ИНДУСТРИЯ

инженерная газета

2005 АПРЕЛЬ № 13 (1288)

газета выходит с 1990 г.

ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ XXI ВЕКА

Москва 18–22 апреля 2005 г.

Снова — высокие технологии. Снова — Международный форум на Красной Пресне. Уже шестой по счету.

Его организаторы —
Правительство Российской Федерации
Правительство Москвы
Министерство промышленности и энергетики
Департамент науки и промышленной политики города Москвы
Правительство Московской области
Институт экономики и комплексных проблем связи
Российский фонд развития высоких технологий
Московская торгово–промышленная палата
Московская ассоциация предпринимателей
АО «Московский комитет по науке и технологиям»
ФГУП «Рособоронэкспорт»
АО «Экспоцентр»

Председатель Правительства Российской Федерации **Михаил Фрадков**

От имени Правительства Российской Федерации приветствую участников и организаторов шестого Международного форума «Высокие технологии XXI века».

Основной целью проведения Международного форума является совершенствование механизмов продвижения на внутренний и зарубежный рынки наукоемкой продукции и технологий, а также содействие инновационному развитию предприятий и регионов России.

Форум «Высокие технологии XXI века» становится одним из крупнейших научно-технических мероприятий страны, активно способствует формированию новой инновационной экономики, демонстрирует лучшие образцы высокотехнологичной продукции, представляет тенденции и перспективы развития научного и промышленного потенциала России.

Проведение Форума позволяет объективно оценить достижения отечественной науки и промышленности, выработать эффективный механизм взаимодействия бизнеса и государства при решении проблем технологического и социально-экономического развития России.

Уверен, что шестой Международный форум «Высокие технологии XXI века» станет еще одним шагом на пути инновационного развития экономики страны и повышения благосостояния ее граждан.

Желаю участникам и организаторам шестого Международного форума «Высокие технологии XXI века» успешной, плодотворной работы, полезных контактов и результативных итогов.

Мэр Москвы, Председатель оргкомитета Форума **Юрий Лужков**

От имени правительства Москвы и от себя лично сердечно приветствую участников VI Международного форума «Высокие технологии XXI века».

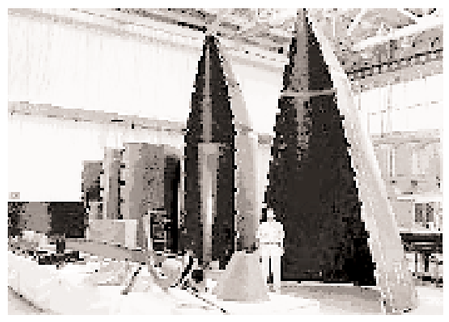
Форум «Высокие технологии XXI века» продолжает традиции ежегодных научно–промышленных выставок, демонстрирующих, что Москва сегодня является центром науки и высокотехнологичных производств.

Участие в этом масштабном мероприятии предприятий оборонно–промышленного комплекса, предприятий и организаций ближнего и дальнего зарубежья, регионов России, расширяет границы торгово–экономического сотрудничества, демонстрирует промышленные достижения и привлекает потенциальных инвесторов.

Форум является одной из ступеней на пути укрепления экономического взаимодействия субъектов Российской Федерации, создания условий для формирования рынка перспективной наукоемкой продукции, формирования благоприятного инвестиционного климата.

Не сомневаюсь, что атмосфера Форума позволит создать благоприятные условия для широкого обмена опытом экономического взаимодействия столицы с регионами и зарубежными государствами.

Желаю участникам и гостям VI Международного форума «Высокие технологии XXI века» успехов и процветания!



На основе последних достижений науки

Директор Института машиноведения РАН, академик **Константин Фролов**

Международный форум «Высокие технологии XXI века» стал одним из важнейших научно–технических мероприятий в жизни страны, активно способствующим формированию новой инновационной экономики. Его участники демонстрируют лучшие образцы высокотехнологичной продукции, представляют тенденции и перспективы развития научного и промышленного потенциала России.

Институт машиноведения РАН имени А. А. Благонравова традиционно выступает на этом Форуме со своими разработками и проектами. Нынешний VI Международный форум не исключение. На нем, в частности, представлены результаты разработки систем для пространственного управления лазерным лучом при упрочнении, сварке, наплавке деталей сложной формы, а также точного раскроя листового материала. Технология реализована на базе газовых лазеров мощностью до 5 кВт. Для управления лазерным лучом используются системы ЧПУ на базе IBM PC.

Говоря о преимуществах этой разработки, следует напомнить, что наиболее распространенной в промышленном производстве является лазерная закалка и наплавка расфокусированным круглым лучом. При этом потери лазерной энергии нередко достигают 40%. Для устранения этого недостатка разработаны сканирующие устройства с колеблющимися и вращающимися зеркалами с частотой 150—600 Гц. Они позволяют выровнять время воздействия лазерного пятна в центре и по краям, плотность мощности. И повысить производительность процесса в 2 раза.

О результативности работ в этой области говорят многочисленные примеры. Так, автоматизированная линия для упрочнения и наплавки деталей сложной пространственной формы и тел вращения повышает эффективность использования лазерной установки в 2 раза. А разработка и испытание новых резонансно–инверторных источников питания для лазерных установок типа «Комета» вместо трансформаторно–балластных снижает расход потребляемой энергии в 3 раза, газов — на 35%. И повышает ресурс работы лазера в 5 раз. Кроме того, оснащение установок новыми источниками питания позволяет выйти на мировой уровень по надежности.

Создание технологий и технических средств для сооружения и эксплуатации высоконадежного глубоководного трубопроводного транспорта углеводородов — еще одно из направлений деятельности наших ученых. Предложенная ими гидроакустическая стационарная система (ГАСС) комплексного мониторинга морских глубоководных переходов трубопроводов позволяет осуществлять контроль за напряженно–деформированным состоянием на основе информации о фактической пространственной геометрии трубопровода и циклических отклонениях в процессе эксплуатации, величин прогибов, параметров сверхнизкочастотных колебаний и вибраций.

Разработана и технология прокладки трубопроводов бестраншейным способом (методом наклонного бурения) на участках выхода на берег морских переходов трубопроводов в шельфовых зонах арктических морей с учетом наличия мерзлых грунтов.

Особый интерес представляет технология повышения качества нефтепродуктов и эффективности их использования автотранспортом. Речь идет об очистке моторного топлива на стадиях розлива потребителям и в процессе эксплуатации автотранспорта, безразборной функциональной диагностике и очистке топливной аппаратуры в процессе эксплуатации ДВС. А также безразборной технологии восстановления агрегатов автомобилей и повышении эффективности смазочных материалов с помощью препаратов на основе нефтепродуктов и синтетических материалов.

Особый эффект дает, например, совместное использование восстанавливающих и консервирующих добавок в масла. Оно позволяет не только частично восстановить рабочие параметры агрегатов, но и существенно продлить срок их службы без остановки на капремонт.

Тонкие физические процессы и явления позволяют решить и такую задачу, как обеспечение здорового образа жизни горожанина в современном мегаполисе. Одним из эффективных направлений здесь является внедрение экологически чистых и энергосберегающих технологий. В частности, речь идет о внедрении в систему ЖКХ широко известных тепловых насосов — этих обратимых холодильников, позволяющих за счет частичного захолаживания потоков низкопотенциального тепла (канализационные стоки, воды из градирен ТЭЦ) обеспечивать обогрев и горячее водоснабжение.

В частности, в соответствии с программой развития ЖКХ в Москве предусматривается создание большого числа всесезонных подогреваемых спортивных площадок для мини–футбола и других игр. В ИМАШе разработан проект подогрева таких площадок зимой и ГВС летом за счет использования тепловых насосов. Затраты электроэнергии при этом сводятся к минимуму.

Думается, на этих примерах хорошо видно, как результаты фундаментальных исследований обеспечивают успешное решение наших повседневных задач.

