последующей выдачей сертификатов DVS и НАКС.

читайте на стр. 7

620017, г. Екатеринбург,
ул. Основинская, д. 7
тел.: +7 (343) 216 1854
факс: +7 (343) 216 1855
e-mail: uca@uca-ndt.ru
www.uca-ndt.ru

ВОЗЬМИ В ЛАДОНЬ ЛАБОРАТОРИЮ!

Портативный рентгенофлуоресцентный анализатор «МетЭксперт» настроен на определение 83 химических элементов в любых комбинациях. В качестве опции в рабочей программе установлена библиотека на 110 000 отечественных и зарубежных сплавов. Анализатор найдёт применение в металлосортировке, при входном и выходном контроле качества металлопродукции, в таможенном контроле, пробирном надзоре, научных исследованиях. Многофункциональный прибор выведен на рынок ЗАО «Южполиметалл-Холдинг».

ПАРК ОБОРУДОВАНИЯ – РАСТЁТ

Газовый хромотограф «Кристалл» и атомный эмиссионный спектрометр – гордость Испытательного лабораторного центра ООО «Группа компаний РЭИ». Рост парка современного оборудования позволил расширить реестр услуг в агрохимии, хлорорганике, других сферах.

СВЕРХМОЩНАЯ ЗВЕЗДА В ДЕФЕКТОСКОПИИ?

Портативный и сверхмощный дефектоскоп МД-М создан инженерами НПЦ «Кропус» и ДНТ «Дефектоскопия». Прибор воплотил в себе все последние достижения в области неразрушающего контроля и не имеет аналогов ни в России, ни за рубежом. Он заменяет целый класс ранее использовавшихся устройств в области неразрушающего контроля методом магнитных частиц.

ЛИЦЕНЗИЯ ДЛЯ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Новую лицензию на проектирование, изготовление и эксплуатацию средств радиационной защиты источников ионизирующего излучения для промышленной дефектоскопии получило ООО «Арион», входящее в группу компаний «Рентест» (Нижний Новгород).

АЛМАЗЫ ДЛЯ РЕНТГЕНОВСКОЙ ОПТИКИ

Самая высокая отражательная способность в диапазонах жёсткого рентгеновского излучения – у алмазов. Кристаллы драгоценного камня станут основой для создания нового поколения рентгеновских лазеров XFELO (x-ray free electron laser oscillator). А совершить прорыв в технологиях рентгеновской оптики могут позволить лишь зеркала самого высокого качества.

СВЕРХЗВУКОВОЙ ВОЗДУШНЫЙ ПОТОК?

Сверхзвуковой воздушный поток может быть получен посредством сопла Лаваля – специальной конструкции, которая предназначена для ускорения проходящего через него газового потока. Эксперименты голландских и испанских физиков, которые проводились при столкновении твёрдого тела с жидкостью, смоделированы в компьютерах. Расчёты показали, что скорость газового потока достигает 580 м/сек.

ВСЕ ВИДЫ ДЕФЕКТОСКОПИИ В НОВОСИБИРСКЕ

Все виды дефектоскопии намечено рассмотреть 6 апреля 2010г. в гостиничном комплексе «Сибирь» в рамках серии выездных образовательных семинаров MEGATECH NDT. Основными темами являются визуально-измерительный, тепловой, ультразвуковой, рентгеновский виды неразрушающего контроля, вибродиагностика, программное обеспечение для обработки результатов контроля. Семинары предполагается сочетать с выставкой оптического, тепловизионного, ультразвукового, другого оборудования для дефектоскопии

НА СТРАЖЕ ПОРЯДКА

Начиная с 2010 года в корне изменился порядок утверждения типа средств измерений, то есть порядок внесения средств измерений в государственный реестр Российской Федерации. В связи с чем, компания «Маркет Гейт» способна предоставить своим клиентам гарантированные услуги по внесению их средств измерений в государственный реестр.

СЕВЕРНАЯ СТОЛИЦА: ТЯЖЕЛО ТУТ БЕЗ «ТОЧКИ ОПОРЫ»

В Северо-Западном регионе России открыто представительство московского делового журнала ТОЧКА ОПОРЫ, начаты переговоры с выставочными центрами Северной столицы. Теперь часть тиража будет централизованно отправляться лидерам отрасли в регион крупнейших новостроек, а предпринимателям Москвы, Московской области и Санкт-Петербурга, Ленинградской области станет легче обмениваться опытом, взаимодействовать, находить деловых партнёров, выбирать инвесторов, заказчиков, потребителей. Свои добрые новости и успехи сообщайте Калинину Сергею Валентиновичу по + 7 (921) 764 3469, + 7 (921) 436 4913, e-mail: to-spb@yandex.ru, помятуя, что тот, кто владеет информацией – владеет миром. А у строителей теперь есть надёжная ТОЧКА ОПОРЫ!

Новости — стр. 1
Сертификация и аттестация — стр. 2
Приборы — стр. 9
Контроль качества в энергетике — стр.16
Инфракрасный термограф — стр. 18
Радиационный контроль — стр. 19
Контроль качества в строительстве — стр.24
Промышленная автоматизация в энергетике — стр. 26
Выставочная деятельность — стр. 28

НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ: ГРАНЬ БЕЗОПАСНОСТИ

Надежда Петровна БИРЮКОВА, генеральный директор, специалист III уровня квалификации НК, эксперт высшей квалификации, Лауреат Премии Правительства России за разработку технологии и средств НК

В XXI веке, несмотря на успехи в сфере информационных технологий, наш мир по-прежнему основывается на промышленном производстве. Особую актуальность приобретает поддержание уже существующих промышленных объектов и сооружений. Ведь строительство новых предприятий либо очень дорого, либо невозможно, а поломки могут обернуться не только финансовыми затратами, но и колоссальными человеческими жертвами. Именно поэтому неразрушающий контроль так важен в наши дни. Он позволяет определить внутренние дефекты и своевременно принять меры по предотвращению аварии. После качественной диагностики и при необходимости локального восстановительного ремонта объекты могут продолжать эксплуатироваться ещё долгое время. Однако, всё это требует высококвалифицированных сертифицированных специалистов, интеллектуальных ресурсов.

Научно-учебный Центр «Качество» – один из ведущих центров в России по подготовке и сертификации специалистов в области неразрушающего контроля и технической диагностики; он аккредитован в странах ЕС по европейским и международным стандартам. Подготовка персонала по оценке промышленной безопасности – это основное направление деятельности НУЦ «Качество».

На вопросы нашего корреспондента Евгении Афанасьевой ответила генеральный директор НУЦ «Качество» Надежда Петровна БИРЮКОВА.

– Безопасность – необходимое условие нормальной жизнедеятельности населения. Однако в последнее время происходит огромное количество промышленных, техногенных катастроф. С чем это связано?

– Эта тенденция просматривается в последние десятилетия во всех странах. Мир начал осознавать, что экологические катастрофы и разного рода техногенные катаклизмы становятся неизбежной расплатой за индустриальный прогресс и характерны не только для России, но и для других промышленных стран.

В России проблема усугубляется тем, что значительный процент объектов повышенной безопасности исчерпал свой расчётный ресурс, но продолжает эксплуатироваться. В результате появляются условия возникновения аварийных или иных ситуаций промышленного масштаба.

Комплексное решение проблемы обеспечения безопасной эксплуатации и надёжности промышленных объектов и технических устройств, включающее экспертизу промышленной безопасности, оценку технического состояния объекта с определением остаточного ресурса, расчёты возможных сроков продления эксплуатации объектов, расчёт и предотвращение рисков, – в той или иной степени базируются на результатах неразрушающего контроля.

Во многих случаях результаты неразрушающего контроля и диагностики являются основной для принятия решения о качестве объекта. Следовательно, результаты контроля должны быть объективными, достоверными, надёжными.

Несмотря на всё большую компьютеризацию и автоматизацию процедуры контроля, активно расширяющийся рынок средств и приборов контроля, роль дефектоскописта в оценке качества того или иного изделия остаётся определяющей, из чего следуют высокие требования к его компетенции и квалификационному уровню.

Специалистов по НК (неразрушающий контроль) выпускается ограниченное количество, представителям других профессий требуется дополнительная профессиональная подготовка, а в ряде случаев – обучение. Наш Центр предоставляет услуги по дополнительному профессиональному образованию с ориентацией на методическую и практическую подготовку и сертификацию специалистов по всем основным методам НК, техническому диагностированию, экспертизе промышленной безопасности.

– Надежда Петровна, а как в советское время подходили к проблеме безопасности производства и сертификации сотрудников?

– В области потенциально и критически важных объектов существенно изменились условия их эксплуатации. Повысилось давление в трубопроводах, снизились запасы статической прочности, также расширились факторы внешнего воздействия. За счёт большого срока эксплуатации старение оборудования значительно опережает темпы его технического перевооружения.

Стоит заметить, что сейчас в стране реализуется принцип безопасной эксплуатации оборудования, основанный на оценке фактического технического состояния объекта и расчёта остаточного ресурса, с целью продления его срока эксплуатации.

Всё это повышает требования к экспертизе промышленной безопасности. Именно поэтому роль неразрушающего контроля растёт с каждым днём, и специалисты этой области очень востребованы.

– Потребность в сертификации и общей структуризации неразрушающего контроля изначально исходила от государства или от организации? Как обстоят дела на Западе?

– Система сертификации в России была разработана Российским обществом неразрушающего контроля и технической диагностики (РОНКТД) и действовала с 1990 года, образовав Национальный аттестационный комитет НАК – НК, затем были созданы

системы аттестации персонала Госстандарта и Госгортехнадзора (Ростехнадзора).

Действующие в настоящее время системы сертификации персонала неразрушающего контроля и технической диагностики (СДСПНК РОНКТД) – это Единая система оценки в области промышленной, экологической безопасности в энергетике и строительстве (ЕСОС) – гармонизированы с европейским стандартом EN – 473 и международным ISO-9712 и полностью им соответствуют. Так, в области сертификации персонала НК, мы уже давно работаем в соответствии с международными стандартами.

В России ведущую роль по НК осуществляет Российское общество неразрушающего контроля и технической диагностики (РОНКТД), которое имеет в своём составе 58 региональных отделений.

В этом году РОНКТД стали организаторами X Европейской конференции НК, которая состоится 7 – 11 июня в Москве. В рамках конференции пройдет VI Всероссийский конкурс специалистов неразрушающего контроля, организация и проведение которого традиционно поручена нашему Центру. Пользуясь случаем, приглашаю специалистов НК, работающих в различных областях, принять участие в Конкурсе, который в этом году пройдёт особенно торжественно.

– Как происходит аттестация и сертификация? Какие проблемы возникают?

– Сертификация (аттестация) – это оценка соответствия уполномоченным органом уровня компетенции специалиста и соответствия его знаний, технологических и практических навыков установленным требованиям. Органы сертификации (независимые органы аттестации) проводят сертификацию персонала, с выдачей сертификатов и квалификационных удостоверений в соответствии с требованиями Системы, в которой они аккредитованы.

Так, НУЦ «Качество» аккредитован российскими и зарубежными органами. Наши сертификаты и квалификационные удостоверения действительны во всех странах, признающих системы сертификации ISO-17024, ISO-9712 и др. Наши аккредитации признаны во многих промышленных секторах, в том числе на технические устройства и сооружения, расположенные на опасных производственных объектах, подконтрольных Ростехнадзору, объектах авиации, космонавтики, судостроения и судоходства Морского и Речного регистра, строительства, электроэнергетики.

Направление нашей деятельности является одним из основных факторов повышения безопасности опасных технических объектов, предоставляет дополнительное профессиональное образование востребованной в настоящее время специальности. Ежегодно мы сертифицируем по зарубежным стандартам более 400 специалистов. Среди них представители Казахстана, Прибалтики, Узбекистана и других стран, специалисты России, выезжающие за рубеж или ведущие работы по выпуску продукции, направляемой за рубеж.

Из проблемных вопросов актуально, чтобы в нашей стране был создан национальный орган по аккредитации по аналогии с европейскими странами.

– Существует большое количество методов НК. Какие из них вы считаете наиболее эффективными?

– Методов на самом деле не так уж много. Наш Центр ежемесячно подготавливает и аттестует специалистов по каждому из них. Среди наиболее востребованных методов можно выделить ультразвуковой, визуально-измерительный и радиационный. Сейчас очень большая потребность в тепловом методе ввиду тенденций к энергосбережению. Радиационный и ультразвуковой методы применяются для выявления внутренних дефектов. Методы выявления поверхностных и подповерхностных проверок тоже важны, они показывают наиболее опасные, выходящие на поверхность дефекты.

– Разрабатываются ли новые методы? Какие?

– Разработка нового способа – метода НК – это событие в научном мире. Разрабатываются модификации методов. Однако, основное направление развития НК – это совершенствование приборов и средств для повышения информативности результатов. На рынке приборов существуют не только системы, позволяющие выявить дефект, но и описать его, определить форму, координаты, местоположение, сечение и т.п.

Второе направление – создание программ и процедур сертификации по методам, ещё не освоенным в системах сертификации. Так специалистами НУЦ «Качество» разработана, согласована с ведущими организациями и утверждена Президентом РОНКТД Программа подготовки специалистов по определению напряжённо-деформированного состояния технических устройств и сооружений (НДС). Метод НДС – это основа основ прогнозирования остаточного ресурса эксплуатации объектов. НУЦ «Качество» – единственный орган в России и Европе, аккредитованный на сертификацию персонала по этому методу.

– Какие задачи вы ставите перед собой?

– Наша главная задача – это постоянное улучшение процесса подготовки, обучения специалистов, избравших профессию дефектоскописта или эксперта, объективной, непредвзятой оценки их квалификации. Это означает, что специалист, прошедший курс в нашем Центре, представлял физические основы метода, характерные его параметры, условия эффективного применения.

Я уже говорила, что наш курс ориентирован на хорошее знание технологии контроля, расширение практического опыта. Для лучшей реализации данной цели с января 2010 года мы объединились с двумя органами по сертификации, образовав ОС «Спектр-Качество». Это позволило расширить область аккредитации на метод вибродиагностики, объединить в единый коллектив высококвалифицированных специалистов по всем основным методам НК, создать современную лабораторную базу с дорогостоящей аппаратурой (что не под силу одному ОС) для практических работ и экзаменов, обширную базу экзаменационных образцов, охватывающую все области аккредитации. Большой объём работ в нашем Центре занимает актуализация программ сборников вопросов, гармонизация их с аналогичными зарубежными материалами.

Конечно, мы продолжаем работы по расширению областей сертификации. Планируем в этом году разработать комплект документов на аттестацию специалистов, проводящих оценку остаточного ресурса потенциально опасных объектов, отработавших свой расчётный срок и реализовать курс в нашем Центре.

Высококвалифицированные специалисты Центра имеют большой опыт в областях разработки технологий и средств НК, они доброжелательны, корректны, и их задача состоит в повышении профессионализма специалистов, выполняющих работы в области промышленной безопасности.

Согласно принятой процедуре, сертифицированные специалисты дают анкетную оценку нашей деятельности. Отзывы все позитивны, а имеющиеся рекомендации, пожелания мы стараемся принять и, соответственно, откорректировать свои действия.

Другим важным направлением деятельности нашего Центра является подготовка и аттестация специалистов по техническому диагностированию экспертов промышленной безопасности, не меньшее внимание мы стараемся уделить аттестации и оценке соответствия лабораторий (неразрушающего и разрушающего контроля), экспертных организаций, придавая существенное значение их подготовленности и технической оснащённости, актуализации нормативных документов.

Собкор Евгения АФАНАСЬЕВА

ООО «Научно-учебный центр «Качество»
119048, г. Москва,
ул. Усачева, д. 35, стр. 1
тел./факс: +7 (495) 744 7051
тел.: +7 (495) 744 7052,
+7 (495) 233 7930, +7 (495) 233 6537
e-mail: kachestvo@umail.ru
www.centr-kachestvo.ru

КОНТРОЛЬ И ДИАГНОСТИКА – ДЕЛО КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Елена Александровна АНОШКИНА, заместитель директора

Василий Максимович СТРИЖАКОВ, заместитель руководителя Органа по сертификации персонала НК, доцент, к.т.н.

Александр Васильевич МУЛЛИН, первый заместитель директора и руководитель Органа по сертификации персонала

Развивая тему неразрушающего контроля (НК) и технической диагностики, нельзя не коснуться вопроса сертификации персонала предприятий повышенной опасности, так как даже самое совершенное контрольное оборудование не может заменить опыта, знаний и смекалки квалифицированного сотрудника. На этот, не теряющий актуальности, вопрос помогут ответить ведущие специалисты «Научно-учебного центра «Контроль и Диагностика». Директор Негосударственного образовательного учреждения дополнительного образования, Надежда Николаевна Волкова, с глубоким уважением и почтением представляет своих коллег: Александра Васильевича Муллина (первый заместитель директора и руководитель Органа по сертификации персонала), Василия Максимовича Стрижакова (заместитель руководителя Органа по сертификации персонала НК, доцент, к.т.н.), Елену Александровну Аношкину (заместитель директора), Светлану Николаевну Лагутину (руководитель экзаменационного центра), – доверяя им право слова.

– Александр Васильевич, какова история основания «НУЦ «Контроль и диагностика»?

– НОУДО «Контроль и диагностика» образован в ноябре 1994 года и первым в России получил Европейскую аккредитацию как орган по сертификации персонала НК. Центр имеет все необходимые лицензии и разрешения для осуществления своей деятельности в России: Департамента образования г.Москва, Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору России (Ростехнадзор), Госстроя России, Торгово-промышленной палаты России, Российского общества по НК и технической диагностике, Российского морского регистра судоходства.

– Какие услуги оказывает ваше учреждение предприятиям-источникам повышенной опасности?

– Если кратко, то мы проводим обучение и аттестацию (сертификацию) персонала, аттестацию лабораторий НК, экспертизу промышленной безопасности, а также предоставляем услуги консалтинга и независимого технического надзора.

– Как позиционирует себя научно-учебный центр в России и мире в целом?

– Центр принимает участие в работе Комиссии Организации Объединённых Наций (ЕЭК ООН) по стандартизации в нефтегазовом комплексе, Исполнительного комитета – по сертификации Европейской Федерации НК (CEC EFNDT), рабочей группы по сертификации WG1 Международного комитета по НК, рабочих групп и технических комитетов Международного института сварки и Европейской Федерации по сварке.

НУЦ «Контроль и диагностика» проводит работы по консультированию в областях разработки и внедрения на предприятиях систем менеджмента качества в соответствии со стандартами серии ISO 9000, а также интегрированных систем управления; разработки систем внутрифирменной подготовки персонала на предприятии; разработки профессиональных стандартов на все категории персонала предприятий; консультирования иностранных организаций о порядке взаимодействия с Российскими надзорными органами, процедурам получения разрешений, обучению и аттестации персонала.

