На пути к наукоемкой интеллектуальной металлургии

Генеральный директор ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П.Бардина» **Евгений Шахпазов**

Сегодня никому не надо доказывать, что экономика России уверенно развивается. В стране растет инвестиционный капитал. Правда, развитие это в значительной мере обусловлено вкладом сырьевых отраслей.

Металлургия, как одна из таких отраслей, обеспечивает это развитие основными конструкционными материалами для создания машин, оборудования, транспортных средств, строительных конструкций, изделий электронной и бытовой техники. Созданы и производятся металлы, надежно работающие в глубинах океана и в космосе.

В связи с негативными процессами, которые сопутствовали переходному периоду, было резко сокращено производство; а затем и утеряны технологии выпуска уникальных видов металлопродукции. В их числе — полосовая нержавеющая сталь толщиной 0,3—0,5 мм с шириной 1000—1220 мм, нержавеющая лента для производства деталей методом глубокой вытяжки на высокоскоростных прессах–автоматах, многие виды металлоизделий из высоколегированных сталей и сплавов, необходимых для производства ответственных узлов и конструкций в изделиях ракетно–космической техники. Утеряны также технологии производства толстого листа и плит из специсталей. Значительно уменьшилась и численность квалифицированных кадров, которую необходимо срочно восстанавливать.

К сожалению, Россия утратила передовые позиции по выпуску специсталей, без которых невозможно создание высокотехнологичного, наукоемкого машиностроения. С целью восстановления металлургического производства специальных сталей и сплавов через консолидарно и развитие активов образовано ОАО «РусСпецсталь».

Благодаря активной работе менеджмента металлургических предприятий, отрасль уверенно вышла на международный рынок, где еще недавно реализовывалось около половины объемов металлопродукции. Это способствовало тому, что предприятия отрасли в основном сохранили свой потенциал и сумели накопить инвестиционные средства для инновационного обновления производства. В 2006 г. инвестиции в основной капитал в черной металлургии достигли 122,3 млрд руб. против 23,3 в 2000 году (в текущих ценах). По удельным инвестициям на 1 т произведенной стали Россия даже превысила уровень промышленно развитых стран — 30—35 долл.

Практически все предприятия, реализуя программы своего развития, решают задачи снижения расходов, повышения качества продукции, улучшения состояния среды обитания и приобретения новых активов.

Благодаря инновационному обновлению предприятий, отечественная металлургия прекрасно готова в ближайшее время обеспечить потребности в металлопродукции, как по объемам, так и по качественным показателям, основных отраслей, включая атомную энергетику, автомобильную промышленность, железнодорожный и трубопроводный транспорт, оборонную промышленность, электронику и т. п.

В отрасли успешно функционирует и набирает обороты ГНЦ РФ ФГУП «Центральный научно–исследовательский институт черной металлургии им. И.П.Бардина». В его стенах последние годы успешно решаются проблемы создания высокопрочных марок стали для производства труб большого диаметра для уникальных газовых месторождений Ямала и Штокмановского.

В связи с развитием малого и среднего бизнеса, потребляющего небольшие объемы металлопродукции с уникальным комплексом физико–механических свойств стало целесообразным развитие производства по ее выпуску. Такие производства могут быть организованы на базе оставшихся научно–исследовательских организаций.

В частности, в ФГУП «ЦНИИчермет» организуется выпуск мелкими партии различных легирующих. Их экономичность будет обеспечена за счет исключения сложных технологических схем и химической переработки исходного сырья. Например, производство ферротитана из отходов обогащения на промежуточном богатого ферротитана из окисдного сырья будет.

В институте проводятся работы по созданию новых сталей и технологий производства для железнодорожного транспорта. В частности, разработана коленчатая сталь и освоена технология производства цельнокатаных колес с увеличенной твердостью обода для грузовых железнодорожных вагонов нового поколения с повышенной нагрузкой на ось до 30 тс. По своим эксплуатационным качествам новые колеса в 2—3 раза превосходят серийные.

Активно ведется разработка составов и технологий производства сталей для подшипников, деталей двигателя и трансмиссии автомобиля. В том числе — обеспечивающие снижение себестоимости и веса за счет уменьшения в 1,5—2 раза содержания дорогих, дефицитных легирующих элементов.

В институте развивается новое направление, связанное с созданием технологий повышенного сопротивления стальных изделий, работающих в условиях трения и износа. В их числе — технологии повышения уплотнения транспортных роликов рольгангов проватных станов, плавильных машин, пуансонов и других элементов металлургического оборудования, а также железнодорожных колес, бандажей и других изделий. Применение технологий плазменного упрочнения позволяет увеличить ресурс металлоизделий в 1,5—2 раза.

Внедряя разработаны методики, технологии и получены новые данные, показывающие возможность получения в углеродистых сталях без дополнительного легирования повышенных характеристик коррозионной стойкости. Эти стали могут быть использованы в нефтепромысловых системах, сетях тепло– и водоснабжения, в автомобильной промышленности.

Разработаны составы и технологий производства методом наклонной электроциалковой наплавки биметаллического проката с предельно высокой прочностью сцепления слоев для нефтяной и химической промышленности. Ведется разработка автолистовых материалов повышенной прочности, позволяющих снизить массу деталей автомобиля на 20% и увеличить безопасность его эксплуатации.

В планах института — разработка сталей и сплавов нового поколения с минимальным легированием при обеспечении повышения прочности до 1200—1500 н/мм² с сохранением высоких параметров пластичности и вязкости, а также холодостойкости для широкого круга изделий машиностроения и строительства.

В ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П.Бардина» совместно с фирмой «Манесман Демаг» разработана новая технология горячего цинкования полосы, обеспечивающая высокие скорости процесса и высокое качество получаемой продукции для автомобильной промышленности.

Разработана и внедрена новая технология электролитического легирования железа, обеспечивающая использование экологически чистого процесса и высокое качество покрытия жести для консервной и других отраслей промышленности (Европейский патент получен в прошлом году).

В институте ведутся работы с целью создания новых высокоэффективных сплавов, пригодных для длительного применения при температурах 1300—1500°С, для использования в камерах сгорания двигателей, в приборостроении и других областях.

К приоритетным следует отнести работы по конструкционным материалам на основе интерметаллида NiAl. Создана технология, допускающая применение механической обработки, которая позволяет изготавливать детали сложной формы. Изделия получают гидростатическим прессованием порошков в формах, имеющих конфигурацию, близкую к форме готовых деталей, механической обработкой формок с последующим высокотемпературным спеканием при 1500°С и окончательной механической обработкой. Спеченные сплавы NiAl рекомендуется применять при температурах вплоть до 1500°С в теплонагруженных деталях, испытывающих незначительные механические нагрузки.

Следует особо отметить, что порошки высокожаропрочных сплавов на основе интерметаллидов NiAl, NiAl, а также систем Ni—Cr—Al и Fe—Cr—Al нашли такое применение в качестве защитных покрытий конструкций, работающих в агрессивных высокотемпературных средах, газах и водороде при 800—1400°С. Эти порошки используются также для защиты пресс–форм, газо–жидкостных горелок, деталей печного и котельного оборудования, кислородных фурм сталеплавильных производств, деталей энергетических газотурбинных установок, двигателей внутреннего сгорания.

В настоящее время ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина» разворачиваются работы по созданию наноматериалов на металлической основе, обладающих качественно иным уровнем свойств. Эти исследования и их внедрение должны привести к созданию наукоемкой интеллектуальной металлургии.

Для этого в институте создан общеинститутский научный центр «НАНО материалы и технологии», в котором сосредоточены лучшие научные кадры высшей квалификации, высокоэффективные приборы и технологическое оборудование. Успешное внедрение нанотехнологий позволит качественно улучшить эксплуатационные свойства конструкционных и функциональных материалов.

Необходимо особо отметить, что коллектив института готов принять участие в инновационных работах, обеспечивающих кардинальное улучшение характеристик металлических материалов, необходимых для создания прорывных технологий и техники, в частности, в оборонных отраслях промышленности.

8-я специализированная выставка «Изделия и технологии двойного назначения. Диверсификация ОПК»

От систем управления до защиты информации

(Окончание. Начало на 3-й стр.)

Успешно применяются в городском хозяйстве системы, созданные на основе геоинформационных систем. Так, на основе системы «Карта 2000» специалистами Института инженерной физики была создана электронная карта города Серпухова. Полученный снимок местности был привязан к координатам и оцифрован. В результате были созданы отдельные слои с нанесенными на них объектами. На основе электронной карты города были решены многие задачи: поддержка и отображение коммуникаций города как отдельных слоев, так и в составе объектов города; задача маршрутизации без расширения базы данных карты; реализован адресный поиск.