Продолжая эстафету орбитального «Бурана»

Генеральный директор НПО «Молния» и АО «Тушинский машиностроительный завод», **Александр Башилов**

Создание и успешный запуск крылатого «Бурана» на космическую орбиту принесли известность НПО «Молния» и его партнеру — Тушинскому машиностроительному заводу (ТМЗ). Трудности переходного периода не позволили им в должном масштабе продолжить работы на этом направлении. Но накопленный научно-технический потенциал и освоенные высокие технологии сегодня реализуются во многих востребованных рынком проектах и разработках.

Одним из таких самых интересных и сложных наукоемких проектов можно считать создание сверхмощных ветроагрегатов, основанных на оригинальных динамических и электроэнергетических принципах преобразования энергии.

Начало было положено изготовленными на Тушинском машиностроительном заводе ветроэнергоагрегатами мощностью в один мегаватт традиционной винтоколесной схемы с тремя лопастями длиной 25 метров, вращающимися в вертикальной плоскости. Именно опыт их успешной эксплуатации дал импульс к разработке принципиально иных энергомашин с мощностью 10 и более мегаватт.

У этих установок на вертикальной оси, венчающей башню, вращаются в горизонтальных плоскостях в разные стороны две платформы, по периферии которых выстроены вертикально стоящие лопасти. Платформы диаметром в 140 метров связаны силами электромагнитного взаимодействия. При этом используется эффект повышения экономичности электрического генератора при удвоении скорости пересечения магнитных полей индуктора и якоря асинхронного генератора.

Ветроколеса с лопастями имеют вантово-тросовую конструкцию. Подвеска платформ осуществляется электромагнитным способом. В процессе работы по мере раскрутки ветроколес ступенчато наращивается мощность индукторов. При снижении скорости вращения часть индукторов переводится в режим электродинамического торможения.

Установка работает с номинальной мощностью при скорости ветра до 30 м/с. Расчетный же предельный ветер — 70 м/с.

На сегодняшний день выполнены проектные проработки для ветроагрегатов мощностью от 500 до 10 000 кВт. Разработан аванпроект 10-мегаваттной установки с анализом ее технических характеристик. Имеется кооперация исполнителей для разработки проектной и рабочей документации, изготовления материальной части, выполнения монтажа и проведения пусконаладочных работ. Разработан бизнес-план с ориентацией на совместную с инофирмами разработку расчетно-моделирующих программ и проведения крупномасштабных контрольных экспериментов, включая изготовление и отладку опытных агрегатов.

К энергетическому направлению нашей деятельности относятся и работы по малогабаритным гидроэнергоустановкам для бесплотинных рек. АО «Тушинский машиностроительный завод» совместно с АО «Энергомашиностроительное конструкторское бюро» с 2004 года приступил к разработке, производству и поставке оборудования для малых гидроэлектростанций.

(Окончание на 2-й стр.)

Для космических ракет и глубоководных аппаратов

Генеральный директор ФГУП «ОНПП «Технология», **Александр Ромашин**

Многолетний опыт по реализации комплексного подхода при создании материалов и изделий, включающий материаловедческие, конструкторско–технологические исследования и разработки, обеспечил продукции, выпускаемой ОНПП «Технология», соответствие передовому уровню развития прикладной науки.

Речь идет о полимерных композитах, конструкционной керамике и стеклообразных материалах. Предлагая изделия из них, ОНПП «Технология» участвует в создании новых и модернизации существующих ракет–носителей. А также улучшении их энергомассовых характеристик.

Так, совместно с ГКНПЦ им. М. В. Хруничева ведутся работы по дальнейшей модернизации композитных обечаек головных обтекателей увеличенных габаритов (диаметр 4,35 м), цилиндрических отсеков и обтекателей трех ступеней и разгонных блоков ракеты–носителя «Протон–М». Идет освоение производства обечаек головных обтекателей и гаргротов для ракет–носителей нового поколения «Рокот», «Ангара».

Вместе с НПО им. С. А. Лавочкина, НПО машиностроения, ГНПРКЦ «ЦСКБ–Прогресс» нами разрабатываются тепловые панели и прецизионные конструкции для космических аппаратов «Ramos», «КазСат», «Ямал–200», «Кондор» и других. Разработаны терморазмеростабильные трубы каркаса и оболочки зеркала космического радиотелескопа «Спектр–Радиоастрон», платформа для размещения приемо–передающего оборудования спутника связи «Купон».

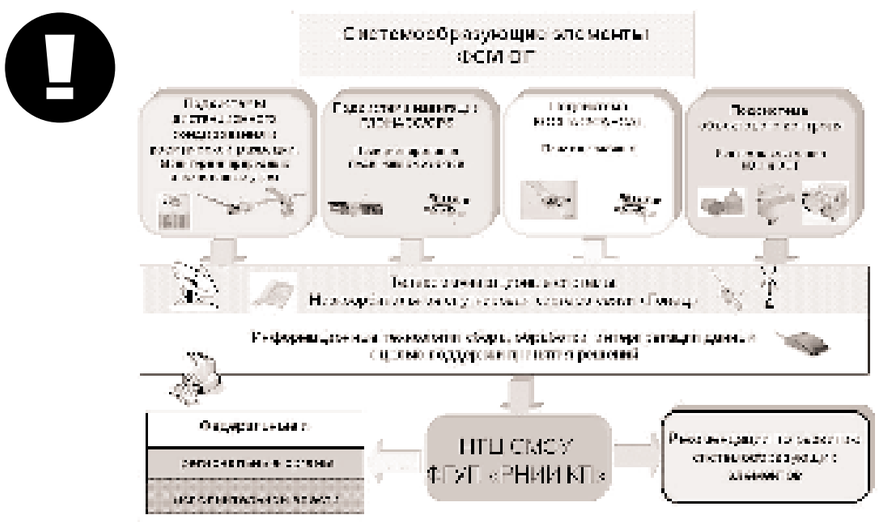
Композиционные материалы серьезно потеснили металлы и в планере самолетов, убедительно продемонстрировав свое превосходство при длительной эксплуатации авиационной техники. Показательным примером являются поставляемые за рубеж спортивные самолеты Су–26, Су–29 и Су–31, детали которых серийно производятся в ОНПП «Технология» уже более 10 лет. Освоено производство композитных агрегатов крыла, фюзеляжа и хвостового оперения, панелей пола и интерьера самолетов Ил–114, Ту–204, Ту–334, Су–47 «Беркут».

Для снижения веса объектов авиакосмической техники ОНПП «Технология» разрабатывает и производит сэндвичевые конструкции с сотовым заполнителем из полимерных бумаг и стеклотканей. В этом направлении накоплен многолетний опыт, что позволяет постоянно расширять ассортимент выпускаемых сот и область их применения (железнодорожный транспорт, стройиндустрия).

Опыт, полученный при изготовлении размеростабильных конструкций из полимерных композиционных материалов (ПКМ) космического назначения, был использован при проектировании и изготовлении углепластиковой опорной конструкции по международному проекту ATLAS для ускорителя XXI века, создаваемого Европейским центром ядерных исследований CERN (Швейцария). Работа получила высокую оценку и отмечена дипломом CERN. По контракту с фирмой «Боинг» выполнена разработка и поставка зализа стабилизатора для самолета В–767. Северомуйский туннель Байкало–Амурской магистрали с двух сторон прикрыт легкими дверями из ПКМ, изготовленными в ОНПП «Технология».

Новое направление — разработка технологии изготовления изделий радиотехнического назначения из ПКМ для систем обнаружения и целеуказания мобильных радиолокационных станций наземного и морского базирования, зенитных ракетно–артиллерийских комплексов, эксплуатируемых в различных климатических условиях.

(Окончание на 3-й стр.)