Наш центр разработал и оказал содействие по внедрению систем менеджмента качества таким организациям, как ОАО «Краснодаргазстрой» (г.Краснодар), ОАО «Южтрубопроводстрой» (г.Ростов-на-Дону), ООО «Стройтрубнадзор» (г.Москва), ОАО «Газпромавтоматика» (г.Оренбург), ЗАО «Трансстрой Сахалин» (г.Южно-Сахалинск), ОАО «Межрегионтрубопроводстрой» (г.Н.Уренгой) и др. Указанные организации успешно прошли сертификацию в международно признанных органах по сертификации: Бюро Веритас, Дигарт Интернешнл (Швейцария). Также центр «Контроль и диагностика» провёл консультации по вопросам экспертизы, обучения и аттестации в области промышленной безопасности, охраны труда и технического надзора таких иностранных компаниям, как Флуор Дениэл (США), КТК, Буик офшор, Квернер (Великобритания), Сайпем (Италия), Aker Solutions (Норвегия) и др. В целом, нашими партнёрами являются более трёх тысяч российских и иностранных компаний.

– Василий Максимович, каковы особенности процесса обучения в Центре?

– Центр проводит обучение и подготовку персонала предприятий и частных лиц, по направлениям:

– НК (по методам: радиационный, ультразвуковой, магнитный, вихретоковый, метод проникающих веществ, акустико-эмиссионный, визуально-измерительный, капиллярный, тепловой, электрический);

– промышленная безопасность на опасных производственных объектах;

– строительный контроль (технический надзор) качества строительства, капитального ремонта и реконструкции, производимых по программам, утверждённым Ростехнадзором;
– охрана труда на опасных производственных объектах;
– сварочное производство (для международных категорий специалистов: инженер по сварке, технолог по сварке, специалист по сварке, инспектор по сварке).

За время своей деятельности НУЦ «Контроль и диагностика» провёл более 9000 сертификаций специалистов НК, обучил с последующей аттестацией более 1500 инспекторов независимого технического надзора (ТН), аттестовал более 400 лабораторий НК.

Центр имеет свою собственную учебно-лабораторную базу (свыше 1000м^2), оснащённую всеми необходимыми средствами НК (более 250 единиц) и образцами с натурными дефектами (более 400 наименований), собственную библиотеку стандартов, нормативных документов и учебной литературы. К проведению работ привлекаются высокопрофессиональные специалисты из промышленности и талантливые преподаватели, ответственно и с энтузиазмом подходящие к процессу обучения.

– Какова география трудоустройства специалистов, прошедших у вас подготовку?

– Весьма обширна. НУЦ «Контроль и диагностика» аккредитован на международном уровне английским органом по аккредитации UKAS как орган по сертификации персонала НК и сварщиков, имеет признания Европейской Федерации НК (EFNDT) и Британского института НК (BINDT). Поэтому мы обучаем не только российских специалистов, но также иностранных. В 2001 году Российским научно-техническим сварочным обществом (РНТСО) НОУДО «Контроль и диагностика» был признан Международным институтом сварки с правом выдачи дипломов международного образца, признаваемых во всех промышленно развитых странах мира.

– Елена Александровна, в 2006 году было основано новое подразделение НУЦ – Независимая инспекция. Каковы её основные цели и задачи?

– Как правило, строительство объектов предприятий-источников особой опасности производится сторонними строительными организациями по специальному заказу. В этом случае орган инспекции выполняет роль согласующего звена между заказчиком и исполнителем, иными словами, является «генеральным подрядчиком» в строительстве повышенной ответственности.

Также ТН осуществляет свою деятельность на заводах-изготовителях, при этом контроль производственного цикла осуществляется непосредственно на предприятии и направлен на соблюдение интересов заказчика и соответствие выполняемых работ требованиям нормативной и технической документации. В настоящее время инспекция НУЦ представлена штатом сотрудников, круглосуточная посменная работа которых особенно востребована на металлургических заводах для контроля качества металлопроката и изделий из него на всех этапах процесса изготовления. Ежегодный анализ уровня дефектности по сведениям, полученным от заказчиков, показывает снижение отбраковки в 2,4 раза, что говорит о высокой эффективности инспекции ТН. Пользование услугами ТН предупреждает отказы, а не обнаруживает и устраняет их. Результатом работы инспекции являются сокращение потерь, снижение себестоимости и повышение рентабельности производства, укрепление доверительных отношений между поставщиком и заказчиком продукции.

Центр «Контроль и Диагностика» имеет участки ТН на крупнейших металлургических комбинатах России. За время работы подразделения инспекторами было принято более 3.000.000 тонн листового и сортового металлопроката.

– В каком порядке Центр «Контроль и диагностика» проводит аттестацию лабораторий НК?

– НУЦ «Контроль и диагностика» является Независимым органом по аттестации лабораторий НК (НОАЛ). Аттестация осуществляется в рамках Единой системы оценки соответствия (ЕСОС) на объектах, подконтрольных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору в соответствии с ПБ 03-372-00 «Правила аттестации и основные требования к лабораториям неразрушающего контроля».

Область аккредитации НОАЛ по объектам: объекты котлонадзора, системы газоснабжения (газораспределения), подъёмные сооружения, оборудование нефтяной и газовой промышленности, оборудование металлургической промышленности, оборудование взрывопожароопасных и химически опасных производств, здания и сооружения (строительные объекты).

Область аккредитации НОАЛ по методам НК и диагностики: ультразвуковой, акустико-эмиссионный, радиационный, магнитный, вихретоковый, проникающими веществами, визуально-измерительный, вибродиагностический, электрический и тепловой виды контроля.

– Каковы особенности деятельности вашей организации по экспертизе промышленной безопасности?

– Экспертиза промышленной безопасности – оценка соответствия объекта, в том числе повышенной опасности, требованиям промышленной безопасности, предъявляемым надзорными органами. Центр осуществляет это направление деятельности на основании лицензии Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору России и в соответствии с «Правилами проведения экспертизы промышленной безопасности».

Перечень опасных производственных объектов, на которых осуществляется экспертиза промышленной безопасности, составляют объекты нефтегазодобывающего комплекса: химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей промышленности, и других взрывопожароопасных и вредных производств; объекты газоснабжения; объекты тепло- и электроэнергетики, а также другие опасные производственные объекты, использующие оборудование под давлением 0,07МПа или при температуре нагрева воды 115°С; объекты металлургической промышленности; объекты, использующие стационарно установленные грузоподъёмные механизмы, эскалаторы, канатные дороги и фуникулеры.

Среди объектов экспертизы можно отметить проектную документацию, декларацию промышленной безопасности и иные документы, связанные с эксплуатацией опасного производственного объекта, технические устройства, здания и сооружения на опасном производственном объекте.

Собкор Майя ЭТРЕКОВА

НОУДО Научно-учебный центр
«КОНТРОЛЬ И ДИАГНОСТИКА»
109507, г. Москва,
Волгоградский проспект, д. 183, корп. 2
тел.: +7 (495) 372 8352,
+7 (499) 741 6012
тел./факс: +7 (499) 709 1735
e-mail: testdiag@df.ru
www.ndt-rus.ru

СЕРТИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА В ОБЛАСТИ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ И РАЗРУШАЮЩИХ МЕТОДОВ ИСПЫТАНИЙ

Пётр Николаевич ШКАТОВ, директор НУЦ «КАСКАД»

Направления деятельности «Научно-учебного центра» Каскад»:
– обучение, дополнительное профессиональное образование специалистов в области неразрушающего контроля (НК), разрушающих методов испытаний (РМИ);
– сертификация (аттестация) персонала в области НК на I, II квалификационные уровни, в области – РК на I, II и III уровни.

Проблема обеспечения безопасной эксплуатации сложных технических систем и оборудования опасных производственных объектов чрезвычайно актуальна в настоящее время. Это определяется существенным износом основного промышленного оборудования (тепловых и атомных электростанций, нефте- и газопроводов, железнодорожного и авиационного транспорта и др.). В условиях финансового кризиса стремятся продлить эксплуатацию отработавшие свой расчётный ресурс объекты. Для этого необходима объективная оценка их технического состояния на основе испытаний методами НК и РМИ с выдачей соответствующего заключения.

Несмотря на высокую степень компьютеризации современного диагностического оборудования, ключевой фигурой в процедуре контроля, испытаний и окончательной оценки остаются специалисты, остро требующиеся в различных отраслях. Основание для допуска к работе, связанной с НК и РМИ, – сертификат или квалификационное удостоверение специалиста соответствующего уровня. Системы сертификации специалистов НК и РМИ действуют как у нас в стране, так и во всех промышленно развитых странах.

Сертификация, т.е. оценка соответствия уровня квалификации специалистов установленным требованиям, проводится аккредитованными Органами по сертификации. Один из них – научно-учебный центр «Контроль, аттестация и сертификация качества, диагностика« (НУЦ «КАСКАД»), являющийся структурным подразделением Московского государственного университета приборостроения и информатики (МГУПИ).

НУЦ «Каскад» создан на основе научных школ МГУПИ в области НК и РМИ, существующих более 30 лет и широко известных, как у нас в стране, так и за рубежом. В НУЦ «КАСКАД» учебный процесс ведут специалисты в области разработки технологий и средств НК и РМИ различного вида объектов, имеющие большой педагогический опыт, в том числе по сертификации персонала.

В составе нашего коллектива 10 профессоров, д.т.н., 9 доцентов, к.т.н., 11 специалистов III (высшего) уровня квалификации по НК и 4 специалиста III уровня квалификации по РМИ. Среди них широко известные специалисты в области НК – Заслуженный деятель науки, Лауреат премии СМ СССР, д.т.н., профессор В.Е.Шатерников, Заслуженный изобретатель РСФСР, д.т.н., профессор Г.С.Шелихов, Лауреат Государственной премии д.т.н., профессор А.Д.Покровский.

Обучение и аттестация персонала осуществляется по следующим методам и объектам:

Методы НК:
– вихретоковый;
– визуально-измерительный;
– ультразвуковой;
– магнитный;
– проникающими веществами (капиллярный, течеискание);
– тепловой;
– вибродиагностический;
– акустико-эмиссионный.

Объекты, подконтрольне Ростехнадзору:
– объекты котлонадзора;
– системы газоснабжения (газораспределения);
– подъёмные сооружения,
– объекты горнорудной промышленности;
– объекты угольной промышленности;
– оборудование нефтяной и газовой промышленности;
– оборудование металлургической промышленности;
– оборудование взрывоопасных и химически опасных производств;
– объекты железнодорожного транспорта;
– здания и сооружения (строительные объекты);
– оборудование электроэнергетики.

Практические занятия проводятся в аттестованных лабораториях НК и РМИ, оснащённых как самым современным, так и наиболее широко используемым на производстве оборудованием. При обучении и сертификационных испытаниях используется уникальный парк образцов и фрагментов реальных конструкций с характерными дефектами, разработанные нашими специалистами тренажёры и имитационные стенды.

НУЦ «КАСКАД» ведёт обучение и сертификацию специалистов с различным уровнем подготовки и опыта практической работы, индивидуально подходит к каждому слушателю.

Стоимость обучения и сертификации (аттестации) специалистов в НУЦ «КАСКАД» ниже, чем в других организациях.

Специалисты НУЦ «КАСКАД» проводят разработки новых средств и методик НК и РМИ для различных отраслей промышленности: тепловой и атомной энергетики, аэрокосмического комплекса, оборонного комплекса, предприятий нефтяной и газовой промышленности, железнодорожного транспорта и ряда других. К наиболее интересным работам, проводимым НУЦ «КАСКАД» в настоящее время, относятся:
1. Разработка методик и средств контроля сверхпроводящей проволоки для электромагнитов большого адронного коллайдера.
2. Разработка систем комплексного контроля лопаток паровых турбин тепловых электростанций.
3. Разработка специализированных интеллектуальных вихретоковых преобразователей для дефектоскопии и структуроскопии металлоизделий.
4. Разработка методов и средств неразрушающего контроля электрофизических свойств образцов в процессе механических испытаний.
5. Разработка нового поколения контрольных образцов с заданными параметрами для различных методов дефектоскопии с использованием для их изготовления высоких технологий.
6. Разработка тренажёров нового поколения по вихретоковому, магнитному и вибродиагностическому методам НК и РМИ для различных отраслей промышленности и объектов контроля.

Пётр Николаевич ШКАТОВ,
директор НУЦ «КАСКАД», д.т.н., профессор,
III уровень по ВТ, МК, УК, ВИК, ВД, РМИ.
Стаж работы по НК 35 лет.

НУЦ «КАСКАД»
107996, г. Москва,
ул. Стромынка, д. 20
тел./факс: (495) 964 9150,
(499) 268 7694
e-mail: petr_shkatov@mail.ru,
info@nuc-kaskad.ru
www.mgupi.ru, www.nuc-kaskad.ru,
www.nuc-kaskad.com

УРАЛЬСКИЙ ЦЕНТР АТТЕСТАЦИИ В СИСТЕМЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Нина Александровна РЕВИНА, генеральный директор

Последствия ряда крупнейших промышленных аварий и катастроф на предприятиях, анализ состояния промышленной безопасности на подконтрольных РОСТЕХНАДЗОРУ предприятиях и в организациях в целом показывает, что оно остаётся неудовлетворительным. Причины тому – прежде всего недостаток инвестиций, старение основных производственных фондов, отставание научно-технического уро-вня отечественных оборудования, технологий, приборов контроля и защиты, низкая технологическая и производственная дисциплина.

В условиях продолжающегося физического износа оборудования, отсутствия средств на его замену и реконструкцию, на создание перспективных разработок, повышается роль неразрушающего контроля как одного из основных факторов, определяющих техническое состояние промышленных объектов, возможность и сроки их дальнейшей эксплуатации. Особая роль при подготовке кадров для работы на промышленно опасных объектах отводится подготовке и аттестации сварщиков, специалистов сварочного производства и неразрушающего контроля.

ООО «УРАЛЬСКИЙ ЦЕНТР АТТЕСТАЦИИ» стало предприятием, собравшим к сотрудничеству большое число ведущих специалистов по неразрушающему контролю и сварке. Это представители академической науки различных направлений, преподаватели ВУЗов и опытнейшие инженеры ведущих промышленных предприятий Екатеринбурга.

Центр был создан в 1992 году, и его бессменным руководителям является Нина Ивановна Ревина. ООО «УРАЛЬСКИЙ ЦЕНТР АТТЕСТАЦИИ» (УЦА) – самостоятельное юридическое лицо, что обеспечивает полную независимость от заказчиков, как того и требуют «Правила аттестации специалистов неразрушающего контроля» и «Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства».

В 1995 году принята и введена в действие «Система аккредитации в Российской Федерации». В рамках этой системы сотрудники Уральского центра аттестации участвовали в аккредитации лабораторий неразрушающего контроля самых крупных Уральских заводов: ОАО «Уралмаш», ОАО «Синарский трубный завод», ОАО «НТМК» и других предприятий.

В аттестационных комиссиях Уральского центра аттестации, укомплектованных специалистами самого высокого уровня квалификации, прошли аттестацию работники 1280 предприятий Уральского региона и других областей России.

Общее число аттестованных в Уральском центре аттестации специалистов – более 14000 человек. Это специалисты, работающие на объектах котлонадзора и газового хозяйства, они контролируют грузоподъёмные механизмы, технологические и магистральные трубопроводы, горно-шахтное оборудование, нефтехимические, взрывопожароопасные и другие объекты повышенной опасности.

В 2000 году Уральский центр аттестации получил Свидетельство об аккредитации в Системе неразрушающего контроля Госгортехнадзора России в качестве Независимого Органа по аттестации лабораторий неразрушающего контроля. В рамках этой системы аттестовано более 600 лабораторий неразрушающего контроля, оказывалась помощь при частичной и полной комплектации лабораторий НК.

В Уральском центре аттестации имеются аттестованная лаборатория неразрушающего контроля и испытательная лаборатория. Здесь работают на постоянной и договорной основе высококвалифицированные специалисты 2-го и 3-го уровня по всем видам и методам неразрушающего контроля, используемым в профилирующей деятельности лаборатории. Лаборатории укомплектованы современной дефектоскопической аппаратурой, материалами, средствами контроля, экзаменационными, контрольными и стандартными образцами. Специалисты УЦА проводят неразрушающий контроль опасных производственных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов с применением современного оборудования, занимаются разработкой методик и приборов неразрушающего контроля.

Большое внимание в УЦА уделяется вопросам профессионального обучения и повышения квалификации специалистов по неразрушающему контролю и сварке. В 2009 году Центр получил право на обучение сварщиков, специалистов неразрушающего контроля, а также специалистов по физико-механическим испытаниям. Профессиональная подготовка и повышение квалификации осуществляется по очной (дневной) форме обучения. С целью сокращения расходов на обучение и командировочных расходов со стороны заказчика НП «УЦА» в своей образовательной деятельности применяет дистанционные технологии.

Уральский центр аттестации имеет все необходимые специализированные лаборатории и мастерские, оснащённые самым современным оборудованием отечественного и зарубежного производства. Каждый учащийся обеспечивается полным пакетом учебно-методических материалов и рекомендаций по организации учебного процесса при дистанционном обучении.

Практические занятия проводят высококвалифицированные мастера производственного обучения, имеющие большой практический опыт и навыки в использовании современной техники и передовых технологий, актуальных в современном производстве.

Все виды деятельности Уральского центра аттестации подтверждены лицензиями, аттестатами и свидетельствами о признании.

Собкор Людмила ЗАРУБИНСКАЯ

ООО «Уральский центр аттестации»
620017, г. Екатеринбург,
ул. Основинская, д. 7
тел.: +7 (343) 216 1854
факс: +7 (343) 216 1855
e-mail: uca@uca-ndt.ru

СЕРТИФИКАЦИЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Начиная с 2010 года в корне изменился порядок утверждения типа средств измерений, то есть порядок внесения средств измерений в государственный реестр Российской Федерации.

В соответствии с новым порядком, заявитель несёт на себе бремя ответственности за работу, проделанную испытательными лабораториями. В соответствии с новым порядком утверждения типа средств измерений, заявитель, заключив договор с испытательной лабораторией и заплатив за услугу испытаний с целью утверждения типа, получает некий непонятный ему набор документов, которые он самостоятельно должен предоставить в Ростехрегулирование и защищать там результаты данной работы, проделанной лабораторией.

В соответствии с новым порядком становятся ненужными целые подразделения в некоторых ранее контролировавших данный процесс метрологических структурах, например, становится ненужным целый отдел в одном из метрологических НИИ, который ранее осуществлял функции по экспертизе документации, будучи составной частью данного процесса.

Если раньше бремя защиты результатов своей деятельности целиком и полностью ложилось на испытательные лаборатории, то теперь оно целиком и полностью ложится на заявителя.