Создание карты города Серпухова дало основу для создания муниципальной геоинформационной системы (МГИС). Головным заказчиком (владельцем) МГИС является администрация города. Для каждого потенциального пользователя МГИС создается отдельный слой с базой данных (БД) объектов пользователя. Общая база данных находится на сервере администрации по муниципальным службам, которые с удаленных рабочих мест (УРМ) обновляют свои данные. Данная система позволит оперативно обмениваться данными между муниципальными службами.

Самое разнообразное применение находит система контроля и мониторинга подвижных объектов. Комплекс технических средств «Курс» разработан для решения задач обеспечения единой Системы контроля и мониторинга подвижных объектов (ПО). Система построена на базе современных технологий: определения положения ПО в пространстве (GPS) и анализа информации о местоположении ПО на основе геоинформационных технологий (ГИС).

Со времени своего основания Институт инженерной физики работает на рынке безопасности. С 1998 года в составе его опытно–экспериментального производства действует Управление техники общего и специального назначения (УТО и СН). Оно осуществляет весь комплекс услуг: — от разработки концепции безопасности и проектирования до монтажа и последующего сервисного обслуживания.

За это время разработано более 1500 проектов в области систем охранного телевидения и наблюдения, систем ограничения и контроля доступа, периметральных систем, досмотра систем, в том числе радиоканальных систем, обеспечивающих полное управление с помощью сотовых телефонов передачи, передачи данных, SMS-сообщений, команд, фотографий, видео и звука по каналам сотовой связи GSM/GPRS или модему.

Специалистами Института инженерной физики разработан ряд экспериментальных устройств, позволяющих существенно расширить функциональные возможности стандартных систем ограничения и контроля доступа. В их числе — контроллер для ключей DS 1990A-F5.

С помощью адаптера к монитору можно подключить личную домофона и до трех видеокамер. Модуль управления нагрузкой для GSM–систем «IF-GSM» позволяет подключать дистанционную нагрузку (наружное освещение, прожектор, мощный звуковой оповещатель и т.п.) к системам GSM–сигнализации по времени, заданное пользователем.

Блок сопряжения домофонного оборудования объекта с телефонной сетью общего пользования[1] представляет собой электронное устройство, которое контролируется на уже работающее оборудование домофонные системы практических всех производителей без внесения каких либо изменений в конструкцию комплектующих.

Изделие позволяет посредством набора на панели домофона фиксированного номера (из 01, 02, 03, 04, 05 установить полноадресную голосовую связь по линии телефонной сети со службами экстренного вызова.

Изделие БС-Т001К в совокупности с домофонным оборудованием выполняет функцию тревожной кнопки, обеспечивая кандаулочный доступ к доступность полноадресной голосовой связи, возможность массового монтажа в ключевых точках населенного пункта.

Создана серьезная опытно-экспериментальная база. А с 2002 года начало эффективно работать. Особое конструкторское бюро, оснащенное самым современным производственным оборудованием.

Наряду с серьезнейшими научно-производственными работами институт ведет огромную социально-полезную деятельность. Особенно в интересах образовательных, школьных и дошкольных учреждений.

Гарантии биологической и информационной безопасности

Генеральный директор ОАО «ЦКБ РМ» **Леонид Устименко**

Современный мегаполис перенасыщен электромагнитными полями. Сотни тысяч электромоторов, генераторов, телевизионных и радиопередатчиков. Электрические сети, выключатели, рубильники. Сети мобильной связи — сотни базовых станций, миллионы телефонов. Интернет, сотни тысяч компьютеров, сети вайфай, блютуз. Отражение и переотражение, усиление и ослабление. Интерференция...

Информацию творят, пишут, передают, распространяют, потребляют. Она стоит денег. Ее собирают, ищут, покупают и продают, похищают, воруют и защищают. И в центре всего этого — человек, венец творения и виновник всего. Как быть ему?

Смириться и просуществовать в этом вредоносном сплетении полей столько, сколько выдержит организм? Или жить долго, энергично борясь и защищаясь? Что выбираете вы?

У нас есть что предложить энергичным и бесстрашным!

ОАО «Центральное конструкторское бюро специальных радиоматериалов» (ОАО «ЦКБ РМ») — ведущее материаловедческое предприятие радиопромышленности. Оно образовано в 1969 году при Научно-исследовательском центре электронно-вычислительной техники.

Основным направлением деятельности ФГУП «ЦКБ РМ» являются разработка, испытания и промышленное освоение новых специальных радиоматериалов с заданными характеристиками, их сертификация, а также участие в создании стандартов РФ в области материаловедения.

ОАО «ЦКБ РМ» разрабатывает, производит и поставляет:

— радиоэкранирующие и радиопоглощающие материалы для целей маскировки, оборудования измерительных безэховых камер, переговорных комнат, жилых помещений, подвергающихся воздействию повышенного уровня высокочастотных электромагнитных полей, спецодежду для работы в этих условиях;

— оптические и электропроводящие клей, компаунды и герметики (в том числе — радиопоглощающие и радиоэкранирующие), материалы и лаки для обеспечения влагозащиты, СВЧ-керамику для РЭА, неколапшаемые прозрачные стекла и др.

Кроме того:

— оценивает электромагнитную обстановку, дает рекомендации по подбору материалов, обеспечивающих медико-биологическую безопасность и решающих проблемы электромагнитной совместимости и защиты информации.

Эти разработки не раз отмечались золотыми и серебряными медалями, а также почетными дипломами организациями и международных выставок.

Предприятие расширяет спектр предлагаемых услуг для того, чтобы быть более востребованными на рынке. Готовится ряд специальных строительных материалов, обладающих повышенным эффектом радиоотражения и радиопоглощения для жилищного строительства. Это — технологии так называемого «безопасного дома». Ряд московских строительных организаций проявил к этой разработке большой интерес.

Задача предприятия — в организации производства специальных строительных материалов, отлаживании технологических процессов, испытании полученных строительных материалов с последующей сертификацией. Для того чтобы подобные строительные материалы можно было производить в различных регионах страны, чтобы сделать их доступными широким слоям населения.

Вредное воздействие электромагнитного излучения на биологические объекты устанавливаю многими исследованиями и не подвергается сомнению. В том числе — и пользователями электроники, которая генерирует такое излучение. Дискуссии ведутся лишь о том, как снизить его излучения до предельно допустимых значений.

Электромагнитные излучения радиоволн, воздействуя на организм человека в дозах, превышающих допустимые, могут вызвать различные серьезные заболевания. Так, по результатам испытаний сотовых телефонов, проведенных Центром электромагнитной безопасности, установлено, что телефоны с мощностью излучения около 1 Вт создают в области височной доли полушария мощность поглощения, превышающую мощности во много раз больше, чем предельно допустимые значения.

Кроме того, большинство из нас зачастую подстегает опасность еще и как пользователей персональных компьютеров (ПК). Огромная плотность потока мощности, падающего и отраженного от металлической поверхности ПК, при частоте 10 ГГц составляет 1017,6 мкВт/см², что в 4 раза превышает предельно допустимый уровень.

Таким образом, даже при работе одного ПК предельно допустимые уровни воздействия ЭМИ РЧ на человека, устанавливаемые СанПиН 2.2.4/2.1.8.055-96 «Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона (ЭМИ РЧ)», в диапазоне 300МГц — 300ГГц могут быть превышены. Соответственно, при одновременной работе в помещении нескольких ПК, суммарная плотность потока падающего и отраженного электромагнитного излучения на рабочем месте может быть значительно выше нормативов.

В любом случае, при использовании бытовой и промышленной радиоэлектронной аппаратуры должны соблюдаться российские нормы, обеспечивающие безопасную эксплуатацию от повышенного уровня электромагнитных излучений.

Наши разработаны экологически чистые хлопчатобумажные, льняные и спецтехнические ткани для медико-биологической защиты населения и персонала, проживающего и работающего в условиях воздействия повышенных электромагнитных полей.

Ткани могут быть изготовлены с помощью различных технологических приемов и на основе разных активных элементов. Наноструктурный ферромагнитный микропровод, расположенный в структуре тканей, позволяет снижение уровня падающего электромагнитного излучения в 10—1000 раз, в зависимости от типа микропровода и схемы плетения ткани.

Наноструктурные микросхемы, нанесенные на ткань, из которой изготавливается радиопоглощающая структура, позволяют снизить уровень вредного электромагнитного излучения, без дальнейшего перестраивания до — 20 дБ.

Эти материалы могут быть применены как:

— шторы для кабин для фитотерапии;

— шторы для окон зданий, вблизи которых расположены ретрансляторы сотовой связи;

— занавески для больных с кардиостимуляторами;

— защита от повышенной электромагнитных полей в помещениях, насыщенных персональными компьютерами (компьютерные классы, интернет-кафе, клубы, редакции СМИ и т. д.).

Кроме этого, эти же материалы могут применяться в целях защиты информации для органов государственной и коммерческой тайны. Конкретный пример применения — шторы для отражения ткани для устранения возможности несанкционированного съема информации через оконные проемы.