Необходимость мониторинга опасных грузов

Не только события 11 сентября 2001 года и другие террористические акты, но и участившиеся в последнее время опасные природные явления — невиданные снегопады, наводнения, землетрясения и цунами наглядно продемонстрировали, как уязвима промышленная и транспортная инфраструктура многих государств перед лицом природных и техногенных катастроф. Поэтому Президентом РФ еще в 2000 году была поставлена задача создания федеральной системы мониторинга объектов и ресурсов государства, состояние которых необходимо контролировать.

Чтобы не допустить возникновения кризисных ситуаций, из их числа были выбраны критически важные объекты и опасные грузы (КВО и ОГ). А задача защищенности этих критически важных объектов, опасных грузов и населения выдвинулась в настоящее время в число приоритетных, стала одним из важнейших факторов обеспечения устойчивого социально-экономического развития страны, повышения качества жизни, укрепления национальной безопасности и международного престижа России.

Следует подчеркнуть: именно транспортировка опасных грузов нередко сопровождается риском нанесения вреда населению и природной среде. Данные экспертов Организации экономического сотрудничества и развития свидетельствуют о ежегодном возрастании числа крупных аварий в промышленности и на транспорте, 45% из которых приходится на транспортировку опасных грузов.

В условиях старения материально-технической базы российского транспорта, снижения уровня технологической и исполнительской дисциплины, а также несовершенства законодательства, Россия уже в ближайшем времени может столкнуться с серьезными техногенными авариями при перевозке опасных грузов. Значительно возросла вероятность совершения при этом террористических актов.

Понимая остроту сложившейся в стране и в мире ситуации, Совет Безопасности РФ и президиум Госсовета в ноябре 2003 года возложили на Федеральное космическое агентство задачу разработки концепции Федеральной системы мониторинга ресурсов, критически важных объектов и опасных грузов на территории Российской Федерации (ФСМ ОГ).

Цель понятна и актуальна: речь идет о снижении до минимального уровня риска негативного воздействия на КВО и ОГ факторов террористического, техногенного и природного характера, минимизация ущерба для населения страны и окружающей природной среды.

Ведущей организацией в сфере применения космических технологий, касающихся позиционирования подвижных объектов, поиска и спасания, контроля за состоянием КВО и ОГ, а также дистанционного зондирования Земли, было определено Федеральное государственное унитарное предприятие «Российский научно-исследовательский институт космического приборостроения» (ФГУП «РНИИ КП»). В его структуре в январе 2004 года был создан Научно-технический центр системного мониторинга и оперативного управления (НТЦ СМОУ), отвечающий за разработку данной тематики.

(Окончание на 2-й стр.)

ПОДПИСКА'2005

Мы пришли в этот мир, чтобы отстаивать интересы ПРОМЫШЛЕННОСТИ и НАУКИ

Если Вам с нами по пути, выписывайте «Инженерную газету»

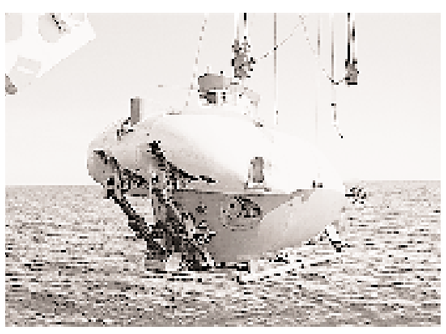
Наш индекс в Каталоге «Роспечати» 50052

подписка через «Интернет» www.GAZETY.ru

Национальный институт авиационных технологий (НИАТ) возглавил комплекс работ по созданию обрабатывающего центра МС-300. Его основными партнерами по проектированию и производству выступили станко-строительный завод «Красный Пролетарий» и Научно-исследовательский, проектно-технологический институт «Микрон». Генеральным поставщиком электронных компонентов и системы управления является фирма Siemens.

По своей идеологии МС-300 предлагается в наиболее рациональной для покупателя 3-, 4- и 5-координатной конфигурации. И комплектуется разнообразными дополнительными опциями. Он позволяет при высокой компактности конструкции обрабатывать детали, имеющие сложную геометрическую форму (крыльчатки, пресс-формы, штампы).

На центре применен высокооборотный фрезерный шпиндель фирмы CyteC с конусом HSK-A63, который при небольших габаритах имеет высокие крутящий момент и частоту вращения, что позволяет при компактности конструкции получить высокую производительность.



ФГУП «ЦНИИ «Морфизприбор» — ведущее предприятие в России по созданию гидроакустической техники для подводных лодок и глубоководных аппаратов. Вместе с тем по программе конверсии в институте сформированы новые направления по созданию гражданского гидроакустического оборудования.

Оно предназначено для освещения подводной обстановки или проведения исследований и обеспечения подводных работ обнаружения подводных пловцов и террористов.

Ведутся работы по использованию акустических средств на предприятиях нефтяной и газовой промышленности. Это — ультразвуковые уровнемеры, работающие через стенку резервуаров, системы контроля уровня слива-налива на их основе, аппаратура для интенсификации нефтегазовых и артезианских скважин.

Широкую известность получили акустические системы торговой марки «Корвет». В настоящее время разработан новый комплект акустических систем для домашнего кинотеатра, который по качеству не уступает лучшим зарубежным образцам.

ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ XXI ВЕКА

Москва 18—22 апреля 2005 г.

Лазерное оборудование — мечта хирургов

Генеральный директор— главный конструктор ГУП «ФНПЦ «Прибор» **Олег Чижевский**

Руководитель проекта **Владимир Тищенко**

Разработка и выпуск силовых лазерных медицинских приборов стали одним из наиболее успешных конверсионных направлений нашего предприятия, отвечающим гуманитарным взглядам большинства наших руководителей и сотрудников. Следует особо отметить, что здесь нашим достижениям во многом способствовал опыт, ранее приобретенный в целом ряде работ по традиционной тематике.

Первенцем на данном направлении стал аппарат для лазерной хирургии «Лазон», удостоенный Золотой медали на Брюссельской выставке 1993 г.

По сравнению с аналогами, этот аппарат уже в то время отличался существенно меньшими габаритами и весом. Однако и в лазерной технике заканчивалась пора «монстров». Поэтому следующим важным этапом, позволившим значительно опередить конкурентов, стала разработка принципиально нового образца скальпеля-коагулятора «Лазон–10–П» — аппарата, где впервые был применен волоконный лазер с диодной накачкой на длину волны $\lambda = 0{,}98$ мкм.

Аппарат создавался в условиях экономического кризиса. Однако благодаря упорству разработчиков, вниманию руководства предприятия и финансовой поддержке Московского комитета по науке и технологиям его удалось быстро испытать в клиниках и довести до уровня серийного образца. «Лазон–10–П» был удостоен Знака качества «Российская Марка» и рекомендован для производства и применения Минздравом России.

Удачный выбор рабочей длины волны и заложенные технические характеристики, современное конструктивное исполнение позволили впервые создать для медицины аппарат с уникальными возможностями. «Лазон–10–П» прошел апробацию, получил наилучшие отзывы и используется в самых различных областях медицины. Авторитет таких специалистов, как профессоров Т.И. Гаращенко (Главный детский оториноларинголог г. Москвы), А.В. Гейниц (директор ГНЦ лазерной медицины), С.В. Иванников (РГМУ, зав. отделения Госпиталя ветеранов войн № 2), В.М. Ольшанский (МНИОИ им. Герцена) и многих других, использующих «Лазоны», является лучшей визитной карточкой наших разработок.

С каждой новой реализацией ширится диапазон медицинского использования аппарата. Да и где еще можно найти скальпель–коагулятор, весом всего в 7 кг и объемом около 8 л, который при потреблении чуть более 60 Вт способен работать как на тонких тканях, суставах и кости, так и на кровенаполненных органах?

По сути, в аппарате реализовалась мечта хирургов работать на сухом операционном поле. Поскольку воздействие аппарата на орган — дистанционно или контактно — осуществляется лазерным лучом, раскаленным в точке контакта световода диаметром менее 1 мм, происходит стерилизация раны, резко снижается вероятность послеоперационного заражения (в том числе ВИЧ и гепатитами).