Возникает вопрос, для чего всё это делается? Зачем государство усложняет процесс внесения в государственный реестр средств измерений? Делается это для того, чтобы максимально снизить коммерческую составляющую в работе испытательных лабораторий, сделать их деятельность по-настоящему независимой и строже следить за правильностью прохождения процедур внесения средств измерений в государственный реестр и способствовать устранению почвы для элементов коррупции в данной работе.

Если ранее испытательная лаборатория брала на себя ответственность не только за правильность проведения работ по испытаниям средств измерений, но и защищала результаты своей деятельности при прохождении экспертизы документации, как составной и неотъемлемой части данного процесса, то теперь лаборатория более независима и готовит документы по результатам испытаний, невзирая на то, получит ли в конечном итоге заявитель Свидетельство об утверждении типа средств измерений или нет.

В этой связи, незаменимой становится роль специализированных независимых метрологических экспертных организаций, которые профессионально взяли бы на себя ответственность за весь процесс внесения средств измерений в государственный реестр средств измерений, подобно адвокату, который берёт на себя все заботы клиента при его разбирательстве в суде. Одной из таких, и, пожалуй, в настоящее время единственной, организаций является независимый союз метрологов – «Маркет Гейт». Компания берёт на себя полную ответственность за внесение средств измерений своих клиентов в государственный реестр Российской Федерации.

Благодаря своим налаженным отношениям с испытательными лабораториями, компания «Маркет Гейт» способна предоставить своим клиентам гарантированные услуги по внесению их средств измерений в государственный реестр по расценкам государственных испытательных лабораторий. При этом компания имеет сеть своих партнёров-посредников, обратившись к которым, вы сможете выйти на работу с «Маркет Гейт», но уже по более высоким ценам.

Для сертификации средств измерений от нашего заказчика нам необходимо всего один-два документа: руководство по эксплуатации на вносимое в реестр средство измерения (для всех СИ) и ТУ (только на СИ российского производства). В отличие от некоторых других компаний, предоставляющих услуги по внесению в государственный реестр средств измерений, «Маркет Гейт» никогда не выступает в качестве «заявителя» при внесении средств измерений своих клиентов в государственный реестр, таким образом, работая с компанией «Маркет Гейт», вы сами подписываете документы на заявляемую вами продукцию. Таким образом, название вашей компании будет указано как на самом свидетельстве об утверждении типа, так и на всех сопроводительных документах.

Клиентами «Маркет Гейт» являются как крупные известные, так и сравнительно небольшие компании. В настоящее время «Маркет Гейт» расширяет спектр своих метрологических услуг и готово предложить своим клиентам создание комплексного метрологического обеспечения их продукции в Российской Федерации, а также – полные пакеты метрологического обслуживания отдельных видов измерений. Основой успеха компании «Маркет Гейт» является грамотное выполнени работ в реальные сроки.

Игорь Олегович КАРПОВ,
генеральный директор

ООО «Маркет Гейт»
Москва, Зеленоград,
ул. Проезд 4922, д. 4, стр. 2
тел.: 8 (495) 961 6802
тел./факс: 8 (495) 662 5433
sales@market-gate.ru
www.market-gate.ru

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ДЛЯ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ

Среди методов неразрушающего контроля большое распространение получили тепловые методы, которые можно осуществить с помощью контактных термометров, пирометров, тепловизоров.

Важной задачей является контроль подготовки металлов при сварке. Одна из причин дефектов – недостаточный или избыточный нагрев зоны сварки. Термическая подготовка металлов, необходимая для обеспечения определённых механических свойств, контролируется термометрами контактными ТК-5.04, ТК-5.06, бесконтактными пирометрами С-210 «Салют», С-300 «Фаворит», С-300.3 «Фотон», тепловизионным комплексом «Термограмма ТА».

Ввиду удобства, быстроты и безопасности измерений бесконтактные методы измерения имеют преимущественное значение для измерения температуры чёрных металлов и их расплавов. Измерение температуры можно производить сквозь смотровые окна, закрытые стеклом. Эффективно применять пирометр С-500.7. Для автоматических процессов применяются стационарный пирометр С-700 и пирометр спектрального отношения С-3000.4, тепловизионный комплекс «Термовед Контроль», а также уникальный трёхспектральный пирометр С-3000, измеряющий истинную температуру материала с автоматическим учётом величины его излучательной способности. Пользователю не нужно устанавливать коэффициент теплового излучения измеряемого материала. Прибор снабжён большой памятью, возможностью читать показания температуры в режиме реального времени на блоке индикации или ПК на расстоянии до 1км от пирометра. Температуру расплава цветных металлов рекомендуется измерять с помощью термометра контактного ТК-5.09 с зондом ЗПГВ-2500 и одноразовыми термопарами. Важной задачей в области сталелитейного производства является также контроль технического состояния футеровки кирпичной кладки стен и сводов мартеновских печей, сталеразливочных ковшей. В этом случае на помощь опять придут пирометры и тепловизионный комплекс «Снегирь 700М».

Повышением температуры характеризуются многие неисправности в работе машинного оборудования, двигателей, подшипников и т.д. Направив пирометр на работающий механизм, можно быстро и легко определить проблему задолго до серьёзной аварии. Эффективно применение бесконтактного способа в определении неисправностей в техническом состоянии железнодорожного оборудования, например, по перегреву буксовых узлов и деталей колёсных пар, который может привести к разрушению подшипников и непредсказуемым последствиям. Быстрее и безопаснее температуру проверить пирометрами С-20 или С-110 «Факел», имеющими подсветку ЖКИ для проведения измерений в тёмное время суток, а также тепловизионным комплексом «Термовед 600М» с ярким дисплеем.

Большое количество задач по неразрушающему контролю возникает при строительстве объектов. Контролю температуры подвергаются стены и окна зданий, выявляются мостики холода, которые приводят к повышенному расходу энергии для отопления помещения, образованию конденсата на внутренней поверхности из-за пониженной температуры и образованию плесени. Наиболее наглядный способ получения информации о возможных дефектах – тепловизионное обследование с помощью комплекса «Термограмма ТС». На дисплее сразу видны проблемные участки: утечки тепла через остеклённые участки зданий, через системы вентиляции, участки зданий с повышенным содержанием влаги, с неудовлетворительной работой системы отопления и горячего водоснабжения, плохое качество кровель. Температуру стен и окон даже на значительных расстояниях удобно измерять пирометрами С-110 «Факел», С-300.1 «Фаворит».

Тепловой контроль является основным в диагностике технического состояния котельного оборудования. Причиной неэффективной работы котлов являются завышенные потери с уходящими газами, обусловленные неудовлетворительным состоянием обмуровки котла. С помощью тепловизионных комплексов «Снегирь-500М», «Снегирь-700М» и пирометров С-500.1, С-500.2, С-500.7, С-3000 оперативно и с безопасного расстояния осуществляется проверка футеровки котла, газоходов, топливных труб и принимаются меры по предотвращению возможных неполадок и аварий.

Диагностику электро- и энергооборудования: генераторов, трансформаторов, контактов токоведущих шин, силовых кабелей и т.д., – также эффективнее проводить методом температурного контроля, т.к. дефекты, невидимые на ранних стадиях невооружённым глазом, проявляют себя повышением температуры. Если объект легкодоступен и не находится под напряжением, можно воспользоваться контактным термометром ТК-5.06 с поверхностным зондом ЗПВ.

Особенно эффективна диагностика энергооборудования комплексом «Термовед 600М», т.к. не нужно методично обследовать каждую точку поверхности, прибор сразу покажет места превышения температуры от нормы. Измерения температур поверхности безопасно, удобно и быстро проводить бесконтактным способом с помощью пирометров С-110 «Факел», С-210 «Салют», С-300«Фаворит», С-300.3«Фотон».

ТЕХНО-АС
www.technoac.ru

ООО «ТЕХНО-АС»
РАЗРАБОТКА И ПРОИЗВОДСТВО КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ ДЛЯ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ
140402, МО, г. Коломна,
ул. Октябрьской рев., д. 406
тел./факс: (496) 615 1690,
тел.: (495) 967 7440
www.technoac.ru, www.uspeh-ac.ru
www.thermo-ac.ru

ВСЁ ДЛЯ КОНТРОЛЯ НА «ОТЛИЧНО»

Вячеслав Владимирович БОРИСЕНКО, генеральный директор

Интервью с генеральным директором Научно-Производственного Центра «КРОПУС» Вячеславом Владимировичем БОРИСЕНКО.

– Вячеслав Владимирович, как была создана компания, и что представляет Научно-Производственный Центр «Кропус» сегодня?

– Компания выросла из структурного подразделения Федерального Научно-Производственного Центра «Прибор» – ведущего отдела неразрушающего контроля военной отрасли, специализировавшегося на автоматизированном контроле качества специальных изделий и военной техники. В своё время этот отдел объединял большое количество ведущих специалистов по многим методам неразрушающего контроля (ультразвуковому, вихретоковому, магнитному, магнитопорошковому, капиллярному и прочим). В 1989г., когда страна разваливалась на части и прекратилось государственное финансирование, была поставлена задача выжить и сохранить коллектив любой ценой.

Благодаря усилиям руководства отдела, он был успешно сохранён в большей своей части, как частное предприятие, названием которого была выбрана аббревиатура «Кропус» (Комплексная Разработка Оборудования Промышленных Ультразвуковых Систем). И уже в 1994 году, благодаря усилиям всего коллектива, фирма вышла на рынок с новыми разработками. На сегодняшний день НПЦ «Кропус» объединяет более 10 фирм различной направленности, – это разработка и производство измерительного оборудования, механическое и гальваническое производство, внешнеторговая фирма и сеть представительств по всей России. Сегодня в коллективе трудятся в общей сложности более 80 человек.

Выпускается широчайшая гамма техники: это как простейшие серийные приборы для измерения, например, твёрдости или толщины покрытия, так и сложные дорогостоящие комплексные решения в виде автоматизированных систем, предназначенных для решения конкретных задач заказчика в условиях отдельно взятой отрасли.

– Какие у вас приоритетные направления в работе?

– Все направления являются для нас приоритетными. Это просто разные грани одной и той же работы. Есть группа, которая занимается серийной техникой. Их задача обеспечить современный уровень производства и постоянно улучшать технические характеристики в соответствии с конъюнктурой рынка. И есть также группа по разработке специальных автоматизированных систем, довольно мощный конструкторский отдел, оснащённый современными средствами 3D-проектирования, который занимается решением конкретных задач заказчика, выезжает на заводы, проектирует системы «под ключ».

– Понятно, что спектр использования ваших разработок довольно широк, назовите основные отрасли, где находят применение ваши приборы.

– В основном, конечно, наша работа связана с теми отраслями, где выход оборудования из строя грозит серьёзными катастрофами. Везде, где есть детали и изделия из металлов, сплавов и композитов ответственного назначения. Приборы массово применяются в нефтегазовом комплексе, авиации и космической отрасли, энергетике, в военно-промышленном комплексе.

– Как обстоят дела с таким важным вопросом как метрологическое обеспечение?

– Этому вопросу уделяется очень большое внимание. Наша компания уже много лет назад получила аккредитацию при Ростехрегулировании на право проведения собственных метрологических работ. Но это лишь верхушка айсберга. Много сил на производстве уделяется постоянному усовершенствованию системы менеджмента качества, мы успешно прошли очередной ресертификационный аудит в международном Bureau Veritas на соответствие новейшим требованиям ISO 9001:2008. И при построении логичной системы контроля качества всё очень хорошо вписывается в единую цепочку, от первого купленного винта, до выпуска конечного продукта с гарантированными метрологическими характеристиками.

– Расскажите, как создаётся новый прибор, своими силами или в кооперации с другими фирмами? Сколько времени проходит от составления технического задания до выпуска серийного образца?

– Всё бывает по-разному. Большую часть серийных приборов мы разрабатываем сами, а какие-то специализированные – в кооперации с партнёрами. Например, в прошлом году совместно с коллегами из ДНТЦ «Дефектоскопия» был создан новый магнитопорошковый дефектоскоп, пока не имеющий аналогов в России и мире, вместе с ОАО «Атомспецконтроль» создана уникальная 48-ми канальная роботизированная система контроля атомного реактора, а совместно с ВНИИПО МЧС России много лет производятся приборы для экспертизы на месте пожара. Очень много работ идёт «no name». Мы выступаем как производственное подразделение, а в дальнейшем специалисты изготавливают датчики, снабжают приборы дополнительными устройствами, пишут методики и передают приборы конечному заказчику. Такие работы проводятся широко и масштабно, например, для ЗАО «Медком» много лет производятся системы контроля подземных металлоконструкций и сейсмоакустическое оборудование, широко используемое при комплектации лабораторий контроля ЛЭП на объектах РАО ЕЭС России. Если говорить о сроках, – от согласования ТЗ до создания серийного образца серьёзного прибора, в среднем, проходит 9-12 месяцев.

– Расскажите об автоматизированных промышленных установках, о внедрённых проектах.

Переоснащение цеха контроля трубок для ТВЭЛ на ОАО «Элемаш»

Ротационный блок системы УКВ-50

Механизм протяжки труб

– Промышленная автоматизация всегда занимала приоритетное направление. Как правило, это достаточно трудоёмкие проекты, на которые направляются лучшие силы. Что касается внедрённых проектов – их много, назову лишь несколько. За последние два года мы практически полностью переоснастили несколько цехов на Машиностроительном заводе в г.Электросталь – поставили 5 установок для контроля трубок ТВЭЛов для атомных станций. Была внедрена 16-ти канальная высокоскоростная УЗК-система контроля прутка на заводе им.Серго в г.Зелёный Дол, поставлены несколько установок контроля крупногабаритных композитных изделий на ОКБ «Союз» г.Казань, в Федеральный Центр Двойных Технологий, ЦНИИСМ, на ОАО «Авангард».

На Магнитогорский металлургический комбинат были поставлены 3 новейших установки для контроля прокатных валков, совмещающие в себе одновременно три вида метода контроля – УЗК, вихретоковый и магнитный. Совместно со специалистами ООО «РемГазДиагностика» был выполнен крупный проект по организации серийного производства промышленных мобильных сканеров-дефектоскопов, предназначенных для контроля труб в процессе переизоляции на объектах ОАО «Газпром». Выполнено также много единичных работ для предприятий разных отраслей.

– Защищены ли ваши разработки авторскими свидетельствами и патентами? Насколько конкурентоспособна ваша продукция в России?

– Да, конечно, у нас есть патентный отдел, и особо важная часть наших разработок защищена, но всё подряд мы не патентуем, это бессмысленно.

Насчёт конкурентоспособности продукции, – раз живём, значит конкурентоспособны. Мы – независимая компания, у нас нет никаких грантов, дотаций и государственных финансирований. Всё финансирование происходит за счёт собственных средств.

Вообще-то о серьёзной конкуренции на рынке НК говорить пока рано. Конкуренция – это, когда в одном городе 20 компаний работает в одном сегменте услуг, к примеру, занимаются компьютерами или сотовыми телефонами. А когда на всю страну, в нашем случае 10 фирм,...

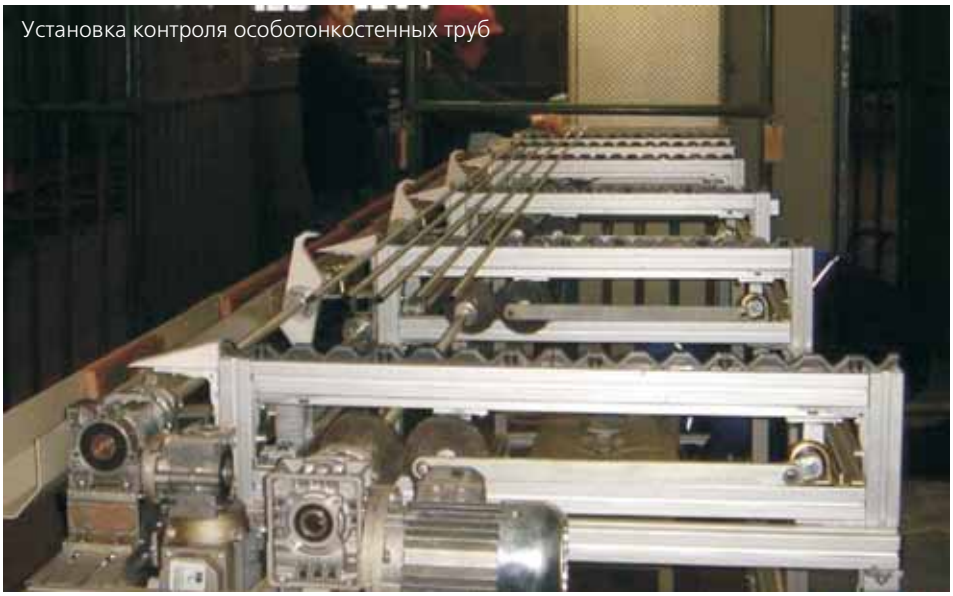
В сфере неразрушающего контроля работы хватает всем, и довольно редко мы сталкиваемся с формальными конкурентами на одних и тех же задачах. Каждый занимается своим рынком, каждый где-то себя больше заявил и довольно успешно на этом рынке работает. Фирма по неразрушающему контролю – это довольно долгосрочный проект, на развитие которого уходит около 10 лет и зачастую уже в определённом сегменте рынка: строительстве, нефтяной отрасли, железнодорожном транспорте, энергетике и пр.

Все специалисты, которые в этом сегменте более или менее успешно работают, имеют довольно приличный опыт. Работа в нашей сфере всегда нацелена на годы, на долгосрочные вложения. Из воздуха здесь ничего сделать нельзя.

Российский рынок НК вообще довольно конкурентоспособный по сравнению с другими отраслями. Кризис 98 года, как это нередко бывает, простимулировал активный выход российских компаний на «игровое поле», дал им шанс, которым они успешно воспользовались. Многие импортные приборы стали очень дороги, при этом не всегда выигрывая в характеристиках. Когда волны кризиса улеглись, оказалось, что как раз отрасль НК – одна из немногих в России, которая прочно вернула себе уважение потребителя. Сейчас это легко увидеть, взглянув на жалкие обломки таких отраслей, как станкостроение, машиностроение и пр.

– А за рубежом вас знают?

– Знать знают, но пробиться на западные рынки без изменения глобальной политики государства в отношении бизнеса невозможно. Не в том смысле, что нужны деньги или гранты (все эти федеральные средства всё равно оседают во всевозможных НИИ безо всякого эффекта). Просто у многих стран, в т.ч. и у наших ближайших соседей из Европы, надолго ещё останется доля скепсиса по отношению к России, зачастую оправданно. Когда пытаешься выйти на какой-то рынок, у возможных зарубежных партнёров всплывают в памяти наши автомобили АВТОВАЗа и прочие занимательные поделки каменного века, и автоматически это недоверие переносится на всю продукцию. Поэтому приходится доказывать, выходить на опробования, конкурсы, тендеры, как-то бороться, в общем-то, довольно успешно, но это весьма непросто. Этот негатив, отношение к российской продукции, как продукции не очень высокого качества и не конкурентоспособной, остаётся. И чтобы доказать, что мы делаем приборы не «на коленке» и не «пальцем», приходится прикладывать много усилий. В прошлом году мы открыли


Установка контроля особотонкостенных труб

свой первый зарубежный филиал на Балканах, в Сербии, там всё пока развивается более-менее успешно.