Предлагаемые ткани могут быть пропитаны специальным составом, обеспечивающим огнебиозащиту.

Без проникновения на охраняемый объект перехват информации производится путем приема электромагнитных излучений (ЭМИ). Электромагнитный сигнал, как носитель информации, может быть в виде высокочастотного излучения, образованного передатчиком различной аппаратуры (радиотелефоны, сотовые телефоны, телетайпы, радиорелейные, спутниковые линии связи) или в виде побочных электромагнитных излучений компьютеров, оргтехники, различной аппаратуры и линий связи.

Как правило, электромагнитные излучения несут информацию в незакодированном виде, что позволяет, используя существующую аппаратуру, перехватывать прием интересующих сообщений. Так, например, электромагнитное излучение сотовых телефонных аппаратов может быть перехвачено на всей территории функционирования сотовых телефонных систем.

Информацию по каналу побочных электромагнитных излучений — например, от работающего компьютера — можно получить на расстоянии до 1200 метров от места его расположения, для чего достаточно разместить в пределах этого расстояния контрольный пункт со специальным радиоприемником и компьютером. При этом электромагнитный канал может также использоваться для передачи информации от микрофонов и стетоскопов на контрольный пункт (так устроены все так называемые «жучки»: радиомикрофоны, радиостетоскопы).

Для предотвращения несанкционированного съема информации через оконные проемы в соответствии с требованиями заказчика ЦКБ РМ готово разработать конструкцию на базе радиопоглощающего материала «Кровля», созданного с использованием последних достижений науки, в том числе — нанотехнологий.

Предлагаемые полуоттенки электромагнитных волн обеспечивают:

— снижение мощности отраженного и проведенного ЭМИ в 50 — 1000 раз (в зависимости от требований заказчика) и таким образом обеспечивают конфиденциальности переговоров и предотвращение перехвата информации с работающих компьютеров через стенки окна.

— снижение вероятности распознавания тепловых сигналов.

— обеспечение медико-биологической электромагнитной безопасности при использовании в зрительных излучений ЛЭП, ретрансляторов сотовой связи, трансформаторных подстанций и т.д.)

Радиопоглощающий материал «Кровля» предназначен для обслуживания безэховых камер для настройки и радиоизмерительных аппаратуры различного назначения, решения проблем электромагнитной совместимости, обеспечения медико-биологической безопасности персонала и населения, находящегося в условиях воздействия электромагнитных полей.

Конструктивное исполнение РПМ «Кровля» обеспечивает возможность создания для концентрации интеллектуальных, финансовых и производственных ресурсов на наиболее перспективных направлениях развития деятельности по отбору новых технологий и их продвижению на российском рынке, создание инновационной площадки и конструктивное соединение шторных поверхностях.

В частности, хлопчатобумажная экранирующая ткань с наноструктурным ферромагнитным микропроводом имеет коэффициент экранирования электромагнитного поля в диапазоне 30 МГц — 15 дБ. Ткань в виду своей мягкости от количества использованного наноструктурного ферромагнитного микропровода выставлена в виде полотна — от 90 см до 1,75 м. Плотность переплетения — от марлевой ткани до полотна. Основное назначение — локальное экранирование переменных электромагнитных полей.

Области применения ткани:

— пошив спецодежды для биологической защиты технического персонала, работающего в условиях воздействия электромагнитных полей.

— пошив штор и изготовление жалюзи для биологической защиты граждан в целях обеспечения информационной безопасности или повышенной конфиденциальности.

Сегодня проблема электромагнитных и акустических электромагнитных излучений, а также информационной безопасности приобретает достаточно глобальный характер. А это означает, что хотим мы этого или нет, но решать не придется.

На охране Эрмитажа, «Газпрома» и... госграницы

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Изготовление печатных плат — важнейшая базовая составляющая производства. Сегодня специализированный инженерно–производственный комплекс предприятия, оснащенный уникальным набором современного оборудования, позволяет производить печатные платы 4—5-го классов точности. Изготавливается широкая номенклатура одно– и двухсторонних печатных плат, многослойные печатные платы (до 12 слоев — методом металлизации сквозных отверстий и методом открытых контактных площадок), рельефные печатные платы, печатных роторов и гибких печатных кабелей, а также СВЧ–платы на фольгированном фторопласте.

Оперативно конструкторско–технологическая подготовка производства осуществляется практически во всех имеющихся форматах, в том числе в всех версиях PCAD и Gerber. Проектирование печатных плат производится в САПР PCAD с учетом требований ГОСТ 23751–86. Система управления качеством сертифицирована на соответствие требованиям ISO–9001.

Развитое инструментальное производство позволяет не изготавливать штампы и пресс–формы, ножи и мерительный инструмент в рамках отдельной и отлаженной подготовки производства. На современном оборудовании выпускаются детали высших классов чистовой обработки — точностью до 1 мкм. Широко используются методы упрочнения рабочих поверхностей.

Предприятие имеет лицензии на деятельность в области защиты информации, систем телемеханики и устройств автоматики, решения ГАН на проектирование и изготовление средств автоматизации для АЭС, сертификаты ГТК РФ, ФАПСИ, ФГУП СНПО «Элерон», Госстандарта РФ, Госатомнадзора РФ и др.

Качество работ обеспечивается за счет:

— использования новых технологий при разработке и производстве изделий;

— организации обучения обслуживающего персонала заказчика, а также обеспечения и аттестации сотрудников предприятия и партнеров.

Технические средства охраны ПО «Старт» хорошо известны службам МО, ФСБ, МВД. Нашими ТСО и средствами фиксации защищены объекты ядерного оружия, а также 14 000 км Государственной границы. Охранная аппаратура оберегает культурное достояние страны в Эрмитаже, Третьяковской галерее, Русском музее, охраняет АЭС, правительственные здания и дачи, объекты МИД РФ за рубежом и множество других объектов.

Нашими стратегическими партнерами являются предприятия и организации Федерального агентства по атомной энергии, Минобороны РФ, Минкультуры, здравоохранения и социального развития РФ, ОАО «РЖД», ОАО «Газпром», РАО «ЕЭС России», концерн «Росэнергоатом», крупнейшие предприятия автомобильной и авиационной промышленности.

Президент страны Владимир Путин высоко оценил нашу технику во время посещения погранзаставы на Кавказе. Сегодня предприятию поручено защищать южные рубежи России — от Каспия до Черного моря. Это — более 39 застав и объектов. Техническими средствами на базе аппаратно–программных систем телемеханики и автоматики (АПСТМиА) оснащены более 250 объектов трубопроводного транспорта, более 30 крупных объектов энергетики.

Приглашаем к сотрудничеству!

042960, Пензенская область, г. Заречный, Проспект Мира, 1
Телефон: (841-2) 58-27-55, 58-27-45,
Факс: (841-2) 53-08-58
E-mail: info@startatom.ru, web: http://www.startatom.ru

ПОДПИСКА 2008
Мы пришли в этот мир, чтобы отстаивать интересы ПРОМЫШЛЕННОСТИ и НАУКИ
Если Вам с нами по пути, выписывайте газету «Инженерную газету»
Наш индекс в каталоге «Роспечать» 50052
www.GAZETY.ru

инженерная газета
Главный редактор Д. ПИПКО
Наш адрес: Кузнецкий мост, 21/5, Москва, Россия, 107996
Телефон: для справок: 203-90-37 e-mail: industria-ig@mail.ru
Индекс: 50052
Номер свертан в ООО ИД «Медиа-Пресса»
02.10.2007
Отпечатано в ООО ИД «Медиа-Пресса» Заказ 711037

ИНДУСТРИЯ 2007 ОКТЯБРЬ № 37 (1407) ЭРУ
инженерная газета газета выходит с 1990 г.

«Оборонка» делится лучшими разработками

Председатель Оргкомитета выставки, директор Института машиноведения им. А.А.Благонравова РАН, академик **Константин Фролов**

Сегодня мы с гордостью отмечаем полвека с момента, исторического события, когда опыт создания и запуска «академических ракет», предназначенных для геофизических исследований верхних слоев атмосферы — на высоте более 500 км — волей и талантом Человека позволили осуществить запуск Первого искусственного спутника Земли.

Прорыв в Космос ознаменовал новую эру в развитии цивилизации. Открылись неведомые, необъятные возможности для научно–технического прогресса и обеспечения обороноспособности страны. Уже первые шаги в освоении Космоса потребовали создания принципиально новых научных направлений практически во всех естественных и технических фундаментальных науках. Это направления, названные «космическими», кардинально отличаются от традиционных необходимостью учитывать не только экстремальные условия Космоса в их сочетании (солнечная радиация, невесомость, предельные температурные изменения температуры и т.д.), но и изменчивость таких сочетаний.