Показано, что используемая длина волны отличается наилучшим сочетанием режущих и коагулирующих свойств без побочного глубинного эффекта. В настоящее время, несмотря на ограниченное финансирование, медицинскими специалистами разработаны уникальные лазерные хирургические технологии практически во всех разделах медицины, которые используются с минимальным травмирующим воздействием.

С появлением таких аппаратов, как наш «Лазон», созданы условия для внедрения лазерных хирургических технологий в массовое здравоохранение.

Преимущества лазерной хирургии позволили реально внедрить новый подход в лечении — без госпитализации, в так называемом «стационаре одного дня». При этом послеоперационное лечение также осуществляется в амбулаторных условиях. И пациент может не прерывать работу, службу или учебу.

Простота управления, малые вес, габариты и энергопотребление аппаратов позволяют использовать их в лечебных учреждениях массового здравоохранения, в том числе — не имеющих инженерно–технических служб. Если к этому добавить, что аппарат стоит 250 000 руб., тогда как цена зарубежного аналога фирмы «Шарплан» превышает 1,5 млн руб., то становится ясно, что он реально доступен больницам и стационарам.

Медицинская аппаратура на основе лазерных полупроводников обладает практически неограниченным ресурсом работы — до 20 000 час! Именно эти аппараты, использующие принцип интегральных оптических устройств, выпускаются нашим предприятием под торговой маркой «Лазон –10–П».

Накопленный опыт позволил нам включиться в работу по созданию нового поколения «Лазонов». Здесь особо следует отметить ОКР (контракт с Минэкономразвития) по созданию лазерного аппарата для фотодинамической и интенсивной термотерапии онкологических и неонкологических образований со сроком окончания в текущем году.

Данная разработка открывает путь к появлению новой серии приборов (многоспектральных, $N \geqslant 3$) с выводом излучения в общий световод. Уже апробирован макет и готовится техдокументация для выпуска опытного образца. Прибор отличает совершенная система управления, способная удовлетворить практически все потребности врача с точки зрения рабочих режимов.

Готовится производственная база для выпуска приборов «под заказ». Разработан и план работ по модернизации и дальнейшему выпуску уже известного «Лазона–10–П».

Мы активно сотрудничаем с известными медицинскими специалистами в вопросах разработки и выпуска методических материалов по применению лазерных аппаратов в различных областях медицины. Наше видение наращивания работ по медицинской тематике не ограничивается только собственно лазерными аппаратами. Мы не оставляем без внимания предложения наших традиционных партнеров–медиков в части новых разработок. И, по их предложению, вышли с заявками по формированию мобильных кабинетов под различные направления лазерной медицины.

Здесь мы находим полное понимание у лучших российских производителей, в том числе — из бывшего ВПК. И самое активное внимание и помощь со стороны ведущих медицинских специалистов.

Работы по созданию современной медицинской техники ФНПЦ «Прибор» всегда рассматривал как одно из важнейших направлений своей деятельности, позволяющее приобщиться к передовым технологиям, в условиях ограниченного спроса найти дополнительные источники финансирования, а также оказать не только гуманитарную, но и прямую посильную помощь в деле улучшения качества медицинского обслуживания населения.

Необходимость мониторинга опасных грузов

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Основная задача ФСМ ОГ — создание единого информационного ресурса, на основании которого можно получать дополнительные знания о возникающей кризисной ситуации в одной из системных групп мониторинга. Новые знания позволяют сформулировать соответствующие правила принятия решений, применение которых обеспечивает соответствующее воздействие на объект мониторинга с целью ликвидации или уменьшения негативного воздействия конкретных кризисных ситуаций на безопасность личности, общества, государства.

Телекоммуникационная среда мониторинга представляет собой распределенную автоматизированную систему оперативного сбора и передачи информации. В ее основе — сеть центров коммуникаций и абонентских пунктов, обеспечивающая обмен данными, подготовку, сбор, хранение, обработку, анализ и рассылку информации.

Важнейшим элементом ФСМ ОГ является подсистема поддержки принятия решений, которая должна объединить все существующие в настоящее время информационные ресурсы системных групп в Единый информационный ресурс ФСМ ОГ.

Механизмы и методы автоматизированной поддержки управленческих решений пока являются наиболее слабым звеном в системах этого типа. Основное значение здесь имеет возможность выбора оптимального решения из нескольких конкурирующих вариантов, подготовленных и визуализированных в блоке обработки и анализа данных, использующем технологии геоинформационных систем.

Прежде чем приступить к реализации на практике такой сложной системы, как ФСМ ОГ, необходимо определить перечень критически важных объектов. При этом необходимо руководствоваться четкими методиками категорирования и оценки антитеррористической устойчивости объектов. Они позволяют сделать обоснованный вывод о типах и количестве технических средств, которые необходимо применить, местах их размещения. А также определить оптимальные по эффективности и затратам схемы охраны объектов.

В течение длительного времени такая универсальная методика оценки защищенности не была определена и не апробирована, хотя имелись отдельные разработки в этой области, выполненные специалистами Минпромнауки, МГТУ им. Баумана и рядом частных компаний. Тем не менее ситуация медленно, но все же меняется к лучшему. И есть уверенность в том, что в 2005 году соответствующие отрасли развернут работы по категорированию и оценке защищенности КВО в полном объеме.

Основной целью проведения оценки уязвимости объектов является определение внутренних и внешних угроз, вероятных способов их осуществления. А также выявления целей защиты и уязвимых мест объекта для последующего создания (модернизации на основании полученных результатов) эффективной системы физической защиты.

После оценки уязвимости разрабатывается план охраны объекта (с выдачей технического задания на проектирование) и рекомендации по его оснащенности. Наконец, завершающим этапом работы является согласование плана защиты объекта с организацией (департаментом, управлением или другой компетентной в области охраны структурой). Это — ключевой этап, на котором должна определяться стоимость оснащения объекта средствами обеспечения безопасности.

Совершенствованием защиты объектов промышленной и транспортной инфраструктуры в России занимается большое число ведомств и организаций. Но вопросы обеспечения ее безопасности во всех возможных аспектах до сих пор регулируются фрагментарно. Нет единого законодательного акта или концептуального документа, способного обеспечить проведение единой государственной политики, в том числе — и ее технического аспекта.

Таким документом и должна стать Концепция федеральной системы мониторинга критически важных и/или опасных объектов и грузов Российской Федерации, проект которой по поручению Роскосмоса разработан в настоящее время ФГУП «РНИИ КП». Он согласован с МЧС России, ФСБ и МВД России, Минобороны, Минтрансом, Росатомом. И представлен на утверждение в Правительство РФ.

Одной из ключевых проблем в области национальной безопасности является обеспечение надежной защиты опасных грузов, перевозимых различными видами транспорта, прежде всего от террористических посягательств. Доля таких грузов в общем объеме грузовых перевозок постоянно растет в большинстве развитых стран. В Российской Федерации она составляет около 20%.

В настоящее время в Российской Федерации всеми видами транспорта (исключая промышленный) перевозится около 800 млн тонн опасных грузов в год. Из них около 65% приходится на долю автомобильного транспорта, примерно 30% — на долю железнодорожного, около 5% — на долю речного и морского транспорта и еще около 0,1% — на долю воздушного транспорта. Значительную часть перевозимых опасных грузов составляют нефтепродукты, сжатые и сжиженные газы, уголь, органические перекиси и пестициды.

К сожалению, уровень государственного контроля над обеспечением безопасности на магистральных путях при транспортировке опасных грузов от грузоотправителя к грузополучателю пока не соответствует требованиям времени. Поэтому важнейшей задачей является создание в составе ФСМ ОГ соответствующей подсистемы, обеспечивающей мониторинг при перевозках опасных грузов, в первую очередь — автомобильным транспортом.