На выставках, конечно, зарубежные партнёры интересуются новыми российскими разработками, приобретают, зачастую совершенно открыто ради разборки. Естественно, всегда есть здоровая доля интереса к конкурентной продукции. Это взаимный и абсолютно нормальный процесс, приводящий к улучшению характеристик приборов.

– С какими проблемами вы сталкиваетесь, что мешает нормальному развитию российского бизнеса?

– Сейчас в России катастрофическая ситуация с промышленным производством. Как такового производства, в том понимании, что принято в мире, у нас в стране нет. Это даже не то, чтобы неправильная модель экономики, а скорее вообще отсутствие какой-либо модели. В России произвести какую-то «механику» намного дороже, чем в Европе или Америке, не говоря уже о Китае. Причём, несмотря на стоимость, качество всё равно будет откровенно низким. Полное отсутствие вменяемой государственной политики в отношении производства (ну, кроме лозунгов по ТВ) приводит к тому, что серьёзное качественное механическое производство в России, как бизнес, стало абсолютно невыгодно. Высокоточный станок с ЧПУ обходится российскому производителю в три раза дороже, чем, скажем, американскому, а с учётом фантастической стоимости кредитов, и того выше. Всё это, в сочетании с непродуманной налоговой и таможенной системой, приводит к полной деградации отрасли.

Наш Центр имеет своё гальваническое производство, которое мы развиваем и тянем с собой не потому, что очень уж хотим заниматься этим бизнесом (хотя он, конечно, интересный, но как совершенно отдельное направление). Фактически мы вынуждены им заниматься, поскольку гальванический бизнес развит крайне слабо, а в Московской области найти качественную гальванику, да ещё на единичные заказы, вообще крайне непросто. А, с учётом того, что это не только внешний вид, но и коррозионная стойкость, и долговечность изделий, – без неё никуда. То же самое касается механической обработки. Да, есть какие-то конторы на бывших заводах, частные фирмы, но их мало, к тому же они не гарантируют высокое качество работ, кои производят на давно морально устаревших станках. Последние несколько лет мы постоянно расширяем свой парк станков с ЧПУ, приобретая новейшее оборудование фирмы HAAS, ибо другого варианта пока не предвидится.

Установка контроля толщины полиэтиленовых труб

По поводу конкуренции с западными фирмами вообще особый разговор. Для того, чтобы вывезти груз за границу России, надо сделать экспертизу на товар двойного назначения, причём на каждое изделие в каждом контракте (200 евро), и затем заплатить таможенные сборы (ещё 150 евро). Если прибавить эти суммы к цене одного-двух недорогих приборов и обозначить средний срок поставки в 1 месяц, это отбивает всякое желание у западных партнёров работать с Россией. Для сравнения, если груз приходит в Россию, например, из Китая – то оформляется китайской таможней за 1 день, а потом валяется на нашей ещё месяц-другой! На оформление груза из России в любую точку мира уходит, в лучшем случае, 30 дней (если это не нефть, которая прокачивается по трубе). Это касается не экспонатов на выставку, которые вывозятся временно, а именно приборов для продажи. В любой цивилизованной стране таможенное оформление занимает 1-2 дня, и задача государства всячески помогать экспортёрам, в России – это история на 1-2 месяца, причём таможня всячески мешает этому процессу. При этом, если у вас потом останется ещё желание судится с налоговой, то месяцев через 6-8 вы вернёте себе НДС за экспортную сделку. При таких условиях, говорить о какой-то конкуренции с западом, вообще смешно.

– Какие планы на перспективу? Как складываются отношения с партнёрами?

– Планов и идей много, а вот времени как обычно не хватает. Поэтому нанимаем много молодых специалистов, берём студентов на практику. Производим, как обычно, «естественный отбор» – тот задел, который позволит в дальнейшем реализовать эти планы и идеи.

Отношения с партнёрами традиционно прекрасные. Все, с кем мы долго работаем, к счастью, абсолютно адекватные люди и хорошие специалисты, с которыми у нас полное взаимопонимание, общие цели и стремления. А когда есть обоюдная идея создать хорошую технику и развить сотрудничество на долгие годы – результат всегда достигается быстро и эффективно.

Собкор Людмила ЗАРУБИНСКАЯ

Мобильная лаборатория ЗАО «Медком»

КРОПУС
Научно-Производственный Центр
Научно-Производственный Центр «Кропус»
142400, МО, г. Ногинск, ул. 200-летия города, д. 2
тел.: (495) 500 2115, 506 2130
факс: (496) 515 8389, 515 5056
e-mail: sales@kropus.ru
www.kropus.ru

СПЕЦИАЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО

СКБ СТРОЙПРИБОР

ПРИБОРЫ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ

тел./факс в Челябинске:
(351) 7901613, 790 1685, 796 6414
в Москве: (495) 964 9563, 220 3858
e-mail: stroypribor@chel.surnet.ru
www.stroypribor.ru

ИЗМЕРИТЕЛИ ПРОЧНОСТИ БЕТОНА, КИРПИЧА

ИПС-МГ4.01 / ИПС-МГ4.02 / ИПС-МГ4.03

ударно-импульсный

автоматическая обработка измерений

диапазон 3...100 МПа

УКС-МГ4 / УКС-МГ4 С

ультразвуковой

поверхностное и сквозное прозвучивание

диапазон 10...2000 мкс

ПОС-50МГ4 / ПОС-50МГ4 Д / ПОС-50МГ4 «Сокол»

отрыв со скалыванием и скалывание ребра предельное усилие 60 кН

диапазон 5...100 МПа

ПОС-2МГ4 П

испытание прочности ячеистых бетонов

предельное усилие вырыва 2,5 кН

ПЛОТНОМЕРЫ ГРУНТОВ ДИНАМИЧЕСКИЕ

ПДУ-МГ4 «Удар» и ПДУ-МГ4 «Импульс»

определение динамического модуля упругости грунтов и оснований дорог методом штампа,

диапазон: 5...370 МН/м («Удар»)
5...300 МН/м («Импульс»)

Прессы испытательные малогабаритные

ПГМ-100МГ4 / ПГМ-500МГ4 (Щ) / ПГМ-1000МГ4

испытания бетона, кирпича, асфальтобетона, щебня

- гидравлический привод
- предельная нагрузка 100 / 500 / 1000 / 1500 кН
- масса 60 / 120 / 220 кг

ПМ-1МГ4 / ПМ-2МГ4 /ПМ-3МГ4 ПМ-5МГ4 / ПМ-10МГ4 / ПМ-20МГ4

испытание утеплителей на изгиб и сжатие при 10% линейной деформации

- ручной / электрический привод
- предельная нагрузка до 20 кН
- масса 17 / 25 кг

ПСО-10МГ4 КЛ

испытание прочности сцепления в каменной кладке

предельное усилие отрыва 15 кН

АДГЕЗИМЕТРЫ

ПСО-МГ4

испытание прочности сцепления покрытия с основанием

предельная нагрузка 1 / 2,5 / 5 / 10 кН

ИЗМЕРИТЕЛИ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ

ИТП-МГ4 «100» / «250» / «Зонд»

стационарный и зондовый режимы

диапозон 0,02...1,5 Вт / (м · К)

ДИНАМОМЕТРЫ

ДМС-МГ4 / ДМР-МГ4

эталонные

сжатия / растяжения
предельная нагрузка 1...1000 кН

УСТАНОВКА ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ БЕТОНА НА ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТЬ

УВБ-МГ4 / УВБ-МГ4.01

испытание образцов-цилиндров по методу «мокрого пятна»

диапазон 0...1,2 / 2,0 МПа

ИЗМЕРИТЕЛИ ПЛОТНОСТИ ТЕПЛОВЫХ ПОТОКОВ И ТЕМПЕРАТУРЫ

ИТП-МГ4.03 «Поток»

3...5, 10 и 100-канальные регистраторы

диапазон 10...999 Вт/м
-40...+70 °С

ИЗМЕРИТЕЛИ ВЛАЖНОСТИ

ВЛАГОМЕР-МГ4

для измерения влажности бетона, сыпучих, древесины

диапазон 1...45 %

АНЕМОМЕТРЫ, ГИГРОМЕТРЫ, ТЕРМОМЕТРЫ

ИСП-МГ4 / ИСП-МГ4.01
анемометры-термометры

ТГЦ-МГ4 / ТГЦ-МГ4.01
термогигрометры

ТМР-МГ4
термометры модульные (до 20 модулей в комплекте)

ТЦ3-МГ4 / ТЦ3-МГ4.01(03)
термометры зондовые / контактные 1...2-канальные

ИЗМЕРИТЕЛИ СИЛЫ НАТЯЖЕНИЯ АРМАТУРЫ

ДО -40 / 60 / 80МГ4

диапазон контролируемых усилий 2...120 кН

диаметр арматуры 3...12 мм

ИЗМЕРИТЕЛИ ТОЛЩИНЫ ЗАЩИТНОГО СЛОЯ БЕТОНА

ИПА-МГ4

диаметр контролируемой арматуры 3...40 мм
диапазон измерения защитного слоя 3...140 мм

ИЗМЕРИТЕЛИ НАПРЯЖЕНИЙ В АРМАТУРЕ

ЭИН-МГ4

частотный метод

диаметр арматуры 3...32 мм

диапазон 100...1800 МПа

ПРОИЗВОДИМ: ИЗМЕРИТЕЛИ ВИБРАЦИИ, МОРОЗОСТОЙКОСТИ, ТОЛЩИНОМЕРЫ, ГИДРОСТАТИЧЕСКИЕ ВЕСЫ И ДР.

СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ МОЩНОСТИ СВЧ

Разработка, производство и эксплуатационная поддержка средств измерения мощности СВЧ является основным направлением научно-производственной деятельности ФГУП «Мытищинского НИИ радиоизмерительных приборов».

Подавляющее количество разработок института за период с конца шестидесятых годов и по 1970г. предназначались для решения конкретных задач Минобороны по диапазону частот, мощности и др. параметрам для многих радиолокационных систем различного назначения. Начиная с 70-х годов прошлого века основным направлением МНИИРИП стала разработка измерителей мощности СВЧ двойного назначения (для Минобороны и гражданских предприятий). Среди них наибольшее распространение получили СВЧ ваттметры малого (М3-90...М3-92), среднего (М3-93...М3-95 и большого (М3-47...М3-49, М3-96, МК3-69...МК3-71) уровней мощности.

Последние два ряда ваттметров относятся к приборам третьего поколения и содержат в своём составе микропроцессорное устройство обработки измерительной информации и выход в канал общего пользования (КОП), позволяющий их агрегатировать в сложные метрологические системы.

В 2006г. ФГУП «МНИИРИП» разработал по заказу ЗАО «Супертехприбор» для гражданского потребителя коаксиальный ваттметр следующего поколения М3-108 с широкими функциональными возможностями, включая работу с под управлением персонального компьютера.

Приоритетным направлением в настоящее время в области развития измерительной техники является замена ранее выпускаемых настольных вариантов исполнения радиоизмерительных приборов интеллектуальными датчиками и, на их основе в комплекте с персональными компьютерами, виртуальных приборов с использованием современных программных средств.

К числу основных преимуществ применения интеллектуальных датчиков для измерения различного рода физических величин можно отнести:

– взаимозаменяемость устройств: программная компенсация позволяет учитывать индивидуальные особенности первичного преобразователя СВЧ модуля с учётом разброса его чувсвительности, нелинейности коэффициента преобразования в динамическом и частотном диапазоне и влияния дестабилизирующих факторов окружающей среды;

– метрология интеллектуальных датчиков определяется, в основном, «сквозной» метрологией преобразователей без составных его частей. Влияние метрологии вторичных устройств практически исключается;

– не требуется дополнительное метрологическое оборудование;

– программная компенсация изменения параметров первичного преобразователя (разброс чувствительности, нелинейность) в динамическом диапазоне повысит уровень выхода годных изделий, что, в свою очередь, позволит достичь их взаимозаменяемости при производстве и тем самым улучшит эксплуатационные и экономические показатели выпускаемых приборов;

– возможность повышения достоверности результатов измерений, благодаря программной фильтрации внешних и внутренних помех, особенно в области малых уровней измеряемой СВЧ мощности;

– учитывая низкое энергопотребление интеллектуальных датчиков (ИД), реализованных на современной элементной базе, позволит работать таким ваттметрам автономно от химических источников питания в полевых условиях эксплуатации с сохранением результатов измерений;

– простота модернизации, а именно, расширения функциональных возможностей ваттметра, до требований, оптимально удовлетворяющих потребителя.

Дополнительные возможности связаны с тем, что встроенный контроллер обеспечивает двунаправленную передачу информации по унифицированному каналу связи в цифровой форме, что повышает помехоустойчивость передачи информации в условиях индустриальных и прочего вида помех, возможность агрегатировать устройства различного назначения.

Обеспечение указанных преимуществ связано с применением миниатюрной и малопотребляющей микроэлектронной элементной базы, позволяющей встраивать в интеллектуальный датчик поглощаемой мощности СВЧ прецизионный усилитель напряжения постоянного тока малого уровня, поступающего с термоэлектрического преобразователя СВЧ мощности, входящего в состав интеллектуального датчика, аналого-цифровой преобразователь (АЦП), преобразующий измеряемый сигнал в цифровой код, который после обработки по заданному алгоритму в микроконтроллере преобразуется в результат измерений. Далее результат измерений в цифровом виде передаётся через встроенный в ИД интерфейс RS-232 и USB во вторичное средство дополнительной обработки и отображения результатов измерений (персональный компьютер – ПК или блок вторичной обработки, управления и индикации – БУИ). Микроконтроллер в чип исполнении содержит объём ресурсов для ввода, вывода и программной обработки необходимого объёма измерительной информации и поддержки протоколов внешних сетей связи. Широта номенклатуры и вычислительные возможности 8 и 16-разрядных современных микроконтроллеров, а также их цена позволяют сущест-

Блок индикации к ваттметру М3-108

Преобразователь коаксиальный Р макс 10мВт

Преобразователь коаксиальный Р макс 1,0Вт

Преобразователь коаксиальный Р макс 10Вт

Преобразователь коаксиальный Р макс 100Вт

венно сократить количество элементов в аппаратуре, снизить потребление, уменьшить габариты и увеличить надёжность, обеспечить помехоустойчивость передачи информации на ранее недоступные расстояния. Применение интеллектуальных датчиков мощности СВЧ обеспечит повышение потребительских свойств продукции, при снижении стоимости ваттметров в целом. Для рассматриваемого класса приборов с учётом технических, потребительских и экономических факторов не существует альтернативных схемно-конструктивных решений.

В настоящее время ФГУП «МНИИРИП» без привлечения внешних финансовых средств завершает этап разработки РД по ОКР «Максимум».

Целью ОКР является создание двух рядов автоматизированных ваттметров с расширенными функциональными возможностями, реализованных на базе интеллектуальных датчиков СВЧ мощности , предназначенных для измерения в коаксиальном тракте малого, среднего и большего уровней поглощаемой мощности непрерывных и ИМ СВЧ сигналов в динамическом диапазоне от 10-5 до 10 2Вт и диапазоне рабочих частот от 0,02ГГц до 17,85ГГц с возможностями работы как в автономном режиме без внешней подачи электроэнергии, так и в лабораторных условиях эксплуатации при питании от промышленной сети.

Наличие двух рядов ваттметров обусловлено как различием их конфигураций построения, так и условиями эксплуатации. Каждый ваттметр в ряде отличается типом интеллектуального датчика.

1-ый ряд ваттметров предназначен для полевых и лабораторных условий эксплуатации с рабочим диапазоном температуры окружающей среды от -20°С до +50°С с автономным питанием и от сети 220В, 50Гц. В него входят ИД четырёх типов и блок управления и индикации (БУИ).

2-ой ряд ваттметров состоит из тех же ИД и персонального компьютера (ПК) бытового назначения. Условия эксплуатации, в этом случае, ограничены работой в лабораторных условиях с рабочим диапазоном температуры окружающей среды от +5°С до +40°С. В комплектации с промышленным ПК типа Strong @Master 7020T (EC-1866), или ему подобным, ваттметры могут быть использованы для полевых условий эксплуатации в рабочем диапазоне температур от -20°С до +50°С с автономным питанием и от сети 220В, 50Гц.

В состав ваттметров этого ряда дополнительно входят программное обеспечение к ПК и два типа автономных калибраторов, обеспечивающих калибровку ваттметров с 4-мя типами интеллектуальных датчиков.

Результаты многократных измерений ваттметров могут быть зафиксированы в памяти персонального компьютера для произведения их последующего анализ параметров контролируемого источника сигналов СВЧ мощности.

Выполняемые интеллектуальными датчиками функции:

– приём измерительной информации с термопар преобразователя мощности СВЧ, поступающего в виде напряжения постоянного тока малого уровня с динамическим диапазоном 0,1мкВт – 20мВ, его усиление и преобразование в 24-разрядный код (три байта);

– первичную обработку измерительной информации в микроконтроллере с целью устранения нелинейности термопарного преобразователя мощности СВЧ и уменьшения влияния помех и другого вида дестабилизирующих факторов;

– выдачу результатов преобразований через интерфейс UART в блок управления и индикации (БУИ) или через интерфейс USB в ПК;

– в режиме измерений принимать команды от персонального компьютера.

Оба ряда разрабатываемых ваттметров кроме 4- типов ИД включают в свой состав 2 типа автономных калибраторов – один из которых предназначенный для ваттметра малого уровня мощности, другой для – интеллектуальных датчиков среднего и большого уровней.

С целью исключения погрешности за счёт нелинейности термопреобразователя калибратор первого типа формирует ряд стабильных значений мощности от 0,1 до 5мВт на частоте 50МГц (20)МГц на сопротивлении термопар 200 +/– 20 Ом.

2-ой тип калибратора формирует на нагрузке 50 +/– 5 Ом ряд стабильных уровней мощности напряжения постоянного тока (в зависимости от типа интеллектуального датчика) величиной от 10мВт до 1000мВт. В схемах калибраторов обоих типов предусмотрена автоматическая подстройка выходной мощности под реальное сопротивление нагрузки.

ФГУП «МНИИРИП» в планах на ближайшее время приступает к созданию ИД СВЧ мощности, построенных по принципу беспроводной передачи данных на удалённое расстояние с защитой измерительной информации от помех и несанкционированного перехвата данных.

В настоящее время ФГУП «МНИИРИП» является практически единственным предприятием, осуществляющим по индивидуальным заказам разрабатку, поставку и ремонт на гарантийных условиях с поверкой выше указанных СВЧ ваттметров.