Многие достижения в освоении Космоса находят исключительно важное практическое применение в земной жизни: Достаточно вспомнить о роли искусственных спутников Земли в навигации, метео– и радиокомунникации, исследовании земной поверхности, предсказании глобальной погоды и магнитных бурь, в геологических изысканиях, и, наконец, в решении ряда специальных вопросов, в том числе — вопросов укрепления обороноспособности страны.

Многие вопросы инженерной практики и научные проблемы машиностроения решаются на основе двойных технологий, разработанных в процессе освоения Космоса.

Важнейшим достижением научно–технического прогресса является неуклонное и существенное сокращение времени от нового открытия или крупного научного достижения до практической реализации.

Опережающее развитие оборонной промышленности, концентрация в ОПК достижений науки и техники обусловлены заинтересованностью любого государства в укреплении обороноспособности своей страны. Следствием этого является более высокий уровень научного обеспечения оборонной тематики, разработок и производства новой техники, более высокая квалификация кадров и приоритетное финансирование. Поэтому диверсификация оборонно–промышленного комплекса является естественным процессом перехода к использованию прорывных научно–технических решений в гражданскую отрасль.

Гармоничное развития гражданских отраслей народного хозяйства предполагает использование технологий, отобранных в ОПК. А также прорыв в новых и принципиально новых технологий исходя из требований безопасности, материально–технического резервов, экологичности и т.п. Обоснованность таких требований объясняется стремительным ростом нококлитуры и качества вооружения в мировом хозяйстве. Скажем, снижение материалоемкости автомобиля всего лишь на 1% при выпуске, скажем, в 100 млн. ежегодно, позволяет дополнительно выпустить миллион машин.

С целью стимулирования инноваций в машиностроение создаются технологические парки. Так, в состав «кластера авиационной промышленности» входит организация «Инновационно–технологический центр «Технопарк Перспектива» вошли предприятия: МАИ (МИАШ) РАН, ОАО «Надежда» (ОКБ-МЕСС), институт авиационных технологий», вузов (МИСИС, МВТУ) и машиностроения (НПО «Луч», Росатом, ОАО «Красный пролетарий», ООО «Компоненты двигателя», ООО «Азимут — Перспектива».

Основные задачи технопарка: концентрация интеллектуальных, финансовых и производственных ресурсов на наиболее перспективных направлениях деятельности по отбору новых технологий и их продвижению на российском рынке, создание инновационной площадки и конструктивное соединение шторных поверхностях.

«Технопарк Перспектива» призван объединить интересы государственных и частных владельцев технологий и производственных предприятий для создания и внедрения инновационных технологий. С этой целью регулярно проводятся специализированные научно–технические выставки. В их числе — 8-я специализированная выставка «Изделия и технологии двойного назначения. Диверсификация ОПК» (Москва, ВВЦ, октябрь, 2007 г.). Выставка посвящена использованию последних достижений оборонно–промышленного комплекса в различных отраслях гражданского производства. Она проводится по плану Минпромнауки и при поддержке Администрации Президента Российской Федерации, Минобороны, МВД, Российской академии наук, Российской инженерной академии и ряда федеральных агентств.

Исходя из ориентации технологий двойного назначения на создание конкурентоспособной высокотехнологичной серийной гражданской продукции и рынка услуг в гражданской сфере, на выставке отдел «Предприятие разработчик готовых изделий, которые показывают свыше 170 предприятий, организаций и фирм из России и СНГ. Среди них — Институт машиноведения им. А.А.Благонравова РАН, Концерн «Наноиндустрия», Министерство обороны, ООО «Электрофизические технологии», НПП «Молния–Спектр», ФГУП «Союз», НПО «Луч», Обнинское НПО «Технологии», ПО «Старт», МГТУ им. Н.Э. Баумана, ЦНИИ радиоэлектронных систем, Росатом, ФГУП «Приборостроительный завод», ФГУП «Центр технологии судостроения и судоремонта».

Тематическая направленность выставки — «Информационные технологии и электроника»; «Производственные технологии»; «Экология и рациональное природопользование»; «Технологии, проекты и инженерные решения в гражданской промышленности» «Химические продукты, стеклообразующие материалы, металлы»; «Робототехнические системы и микроэлектроника»; «Энергетика и топливо»; «Транспорт»; «Коммерциализация технологий»; «Системы жизнеобеспечения».

(Окончание на 2-й стр.)

За лучом локатора — шлейф разработок

Генеральный директор ФГУП «ЦНИРТИ им. академика А.И.Берга» **Борис Лобанов**

4 июля 2008 года исполнится 65 лет со дня принятия Государственным Комитетом Обороны постановления «О радиолокации», во исполнение которого был создан Всесоюзный научно–исследовательский институт радиолокации, или, как он тогда назывался, ВНИИ–108. Первым его директором стал выдающийся ученый, академик, адмирал–инженер Аксель Иванович Берг, чье имя сейчас носит предприятие.

В годы Великой Отечественной войны коллектив института успешно выполнял работы по радиотехническому оснащению Красной Армии. За заслуги в создании и производстве новой техники Указом Президиума Верховного Совета СССР институт в 1969 г. был награжден орденом Ленина.

Многие разработки института за высокую эффективность, внедрение в серийное производство, отмечены присвоением участникам работ Ленинской и Государственных премий СССР, премиями Совета Министров СССР и Правительства РФ. За создание новой техники более 40% сотрудников института награждены орденами и медалями.

В настоящее время ФГУП «Центральный научно–исследовательский радиотехнический институт им. академика А.И.Берга» специализируется по следующему научно–техническим направлениям:

— Космические и авиационные системы дистанционного зондирования Земли:

— Базовые технологии и комплексы для радиотехнических средств, комплексов различного базирования;

— Моделирование и радиомониторинг окружающего пространства;

— Микроэлектронное приборостроение.

На предприятии также разрабатывается и изготавливается наукоемкая гражданская продукция. В частности, измерительные комплексы, состоящие из измерительного и управляющего компьютеров (БЭК) Состав аппаратуры и характеристики БЭК определяются техническим заданием заказчика. Разработанные на предприятии радиопоглощающие материалы (патент РФ № 2264091) позволяют обеспечить измерительного комплекса в диапазоне от 0,28 до 18 000 МГц.

Интерес представляют и стандартные измерительные комплексы для измерения электро– и радиоаппаратуры на помехоустойчивость и излучение помех. А также специальные помещения с электромагнитной и пассивной акустической защитой (патент РФ № 2264090), которые могут использовать заказчики. Общая площадь которых — не менее 40 дб во всем диапазоне частот от 200 до 8000 Гц.

Многофункциональная фрезерная для отработки и детального исследования радиолокторных систем, работающих в диапазоне 0,05—18 ГГц (патент РФ № 2094911), использует технологии и технологическое оборудование, ранее применявшиеся

Космос готов помочь ТЭК

Глава Роскосмоса Анатолий Перминов предлагает нефтегазовой отрасли использовать возможности двух десятков спутников, которые российские специалисты готовы вывести на орбиты.

Он напомнил, что «Ямал» — спутники связи, созданные для «Газпрома», позволяют поддерживать постоянные контакты со множеством абонентов в регионах. Глава Роскосмоса также считает, что космическая отрасль может принять участие в добыче ресурсов на российской части шельфа Северного Ледовитого океана. «Аппараты «Арктика» способны вести поиск залежей ресурсов, создание кадастра. В состав такой группировки могут войти шесть космических аппаратов»,— отметил он.

По мнению А.Перминова, отечественный ТЭК может снизить затраты на 25—30% и вдвое сократить работы, пользуясь услугами отечественной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС.

В.Романенкова

«Салют» — центр газотурбостроения

Правительство РФ распорядилось переименовать федеральное государственное унитарное предприятие (ФГУП) «Московское машиностроительное производственное предприятие «Салют» (ММПП «Салют») после его реорганизации путем присоединения к ФГУП «Научно-производственный центр газотурбостроения «Салют» (НПЦГ «Салют»).

Правительство также приняло решение о проведении реорганизации ФГУП «Омское моторостроительное объединение им. П.И.Баранова» путем присоединения к ММПП «Салют».

В уставный фонд ММПП «Салют» вносятся такие находящиеся в федеральной собственности акции таких компаний, как Гаврилов-Ямский машиностроительный завод «Агат», Ярославская обл. (25,5%); КБ «Электроприбор», г. Саратов (38%); Научно-производственное предприятие «Темп» им. Ф.Короткова (бывшее Научно-производственное предприятие «ЭГА»), г. Москва (25,5%); Институт технологии и организации производства, г. Саратов (38%).

Газа хватит на 130 лет

Мировой спрос на энергию удвоится к 2050 году, но существующих запасов нефти и газа для того достаточно, чтобы его удовлетворить, — считают эксперты Всемирного совета по энергии (ВСЭ).

Согласно представленному ими докладу, в ближайшие годы миру не грозит нехватка нефти. На конец 2005 года мировые извлекаемые запасы нефти составляли 1 трлн 215 млрд баррелей. Кроме того новейшие технологии дают возможность приступить к разработкам месторождений, которые ранее считались экономически убыточными.