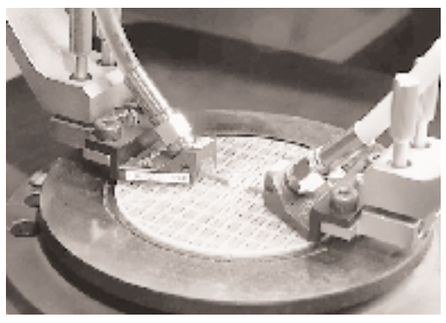
Одним из наиболее эффективных способов повышения уровня безопасности в промышленности и на транспорте является разработка и внедрение региональных навигационно-информационных систем (РНИС). Они позволяют уже сегодня создать базовые элементы системы мониторинга, интеграция которых позволит в ближайшем будущем развернуть полномасштабную федеральную систему.

Из сказанного видно, что назрела настоятельная необходимость выработки комплексного, системного подхода к вопросам обеспечения защищенности критически важных объектов и грузов с участием практически всех отраслей народного хозяйства и отдельных предприятий вне зависимости от формы их собственности, всех субъектов РФ и административно-территориальных образований. Такая работа уже ведется — к настоящему времени Роскосмосом заключены соглашения о взаимодействии в области развития и использования космических систем, средств и технологий более чем с 30 субъектами Федерации, налажены контакты и сотрудничество с Минтрансом России.

Особо следует подчеркнуть, что создание Федеральной системы мониторинга критически важных объектов и опасных грузов Российской Федерации является задачей государственной важности, реализация которой на практике позволит нашей стране реально стать одной из ведущих мировых держав, обеспечивающих уровень национальной безопасности в соответствии с требованиями времени.

Ю.М.Урличич,
генеральный директор — генеральный конструктор ФГУП «РНИИ КП»,
В.Г.Безбородов,
первый заместитель,
А.А.Романов,
заместитель, начальник Центра системного мониторинга и оперативного управления

Высокие технологии — высокая стабильность



Директор ФГУП «Омский НИИ приборостроения» **Валерий Левченко**

Развитие современных радиотехнических устройств приема, обработки и передачи информации, средств телекоммуникации, управления и навигации, вычислительной и контрольно–измерительной техники сегодня происходит в условиях постоянно возрастающих требований к их универсальности в части адаптации в различных системах и сферах эксплуатации. Это определяет особые требования к радиокомпонентам, на базе которых создается устройство.

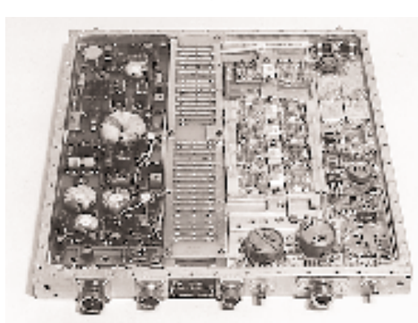
Важнейшими среди них являются пьезоэлектронные компоненты — опорные кварцевые генераторы, устройства селекции и фильтрации сигналов на основе кварцевых фильтров и фильтров на ПАВ, кварцевые резонаторы, монолитные пьезокварцевые приборы.

ФГУП «Омский НИИ приборостроения» и его подразделение, специализированное на разработки и изготовления пьезоэлектронных компонентов к настоящему времени имеют более чем сорокапятилетний опыт исследований и разработок в области высокостабильных кварцевых генераторов (более 30 моделей), кварцевых фильтров (более 100 моделей), фильтров и устройств обработки информации на ПАВ (более 100 различных типов), монолитных кварцевых фильтров и кварцевых резонаторов различного назначения.

Высококвалифицированный коллектив профессиональных разработчиков и рабочих, полный технологический цикл — от создания моделей и опытных образцов до серийного выпуска товарной продукции, постоянная модернизация парка оборудования и измерительной техники, многолетние контакты и договорные связи с десятками предприятий России и постоянное обновление предлагаемой пьезоэлектронной продукции — все это определяет современный имидж научно–технического комплекса пьезо– и микроэлектроники ОНИИП.

Наша гордость — прецизионные высокостабильные малошумные кварцевые микрогенераторы на базе кварцевых резонаторов–термостатов. От мировых и отечественных аналогов их отличает совокупность уникальных параметров — при минимальных габаритах (не более 5 куб. см), потребляемой мощности не более 0,2 Вт и времени готовности к работе (менее 20 секунд), они имеют высокую стабильность частот и низкий уровень шумов (до 160 дБ/Гц).

Разработанная ФГУП ОНИИП базовая конструкция кварцевого резонатора–термостата с размещением в вакуумированном объеме пьезоэлемента, нагревателя, датчика температуры позволяет создавать семейство унифицированных конструкций опорных генераторов различного назначения и применения в широком диапазоне частот — от 8 мГц до 130 мГц. В том числе — для Единой системы спутниковой связи («Астра», «Георгин»), Инмарсат, GPS–Glonass («Пион», «Астра»), радиоприемных устройств, модемов, систем единого времени, эталонов частот.



С 2005 года ФГУП ОНИИП предлагает новый высокостабильный двухчастотный генератор «Орион», который обеспечивает выход двух стабильных опорных частот 10 МГц и любой другой в диапазоне от 80 до 100 мГц. Активно ведутся разработки по созданию термостатированных микрогенераторов в SMD–корпусе. Основные технические решения, заложенные в конструкциях опорных генераторов, защищены пятью патентами России.

В специализированном подразделении ОНИИП также активно и плодотворно занимаются разработкой и изготовлением фильтров и модулей различного назначения на поверхностно–акустических волнах (ПАВ). В связи с тем, что в последнее время устройства на ПАВ становятся ключевыми элементами радиоустройств, поскольку используются и в преселекторах, и в качестве фильтров основной селекции в КВ и УКВ–аппаратуре, и в устройствах обработки информации, основным направлением при их разработке является создание фильтров с малыми потерями (не хуже 1—3 дБ), высокой избирательностью, термостабильностью, возможностью использования в схемах без дополнительных согласования и настройки, совместимостью с технологиями поверхностного монтажа.

Современные компьютерные методы моделирования и расчета фильтров, высокотехнологичная производственная база позволяют создавать и поставлять заказчикам изделия на ПАВ на уровне лучших мировых образцов в диапазоне частот 30—500 МГц с полосами пропускания от 0,06% и выше. В настоящее время номенклатура разработанных ПАВ–фильтров составляет более 200 единиц, ПАВ–модулей — более 50 типов. Основные разработки защищены шестью патентами России.

В перечень разрабатываемых и изготавливаемых ОНИИП изделий также входят кварцевые фильтры на дискретных резонаторах, используемые в трактах РПУ, усилителях, синтезаторах частот, трансиверах, приемниках эталонных частот. Кварцевые фильтры разработаны для диапазона частот 8 кГц—130 МГц с шириной полосы от 0,02% до 5% и подавлением интермодуляционных помех до 95 дБ. Предлагаются также новые активные кварцевые фильтры в диапазоне частот 100 кГц—65 МГц объемом 3—5 куб. м, с малым уровнем собственных шумов (до 0,02 мкВ/Гц), с регулируемым коэффициентом усиления. Разработки защищены семью патентами России.

Достаточно широким диапазоном применения обладают монолитные фильтры (МКФ), созданные в ОНИИП. Специалистами разработаны и изготавливаются МКФ 2, 4, 6 порядков в диапазоне частот от 10 до 130 МГц с полосой пропускания от 4,5 кГц до 45 кГц, неравномерностью в полосе пропускания менее 3 дБ, гарантированным затуханием в полосе задерживания до 75 дБ.

В перечень продукции, разрабатываемой и выпускаемой ОНИИП, входят разнообразные типы кварцевых резонаторов в диапазоне частот от единиц килогерц до 150—200 МГц, в стеклянных и металлических корпусах. При необходимости разработка нового типа резонатора со специфическими требованиями может быть проведена за 3—6 месяцев с последующим изготовлением.

Специализированный комплекс пьезо– и микроэлектроники ФГУП ОНИИП известен высоким качеством выпускаемой продукции. На предприятии поддерживается и развивается современная система обеспечения и контроля качества — от разработки до выпуска готовых изделий, на что имеется соответствующая лицензия.