Ваттметр в составе интеллектуального датчика малого уровня мощности с ВЧ калибратором и персональным компьютером

П.В. ДОМНИН, Ю.И. СОКАЛИН

ФГУП МНИИРИП
141002, Россия, МО,
г. Мытищи, ул. Колпакова, д. 2А
тел./факс: (495) 586 1721
e-mail: info@mniirip.ru
www.mniirip.ru

Блок управления и индикации для работы ваттметра (-20°С – 50°С)

Интеллектуальные датчики малого уровня СВЧ (до 10мВт) и среднего уровня до 1Вт на частоты до 17,85ГГц

Интеллектуальный датчик малого уровня СВЧ (до 10мВт на рабочие частоты 0,02 – 17,85ГГц) и калибратор ВЧ 20МГц

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 и периодичность 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).

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.

Рис. 1. Общий вид прибора

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

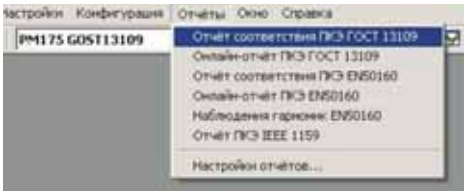


Рис. 2. Меню для формирования отчетов по различным стандартам

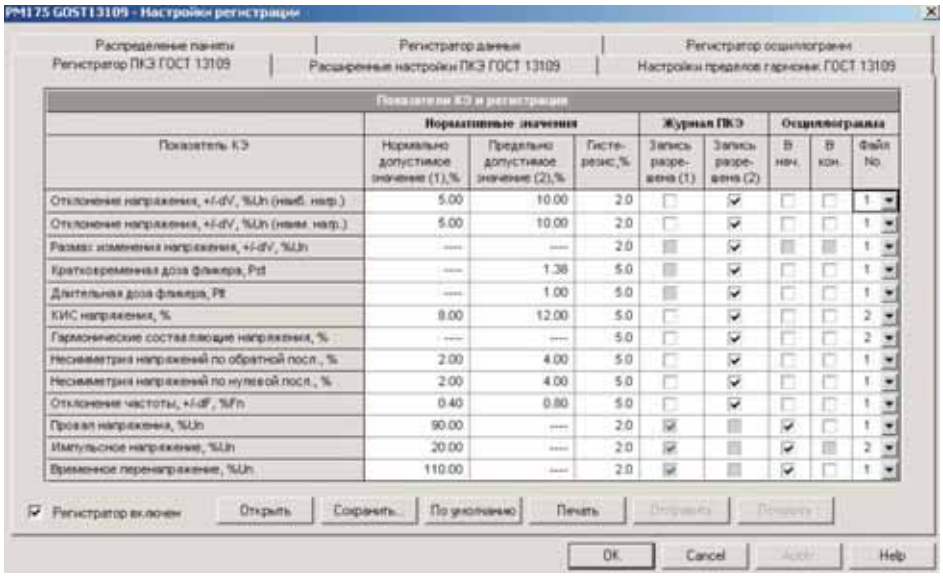


Рис. 3. Настройки регистрации отклонений ПКЭ от стандарта ГОСТ 13109–97

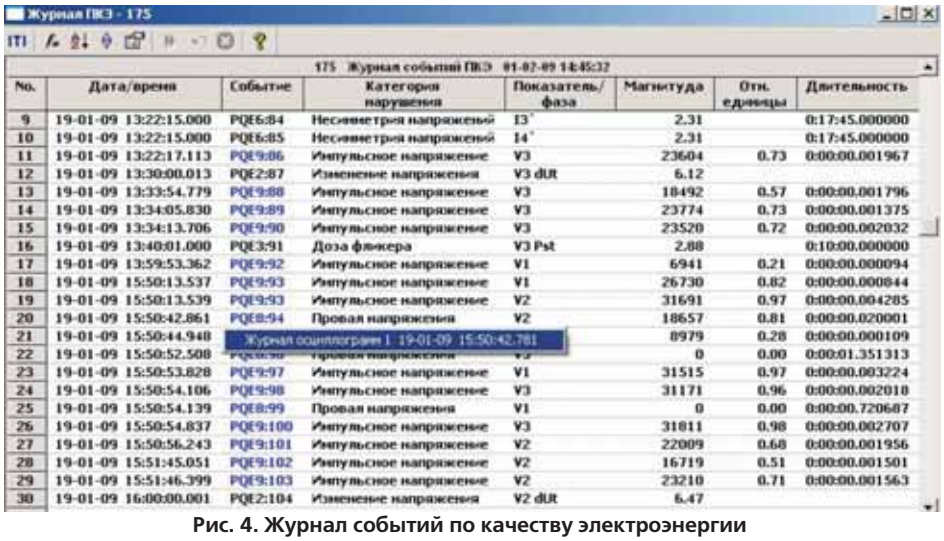


Рис. 4. Журнал событий по качеству электроэнергии

- 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 контроле за сертифицированной электрической энергией продолжительность непрерывных измерений ПКЭ должна составлять не менее 7 суток». Объём энергонезависимой памяти прибор 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).

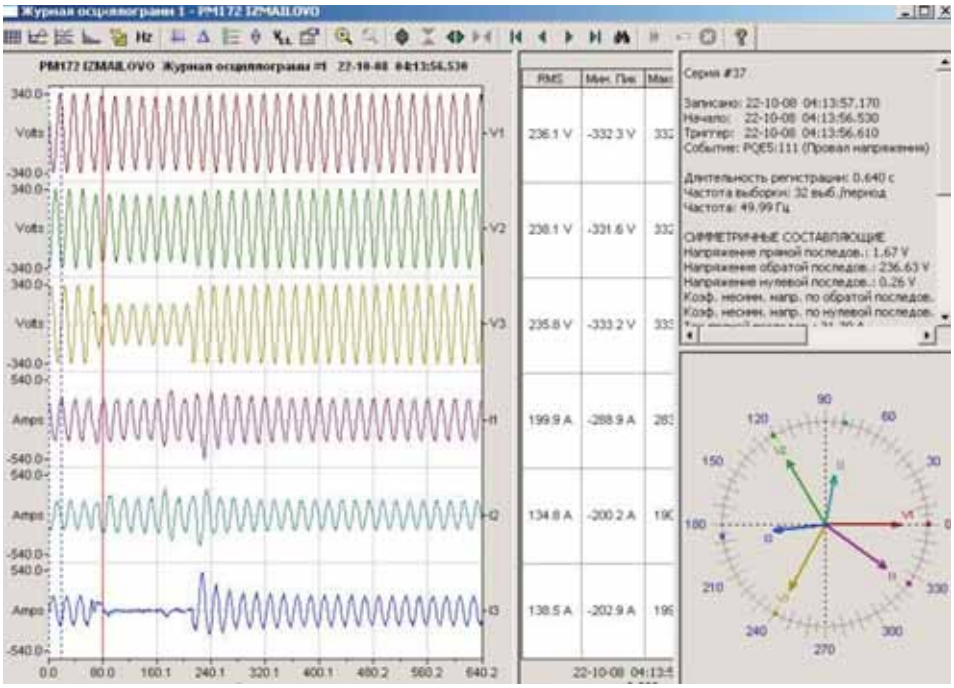


Рис. 5. Анализ провала напряжения, зарегистрированного в программе PAS

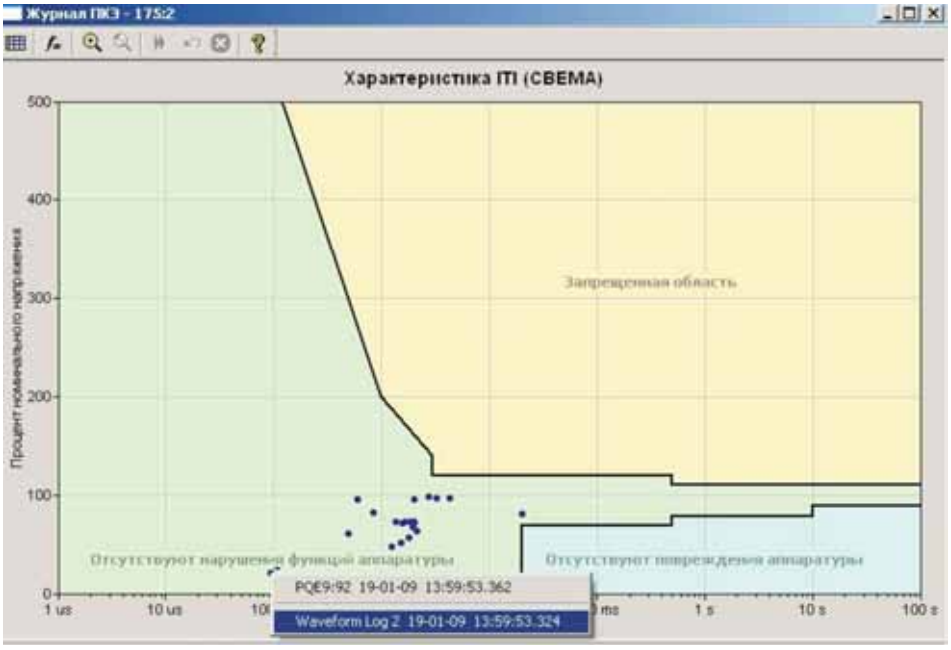


Рис. 6. Анализ событий согласно международной классификации ITI (CBEMA)

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 CBEMA* 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 электроэнергии, с учётом электроэнергии в двух направлениях в четырёх квадрантах с классом точности 0,2S. Приборы поддерживают все стандартные способы учёта потребления мощности, включая вычисление мощности в узлах или на сдвигающемся 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 типа дней). Три входа напряжения и три входа переменного тока изолированы гальванически для прямого подключения к линии или через трансформаторы тока и напряжения.

Необходимо отметить, что прибор PM 175 внесён в Госреестр 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 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 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 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 CBEMA 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»
г. Москва, м. Авиамоторная,
ул. Энергетическая, д. 14, стр. 1, оф. 606
тел./факс: (495) 510 1104, 362 7418
e-mail: energometrika@mail.ru
www.energometrika.ru

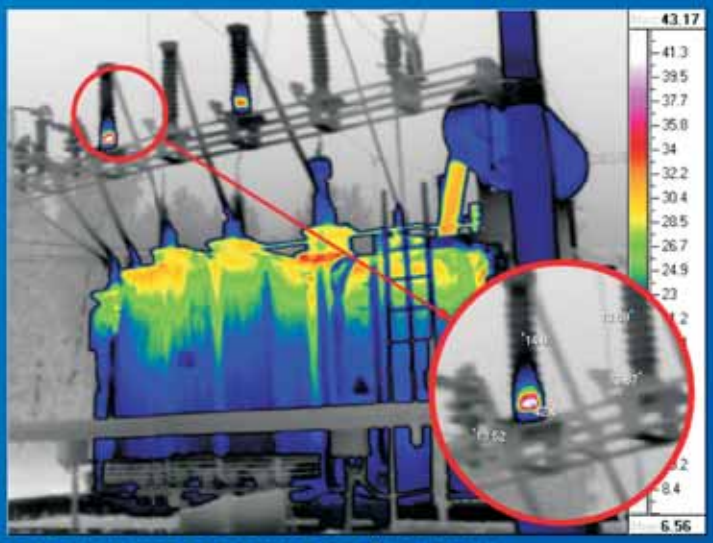
ПРЕЦИЗИОННЫЙ ИНФРАКРАСНЫЙ ТЕРМОГРАФ

ИРТИС

ПРИБОР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ И ВИЗУАЛИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ ПОЛЕЙ

- МНОГОСПЕКТРАЛЬНАЯ ЗЕРКАЛЬНАЯ ОПТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА
- БЕСПРОВОДНАЯ ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ПО РАДИОКАНАЛУ Wi-Fi
- ВСТРОЕННЫЙ ЛАЗЕРНЫЙ ЦЕЛЕУКАЗАТЕЛЬ И ФОТОКАМЕРА
- ДЛИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ (до 8 часов)
- РАЗМЕРНОСТЬ МАТРИЦЫ ИЗОБРАЖЕНИЯ ДО 1024x768
- СТАБИЛЬНОСТЬ ХАРАКТЕРИСТИК ВО ВРЕМЕНИ
- ВЫСОКАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ (0,02°C)
- СОПРОВОЖДЕНИЕ 5 ЛЕТ
- ГАРАНТИЯ 3 ГОДА

ТЕРМОГРАФ
СЕРТИФИЦИРОВАН
КАК СРЕДСТВО ИЗМЕРЕНИЯ
(RU.C.32.010.A № 29469)

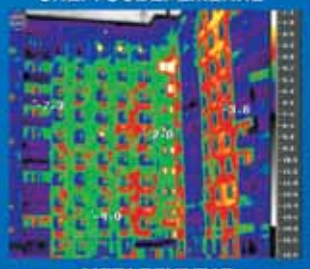


ПАНОРАМНАЯ ТЕРМОГРАФИЯ

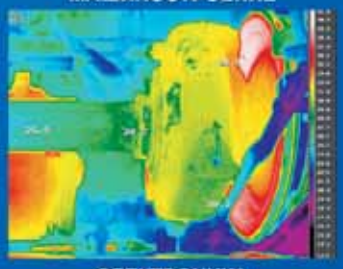
ОПТИМАЛЬНОЕ СООТНОШЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И ЦЕНЫ ДЛЯ ШИРОКОГО СПЕКТРА ПРИМЕНЕНИЙ

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА

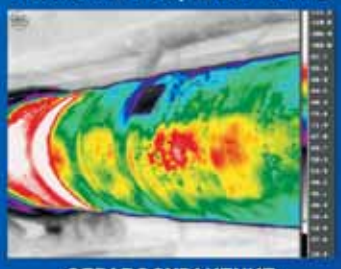
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ



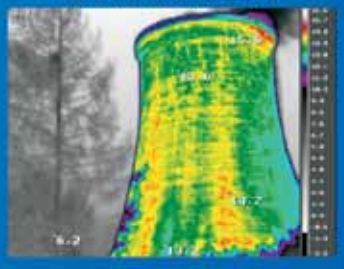
МАШИНОСТРОЕНИЕ



НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ

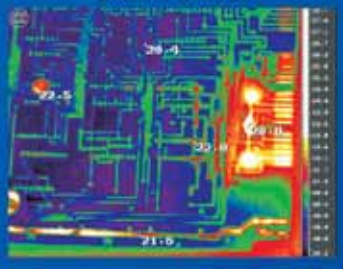


ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

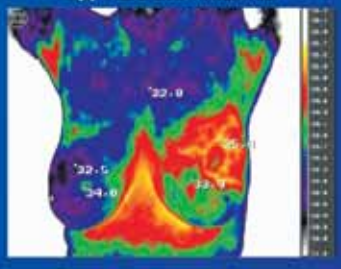


МЕТАЛЛУРГИЯ

ЭЛЕКТРОНИКА



ЗДРАВООХРАНЕНИЕ



InfraRed Thermal Imaging Systems

ООО "ИРТИС / IRTIS", г. Москва, Старосадский пер., дом 8, стр. 1,
тел./факс: (495) 972-22-65, e-mail: info@irtis.ru, internet: www.irtis.ru

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ

Виталий Михайлович ОКЛАДНИКОВ, генеральный директор

Интервью корреспонденту журнала ТОЧКА ОПОРЫ даёт Александр Анатольевич ВЕДЕРНИКОВ, генеральный директор ЗАО «РАОТЕХ»

– Александр Анатольевич, несколько слов о создании ЗАО «РАОТЕХ».

– ЗАО «РАОТЕХ» было образовано в 2000 году. Инициатором создания были ФГУП «ВНИИАЭС» и НПО «РАДОН», одни из лидеров, занимающихся проблемами обращения радиоактивных отходов в стране. С момента создания наше предприятие позиционировалось как технологическая компания, которая занимается разработкой технологий, связанных с обращением радиоактивных отходов, и, прежде всего, жидких радиоактивных отходов (ЖРО). Свою деятельность ЗАО «РАОТЕХ» начало с внедрения научных разработок по технологии ионоселективной сорбции радионуклидов. В 2002-2003 была запущена пилотная установка в Обнинске, и параллельно была разработана опытная установка для реактора БН-350 в Казахстане. На тот период это были революционные технические решения. Установка показала свою эффективность и была рекомендована для внедрения на атомных станциях в России. В 2006 году первая установка была введена в промышленную эксплуатацию на Кольской АЭС. Это имело огромное значение для дальнейшего развития компании.

В настоящее время нами уже разработаны или находятся в стадии завершения разработок технические проекты и рабочая документация на установки УИСО для Калининской АЭС, Курской АЭС и Смоленской АЭС. Откорректирована в соответствии с современными техническими и нормативными требованиями проектная документация установки УИСО для реактора БН-350 в Казахстане.

– В чём принципиальная новизна технологии ионоселективной очистки ЖРО?

– Сегодня можно считать ионоселективную сорбцию дальнейшим развитием технологий битумирования и цементирования ЖРО, которая позволяет снижать в десятки раз объем РАО, подлежащий хранению.

– Какие ещё направления деятельности охватывает ваша компания?

– Наша основная задача – внедрение новых технологий. Мы не только сами их разрабатываем, но и отслеживаем все новинки, которые появляются в настоящее время в России и за рубежом, сотрудничаем с другими организациями, делимся опытом и знаниями. К примеру, сейчас, вместе с ОАО «ВНИИАЭС» и рядом других фирм активно занимаемся технологиями по очистке загрязнённых пластикатов, технологиями применения фосфатных материалов для повышения качества кондиционирования ЖРО, технологиями очистки ЖРО от смол, ведутся разработки технологии фрагментации и дезактивации крупногабаритных элементов оборудования, строительных сооружений и т.д.

Ещё одно очень важное направление нашей деятельности заключается в активном участии в актуализации программ по выводу блоков атомных станций из эксплуатации. Задача вывода из эксплуатации объектов атомной энергетики очень непростая и многогранная. Этот процесс очень сложный и требует новых технологических решений. Решение такой задачи по масштабам сопоставимо со строительством нового объекта, если не масштабнее.

Достойны внимания и другие разработки нашей компании, например, установки по очистке вод спецпрачечных, установки дезактивации ёмкостей КО.

Наша компания небольшая, но благодаря тому, что здесь работают высококлассные специалисты, все процессы, от маркетинговых исследований до мероприятий по внедрению, значительно ускоряются, работы выполняются более оперативно и качественно. Это в первую очередь и позволило нам успешно справиться с созданием установки ионоселективной сорбции на Кольской АЭС.

– Какие компании и организации являются вашими основными партнёрами?

– Как внедренческая компания мы работаем в тесном контакте с ОАО «ВНИИ-АЭС», внедряем их технические разработки. Постоянно сотрудничаем с НПО «Радон», которое имеет очень богатый опыт в переработке РАО и мощнейшую научную базу.