Что касается мировых запасов природного газа, то они обеспечат потребности мировой экономики, по крайней мере, на ближайшие 130 лет. Не будет проблем и у ядерной энергетики, так как запасов урана в мире достаточно, чтобы удовлетворить прогнозируемый спрос.

Всемирный совет по энергии является неправительственной аналитической организацией, объединяющей специалистов по различным направлениям современной энергетики.

ЛОНДОН *В.Макарчев*

Для газопровода «Северный поток»

Стальные трубы для первой линии строящегося газопровода «Северный поток» (Nord Stream) будут поставлять выигравшие тендер немецкая Europipe; мировой лидер по производству труб большого диаметра, и Выксунский металлургический завод, входящий в состав Объединенной металлургической компании (ОМК).

Обе компании прошли сертификацию на соответствие мировому стандарту качества Det Norske Veritas (DNV), что служит гарантией высокого мирового уровня их продукции.

В целом, для производства труб для первой линии газопровода в 2008—2009 гг. потребуется около 1,1 млн тонн стали. Конкурсы на поставку будут проведены в ближайшие время. Для защиты интересов поставщиков при составлении контрактов будет учтена динамика рынка стали.

Производители труб для второй линии газопровода будут определены в ходе нового международного тендера.

Проданы акции «Силовых машин»

Компания «Интерпрос» объявила о завершении сделки по продаже принадлежащего ей пакета акций (около 30%) концерна ОАО «Силовые машины» компании Highstaff Limited, контролируемой российским бизнесменом Алексеем Мордашовым.

Ранее компания «Интерпрос» получила уведомление об отказе РАО «ЕЭС России» и компании Siemens от реализации преимущественного права выкупа этого пакета акций.

ОАО «Силовые машины» — крупнейший российский производитель в поставке оборудования для гидравлических, тепловых, газовых и атомных электростанций, передачи и распределения электроэнергии. В состав ОАО вошли «Ленинградский Металлический завод», «Электросила», «Завод турбинных лопаток», а также «Сызранья компания «Энергомашкомплект». Кроме этого, ОАО «Силовые машины» принадлежит около 35% акций НПО ЦКТИ им. Ползунова (г. Санкт-Петербург). Оборудование, произведенное предприятиями концерна, установлено в 87 странах мира.

«Лада–Приора». Теперь — хэтчбек

На АвтоВАЗе началась сборка пилотной партии пятидверных хэтчбеков «Лада-Приора». Всего в рамках пилотной партии будет выпущено 10 машин, которые примут участие в различных испытаниях.

Помимо отработки производственной технологии, на данных автомобилях будут опробованы новые для семейства «Приоры» опции. Это — противотуманные фары, обогрев сидений, подушка безопасности переднего пассажира, антиблокировочная система тормозов и другое дополнительное оборудование, которое появится на «Приоре» в начале 2008 года. Товарный выпуск хэтчбека «Приора» начнется зимой 2008 года.

«Лада-Приора» — автомобиль класса С «Приора» комплектуется 16-клапанным двигателем увеличенной мощности объемом 1,6 л, отвечающим экологическим нормам «Евро-3». Максимальная скорость в кодировке и одним пассажиром составляет 183 км в час, разгон от 0 до 100 км в час — 11,5 секунды.

САМАРА *А.Соколов*

Открыто комплексное месторождение

Комплексное месторождение никеля, меди и платины впервые открыто в Иркутской области. Оно находится в горах Восточного Саяна на расстоянии 200 километров от Транссибирской железнодорожной магистрали и получило название Тохты–Ойского, — сообщил начальник территориального управления по недропользованию Владимир Назаров.

По его словам, месторождение является частью перспективной на этот вид минерального сырья Ийско–Тагульской площади в 16 тыс. кв. км. Ее потенциальные запасы по никелю составляют 7,5 млн тонн, меди — 3 млн, платины — 900 тонн.

В настоящее время уточняются запасы месторождения. И одновременно готовится аукцион на право геологического изучения, разведки и добычи комплексных руд на всей площади.

ИРКУТСК *В.Ходий*

8-я специализированная выставка «Изделия и технологии двойного назначения. Диверсификация ОПК»

Стрелкам, строителям и морякам

ФГУП «Муромский приборостроительный завод» — одно из основных предприятий страны, специализирующихся на производстве средств инициирования боеприпасов для всех родов войск российских Вооруженных сил. Широкий спектр пиротехнически устройств, производимых МПЗ, предназначен также для приведения в действие средств спасения, предназначенных для авиационной, морской и сухопутной техники, а также для космических кораблей, включая пилотируемые.

История «Муромского приборостроительного завода» уходит корнями в далекий 1938 г., когда началась подготовка строительной площадки. Но, по настоящему, работы начались в сентябре 1941 года с прибытием эвакуированного из Ленинграда завода «Красноармеец» и его специалистов.

Начав работу почти на пустом месте, завод уже в октябре 1941 года выдал первую продукцию, используемую по прямому назначению. В настоящее время предприятие располагает мощной производственной базой, а также огромным интеллектуальным потенциалом.

В 90-е годы наш завод, как и многие предприятия военно-промышленного комплекса, испытал на себе все тяготы конверсии. Однако, в ответ на резкое уменьшение оборонного заказа, были приняты своевременные меры по освоению гражданской продукции. Начиная с 1994 года предприятие выпускает строительно-монтажные патроны различной мощности и размеров, увеличена номенклатура капсюлей-воспламенителей для патронов стрелкового оружия. При этом больший ассортимент капсюлей обусловлен разнообразием систем оружия, в котором они применяются.

В 2000 году ФГУП «МПЗ» освоило строительно-монтажные патроны с экологически-чистым составом.

Патроны, выпускаемые МПЗ, имеют значительные преимущества перед зарубежными аналогами. Они не содержат в составе капсюля-воспламенителя тяжелых металлов, как свинец, а также двуокись серы, окись бария, окись сурьмы, очень вредных для здоровья человека. Загрязнение воздуха при выстреле уменьшается более чем в 300 раз, что очень актуально для людей, производящих большое количество выстрелов, особенно — в закрытых помещениях. Кроме того, из-за отсутствия шлакообразования продлевается ресурс монтажного пистолета. В связи с ростом объемов капитального строительства и применением новых технологий, патрон индустриальный пользуется все возрастающим спросом.

В 2004 году завод, получил региональный Знак Качества и Диплом «Владимирская марка» за производство строительно-монтажных патронов с экологически чистым инициирующим составом. В 2007 году в рамках программы продвижения лучших российских товаров, услуг и технологий данной продукции был присвоен Золотой знак «Всероссийская марка (III тысячелетие). Знак качества XXI века».

В 2007 году ФГУП «МПЗ» начал выпуск строительно-монтажных пистолетов марок ПТМ-301, ПТМ-307, ПТМ-603 и строительного крепежа евростандарта (дюбель-гвозди, резьбовые дюбели, крепеж для монтажа инженерных систем). Модельный ряд пистолетов удовлетворяет любым запросам потребителя — по цене, мощности, производительности. Появилась возможность проводить в строительные организации комплексные поставки (пистолет+патрон+крепеж).

На сегодняшний день отработана технология производства капсюлей-воспламенителей экологически чистым составом. Рецептура всех составов защищена патентами. Благодаря этому ФГУП «МПЗ» вошел в число мировых лидеров в области капсюльного производства. Наши капсюли успешно экспортируются в Новую Зеландию, Южную Америку, в США и в другие страны.

Продукция «Муромского приборостроительного завода» высоко оценена как россиянами, так и зарубежными специалистами, что подтверждается неуклонным расширением ее номенклатуры.

Применяя... технологии двойного назначения, предприятие ведет разработку и производит средства инициирования для различных систем пожаротушения.

Производство специальных и сигнальных средств для военного и гражданского флота, для МЧС также является одним из основных направлений работы «Муромского приборостроительного завода». Технические показатели и потребительские свойства производимых сигнальных и спасательных средств (Круг спасательный КС-01, КС-02, Буй светодышащий БСД-02, Фальшфейеры красного и белого огней, Шашки дымовые плавучие ШДП-01, Огонь самодвижущийся ОС-1) позволили этой продукции прочно укрепиться на российском рынке, потеснив иностранных производителей.

Выпускаемые МПЗ спасательные круги КС-01, КС-02 и буй светодышащий БСД-02 отмечены Золотыми знаками «Всероссийская марка (III тысячелетие). Знак качества XXI века».

Существующая на ФГУП «Муромский приборостроительный завод» система качества сертифицирована на соответствие требованиям международного стандарта ГОСТ Р ИСО 9001. Наш завод на сегодняшний день является одним из самых стабильных предприятий отрасли.