Наши изделия неоднократно представлялись на международных выставках в России и за рубежом, награждались медалями. Ряд типов генераторов поставляются по контракту в Англию. Мы готовы к сотрудничеству со всеми предприятиями, готовы рассмотреть любые особые требования заказчика.

Тел.: (3812) 36-43-36, 57-49-59
www.astra.omskcity.com
www.oniip.rosprom.org

Для управления ракетами и воздушным движением

Генеральный директор ФГУП «НПП «Пульсар» **Юрий Докучаев**

ФГУП «НПП «Пульсар» — первое предприятие отечественной полупроводниковой электроники. Сегодня его коллектив ведет научные исследования и разработку новейших полупроводниковых приборов и микроэлектронных схем, создает технологии и конструкции приборов, узлов, блоков и модулей радиоэлектронной аппаратуры на их основе, а также технологическое и контрольно-измерительное оборудование.

При этом предприятием осуществляются серийное производство и поставки по таким направлениям полупроводниковой электроники, как мощные биполярные кремниевые транзисторы ВЧ и СВЧ диапазонов длин волн, мощные полевые кремниевые МДП транзисторы ВЧ и СВЧ диапазонов длин волн, мощные переключательные кремниевые МДП и БТИЗ транзисторы, транзисторы арсенид-галлиевые полевые СВЧ и КВЧ диапазонов длин волн, фоточувствительные линейные и матричные приборы с зарядовой связью, быстродействующие цифровые и аналоговые микросхемы, твердотельные узлы, блоки и модули для аппаратуры радиолокации, электропитания и связи (включая СВЧ усилители, генераторы, фильтры, фазовращатели и другие управляющие устройства, встроенные источники питания, коммутирующие устройства, стабилизаторы напряжения, зарядные устройства на транзисторах собственного производства).

Новым и наиболее значимым научно-техническим направлением для предприятия сегодня является радиоэлектронное твердотельное приборостроение.

В последние годы совместно с такими предприятиями оборонного комплекса, как АО «Лианозовский электромеханический завод», АО «КБ «Лира», АО «Всероссийский научно-исследовательский институт радиотехники», АО «Московский радиотехнический завод», ФГУП «Нижегородский научно-исследовательский институт радиотехники», и другими партнерами в инициативном порядке была создана принципиально новая сверхвысокочастотная аппаратура малошумящих приемных и мощных передающих трактов для полностью твердотельных радиолокационных станций L- и S-диапазонов длин волн. Такая аппаратура, выпускаемая в виде СВЧ-модулей, имеет существенные преимущества по надежности, долговечности, габаритам и простоте обслуживания.

Предприятием разрабатываются и поставляются мощные СВЧ-модули для радиолокационных станций нового поколения L- и S-диапазонов длин волн. Мощные СВЧ-модули позволяют провести полную модернизацию радиолокационных станций в части замены электровакуумных приборов и блоков питания на твердотельные узлы и блоки. А также являются основой создания новых РЛС, в том числе — с АФАР. Новые РЛС обладают повышенной надежностью, малыми габаритами, экономичностью. И способны работать без выключения неограниченное время.

Основой СВЧ-модулей являются мощные кремниевые СВЧ-транзисторы. Разработанные НПП, эти транзисторы серийно выпускаются ФГУП «ГЗ «Пульсар». И представляют собой конструкцию, обеспечивающую сложение мощности нескольких активных приборов и состоящую из транзисторных кристаллов и элементов согласования на входе и выходе.

Такие приборы оптимизированы для работы в заданной рабочей полосе с максимальной выходной мощностью. Выходная мощность в L-диапазоне составляет 250 — 300 Вт и в S-диапазоне — 40 — 60 Вт в длинноимпульсном режиме. С использованием схем сложения мощность на выходе СВЧ-модуля L-диапазона достигает 1,3 — 1,5 кВт, мощность на выходе СВЧ-модуля S-диапазона — 200 — 300 Вт.

В результате совместной работы по созданию новой техники были модернизированы такие РЛС системы управления воздушным движением, как трассовая РЛС «Утес Т» в аэропорту Домодедово, аэродромная РЛС «Утес А» в аэропорту Внуково, радиолокационные станции ВРЛ для этой системы.

Проведена глубокая модернизация аппаратуры управления наведением ракет системы С-125 «Печора 2».

Разработаны, изготовлены и прошли испытания в составе фазированной антенной решетки 1РС1-1 приемопередающие СВЧ-модули, предназначенные для оснащения наземного зенитно-ракетного комплекса.

Проведена модернизация корабельной РЛС для фрегатов, в которой в передающем тракте установлены твердотельные СВЧ-модули, заменившие электровакуумные приборы.

Разрабатывается аппаратура твердотельной радиолокационной станции ПВО типа «Небо-М» на основе активных антенных фазированных решеток.

Начаты работы по созданию СВЧ-аппаратуры Х-диапазона для радиолокационных станций на основе активных фазированных антенных решеток для оснащения перспективных боевых самолетов.

Ведутся работы по созданию блоков электропитания для малых космических аппаратов.

Перечисленные работы обеспечили появление конкурентоспособной радиолокационной аппаратуры, которая оказалась востребованной на отечественном и зарубежном рынках.

Все эти результаты в области создания новых видов наукоемкой высокотехнологичной продукции стали возможными благодаря напряженной работе коллектива предприятия и использованию накопленного за два последних десятилетия интеллектуального потенциала.

Продолжая эстафету орбитального «Бурана»

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

В комплект поставки входят гидроагрегат — блок турбина-генератор, прошедший контрольную сборку в заводских условиях, коммутационное оборудование низкого и среднего напряжения, системы автоматического управления, включающие в себя регуляторы возбуждения и регуляторы частоты и мощности гидроагрегатов, приводы исполнительных органов гидроагрегатов, гидромеханическое и вспомогательное оборудование.

Для преобразования энергии воды в электрическую на горных реках (при высоких напорах — от 100 до 700 м) применяются ковшовые турбины с диаметром рабочего колеса от 500 до 1400 мм. Эти турбины комплектуются шаровыми затворами.

Для преобразования энергии воды в электрическую на горных реках (при напорах от 15 до 200 м) используются радиально-осевые турбины с диаметром рабочего колеса от 500 до 2000 мм, которые комплектуются дисковыми затворами.

Для преобразования энергии воды в электрическую на равнинных реках (при напорах от 2 до 25 м) применяются поворотно-лопастные (пропеллерные) гидротурбины с диаметром рабочего колеса от 800 до 3000 мм.

С 1993 г. НПО «Молния» занимается проектированием, изготовлением и эксплуатацией высотных механизированных автомобильных стоянок, позволяющих на площади 60 кв. м (8 х 7,5 м) размещать до 30 автомобилей. Первая такая автостоянка, состоящая из двух секций, была изготовлена и построена в 1994 г. А в 2000 г. на базе накопленного опыта была разработана новая высотная механизированная автостоянка МАС-251-М с поворотным кругом.

Конструкция автостоянки допускает ее установку как внутри жилого или служебного зданий, так и пристыковку к ним снаружи. Более того, этот тип автостоянки может быть выполнен как в надземном, так и в подземном вариантах.

Проект МАС-251-М реализован в 2001 г. Внутри административного здания на ул. 1-я Тверская-Ямская, влад. 5, стр. 2 установлены и сданы в эксплуатацию в начале 2002 года две секции этой автостоянки с общим количеством 60 машиномест. По техническому уровню эти автостоянки соответствуют лучшим отечественным и зарубежным образцам.

В активе наших разработчиков широкий спектр специальных подъемников для использования их в частных коттеджах и на промышленных предприятиях, специальных подъемных платформ для инвалидов и устройств, устанавливаемых в подземных переходах, общественных зданиях, в железнодорожном транспорте, автобусах, в частных самолетах.