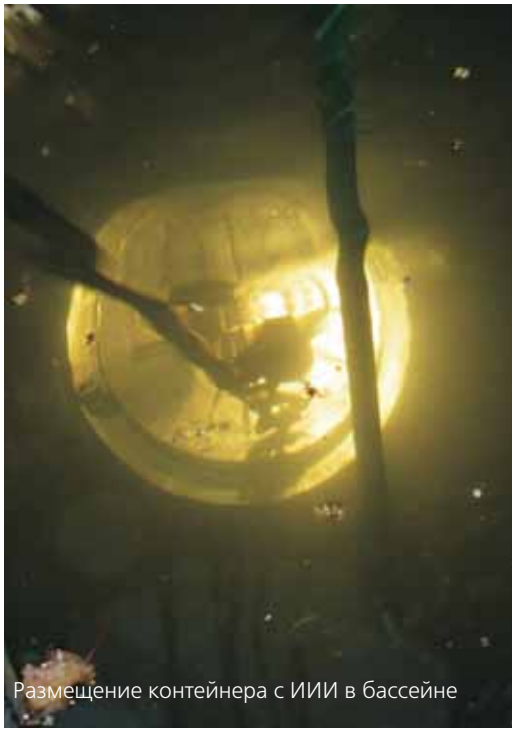
Существует ещё очень большое количество организаций, с которыми мы активно сотрудничаем. Это ООО НПО «Гелла-Тэко», ФГУП «Красная звезда», НИИ «Изотерм» и многие другие. Также привлекаем к работам профессорско-преподавательский состав и студентов МГТУ им. Н.Э.Баумана, РХТУ им. Д.И.Менделеева и других вузов столицы.

Собкор Алла НИКИФОРОВА

ЗАО «РАОТЕХ»
105318, г. Москва,
ул. Ткацкая, д. 5
тел.: 8 (499) 166 0510
8 (499) 166 0453
e-mail: raoteh@raoteh.ru
www.raoteh.ru

НАДЁЖНЫЙ ПОМОЩНИК В РАБОТЕ С ИСТОЧНИКАМИ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Константин Васильевич ФИЛАТОВ, генеральный директор



Размещение контейнера с ИИИ в бассейне

Видеокамера подводного наблюдения

Многих пугают слова «радиация» и «атомная энергия». Но не многие знают, что в современном мире и в современных технологических процессах невозможно обойтись без использования атомной энергии, как не обойтись без других видов энергии: тепловой, электрической и т.п. Носителями радиоактивности в технологических устройствах, в медицине, в научных исследованиях являются так называемые источники ионизирующего излучения.

Источники ионизирующего излучения помимо глобального использования находят своё место в промышленном и гражданском применении. «Конечно, использование атомной энергии связано с некоторым риском, но если планировать и использовать наш научный потенциал правильно, строго соблюдать установленные нормы и правила, то такие источники могут сослужить нам долгую и полезную службу», – говорит директор ЗАО МФ «Радий» Константин Васильевич ФИЛАТОВ. Мы решили поинтересоваться, как обстоят дела в области использования ИИИ на сегодняшний день.

– Константин Васильевич, расскажите, что нового произошло в вашей компании за 2009 год, все ли проекты достигли логического завершения?

– В прошлом году мы проводили работы по программе усиления физической защиты на предприятиях и в научно-исследовательских учреждениях, оборудованных мощными излучающими установками. В этом году мы планируем выполнить такие работы более чем на 30 объектах. В 2009 году 7 таких работ мы успешно сделали и сдали «под ключ». Помимо полной установки техники и проведения монтажа, мы провели обучение персонала. На оставшихся объектах сейчас идёт обследование, составление подробной документации и отчётов, написание технического задания и выполнения проектов на их основе. На этот год намечено также выполнение монтажа средств физической защиты, дополнительное обучение персонала на оставшихся объектах.

Большие объёмы работ в том году были проведены по программе корпорации «РОСАТОМ» по поводу вывода из эксплуатации и утилизации мощных гамма-облучательных установок, выработавших свой ресурс. Наши специалисты выполняли работу практически на всех объектах, где проходило извлечение неиспользуемых источников ионизирующего излучения и их подготовка к дальнейшей утилизации.

Мы продолжаем работать совместно с ОАО «ВО «Изотоп» по программе МАГАТЕ (утилизация и вывод из эксплуатации неиспользуемых и слабо охраняемых источников на территориях ближнего и дальнего зарубежья). Эти работы сейчас очень актуальны, так как вопрос идёт о защите человечества от ядерного терроризма. Наша компания проводила подготовку к захоронению источников не только в России, но и в других странах: Нигерии, Таджикистане, Ливане. Намечаются работы по перезарядке терапевтических аппаратов в Болгарии. В перспективе уже имеется около 10 объектов в разных странах. В принципе, это основные наши направления на сегодняшний день.

Помимо всего перечисленного мы продолжаем заниматься нашими традиционными работами:

• обслуживанием гамма-терапевтических аппаратов, гамма-промышленных и научно-исследовательских установок, радиоизотопных приборов (РИП). Совместно проводим работы по монтажу, демонтажу, наладке и зарядке источников ионизирующего излучения, которые используются в онкологических центрах и больницах РФ для лечения злокачественных опухолей.

• монтаж и наладка компьютерных сетей, новое для нас направление, получившее в этом году достаточное развитие. Составляющая этих работ – монтаж специального технологического заземления для защиты информации содержащейся в компьютерных сетях.

• монтаж, накладка и техническое обслуживание систем дозиметрического и радиационного контроля. На всех предприятиях, где используются источники ионизирующего излучения, необходим их постоянный технологический контроль. Всё более широкое применение эти системы находят в аэропортах, транспорте, где они используются в целях предотвращения террористических актов.

В составе нашего предприятия имеется поверочная лаборатория, которая занимается калибровкой и ремонтом дозиметрических приборов: дозиметров и радиометров.

В общем, наше предприятие выполняет большой объём работ по России и не только, компания расширяется. Мы активно привлекаем к работе молодых специалистов, проводим их полное обучение.

– Ваш рабочий настрой поражает и радует одновременно. Расскажите подробней о новых направлениях деятельности вашей компании.

– Физическая защита радиационных объектов – это в принципе то же, что и система охраны, она включает в себя барьеры, охраняющие источник от случайного или незаконного доступа посторонних лиц и его кражи. В наши обязанности входит составление всей проектной документации, монтаж и наладка оборудования и систем на объектах.

Чаще всего для обеспечения физической защиты достаточно строительных работ, связанных с заменой дверей. Иногда, когда речь идёт о достаточно старом оборудовании, приходится переделывать защиту по новым нормам. Все работы по обеспечению физбезопасности проводятся под надзором наших коллег из США. Объекты находятся на гарантийном обслуживании в течение трёх лет, а потом передаются заказчику, с указанием всех необходимых требований безопасности. На выполнение этих работ нами были получены две лицензии РОСТЕХНАДЗОРа: одна на разработку проектов, другая – разрешение на монтаж физзащиты. Недавно были проведены работы по монтажу в Ярославском областном онкологическом диспансере и Московском институте им.Герцена.

В нашем Нижегородском филиале проводятся работы по настилке специального защитного пластиката для дезактивации излучения в медицинских учреждениях и на предприятиях, где работают с открытыми источниками ионизирующего излучения. Помимо этого в филиале разрабатывается ещё два направления: монтаж и проектирование систем автоматики для мощных насосов и для станций очистки промышленных стоков, которые ставятся на предприятиях нефтехимии, а в гражданском строительстве проводят установку щитков учёта электроэнергии. Также проводятся работы по обслуживанию и разрядке мощных гамма установок в основном промышленного и медицинского назначения.

В Химкинском филиале сейчас оборудован склад временного хранения источников перед захоронением, там же находится лаборатория метрологии (метрологическая линейка для поверки дозиметрических приборов), где проходит ремонт дозиметрических приборов: дозиметров радиометров.

– Можно сказать на данный момент вы проводите весь спектр работ от установки источника и составления всей необходимой документации до утилизации и подготовки к захоронению. А на каких объектах в основном проходили у вас работы в этом году?

– Да, можно сказать так. Наши обязанности включают в себя всё от создания проектов привязки приборов до технического обслуживания, в плане замены источников и дозиметрии. Мы относимся одинаково серьёзно и к крупным источникам ионизирующего излучения, и к мелким.

Например, раньше использовались ИИИ в датчиках пожарной безопасности, сейчас проходит их замена на более современные. В принципе ничего серьёзного, но работа проходит по полной программе, как и при разрядке сложной гамма-установки. Наши специалисты подготавливают прибор к демонтажу, извлекают из него источник, подготавливают к захоронению (утилизируют и передают в контейнерах в Радон для длительного хранения). Сама установка разбирается, проверяется на загрязнение, и если остаточной радиации не обнаруживается, она отправляется на металлолом.

– Какие планы у ЗАО МФ «Радий»?

– Развивать новые направления деятельности и совершенствовать уже развитые. Продолжать работы по программе МАГАТЕ. На начало года у нас уже намечен ряд работ и даже подписана вся необходимая документация на проведение работ в Туркмении по ремонту и перезарядке источников в онкодиспансерах. И, конечно, мы стремимся к продвижению на рынок отечественного оборудования, особенно в области внутриполостных и дистанционных терапевтических гамма-аппаратов.

ЗАО МФ «Радий»
ул. 1-я Фрунзенская, д. 3А
тел.: (495) 926 5558, 926 5559
факс: (495) 926 5564
e-mail: konst-filatov@yandex.ru
www.radyi.ru

Дозиметрическое обследование гамма-терапевтического аппарата АГАТ-Р

Комплекс АГАТ-ВТ для контактной лучевой терапии

НА СТРАЖЕ ОТ РАДИАЦИОННОЙ ОПАСНОСТИ

Виталий Алексеевич ГОЛОВАНОВ, генеральный директор

Радиация – явление, которое, пока оно не разрушет здоровье, нельзя почувствовать. Её можно только измерить специальными приборами. В современном мире опасность может исходить из самых простых на первый взгляд вещей: артезианской воды, текущей из крана, строительных материалов, из которых построены стены в вашем доме, продуктов, купленных на рынке или выращенных на собственном огороде, и даже из раритетных часов, перешедших к вам по наследству от дедушки. Надеяться, что вас это не коснётся, можно, но не проще ли защитить себя и своих близких от безжалостных частиц, медленно разрушающих организм? Вопросом обеспечения радиационной безопасности и своевременного обнаружения избыточной доли излучения уже на протяжении 20 лет занимается предприятие ООО «КВАРТА-РАД» во главе с генеральным директором Виталием Алексеевичем ГОЛОВАНОВЫМ.

– Виталий Алексеевич, расскажите, как появилась идея создания компании «КВАРТА-РАД»? Какие цели на первоначальном этапе вы перед собой поставили и что было предпринято для их достижения?

– В 1990г. тринадцать сотрудников экспериментального завода Московского инженерно-физического института, организовали малое предприятие, под названием «КВАРТА». Изначально поставленной задачей организации было разработка и выпуск на рынок индивидуальных индикаторов радиоактивности, именно для населения, с тем условием, чтобы он был надёжным, недорогим, а главное – максимально простым в использовании. Впоследствии, в 1993г. в связи со сменой законодательства наше малое предприятие было преобразовано в Акционерное общество закрытого типа «КВАРТА-СТАР», а в 1998г. – приняло окончательный статус, и до сегодняшнего дня мы являемся Обществом с ограниченной ответственностью «КВАРТА-РАД». С 1993г. «КВАРТА-РАД» входит в состав Международного научно-технологического парка «Технопарк в Москворечье». Пять лет назад при участии нашего предприятия и поддержке Федерального Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере была создана аффилированная компания, состоящая из молодых специалистов – «Системы и инструменты мониторинга радона», сокращённо «СИНМОР».

– Какие приборы вы предлагаете современному покупателю?

– Несмотря на все трудности, встречающиеся на пути, мы успешно воплотили в реальность поставленную задачу и в 1991 году выпустили базовую модель детектора-индикатора радиоактивности «КВАРТЕКС РД 8901». Прибор предназначен для быстрой оценки населением загрязнённости окружающей среды, предметов быта и стройматериалов источниками радиации. Наши приборы помогали вовремя обнаружить источник опасности и принять соответствующие меры по его устранению. После успешного внедрения «КВАРТЕКС РД 8901» на рынок мы в 2003 году выпустили новую модель прибора «РАДЭКС РД 1503», который по сравнению со своим популярным предшественником наполнен новым информативным содержанием и более удобен в эксплуатации. Но мы не остановились на достигнутом, и спустя некоторое время выпустили «РАДЭКС РД 1503+» и «РАДЭКС РД 1706», обладающие в сравнении с базовой модель, расширенными потребительскими свойствами. Сейчас проходят последние доработки, и в июле мы будем готовы представить ещё одну новую модель – «РАДЭКС 1008».

Схемы приборов традиционны для дозиметрической аппаратуры – с помощью газоразрядных счётчиков Гейгера-Мюллера улавливаются частицы излучения, пролетающие через них и вызывающие вспышку газа. Прибор регистрирует её и передаёт в усилитель, который считает количество частиц и выводит окончательный показатель на дисплей прибора. Нашим «ноу-хау» в приборах «РАДЭКС» является чрезвычайно простой пользовательский интерфейс, максимально адаптированный к рядовому потребителю.

Благодаря этому прибор достаточно лёгок в управлении – достаточно включить прибор, поднести к объекту, и показатель вашей безопасности высветится на дисплее.

Около 10-15 процентов наших приборов уходит на экспорт и пользуется достаточно большой популярностью в таких странах, как США, Франция, Швеция, Норвегия, Япония. Главный плюс российских приборов – это их высокое качество и сравнительно низкая цена по сравнению с западными аналогами, даже когда имеет место экспорт. Конечно, сами мы не занимаемся реализацией приборов на внешний рынок, а осуществляем его с помощью дилеров, специализирующихся на экологическом контроле. На экспорт все приборы поставляются с переводом меню пользователя и инструкции на французский и английский языки.

– Скажите, а модификации ваших приборов существенно отличаются друг от друга, или различия в них незначительны?

– Конечно, они близки друг к другу, ведь за основу каждого взята одна и та же базовая модель, но есть и ряд существенных отличий:

1. «РАДЭКС РД 1503» – выполняет традиционные функции, его отличие от «КВАРТЕКС РД 8901» – современная элементная база, наличие пользовательских регулировок, тщательная проработка дизайна и эргономики.

2. «РАДЭКС РД 1503+» – в нём реализована ступенчатая установка порога сигна-

лизации, при превышении которого подаётся звуковой или вибросигнал, который очень удобен, если вам нужно не привлекая лишнего внимания убедиться в безопасности радиоактивной обстановки. Для справки: нормой для Москвы является 15 микрорентген в час.

3. «РАДЭКС РД 1706» – отличается расширенным в 100 раз диапазоном показаний, что соответствует возможностям профессионального дозиметра и их улучшенной воспроизводимостью; сокращением времени наблюдения вплоть до 1 сек. и оперативной установкой поправочного коэффициента для поверки.

4. «РАДЭКС 1008» – будет применяться для обнаружения заражения денежных купюр различными радионуклидам. В нём будет установлено два счётчика, отдельно считающие гамма- и бета-излучение.

В дополнение можно сказать, что приборы серии «РАДЭКС» по сравнению с «КВАРТЕКС РД 8901» более компактны, у них больше дисплей, есть набор сервисных услуг, улучшены технические характеристики и внешний вид. Все приборы прошли профессиональную экспертизу в ГОССТАНДАРТе РФ, имеют соответствующие сертификаты и запатентованы, как в России, так и за рубежом. Приборы пользуются большой популярностью почти во всех регионах России.

– Расскажите о работе компании «СИНМОР».

– Компания «СИНМОР» занимается разработкой и производством модельного ряда приборов марки «СИРАД», направленных на обнаружение в воздухе альфа-частиц, которые излучает радиоактивный газ радон.

Дело в том, что этот газ имеет естественно происхождение, он поднимается из земли и в связи с его большой плотностью имеет свойство скапливаться в подвалах и на первых этажах зданий. Источниками поступления радона в жилые помещения также являются вода (особенно из глубоких скважин) и природный газ. Особую опасность представляет попадание паров воды с высоким содержанием радона в лёгкие вместе с вдыхаемым воздухом. По предварительным данным 70% образования злокачественных опухолей в лёгких связаны именно с этим газом.

Избавиться от альфа-частиц не так уж сложно, главное вовремя обнаружить наличие радона и провести проветривание помещений. Детектор – индикатор радона «SIRAD MR-106», спроектирован специально для использования в бытовых условиях, поэтому от пользователей не требуется знаний в области дозиметрии. Он быстро и точно установит, есть ли опасность, и действительно ли воздух является чистым.

– Какие у вашего предприятия планы на будущее?

– Для начала, готовится к выпуску «РАДЭКС 1008», который мы разработали согласно инструкции Центрального Банка РФ. Как я уже говорил, он будет использоваться для обнаружения купюр, заражённых различными радионуклидами.

Планируем реализовать прибор, контролирующий электромагнитное излучение в помещении. С его помощью можно будет рассчитать, как надо правильно расставить оборудование, чтобы техника, находящаяся в комнате, не оказывала вредного воздействия на человека.

На городском конкурсе «Московский предприниматель – 2006» наше предприятие было признано победителем в номинации «Инновационная деятельность», и, конечно же, главной целью является поддержание этого высокого и престижного для нас статуса.

ООО «КВАРТА-РАД»
117545, Москва
ул. Подольских Курсантов, д. 3,
стр. 2, подъезд 2
тел.: (495) 316 9633,
факс: (495) 7234064.
e-mail: quarta@quarta-rad.ru
www.quarta-rad.ru

КАЧЕСТВО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ: ПРЕДМЕТ ДЛЯ СЕРЬЁЗНОГО РАЗГОВОРА

Валерий Михайлович СТЕПАНОВ, директор ГУП МО «МОСОБЛСТРОЙЦНИЛ»

У качества – тысячи измерений, но понятие одно – высшее. О безопасности и качестве работы строителя мы всё чаще задумываемся, когда в потоке сообщений читаем новости одна тревожнее другой – здание упало, крыши снесло, стены развалились, мост обрушился... А каково положение дел у нас, в Московской области? Насколько актуальна проблема качества? С этими и другими вопросами наш корреспондент обратился к Валерию Михайловичу СТЕПАНОВУ, директору ГУП МО «МОСОБЛСТРОЙЦНИЛ». Центральная научно-исследовательская лаборатория по строительству Московской области является головной инженерной организацией в сфере оценки соответствия строительных работ и продукции требованиям технических регламентов, нормативных документов и проектных решений. Предприятие действует в строительном комплексе почти 70 лет.

– Тема строительного качества, Валерий Михайлович, становится всё актуальнее и актуальнее. Чем это вызвано?