ФГУП «МПЗ»
Российская Федерация, 602265, г. Муром, Владимирская обл., ОПС «Вербовский»
Тел.: (49234) 6-08-85; 6-17-07.
E-mail: market@flame.murom.ru
www.flame.murom.ru

«Оборонка» делится лучшими разработками

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

В частности, среди экспонатов выставки — представленная Общевойсковой академией вооруженных сил РФ «Система спасения и жизнеобеспечения людей в опасных зонах». В нее входят комплекс эвакуационно-спасательных средств в опасных зонах, система спасения на водных бассейнах, система спасения с льдин, универсальные комбинированные наземные укрытия и др. В целом система разработана на стыке нескольких научно-технических направлений с использованием ряда инновационных технологий и устройств, не имеющих аналогов в отечественной и зарубежной практике.

В экспозицию Института машиноведения им. А.А.Благонравова РАН вошли: «Технологии низкотемпературного обезвоживания в вакууме»; «Робот-стена (шарнирный)» (модель РОСТ-300); «Лазерные системы и технологии для упрочнения деталей сложной пространственной формы и точного раскроя листового материала»; «Высокоскоростной подшипник — редуктор»; «Подводная арктическая транспортная система» и др. Кроме того, на планшетах представлены различные способы электроплазменной обработки металла, электроимпульсно-разрядная обработка металлов и сплавов и др.

ФГУП НИИ железнодорожных войск Министерства обороны РФ представило «Наплавной железнодорожный мост».

Представляют интерес и такие разработки, как пластиковый каютный кастер «Дельфин-С», используемый для служебных, патрульных и спасательных функций, а также для различных прогулок (ФГУП «Саратовский завод природных устройств»), комплекс «Телемеханика КТМ-02», предназначенный для диспетчерских пунктов управления технологическим оборудованием и автоматического контроля (ФГУП, БСКБ «Восток», г. Барнаул), система газообеспечения аэрологических станций «СГАС-01», предназначенная для наполнения водородом шаро-пилотных зондов, метеорологических станциях, а также в качестве генератора водорода и кислорода в различных областях промышленности (ФГУП «СКТБ»), г. Москва).

ФГУП НИИ импульсной техники представило «Устройство преобразования информации СТПИ-04». Оно предназначено для широкодиапазонной аналого-цифровой регистрации формы сигналов методом преобразования напряжения в двоичный код с запоминанием и хранением информации во внутреннем запоминающем устройстве. Область применения устройства — многоканальные измерения параметров формы электрических сигналов, применяемых в различных отраслях промышленности. Программно-математическое обеспечение устройства представляет собой комплекс взаимосвязанных программных модулей, обеспечивающих проверку его функционирования и работоспособности.

ФГУП «Обнинское НПО «Технология» представило прогрессивные технологии и конструкции из полимерных композиционных материалов для российской авиационной и космической техники XXI века. Их применение позволяет снизить массу космического корабля «Буран», панели крыла обратной стреловидности самолета Су-47, других пассажирских и военных самолетов и вертолетов.

Представлена также высокоэффективная нанотехнология нанесения оптически прозрачных наноструктурированных многофункциональных интегральных покрытий, защищающих от воздействия внешних факторов.

Важным дополнением выставки является научная конференция «Ориентированные фундаментальные исследования — федеральные целевые программы, нацеленные на прорыв в промышленности», проведение семинары по комплексному использованию технологий оборонных отраслей, энергосберегающих технологиям и методам передачи электроэнергии.

Нет сомнения, что этот смотр будет способствовать активизации процесса передачи достижений науки и техники между оборонным и гражданским секторами, созданию и освоению выпуска наукоемкой продукции. И в итоге — ускорению подъема экономики России

От наручных часов до башенных

Генеральный директор Инновационно-производственного технопарка «Восток»
Владислав Цивилин

Чистопольский часовой завод был создан в 1941 году для выпуска боеприпасов и средств инженерного обеспечения действующей армии. Но уже через год выходят приказы об организации часового производства. А в феврале 1943 года был начат выпуск первых наручных часов К-43 «Кировские».

Самые первые «Кировские», созданные конструкторами завода на базе карманных часов, с фосфоресцирующими стрелками и цифрами на циферблате, были предназначены для офицеров ВМФ СССР. И уже затем, с 1944 года стали выпускаться для всего офицерского состава Красной Армии. Основной же продукцией завода продолжали оставаться специзделия, принимаемые военпредами — механизмы срочности, вибрационные замыкатели, с 1945 года — судовые часы 5-ЧМ. Наручные же часы были как бы широпотребом, своеобразной маскировкой оборонного предприятия.

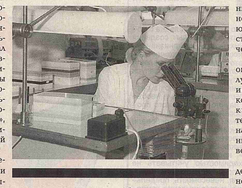
Вся послевоенная история завода также связана с министерством обороны. По его заказам выпускались приставной ход Х-8, долгосрочные часовые механизмы, часовой контактор, временной механизм ВМ-20, стодвадцатисуточный взрыватель, долгосрочный электронный взрыватель, счетчики моточасов, счетчики времени наработки с комнатным устройством и многое другое.

В 1965 году по решению министра обороны СССР маршала Малиновского были разработаны и запущены в производство часы «Командирские», а Чистопольский часовой завод стал официальным поставщиком этих часов Министерству обороны СССР, выпуская для военных профессиональных часы «Командирские», «Генеральские», «Адмиральские», «Амбиции» с символикой всех родов войск.

В соответствии с жесткими требованиями военных, эти часы выпускаются с высокой точностью суточного хода, функцией останова секундной стрелки, светомасой устойчивого свечения, выдерживают воздействие агрессивной среды, являясь противоударными и пылевлагонепроницаемыми. По заказам военных также выпускались корабельные настенные часы, которыми до перестройки оснащались все отечественные военные корабли — от малых катеров до подводных лодок.

Продолжается со трудничество с Министерством обороны и в настоящее время. За последние два года в три раза возросли объемы традиционного производства продукции военного назначения. Завод выпускает для Управления заказов и поставок кораблей, морского вооружения и военной техники и Главного бронетанкового управления МО РФ такие изделия, как мотосчетчики 228ир ШО, счетчики наработки времени СВП-1К, СВН-2К, ICE-01, 2СВ-01, ДЭЛы.

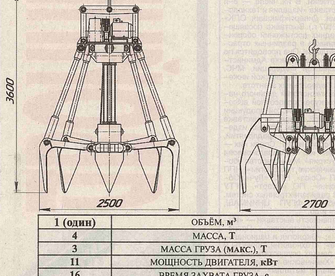
АО «Чистопольский часовой завод «Восток» в данное время является единственным работающим предприятием часовой промышленности СССР 14 часовых заводов. И только благодаря тому, что создал на своей площадке инновационно-производственный технопарк. Последний позволил сохранить систему подготовки высокопрофессиональных специалистов, обновить производство современными станками и технологиями приборостроения, которые позволяют выпускать часы всех видов, широкую гамму приборов энергосбережения и времени, военную продукцию.



Челябинский завод грейферов и кранов (ЗАО «КРАНМАШ»)
http://www.kranmash.com Тел./факс: (351) 2627278, 2625103 info@kranmash.com

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ГРЕЙФЕР (МНОГОШАРНИРНЫЙ «ПОЛИП») | **ГРЕЙФЕРНАЯ МАШИНА ТАШКИНОВА ГМТ®**



1 (один)	ОБЪЁМ, м³	3 (три)
4	МАССА, Т	2,4
3	МАССА ГРУЗА (МАКС.), Т	9
11	МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ, кВт	9
16	ВРЕМЯ ЗАХВАТА ГРУЗА, с	9
Отсутствует	ВНЕШНЯЯ ЗАЩИТА ПРИВОДА	Съёмный кожух
8	ЧИСЛО ЧЕЛЮСТЕЙ	12
8	ЧИСЛО КОВШЕЙ	6
Средний	РЕЖИМ РАБОТЫ	Тяжёлый
100%	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В ЦИКЛЕ	500%

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ГМТ®:
- **быстрый, нескончаемый прирост грузооборота портов и ЖД-терминалов применением ГМТ® взамен грейферов;**
- **малые габариты увеличивают доставку и обслуживание;**
- **ГМТ® снижает: высоту перемещения цеха, строительные затраты, теплопотребление и себестоимость производимой продукции;**
- **снижает циклические нагрузки на конструкцию крана, его приводы и механизмы, увеличивая срок их службы;**
- **абсолютная эффективность захвата груза;**
- **шестикратный коэффициент надёжности;**
- **грейферный конёк корпуса защищает привод и подкрановый персонал, улучшая промышленную безопасность работ;**
- **малые себестоимость и конкурентная цена;**
- **возможность минимизации массы ГМТ® нежелательными узлами – к увеличению полезной массы груза при неизменной грузоподъёмности крана;**
- **крюковой кран с ГМТ® вытесняет применение дорогостоящего, тяжёлого грейферного крана.**

Помогая управлять погодой и... настроением

Заместитель технического директора по НИОКР ФГУП «Чебоксарское производственное объединение им. В.И.Чапаева»
Владимир Гинзбург

Основанное в 1941 году на базе эвакуированных из Ленинграда производств, наше предприятие в пору своего расцвета в начале 80-х годов прошлого века стало крупнейшим пиротехническим заводом в СССР. В производстве находились пиротехнические боеприпасы, большое количество вспомогательных средств, изделия ракетной техники, салютные изделия Министерства обороны.