Отличительная особенность многих наших разработок — актуальность решаемых проблем. Одна из них связана с динамичным ростом парка автомобилей во всех развитых странах, что приводит к накоплению изношенных автомобильных шин. Только в Европе ежегодно образуется около 2 млн тонн этих изделий, объем переработки которых методом измельчения не превышает 10%.

Вышедшие из эксплуатации изношенные шины являются источником длительного загрязнения окружающей среды — они не подвергаются биологическому разложению, а в случае возгорания погасить их достаточно сложно. Вместе с тем они содержат в себе ценное сырье — каучук, металл, текстильный корд. Отсюда — необходимость использования этих вторичных ресурсов с максимальной эффективностью.

АО «Тушинский машиностроительный завод» сегодня предлагает заинтересованным предприятиям, организациям и частным лицам технологию и оборудование для организации высокорентабельных промышленных производств по переработке изношенных автомобильных шин и отходов РТИ в тонкодисперсный резиновый порошок.

Это оборудование предназначено для переработки шин как с текстильным, так и с металлическим кордом без предварительного удаления бортового кольца. Процесс реализуется на базе измельчающих устройств, работающих на принципах резания, высокоскоростного удара и упруго-деформационного воздействия, что позволяет получать тонкодисперсный резиновый порошок с более низкими, по сравнению с другими технологиями, энергетическими затратами. Конечный продукт представляет собой резиновый порошок с размерами частиц от 0,5 мм.

Диапазон разрабатываемых и выпускаемых нами изделий достаточно широк. При этом особое внимание мы уделяем продукции с непосредственной социальной направленностью.

Взять, например, автобус «Московит». Автобус оборудован системой информации пассажиров, которая позволяет людям с ослабленным зрением или слухом ориентироваться при входе и выходе. Сегодня первые двенадцать наших новых машин уже ходят в автопарках Москвы, а со следующего года все наши автобусы пойдут уже только с этой системой.

Сегодня в общем объеме производства ТМЗ 12 — 13% — это то, что мы делаем для обороны, а до 88% — гражданская продукция, почти три четверти которой составляют городские заказы.

Ионисторы – одна из «форм» углеродных материалов

Начальник исследовательской лаборатории Светлогорского ПО «Химволокно» **Александр Озолин**

На наших глазах углеродные материалы, в том числе — и углеродные волокнистые сорбенты, из «материалов будущего» превращаются в материалы настоящего. И находят применение в самых различных областях.

Одним из крупных производителей углеродных волокнистых материалов (УВМ) было и остается РУП «СПО «Химволокно». Выпускаемые им материалы имеют ряд особенностей, обусловленных, в первую очередь свойствами исходного сырья — гидратцеллюлозных волокон. В числе этих особенностей — повышенная эластичность, возможность регулирования электросопротивления в широком диапазоне, высокая реакционная способность в процессах активации. Графитированные и активированные УВМ по санитарно–гигиеническим и токсикологическим свойствам являются биосовместимыми. Так, сорбент медицинского назначения АУТ–М применяется при лечении ран, язв, ожогов. А также является полуфабрикатом для производства энтеросорбента «Белосорб».

На нашем предприятии сосредоточена полная технологическая цепочка — от получения вискозных нитей до выпуска готовых углеродных материалов. Это значительно расширяет возможности создания новой продукции в зависимости от ее назначения.

В производстве УВМ, получаемых из гидратцеллюлозы, особое место занимают углеродные адсорбенты, области применения которых могут быть очень разнообразными. Организация технологического процесса позволяет здесь целенаправленно регулировать сорбционные характеристики (размеры и общий объем пор), изменять электропроводность, модифицировать поверхность, вводить необходимые добавки.

Высокая динамика сорбции и эффективность улавливания при низких концентрациях, а также возможность регулирования размеров пор и химических свойств поверхности открывают широкие возможности для применения углеволокнистых сорбентов. Примерами таких применений являются бытовые фильтры для доочистки питьевой воды, для улавливания табачного дыма в невентилируемых или слабовентилируемых помещениях, фильтры для очистки воздуха в салонах автомобилей, воздушные фильтры дисководов компьютеров.

Значительные перспективы у углеволокнистых адсорбентов — при улавливании особо опасных веществ — например радиоактивного йода–131. А также при создании средств индивидуальной защиты органов дыхания и кожи, при удалении таких загрязнений, как горюче–смазочные материалы и пластификаторы, из стоков.

Хорошая электропроводность и большая удельная поверхность, возможность создания удобных текстильных форм стали предпосылкой для применения углеволокнистых сорбентов и высокотемпературных УВМ в электротехнике. Получаемые с использованием активированных материалов электрохимические конденсаторы с двойным электрическим слоем (иногда их называют «ионисторами») применены в буферных батареях компьютеров, тяговых батареях напольного транспорта, в инвалидных колясках, газонокасилках, стартерных батареях для надежного запуска двигателей автотракторной техники.

Хорошая стабильность электросопротивления высокотемпературных УВМ, химическая стойкость и инертность, долговечность, совместимость с различными полимерами и бетоном открывают хорошую перспективу для их использования в качестве различных электронагревателей — ленточных, пластинчатых, встроенных в полы и панели.

В объединении совместно с исследовательскими центрами Беларуси и России проводятся работы, направленные как на удешевление УВМ, так и на улучшение потребительских свойств, расширение областей применения. Основной задачей проводимых работ является поиск конкретных технологических параметров и условий получения и применения углеродных и текстильных материалов с целью максимального использования их свойств, особенностей и преимуществ. Так в Беларуси восстановлено производство композитов на основе фторопласта–4 и углеволокон.

Совместно с ИОНХ НАН РБ разработана технология получения модифицированных металлоуглеродных материалов с комплексом электропроводных и магнитных свойств. Они предназначены для использования в качестве наполнителей неорганических и полимерных матриц при разработке токопроводящих материалов различного назначения — экранов и поглотителей электромагнитного излучения, токопроводящих клеев. А также могут быть использованы в качестве исходного материала для получения наноразмерных углеродных структур: фуллеренов, нанотрубок, графитовых нановолокон.

Эти материалы представляют интерес и в качестве наполнителей термопластичных и термореактивных полимерных покрытий и экранов, предназначенных для защиты от электромагнитных излучений различной частоты. А также для токопроводящих покрытий для снятия статического электричества.

На основе полимерного связующего (полиамида 6) и металлоуглеродного волокнистого материала с магнитными свойствами получен углепластик для защиты от электромагнитного излучения (ЭМИ) в широком диапазоне частот. Он предназначен для изготовления экранов (в том числе — корпусов приборов) для защиты средств вычислительной техники и связи от несанкционированного доступа к информации, обеспечения электромагнитной совместимости радиоаппаратуры и стабильности работы интегральных схем, защиты персонала, работающего с мощными источниками ЭМИ.

На РУП «СПО «Химволокно» действует единственное на территории СНГ промышленное производство термостойкого материала «Арселон». Он производится в виде нити, ткани и штапельного волокна. Достоинства — высокая стойкость к воздействию повышенных температур (рабочая температура — до 250°С), хорошие электроизоляционные свойства, возможность заданной химической модификации, низкая стоимость по сравнению с другими термостойкими волокнами.

Прочность, термостойкость, гигроскопичность материала «Арселон» при отработанной технологии и доступной сырьевой базе обеспечивают ему широкое применение в качестве термостойких фильтровальных тканей, композиционных материалов, термостойкой электроизоляции, высокоскоростных подшипников скольжения.

Высокая свето– и термоустойчивость светостабилизированного материала «Арселон» позволяет использовать его при производстве специальных комбинезонов и защитной одежды для пожарных.

Тел. (+10 375 2342) 9-55-78, 9-50-60
Тел./факс (+10 375 2342) 2-71-29
E-mail: carbon@sochem.belpak.gomel.by
Интернет: www.sohim.by

Сделать знания и разработки рыночным товаром

Генеральный директор АО «Центр передачи технологий» **Сергей Жуков**

Инновационный путь развития экономики предопределяет необходимость коммерциализации научно-технических разработок, превращения их в рыночной товар. Наибольшей сложностью эта задача отличается при передаче результатов научной деятельности и технологий из оборонных отраслей в гражданские. А также при превращении, приватизации ФГУП в акционерные общества.