– Прежде всего – реализацией крупных программ в строительстве Подмосковья. Для кого строим? Для самих себя, своих детей, родных и близких, для своего народа. Качество строительства – это вопрос качества жизни всего общества. Или мы его имеем, или не имеем.

– Тогда поясните, а что мы сейчас имеем в сфере качества?

– Поводов для благодушия нет, работа идёт ежедневно, ежечасно. Строительный комплекс Подмосковья располагает руководителями высокой квалификации, профессиональными кадрами. Десятки лет в Московской области строят надёжно, добротно, с высоким качеством. Подчёркиваю, что чрезвычайно высокий прирост в строительстве (в прошлые годы – только 127%) делает приоритетными вопросы качества, а не количества. Конечно, по всем нам больно ударил финансовый кризис, но это финансовые явления, а не строительные.

В настоящее время более 100 строительных и производственных испытательных лабораторий аттестованы на техническую компетентность, 21 предприятие включено Минмособлстроем в перечень организаций, имеющих лаборатории, соответствующие современным техническим требованиям. Разработаны и доведены до муниципальных образований и участников инвестиционно-строительного процесса нормативно-распорядительные документы в сфере качества, надёжности и безопасности объектов капитального строительства на территории Московской области. Например, это распоряжения Минмособлстроя от 15.07.2002 117 «О мерах по совершенствованию контроля качества СМР на объектах государственного заказа МО»; от 15.05.2003 24 «Об организации проведения добровольной аттестации лабораторий предприятий строительного комплекса МО»; от 14.03.2006 8 «О создании Перечня организаций строительного комплекса МО, имеющих технически компетентные испытательные лаборатории» и другие. Важно и то, что, например, 2008 год был объявлен годом качества в строительстве Московской области. Идеология качества начинает занимать важное место в сознании строителей.

За прошедший год проведены положительные изменения, в Московской области образованы и стали действовать две новых саморегулируемых организации (СРО), с которыми ГУП МО «МОСОБЛСТРОЙЦНИЛ» внедряет комплексные системы управления качеством.

– А какие сейчас стоят задачи перед ГУП МО «МОСОБЛСТРОЙЦНИЛ»? Тотальное внедрение систем управления качеством?

– Это лишь одно из направлений работы. Так, например, в прошлые годы, из 37 строительных организаций, выполнявших функции государственного заказчика на объектах областного заказа, только в двухтрёх организациях была разработана, внедрена и сертифицирована система менеджмента качества, соответствующая требованиям ГОСТ серии ИСО 9000.

Практически ни в одном из предприятий, участвующих в строительстве объектов капитального строительства Подмосковья, не внедрены интегрированные системы менеджмента, включающие менеджмент качества, экологической безопасности на соответствие ГОСТ серии ИСО 14001, менеджмента здоровья и безопасности на работе (ГОСТ 12.0.006, OHSAS-1800) и метрологии. Комментарии излишни, вопрос требуется изучать.

– А какие ещё накопились проблемы?

– Прежних механизмов регулирования в строительном комплексе уже нет, а новые – только формируются. Вопросы качества делегированы самим участникам строительного комплекса. К сожалению, сами инвесторы, заказчики, проектные и подрядные организации на своём уровне вопросы качества не рассматривают в числе приоритетов.

Уместно напомнить, что помимо Минмособлстроя государственными заказчиками строительства областных объектов по решению правительства Московской области выступают, например, организации жилищно-коммунального хозяйства, образования, здравоохранения, транспорта и т.д. Иными словами, требуется единая система управления качеством во всём строительном комплексе, а не разделённая по различным подведомственным организациям. Соответственно, линии требовательности, критерии качества должны быть едины по всей территории Подмосковья. Получается парадокс. Нет норматива – якобы нет и предмета для надзора. В правовом государстве такие ситуации, на мой взгляд, недопустимы.

Серьёзные проблемы не решены в организации строительного контроля качества строительно-монтажных работ и применяемых материалов, изделий и конструкций. До сих пор отсутствуют предусмотренные Градостроительным кодексом Российской Федерации (ст.53) нормативные документы, утверждённые Правительством РФ, определяющие порядок осуществления строительного контроля участниками строительного процесса – заказчиками, проектными и подрядными организациями. Изложенные в действующих СНиПах или ГОСТах требования по организации строительного контроля не являются документами, обязательного исполнения и несущими правовые последствия. Почему же участники строительной деятельности не используют свои права включения в тексты контрактов (договоров) ссылок на нормы действующих ГОСТов, СНиПов, содержащие требования по безопасности объектов строительства? В соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» только в этом случае условия договора приобретают характер обязательного исполнения и имеют правовые последствия. Напомню, что в конце 2009 года внесены существенные для нас изменения в Федеральные законы, в частности, в Градостроительный кодекс и «О техническом регулировании». Наконец принят важный техрегламент о безопасности зданий и сооружений. Сегодня во всех законодательных актах утверждается приоритет качества.

Вместе с тем особую озабоченность вызывают случаи несоответствий требованиям ГОСТов и СНиПов, касающихся проведения в неполном объёме испытаний грунтов, строительных изделий и конструкций, влияющих на надёжность и безопасность строительства зданий и сооружений.

Проверки показывают, что в иных испытательных лабораториях не соблюдаются метрологические правила и нормы. Достоверность результатов проводимых испытаний здесь весьма сомнительна. Нарушения связаны с тем, что в лабораториях отсутствует метрологическая служба (лицо, ответственное за метрологическое обеспечение), что уже является нарушением Закона Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений». Отсюда следует, что отсутствие должного лабораторного (инструментального) контроля, являющегося неотъемлемой частью всех стадий строительства зданий и сооружений, в том числе конструкций, влияющих на надёжность и безопасность строительства, необходимо рассматривать именно как нарушение не только технологии строительства, но и нецелевое использование инвестиционных средств, предусмотренных в смете на организацию лабораторного контроля качества.

Важно вновь напомнить, что услуги такого рода испытательных подразделений (лабораторий), оказываемые предприятиям стройиндустрии и стройматериалов, подрядным строительным организациям, не имеют и юридической основы. Видно, что такие организации не имеют в уставах соответствующие виды деятельности по оценке соответствия продукции и услуг, даже если их испытательные подразделения (лаборатории) созданы для проведения работ по испытанию продукции, выпускаемой этим предприятием. Это отдельная и весьма сложная деятельность. Непрофессионально проводимые результаты испытаний не являются объективными доказательствами качества выполненных работ и строительных материалов, которые должны предъявляться органам госстройнадзора при сдаче объектов. По сути, услуги, оказываемые такого рода испытательными лабораториями, являются противоправными действиями со стороны предприятий, которые их оказывают (статья 171 УК РФ – «незаконное предпринимательство»).

Из этих и многих других фактов становится кристально ясно: нам необходимо всячески противодействовать имитации качества работы в строительстве. Государственные органы всегда должны быть уверены: качество в строительство – безукоризненное!

В такой связи весьма ценным становится зарубежный опыт, существом которого является проведение инструментальных испытаний и экспертных изысканий непосредственно на строительных объектах. Без такой проверки в эксплуатацию не может быть введено ни одного квадратного метра жилья, сооружений, дорог или даже частных домостроений.

ГУП МО «МОСОБЛСТРОЙЦНИЛ» готов сотрудничать с профессиональными объединениями и отдельными предприятиями, заинтересованными в повышении качества результатов своей работы и продукции.

ГУП МО «МОСОБЛСТРОЙЦНИЛ»
117342, г. Москва,
ул. Обручева, д. 46
тел.: (495) 334 2211
факс: (495) 334 7095
e-mail: cnil@mail.ru

АББ ДЕРЖИТ КУРС НА ЭНЕРГО-ЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Растущие цены на энергоносители и озабоченность изменением климата ставят вопрос энергосбережения на повестку дня любого бизнеса, политических и общественных дебатов. В последние годы цены на нефть, демонстрирующие угрожающую нестабильность, поддерживаются большим спросом быстро развивающихся стран.

Растущий уровень жизни в этих странах и глобализация рынков заставляет компании повышать производительность и снижать затраты.

Прогнозы

Миграция в большие города – это традиционный способ получить доступ к лучшим условиям жизни, в ближайшие 10 лет прогнозируется рост населения мегаполисов ещё на 200 миллионов человек (к 2015 году численность составит 600 миллионов).

По данным Международного энергетического агентства, уровень выбросов газов, вызывающих парниковый эффект, с учётом современных тенденций развития мировой экономики к 2030 году вырастет на 45%. Потребность в электричестве за этот же период увеличится на 80%!

К концу 21 века средняя температура поверхности земли может увеличиться на 1,8-4 градуса по Цельсию. А по самому плохому сценарию, повышение температуры может достичь 6,4 градусов по Цельсию (отчёт Межправительственной экспертной группы по изменению климата, февраль 2007 года).

Чтобы оценить перспективу, приведём пример: разница температур ледникового и постледникового периодов составила всего около 5°C, и результаты такого увеличения температуры на «несколько градусов», как мы знаем, имели существенное влияние на окружающую среду.

Решения АББ

Энергоэффективное оборудование, системы и решения АББ помогают заказчикам производить больше товаров и энергии в расчёте на каждую использованную единицу энергии. К такому оборудованию относятся привода и двигатели, технологии для передачи электроэнергии и системы контроля над производством.

Ещё в 1991 году после подписания Бизнес Хартии Международной Торговой Палаты АББ начала свою программу по защите окружающей среды. С 1998 года АББ уделяет первостепенное внимание энергоэффективности своего оборудования на весь срок его службы. Сегодня мы имеем Экологические Продуктовые Декларации на все основные продукты.

Двигатели и приводы

Из всех ресурсов, от которых зависит современное производство, наиболее важным является энергия. Потенциал энергосбережения во многих областях невелик и повышение энергоэффективности даже на пару процентов – уже серьёзный прорыв. Тем не менее, технологии, которые могут обеспечить значительное снижение энергопотребления, существуют.

Особо выделим устройство, на первый взгляд совершенно не «вяжущееся» с энергоёмкими процессами. Оно не производит шума, не развивает экстремальных температур и не совершает сверхсложных движений. Оно тихо пребывает где-нибудь в шкафу и обычно при объяснении какого-либо процесса даже не упоминается. Однако оно способно снизить энергопотребление на целых 42%. Имя ему – привод.

Приводы с регулированием скорости частоты вращения контролируют работу электрических двигателей, и экономят энергию за счёт регуляции режима работы исполнительного оборудования путём подачи выходного напряжения различной частоты на контролируемые устройства.

В АББ подсчитали, что парк установленных по всему миру частотно-регулируемых приводов АББ, снижает выброс парниковых газов на 100 млн. тонн в год, что сравнимо с выбросами от 41 миллиона автомобилей на улицах Европы.

Особо актуально использование энергосберегающего оборудования и технологий на предприятиях тяжёлой промышленности и на крупных производственных

комплексах, где нерациональное потребление электроэнергии ведёт к огромным финансовым потерям.

Годовая выработка энергии 144-х электростанций, работающих на ископаемом топливе, составляет 227ТВтч, что равно мощности, потребляемой всей Испанией. Огромная экономия может быть реализована при использовании регулируемых приводов среднего напряжения.

Электродвигатели – эти «рабочие лошадки» современной индустрии – тоже могут играть важную роль в деятельности по снижению энергопотребления. Двигатели запускают машины, турбины, насосы, конвейерные линии и т.д.

Потребляемая электродвигателями доля расхода электроэнергии в промышленности оценивается в 65%. Вырабатывать такое количество электричества – значит ежегодно выбрасывать в атмосферу 37 миллионов тонн углекислого газа. Учитывая масштаб этих цифр, даже небольшое повышение энергоэффективности каждого двигателя даст положительный эффект глобального масштаба.

Передача и распределение энергии

Сегодня уже имеются технологии для значительного повышения эффективности существующих в мире систем передачи и распределения электрической энергии. Применение этих технологий – не только вопрос баланса затрат и извлекаемой долговременной выгоды, но и вопрос изменения сложившейся практики работы служб энергоснабжения, создания нормативно-правовой базы и поддержки общества.

Передовые технологии, лучшие проекты и эксплуатационная практика компании АББ призваны сыграть ведущую роль в повышении эффективности энергосистем во всём мире.

Энергопотери происходят на каждом этапе: от добычи и транспортировки первичных ресурсов, до доставки электроэнергии через линии передач и распределения.

Потери при передаче и распределении электроэнергии могут быть снижены за счёт оптимизации использования высоковольтных сетей, эффективных трансформаторов и силовой электроники, которые повышают пропускную способность энергетических систем и делают использование уже имеющихся ресурсов более эффективным.

Автоматизация процессов и системы контроля

Автоматизация процессов с использованием компьютерных технологий позволяет промышленным предприятиям повысить свою эффективность. Собирая и анализируя информацию, поступающую с приборов, встроенных в технологические установки, операторы могут контролировать большее количество переменных, чем это возможно в ручном режиме.

Точный контроль означает меньшее число ошибок, снижение потерь, более быструю реакцию на изменение условий и ведёт к росту производительности с более эффективным использованием энергии. АББ производит программное обеспечение и системы контроля, которые обеспечивают более эффективную работу.

«Эксперт оптимайзер» (Expert optimizer) – система управления производственными процессами АББ делает производственные процессы более эффективными как в использовании сырья, так и в энергопотреблении. Она имеет широкий ряд приложений для использования в промышленности. Так, оптимизируя производство основного ингредиента белого пигмента для краски, пластика, бумаги и т.д. на нефтеперерабатывающем заводе Iluka TiO2 в Австралии, Expert Optimizer снижает выбросы газа, извести и кислоты почти на 13%, на сумму порядка $450,000 в год.

Резюме

Задача сегодняшнего дня – разорвать зависимость роста ВВП и потребления от увеличения количества выбросов. Повышение энергоэффективности и использование возобновляемой энергии являются наиболее дешёвыми и оптимальными способами решения этой сложной задачи.

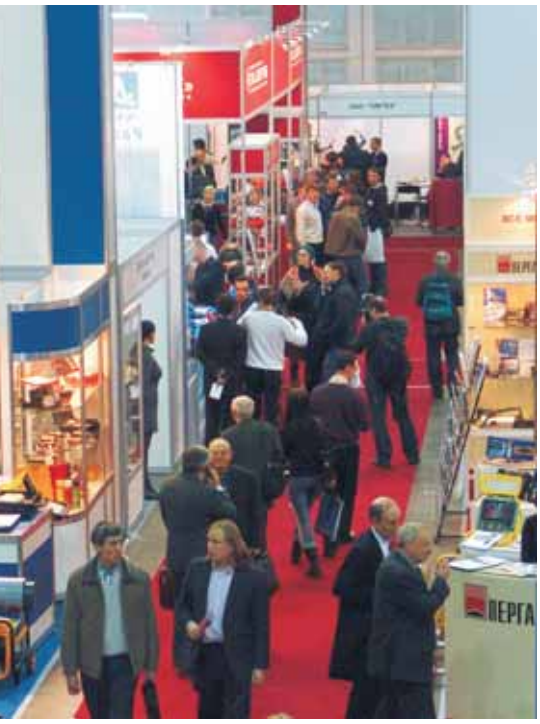
Существует огромный потенциал снижения потерь и в энергетической цепи, и АББ предлагает самые современные технологии для каждого звена этой цепи. Снижая энергетические потери, технологии АББ делают использование природных ресурсов более разумным, а производство – более эффективным и конкурентоспособным.

Более подробно с энергоэффективными технологиями АББ вы можете познакомиться на сайте www.abb.com/energyefficiency

Power and productivity for a better world™

ООО «АББ»
117997, Россия, г. Москва, ул. Обручева, д. 30/1, стр. 2
тел.: (495) 960 2200
факс: (495) 960 2201
www.abb.ru

ВСЁ О НЕРАЗРУШАЮЩЕМ КОНТРОЛЕ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ



В соответствии с уже сложившейся традицией с 17 по 19 марта 2010 года в Москве в СК «Олимпийский» проходит 9-я Международная специализированная выставка и конференция «Неразрушающий контроль и техническая диагностика в промышленности – NDT RUSSIA».

Как и всегда, NDT RUSSIA – это:
– новейшие разработки и технологии, современное оборудование от ведущих отечественных и зарубежных компаний;
– насыщенная деловая программа:
– круглые столы: «Антенные решётки в неразрушающем контроле», «Вибродиагностика в энергетической промышленности» и «Пенетранты. Состояние и перспективы развития», организатор – Российское общество по неразрушающему контролю и технической диагностике (РОНКТД);
– семинары «Метрологическое обеспечение методов НК» и «Применение методов НК в технологическом регулировании», организатор – Управление по техническому регулированию и метрологии;
– семинар «Современные приборы и технологии неразрушающего контроля», организатор – Промышленная Ассоциация «Мега»
– семинары участников выставки:
1. «Многофункциональный комплекс – Робоскоп ВТ3000» (компания «Вотум»)
2. «Вибрационная диагностика как средство обслуживания машин по фактическому состоянию» (ООО «Ассоциация ВАСТ»);
– презентации участников выставки:
3. Автоматизация процессов калибровки А3 каналов комплекса A-Line 32D (компания ИНТЕРЮНИС);
4. «Перспективные приборы производства» (ЗАО «Константа»);
5. «Применение SDT170 для контроля и диагностики оборудования», «G4400 BLACKBOX – Современный анализ качества электроэнергии», «Тепловизоры в НК и диагностике» (ЗАО «Теккно»);
– конкурс «Инновация НДТ», представляющий новейшие достижения и разработки в области неразрушающего контроля.

Традиционными остаются и основные тематические разделы выставки:
– техногенная диагностика,
– экологическая диагностика,
– антитеррористическая диагностика,
– лабораторный контроль.

В рамках экспозиции NDT RUSSIA 2010: ООО «ППМ-Системс» демонстрирует уникальные, полностью цифровые портативные радиографические системы – foX-Rayzor/Flat fox-17, производства компании Vidisco и продукцию Stresstech Group – мирового лидера в области систем неразрушающего контроля качества.

ООО «Акустические Контрольные Системы» знакомит с модернизированными толщиномерами А1208 и А1209, и другими современными приборами для ультразвукового контроля металлов, пластмасс и бетона.

Компания «Вотум» – представляет инновационные решения авиационной, железнодорожной, машиностроительной отраслей, а именно: робототехнический комплекс НК, совмещённые методы контроля – ультразвуковой, вихретоковый, лазерное сканирование.

ООО «ХИМИНСТ» предлагает оборудование для пробоподготовки в материаловедении, а именно: отрезные и шлифовально-полировальные станки; электрогидравлические пресса для запрессовки образцов производства компании PRESI S.A.; микроскопы и системы для визуализации и анализа изображения производства компании OLYMPUS; расходные материалы и принадлежности для хроматографии; оборудование для спектрофотометрии.

Компания «Интерюнис» – демонстрирует системы комплексного диагностического мониторинга опасных производственных объектов и акустико-эмиссионное оборудование.