Действовало и развивалось инновационное производство, выпускавшее резинотехнические изделия, резиновую обувь, мячи. На полную мощность работало производство стиральных машин. Производственно-техническая и экспериментальная базы не имели равных среди родственных предприятий.

Номенклатура продукции в те годы имела высокую подвижность: ежегодно осваивались новые изделия, обновлялись и совершенствовались остальные.

Новые изделия редко бывают хорошо подготовлены к серийному производству, обычно имеют конструктивные недостатки и низкую технологичность. Эти проблемы обычно «выявляют» уже на этапах подготовки производства или при изготовлении первых партий. Поэтому инженерно-технической персонал предприятия, вынужденный постоянно решать вопросы надежности и качества продукции как во взаимодействии с разработчиками, так и, по большей части, самостоятельно, приобретал соответствующую профессиональную подготовку были в штате инженерной службы и сотрудники с учеными степенями.

Когда пришло время реформ, нам казалось, что для конверсии производства предприятие обладает значительным потенциалом: имелось оборудование, квалифицированный инженерный персонал. Но в процессе проведения работ с целью существенного увеличения объемов гражданской продукции стало ясно, что имеющееся оборудование либо малопроизводительно, не обеспечивает рентабельного производства, либо узкоспециализировано. В большинстве же случаев мы имели и то, и другое одновременно. При этом инженеры, имевшие большой опыт в разработке «до упаз» сложных спецвооружений, с трудом справлялись с разработкой документации на продукцию, предназначенную для конверсии, уязвая в требованиях и противоречиях ГОСТов, СНиПов, ПТБ и других нормативов.

По этим и некоторым другим причинам переходный период занял достаточно длительное время. В полной мере он не завершен и к настоящему моменту. Однако приложенные усилия дали свои результаты: в настоящее время существенность годового объема приходится на гражданскую продукцию.

Производство пиротехнической продукции гражданского назначения сегодня осуществляется на базе оборудования, оставшегося без существенных изменений последнего. Так, с участием отраслевого института разработана документация на профессиональные высотные фейерверки, собственными силами созданы конструкция и технология производства нового для предприятия класса фейерверков — мамеков. Ассортимент профессиональных фейерверков к сегодняшнему дню достиг нескольких сотен наименований. Многие из них не имеют аналогов в странах, в числе которых Россия. Бригады пиротехников нашего предприятия осуществляют фейерверочные показы с использованием изделий собственного производства, создавая праздничное настроение.

Разработаны и изготавливаются 80 наименований пиротехнических изделий бытового назначения, разрешенных для реализации через розничную сеть. По некоторым видам этих изделий предприятие является монополистом и конкурирует с импортной продукцией. Здесь нельзя не отметить, что в сегменте фейерверочной продукции, в том числе и бытовой, предприятие испытывает сильнейшее давление китайских фирм, что не позволяет нам использовать все свои возможности на этом направлении.

На сегодняшний день объединение является крупнейшим производителем средств активного воздействия на погоду (САВ) — противоградовых изделий (ПГИ), самолетных осадкообразующих патронов и генераторов, которые с большим успехом используются как в нашей стране, так и за рубежом.

В 90-х годах, в период безудержного роста цен на материалы и комплектующие, когда стоимость конечной продукции — например, противоградовой ракеты — выросла в 5 раз, ее производство становилось бессмысленным: А управление погодой — непомерно дорогим удовольствием.

В этой ситуации мы вынуждены были самостоятельно начать модернизацию продукции. Корпуса, ранее поставлявшиеся из Санкт–Петербурга, начали делать сами. Разработали и изготовили принципиально новую машину, полимеризационные печи, закупили станки и ряд другого оборудования. Импортные материалы не без труда были заменены на отечественные, что значительно снизило стоимость изделий.

За весь период освоения и производства САВ — противоградовых изделий — комплекты «Аллазин» и «Кристалл», патронов, генераторов — на нашем предприятии накоплен огромный практический опыт. Выработанная на протяжении десятилетий, передовая технология, которая, предусматривает всестороннее исследование свойств компонентов составов, технологических и конструктивных факторов, влияющих на эффективность изготавливаемой продукции позволяют нам выпускать высококачественные изделия, пользующиеся спросом во многих странах мира.

В производстве также находятся аэрозольные пожаротушащие генераторы, заряды к ним, изделия, генерирующие искусственные дождь.

К сожалению, отечественная огнеупорная промышленность не располагает необходимым комплексом оборудования, прежде всего — формовочного, а также технологий производства крупногабаритных изделий. Имеющийся выпуск таких изделий, составленных из нескольких частей, не обеспечивает надежности и эксплуатации из–за наличия стыков. Так, уровень надежности отечественных составных и цельнолитых изделий при выпуска стали из конвертеров, в 1,5 раза ниже, чем у импортных монолитных.

Наиболее полно выпуску новых виды отечественных огнеупорных изделий, разработанные в Санкт–Петербургском технологическом университете, по ряду важных показателей не уступают импортным. А по прочности и стойкости к окислению даже превосходят их. На базе разработанной уникальной технологии создано серийной производство крупногабаритных огнеупорных изделий с использованием гидростатической установки, позволяющей прессовать шашки длиной до 4 метров.

Одним из новых видов продукции, освоенных на предприятии, являются так называемые ДУКМ — дисперсно упрочненные композиционные материалы. Это — продукт порошкового легирования металлических порошков, приводящих к созданию слоя карбидов на поверхности металла. Изделия из ДУКМ характеризуются жаростойкостью и жаропрочностью, высокой износостойкостью, хорошей электропроводностью. Они используются для изготовления токосъемников тяжелонагруженных скоростных электропоездов, электродов точечной сварки и т. п. Технология производства включает операцию механического легирования, брикетирование, горячее прессование и ковку на прессах усилием 630 и 1250 тс. Изготавливаются пока только на экспорт.

Изменяется коснулись и ассимилированного производства. К сожалению, нами утрачен выпуск стиральных машин. Что же касается резинотехнического направления, то оно несколько расширено за счет производства резиновых клеев и основания изделий морской тематики.

В планах предприятия — расширение объемов и ассортимента по всем названным позициям, поиск новых видов продукции, востребованной рынком. Вместе с тем следует отметить, что гособорзаказах остается для нас важнейшим источником формирования бюджета. И таковым, видимо, останется в обозримом будущем.

8-я специализированная выставка «Изделия и технологии двойного назначения. Диверсификация ОПК»

От систем управления до защиты информации

Генеральный директор МОУ «Институт инженерной физики»
Алексей Царьков

Институт инженерной физики РФ — уникальное во многих отношениях предприятие, созданное в самый трудные для отечественной промышленности и науки годы. Цель — создать возможность для реализации творческого потенциала военных ученым, помочь их семьям, поддержать соратников, уволенных в запас.

В результате в апреле 1993 года в Минюсте РФ было зарегистрировано учреждение, объединившее действующих и уволенных в запас военнослужащих, членов их семей, ближе ученых и специалистов, генерирующих новые творческие идеи и воплощающих их в жизнь в интересах г. Серпухова, Вооруженных Сил РФ и России.

Институт инженерной физики как интегрированный инновационный центр имеет более 15 лицензий на разные виды деятельности. В том числе — на осуществление разработок систем для ракетной и ракетно-космической техники, их программно-математического обеспечения и авторского надзора, на проведение работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну, на деятельность в области защиты информации. Причем, многие из них выданы институту уже на третий период — свидетельство нашей надежности и стабильности развития.

Наш институт — гибкая иерархически-сетевая структура, включающая в себя научно-исследовательский центр, опытно-экспериментальные управления техники общего и специального назначения, телекоммуникационных услуг, информационных технологий, учебный центр, а также Московское областное региональное отделение Научного совета по методологии искусственного интеллекта РАН. Многие разработки ИИФ, в частности в сфере информационных технологий, успешно внедрены.

На базе ИИФ и научно-исследовательского военного института ракетных войск ведется образовательная деятельность. По очной форме обучения реализуются программы профессионального образования Московского авиационного института — ГТУ МАИ, Московского автомеханического института — МГТУ «МАМИ». На базе ИИФ создан Серпуховский филиал Московской академии государственного и муниципального управления при Президенте РФ, функционирует Серпуховское представительство Московского городского педагогического университета, ряд филиалов ведущих вузов страны, количество которых постоянно увеличивается.