На стенде компании «ПромГруппПрибор» можно увидеть денситометры цифровые ДР-04М, негатоскопы НЕОН, наборы образцов КМД, комплексы для ручной проявки рентгенплёнки и автоматической сушки РПК-3.

Компания «Теккно» показывает стационарную сверхлёгкую неохлаждаемую термографическую камеру PI (Optris, Германия).

«МНПО «Спектр» представляет систему неразрушающего контроля внутреннего состояния труб теплообменников, парогенераторов и прочих промышленных объектов.

В этом году выставка проходит под патронатом Правительства Москвы. Планируется участие представителей Департамента науки и промышленной политики Правительства Москвы в мероприятиях NDT RUSSIA. Экспонентами выставки станут более 70 российских и зарубежных компаний, которые представят свои подходы и методы в решении диагностических задач, последние разработки, новейшее оборудование и приборы.

Кроме того, согласно статистике NDT RUSSIA 2009, выставка имеет высокий покупательский потенциал: более 85% посетителей влияют и ответственны за принятие решений и 55% из них готовы на значительные инвестиции в покупку оборудования и услуг. К тому же выставка носит практический, а не научно-теоретический характер, что имеет определённую ценность как для большинства экспонентов, так и для специалистов-посетителей.

Со своей стороны оргкомитет ООО «Примэкспо» – официальный партнёр компании ITE Group Plc в Санкт-Петербурге прикладывает максимальные усилия по организации интересного, насыщенного и результативного для всех участников проекта: мероприятие освещают ведущие российские специализированные СМИ, деловые издания, информационные агентства и порталы; оргкомитет проводит ежемесячные информационные рассылки по базам данных компании; привлекает к сотрудничеству над выставкой лучших специалистов сферы заявленных тематических разделов, руководящих работников министерств и ведомств, ведущих консультантов и экспертов отраслевых союзов и ассоциаций. На сегодняшний день – это организатор крупнейших международных выставок на северо-западе России.

Проект NDT RUSSIA проводится на одной площадке с Международной выставкой «Измерительные Приборы и Промышленная Автоматизация» – MERATEK, демонстрирующей новейшее контрольно-измерительное оборудование, которое традиционно используется при технической диагностике.

Из года в год мероприятия способствуют развитию отрасли неразрушающего контроля: содействуют реализации современных наукоёмких технологий в разработке, производстве, внедрении и эксплуатации нового диагностического и лабораторного оборудования, что ведёт к повышению безопасности и снижению уровня аварийности на опасных производственных и на социально значимых объектах.

Собкор Алла НИКИФОРОВА

ООО Примэкспо (Россия),
ITE Group plc (Великобритания)
тел.: (812) 380 6002/00
факс: (812) 380 6001
e-mail: ndt@primexpo.ru
www.ndt-russia.ru

НЕДРА – 2010

С 6 по 8 апреля 2010 года в Москве на территории Всероссийского выставочного Центра в павильоне №55 будет проходить 7-я Международная выставка «НЕДРА – 2010. Изучение. Разведка. Добыча», приуроченная к празднованию Дня геолога. Организаторами выставки являются Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации и Федеральное агентство по недропользованию.

Комитет Совета Федерации по природным ресурсам и охране окружающей среды, Комитет по природным ресурсам, природопользованию и экологии Государственной Думы ФС РФ и Торгово-промышленная палата РФ поддерживают данное мероприятие, начиная с 2004 года.

Цель проведения выставки – акцентировать внимание профессиональной общественности, представителей отечественного бизнеса на минерально-сырьевом потенциале недр Российской Федерации. Минерально-сырьевой комплекс – это фундамент российской экономики. Успешное развитие геологической отрасли, приумножение богатств недр – это залог процветания России на долгие годы.

Ежегодно на выставке проходят встречи специалистов, обеспечивающих решение научных и производственных задач, стоящих перед отечественной геологической отраслью, начиная от поисков, разведки и разработки месторождений вплоть до переработки полезных ископаемых и получения готового продукта. Особое внимание в деятельности предприятий отрасли сегодня отводится технико-технологическому обеспечению геологоразведочных и горных работ.

Выставка предоставляет её участникам и гостям прекрасную возможность познакомиться с последними достижениями в области недропользования, оценить новые научные и технологические разработки, обсудить и наметить пути решения накопившихся проблем.

Уже в 2009 году в выставке приняли участие около 100 организаций, среди которых ведущие отраслевые институты, Министерство природных ресурсов РФ, Федеральное агентство по недропользованию, Российская академия наук, Российская академия естественных наук, а также такие компании как «Норильский Никель», «Полюс Золото», «Урангео», «Анакон», «ОйоГео Импульс Интернэшнл», «Градиент», «EMMET», «KAI EQUIPMENT» и другие.

В спецэкспозиции «Самоцветы и Алмазы» приняли участие такие предприятия как «Музей Самоцветы», Колледж им. К.Фаберже №36, ряд ювелирных предприятий: «Кастинг хауз», «ЭПЛ Даймонд», «Уран Саха-Якутия», «Саха Таас», «Бриллиантовый мир», т/м Данила Мастер, а также частные предприниматели из Москвы и регионов Российской Федерации.

В рамках спецэкспозиции был проведён конкурс ювелирного мастерства среди молодых дизайнеров, учащихся и выпускников специализированных учебных заведений.

В обширной деловой программе выставки 2010 года запланировано:
– научно-техническая конференция «Нанотехнологии в геологии и инновационные направления развития минерально-сырьевого комплекса России»
– круглый стол «Технико-технологическое обеспечение геологоразведочных работ»
– круглый стол «Россия: арктические перспективы в 21 веке» и многое другое.

В рамках деловой программы будут заслушаны доклады представителей фундаментальной геологической науки, производственных геологических организаций, предприятий-поставщиков современного технологического оборудования, технических средств поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, а также бизнеса.

В дни работы выставки, по сложившейся доброй традиции, пройдет Фестиваль авторской геологической песни «Люди идут по свету» с участием известных бардов и лауреатов фестиваля, неизменно пользующийся успехом у участников и гостей выставки.

Информационная поддержка выставки осуществляется такими отраслевыми печатными изданиями и информационными агентствами как «Геоинформмарк», «Маркшейдерия и недропользлвание», информационное агентство «Нефтегаз. РУ», «Недропользование XX век», «Разведка и охрана недр», «M&T Consulting», «Интервал» Передовые нефтегазовые технологии», «Промышленные регионы России», «Территория Нефтегаз», ИнжГео, ВНИИОЭНГ, «Российские Недра», издательство «Горная Книга», ИГ «Индустрия», «Информ Юнион», Национальный ресурс для Горнодобывающей промышленности – Miner job.ru и др.

Редакция журнала «Точка опоры» выражает уверенность в том, что потрясающие и деловая, и культурная составляющие выставки «Недра – 2009» не только повторятся в 2010 году на традиционно высоком уровне, но и обрастут новыми незабываемыми событиями и мероприятиями.

Собкор Алла НИКИФОРОВА

НЕДРА 2010

Организаторы:
тел./факс: 8 (499) 760 3161,
8 (499) 760 2648,
8 (499) 760 25 56
e-mail: bild@bk.ru
www.nedraexpo.ru

выставки MVK www.mvk.ru

GEO FORM +

7-й Международный промышленный форум

GEOFORM+

30 марта – 2 апреля 2010

Россия, Москва, КВЦ «Сокольники»

- Геодезия
- Картография
- Навигация
- Землеустройство

ОБЪЕДИНЯЕТ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ВЫСТАВКИ

GEO map — Геодезия
Картография
Геоинформационные системы

GEO navi — Интеллектуальные транспортные системы и навигация

GEO tech — Технологии и оборудование для инженерной геологии и геофизики

GEO tunnel — Технологии и оборудование для строительства тоннелей

Последние новости и информация для специалистов на сайте:
www.geoexpo.ru

проверено FKM

Организатор: ЗАО «МВК» MVK

Соорганизаторы:
Федеральная служба государственной регистрации и картографии (Росреестр)
Ассоциация Транспортной Телематики
Ассоциация «Глонасс»

Генеральный информационный спонсор: ГЕОПРОФИ

Генеральный Интернет-партнёр: R&D

Дирекция:
107113, Россия, г. Москва, Сокольнический вал, 1, павильон 4
(495) 925-34-97
dnj@mvk.ru
rrr@mvk.ru

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА ЗАО «МВК»: МВК СЕВЕРО-ЗАПАД: +7 (812) 319-36-83, 332-14-89, МВК УРАЛ: +7 (343) 371-24-76, МВК ВОЛГА: +7 (843) 291-75-89

МАРТ

30.03 – 02.04.2010 **GEOFORM+,** 7-й международный промышленный форум. СОКОЛЬНИКИ. ОРГАНИЗАТОР:MVK. www.geoform.ru

АПРЕЛЬ

06.04 – 08.04 **НЕДРА.** Изучение. Разведка. Добыча, 7-я международная выставка. ВВЦ. ОРГАНИЗАТОР: ООО «Экспоброкер». www.nedraexpo.ru

13.04 – 16.04.2010 **SAPE,** международная выставка и конференция по безопасности и охране труда в энергетике. ВВЦ. ОРГАНИЗАТОРЫ: Министерство энергетики РФ, МЦУЭР, ОАО ВП «Электрификация». www.sape2010.ru

14.04 – 16.04.2010 **MININGWORLD RUSSIA – ГОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ДОБЫЧА И ОБОГАЩЕНИЕ РУД И МИНЕРАЛОВ,** 14-я международная выставка и конференция. КРОКУС ЭКСПО. ОРГАНИЗАТОРЫ: ООО «Примэкспо». www.miningworld-russia.primexpo.ru

19.04 – 22.04.2010 **MIPS/ОХРАНА, БЕЗОПАСНОСТЬ И ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА,** 16-я московская международная выставка. ЭКСПОЦЕНТР. ОРГАНИЗАТОР: Компания ITE. www.mips.ru

20.04 – 22.04.2010 **ЭКСПОЭЛЕКТРОНИКА,** 13-я международная специализированная выставка электронных компонентов и технологического оборудования. КРОКУС ЭКСПО. ОРГАНИЗАТОРЫ: ООО «Примэкспо», ITE Group Plc. www.expoelectronica.primexpo.ru

МАЙ

11.05 – 14.05.2010 **СВЯЗЬ-ЭКСПОКОММ,** 22-я международная выставка телекоммуникационного оборудования, систем управления, информационных технологий, услуг связи и средств коммуникации. ЭКСПОЦЕНТР. ОРГАНИЗАТОРЫ: ЦВК «Экспоцентр», Фирма «И. Джей. Краузе энд Ассошиэйтс, Инк.»(США). www.expocomm.ru

ИЮНЬ

07.06 – 09.06.2010 **АТОМЭКСПО,** специализированная выставка предприятий атомной промышленности и смежных отраслей. МАНЕЖ. ОРГАНИЗАТОРЫ: Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом», «Атомэкспо». www.2010.atomexpo.ru

07.06 – 10.06.2010 **ЭЛЕКТРО,** 19-я международная выставка. ЭКСПОЦЕНТР. ОРГАНИЗАТОР: ЗАО «Экспоцентр». www.elektro-expo.ru

www.civinst.ru

Станислав Викторович ЦИВИНСКИЙ, физико-химик по образованию, кандидат физико-математических наук, академик Российской Академии Естественных Наук (РАЕН), член Европейской Академии Естественных Наук, член Международной Академии Авторов Научных Открытий и Изобретений, почётный доктор и профессор Европейского Университета.

С.В. ЦИВИНСКИЙ – автор многих физических теорий, экспериментальных исследований и создатель многих изобретений в области металлургии, энергетики, виноделия и медицины. Большое значение для повседневной жизни людей имеют его медицинские изобретения – особые препараты и технологии их применения. Эти препараты выпускаются только научно-производственным предприятием ООО «Атлас-1», созданным С.В. Цивинским в 1995 г.

ООО НПП «АТЛАС-1»
производит и продаёт препараты по патентам на изобретение РФ

ЭСВИЦИН
Для радикального предотвращения облысения и многостороннего оздоровления. Укрепляет иммунитет. Применяют при артрите, гриппе, гастрите с повышенной кислотностью, язве желудка, остеопорозе, пародонтозе, гипертонии и др.

ЛОВЕЛИН
Для предотвращения заражения венерическими болезнями, удаления угрей, лечения конъюнктивита, герпеса.

МИКОЦИВИН
Средство против грибковых заболеваний кожи и ногтей.

САНТЕДЕНТС
Для самопломбирования зубов без сверления в домашних условиях.

ЮНИЦИВИН
Средство для омоложения кожи лица, против воспалительных процессов в матке женщин и простатита, против варикозного расширения вен, для ускоренного заживления ран и ожогов.

ОНКОЦИВИН
Средство против рака, основанное на повышении иммунитета, снимает боли.

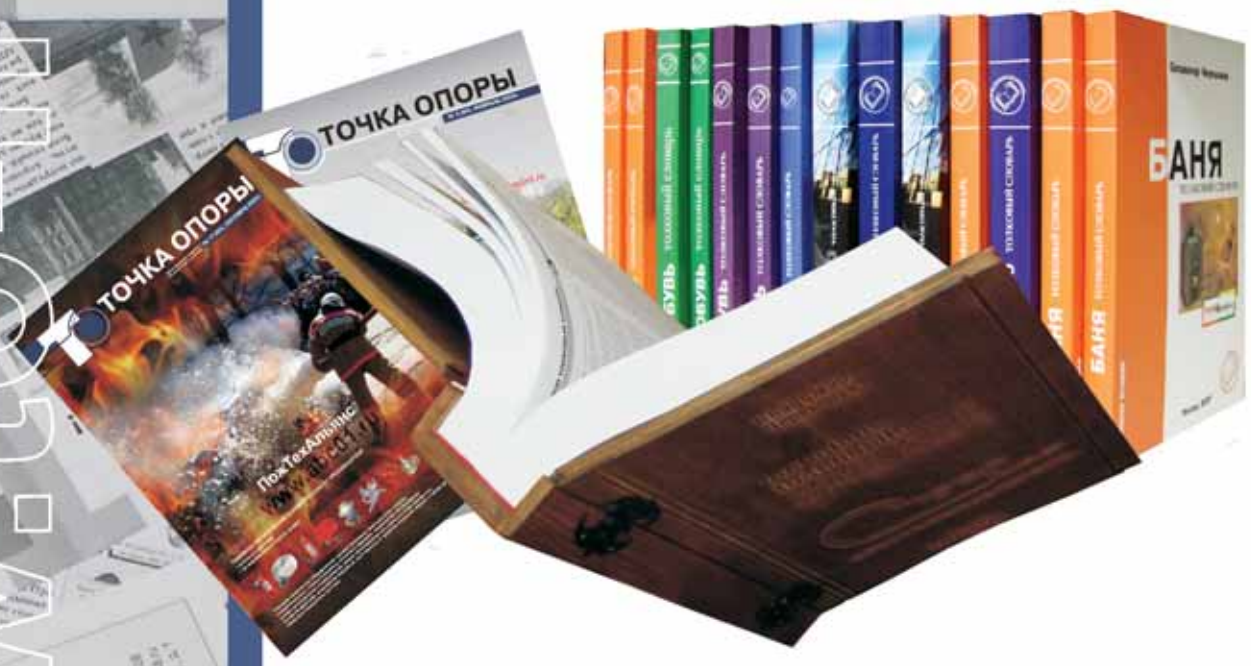
тел.: (495) 376 8700, 786 3400, 770 0296, 576 0318
109417, г. Москва, а/я 15,
ген. директору ООО НПП «Атлас-1» С.В. Цивинскому
www.civinst.ru

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 сориентировано 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 ТОКОВОГО 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 окладе (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.**

ГЛОБУС Стиль издательский дом

Над номером работали:
Главный редактор – В.Чернышев
Ответ. секретарь – С.Копачинская
Зам. главного редактора – А.Щербакова
Дизайн и вёрстка – А.Автух, Ю.Белая

График выпусков:

№ 109	17 февраля	№ 113	17 апреля
№ 110	1 марта	№ 114	1 мая
№ 111	17 марта	№ 115	17 мая
№ 112	1 апреля	№ 116	1 июня

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)

Корреспонденты – А.Жирик, Л.Зарубинская, Т.Куртэкова, А.Никифорова, С.Якимчук Е.Афанасьева, В.Карелина, О.Скворцова, Е.Смирнова, Ю.Горячкина,М.Фомина, О.Чупахина, М.Этрекова

Адрес редакции:
125130, г. Москва, 4-й Новоподмосковный пер., д. 3
Телефоны для справок: (495) 231 2014/2114, 8 (901) 541 0557, 8 (926) 111 4407
e-mail: 2312114@mail.ru www.to-info.ru

ФГУП «Мытищинский научно-исследовательский институт радиоизмерительных приборов»

Решение Ваших измерительных и метрологических задач в области СВЧ и проблем с обеспечением питания различного рода радиоэлектронных устройств.

Ваттметр поглощаемой мощности М3-108

Двухканальный автоматизированный лабораторный источник стабилизированных напряжения и тока

Ваттметр в составе: интеллектуальный датчик малого уровня мощности, ВЧ калибратор и персональный компьютер

Интеллектуальные датчики малого уровня СВЧ (до 10 мВт на частоты 0,02 – 17,85 ГГц), среднего уровня до 1 Вт на частоты до 17,85 ГГц и калибратор ВЧ 20 МГц

141002, Московская область,

г. Мытищи-2, ул. Колпакова, д. 2А

телефон: (495) 586 1721, (495) 586 2425
факс: (495) 586 1721
e-mail: info@mniirip.ru, marketing@mniirip.ru
сайт: www.mniirip.ru

Специалисты института готовы участвовать в принятии оптимальных решений при конструировании, создании и эксплуатации радиокомплексов и систем, нуждающихся в метрологическом обеспечении

10TH ECNDT

RSNTTD

Moscow 2010, June 7-11

EFNDT European Federation for Non-Destructive Testing

РОНКТД

Российское общество
по неразрушающему контролю
и технической диагностике
(РОНКТД)

10-я Европейская конференция и выставка по неразрушающему контролю

В программу включено более 700 докладов из 52 стран
Самая большая выставка приборов технической диагностики

Тематические разделы:
Техногенная диагностика Антитеррористическая диагностика
Экологическая диагностика
Стандартизация, сертификация, риски эксплуатации

www.ecndt2010.ru

ДИАГНОСТИКА – ОСНОВА БЕЗОПАСТНОСТИ

Секретариат:
119048, Москва,
ул. Усачёва, д. 35, стр. 1
тел.: +7 (499) 246 7132
факс: +7 (499) 246 7132, 246 8888
e-mail: info@ecndt2010.ru,
www.ecndt2010.ru

Место проведения:
Москва, Экспоцентр,
Краснопресненская наб., пав. 14