Институт обладает передовыми разработками в области современных систем управления, перспективных информационных и телекоммуникационных систем, а также технологий, включая технологии защиты информации.

Основными заказчиками ИИФ в научной, научно-исследовательской и производственной деятельности являются Главное управление специальных программ Президента РФ, Министерство экономического развития и торговли РФ, Министерство промышленности и энергетики РФ, Федеральная служба по техническому и экспортному контролю России, Министерство здравоохранения и социального развития РФ, Министерство образования и науки РФ, Министерство обороны РФ, Совет федеральных палат при Президенте РАН.

С 2002 года ИИФ аккредитован в качестве испытательной лаборатории системы сертификации средств защиты информации Министерства обороны РФ по требованиям Безопасности информации.

О высоком научно-педагогическом потенциале свидетельствует кадровый состав ИИФ. В нем трудятся 16 докторов наук, 4 заслуженных деятеля науки РФ, 52 кандидата наук, 17 профессоров, 26 доцентов. Треть из них профессионально занимаются исследованиями в области информационных и телекоммуникационных технологий. По договорам подряда дополнительно привлекается более 600 ученых, специалистов и инженерно-технических работников.

Научноемкое производство института в рамках диверсификации оборонно-промышленного комплекса разрабатывает и производит уникальную продукцию двойного назначения. Некоторые из изделий специально модифицируются для народного хозяйства. Другие с успехом могут быть использованы без специальной доработки.

Так, на научно-технических выставках, в которых институт постоянно и успешно участвует, разработанный и нас стрелково-тренажерный комплекс неизменно вызывает большой интерес и от отдельных предприятий. Не так давно на него обратило внимание Министерство образования и науки Российской Федерации (Департамент международного сотрудничества в образовании и науке), что обещает перспективу внедрения данного комплекса в серийное производство. А также использования для учебных целей в государственном масштабе.

Позвалось много заказчиков на устройства для гидростройной очистки поверхностей, которые применяются для очистки теплообменных аппаратуры и внутритрубного пространства от отложений, каналов, внешней и внутренней поверхностей емкостей, поверхностей металлических конструкций от масляной пленки, красок и битума (до чистого металла), удаления отложений на фасадах зданий. А также используются для вырезки бордюрного камня, реставрации архитектурных памятников.

В ряду продукции двойного назначения — немало диагностического оборудования. Заказчики проявляют интерес к стенду для испытания металлов на длительную прочность и ползучесть, а также к моторному стенду для проведения испытаний двигателей внутреннего сгорания.

Информационные и телекоммуникационные технологии — приоритетное направление деятельности ИИФ. Поэтому в этом секторе многие изобретения и разработки серпуховчей по-настоящему уникальны, отвечают всем высоким технологическим запросам, которые предъявляет время. Так, разработанный нашими специалистами образец опытно-экспериментальной специализированной отказоустойчивой ЭВМ повышенной достоверности функционирования позволяет выполнять корректную ошибок технологии кратности, обнаруживает максимальное количество некорректируемых ошибок (до 96%), возникающих в хранимой информации, на основе применения линейных кодов.

Повышение отказоустойчивости, достоверности функционирования ЭВМ достигается реализацией встроенных в программно-логическую интегральную схему алгоритмов корректора. Функциональные узлы ЭВМ, в которых применяются встроенные алгоритмы коррекции, могут использоваться в устройствах хранения информации, арифметико-логических устройствах.

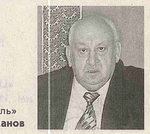
Программно-аппаратный модуль защиты информации разработан на базе микроконтроллера, реализующего модели параллельных процессов класса клеточные автоматы. Модули могут быть реализованы на базе микроконтроллеров (МК) микрочипс (MicroChip) и отечественного (Амстрем) производства, в частности — РСК1/С54 и КР1878ЕТ1, что обеспечивает возможность применения изделий как отечественного, так и зарубежного производства.

Основанное на использовании программного обеспечения (СПО), реализующего процесс обработки информации на основе формальных моделей параллельных процессов класса клеточные автоматы, позволяют создавать миниатюрные устройства.

Встроенная память данных микроконтроллера на базе указанного СПО позволяет обеспечить секретность ключа на уровне 2 в 64-й степени в более по технологии «плавающего кода». Увеличение секретности ключа может достигаться путем расширения памяти данных и использования внешних модулей памяти.

(Окончание на 4-й стр.)

Для комплектования особо важных объектов



Генеральный директор ФГУП «Карачевский завод «Электродеталь»
Николай Шаманов

На сегодняшний день наше предприятие является основным производителем прямоугольных электрических соединителей в России. Мы в этом рынке уже почти 50 лет. И можем с уверенностью говорить о том, что нашему предприятию доверяют. А оно оправдывает это доверие, совершенствуя свою продукцию и лидируя на рынке.

Одновременно завод «Электродеталь» является головным предприятием в России по разработке и производству прямоугольных электрических соединителей основных типов, применяемых во всех видах новой и модернизированной военной специальной техники, он наделен функциями Центрального бюро по применению (ЦБП) данного класса соединителей. Ряд наших изделий используется только по специальному назначению для комплектования особо важных объектов (объекты РВСН, перспективная авионика МиГ и Су, системы наведения объектов наземного и морского базирования, объекты атомной энергетики и др.). Все виды выпускаемых соединителей для военной техники другими предприятиями не изготавливаются.

Помимо этого, завод активно сотрудничает с предприятиями радиоэлектроники, судостроения, транспорта и связи, приборостроения, вычислительной, медицинской и телерадиотехники, удовлетворяя запросы 1,5 тысячи потребителей.

Завод активно участвует в реализации «Комплексной целевой программы (КЦП) радиодеталей–2015», «Государственной программы по импортозамещению электронных компонентов».

В настоящее время завод изготавливает более 9000 типоконструкций и типоминалов изделий. 4500 из них освоено за последние 7 лет по программе импортозамещения. В течение 2002—2007 гг. «Электродеталь» участвует в выполнении госзаказов по созданию изделий с обеспечением разработок вооружения и военной техники.

Система менеджмента качества на предприятии сертифицирова и соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001—2001 и требованиям государственного оборонного заказа при разработке и производстве соединителей. Кроме соединителей, завод выпускает широкую гамму товаров народного потребления. Это — электронные приборы, электроустановочные изделия, колодки, штекера, спортивно-медицинские тренажеры.

«Электродеталь» сегодня — предприятие, обладающее развитой производственной структурой с достаточным набором современных и уникальных технологических процессов. В его составе — высокоточное инструментальное производство, гальваническое, штамповочно-механическое, литейное, пластмассовое и сборочное производства. Оно обладает развитой испытательной базой и квалифицированными кадрами.

ФГУП "КАРАЧЕВСКИЙ ЗАВОД "ЭЛЕКТРОДЕТАЛЬ"

ФГУП "Карачевский завод "Электродеталь"
- ведущее предприятие России по разработке и производству прямоугольных электрических соединителей (более 6000 типоминалов)

Серийно выпускаемые соединители типа РП10; РП14; РШАВ(Г); РШЗН; РГ1Н; РГ1М1Ш; ОНП (КГ, НГ, ГГ, ВС); СНП (260, 268, 269, 233, 305, 318, 334, 238, 244-247, 342, 346-348, 350-352); РС; РГ; РПММ.

Широкая гамма ТНП: электроустановочные, заливочно-сыновные изделия, галантерея, спортивно-медицинские тренажеры.

Россия, 242500
Брянская обл., г. Карачев, ул. Горького, 1
тел.: (48335) 2-33-52, 2-32-02
факс (48335) 2-18-98, 2-32-69
e-mail: edel@online.debryansk.ru
www.edel.debryansk.ru

Сохраняя традиции и расширяя перспективы

Директор ФГУП «Научно-исследовательский и проектно-технологический институт электроугольных изделий» (ФГУП «НИИЭИ»)
Олег Лебедев

Вот уже более 60 лет наше предприятие является ведущим в области производства углеродистых и производства углеродных материалов и изделий из них. За эти годы коллектив института разработал и внедрил в производство более 50 марок щеток для электрических машин, работающих в авиации, военной технике, на железнодорожном и городском транспорте, в автомобилях, на предприятиях металлургии, в добывающих отраслях, в бытовых электроприборах и электроинструменте. Созданы щетки, которые удовлетворяют самым экстремальным условиям эксплуатации, включая космос, глубокий вакуум, высокое давление в замкнутых объемах.

Помимо изделий обширной щеточной тематики, институт занимается разработкой и изучением свойств углеродных материалов и композиций на основе углерода, разрабатывает и производит:

— графитовые вставки для контактной троллейбусной сети, которые используются в троллейбусных парках России и стран СНГ;

— электроды графитовые спектральные, которые применяются для эмиссионного спектрального анализа чистых материалов, минералов, металлов и их сплавов, растворов, авиационных и автотракторных масел;

— теплоизоляционный