Далеко не каждое предприятие способно самостоятельно справиться с этой задачей. Но поскольку цена вопроса достаточно велика, они обращаются за помощью к нам, в Центр передачи технологий, который с 2000 года является отраслевым центром Роскосмоса по патентно-лицензионной работе и коммерциализации результатов научно-технической деятельности (РНТД).

Чтобы ввести научно-технические разработки в хозяйственный оборот, необходимо, прежде всего осуществить их инвентаризацию, определить, какими технологиями располагает предприятие. На этом этапе оценивается коммерческая привлекательность разработок: если она низка, то зачем ими заниматься. И одновременно проводится определение долей прав различных правообладателей (государства, предприятия, третьих лиц).

Вопрос этот далеко не простой. Часто можно слышать, что разработка сохранившая коллективную привлекательность, создана еще при советской власти на деньги государства. И поэтому только государство имеет на нее все права. На деле же нередко оказывается, что за прошедшие годы выросли требования, изменились условия применения. Чтобы удовлетворять им, пришлось провести существенную модернизацию — применить новые материалы, элементную базу. Делалось это на деньги предприятий и даже контрагентов — вплоть до частных лиц. Чтобы их интересы не пострадали, необходимо урегулировать правоотношения.

Задача ЦПТ — помочь предприятиям в создании и внедрении системы управления РНТД, в выявлении коммерчески перспективных технологий и продвижении их на рынок.

При необходимости специалисты ЦПТ проведут маркетинговые исследования, технологический аудит, оценку осуществления и управления проектами по коммерциализации технологий, подготовку и заключение лицензионных договоров на продажу технологий, выполнят сопровождение экспортных поставок в ФАПРИД при Минюсте России.

Важнейшая часть деятельности ЦПТ — разработка нормативных и методических материалов по различным аспектам работы с РНТД по заказам федеральных органов исполнительной власти и предприятий промышленности.

АО «Центр передачи технологий» разработало «Методические рекомендации по приватизации результатов научно-технической деятельности при акционировании федеральных государственных унитарных предприятий (ФГУП)». Они предназначены для предприятий ОПК. Но могут быть использованы предприятиями других отраслей промышленности при смене формы собственности.

В процессе выполнения этой работы был проведен анализ нормативно-правовых документов, в том числе — регламентирующих охрану прав и законных интересов создателей РНТД.

В списке наших заказчиков — десятки высокотехнологичных предприятий. Среди них — НПО «Техномаш», НПО машиностроения, НИИФИ, НПО «Энергомаш», АО Московский вертолетный завод им. М.Л. Миля, ФГУП ГМКБ «Вымпел» им. И.И.Торопова, АО НПО «Сатурн», АО «Электростальский машиностроительный завод», ФГУП ГМЗ «Салют», АО «МНИИРЭ «Альтаир», АО МГТС (связь).

Обращаются к услугам ЦПТ и ведомства — Минпромэнерго, Минобороны, Росимущество, Роскосмос, Роспром, ФАПРИД при Минюсте.

В ближайших планах ЦПТ — участие в процессах координации и объединения разрозненных элементов инновационной инфрастуктуры, созданных в промышленности, в единую систему. Это позволит существенно повысить эффективность процессов передачи технологий не только из оборонно-промышленного комплекса (ОПК) в другие сферы экономики, но и наоборот, привлечения разработок из гражданских отраслей в ОПК.

Немаловажным является и вопрос подготовки кадров для этой специальной сферы деятельности, в котором ЦПТ сотрудничает с отраслевым Институтом повышения квалификации «Машприбор», МИПК «Атомэнерго» Росатома, ВИПК «Энерго», МГТУ им. Баумана и другими учебными центрами.

Тел.: (095) 925-77-40, 925-67-85.
Тел./факс (095) 925-58-29;
www.rusttc.ru; e-mail: rusttc@dol.ru

У «Транскара» – преимущества такси и метрополитена

Исполнительный директор НТК «Инновационные транспортные технологии» **Дмитрий Спольвинд**

На сегодняшний день в мире насчитывается уже более миллиарда автомобилей. Именно они являются основным (до 90%) источником загрязнения и шума в крупных городах. И весьма противоречиво влияют на качество жизни.

Материальные потери от транспортных заторов — в частности, потраченные зря время и бензин — достигают в США 68 млрд долларов в год. В Японии автомобильные пробки ежегодно наносят ущерб в 12 трлн иен (почти 100 млрд долларов). Столь же астрономические цифры характерны и для других развитых стран, что заставляет говорить о необходимости смены в ближайшие десятилетия транспортной парадигмы.

В этом контексте мы представляем проект транспортной системы «Транскар», технические решения которой защищены патентом РФ №2220063 «Автоматическое транспортное средство Карфидова и путь для него». Эта система предоставляет каждому пассажиру услугу индивидуальной скоростной доставки непосредственно до станции назначения без промежуточных остановок.

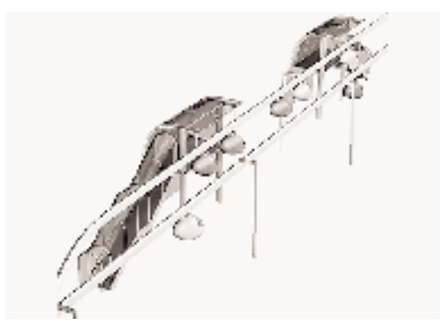
В общих чертах «Транскар» — это легкий надземный подвесной комплекс, сочетающий признаки личного и массового пассажирского транспорта. Иными словами, его можно определить как общественный транспорт индивидуального пользования.

В качестве подвижного состава в системе используются двухместные пассажирские автоматические транспортные средства (АТС) и соразмерные им грузовые АТС. При посадке в такую кабину пассажир вставляет транспортную карту в щель устройства оплаты проезда, набирает код адреса места назначения. И после нажатия кнопки «ход» двери АТС закрываются. Далее компьютер блока управления по сигналам от приемопередающего устройства определяет точное местонахождение других капсул на пути. И в безопасный промежуток времени выводит АТС на путь.

В соответствии с программой маршрута АТС кратчайшим путем безостановочно следует до станции назначения. Здесь пассажир выходит из капсулы. А АТС либо остается на этой станции в режиме ожидания следующего пассажира, либо направляется на другую станцию, где есть потребность в свободных АТС.

Станции в транспортной системе «Транскар» располагаются на боковых путях, что обеспечивает безостановочное движение проходящих по основному пути АТС. Транспортная тележка содержит электродвигатели, соединенные с колесами, оснащенными приводами для возвратно–поступательного перемещения.

Тележка имеет принимающие и передающие устройства считывающие данные с информационных дорожек путей. Синхронизация движения в автоматической транспортной системе обеспечивается сигналами, подаваемыми через контактную сеть — например, через токонесущий рельс.



А считывающие устройства на транспортных средствах синхронизируют указанные сигналы с информационными метками на путях, что позволяет с высокой точностью выдерживать дистанции между АТС.

Преимущества такой автоматической транспортной системы очевидны. Прежде всего, средняя скорость доставки пассажиров в городских условиях возрастает до 60 и более км/ч против 15 км/ч, являющимися средней скоростью доставки наземным транспортом и 22 км/ч — метрополитеном. Соответственно, время поездки сокращается в 3—4 раза.

Как показывают расчеты, одно АТС способно произвести за сутки транспортную работу, эквивалентную 10—30 среднестатистическим личным автомобилям. При этом энергетические затраты на перевозку пассажиров будут в несколько раз ниже по сравнению с автомобильным и иными видами транспорта. И составят порядка 1—4 кВт/ч на 100 пасс–км. В равной мере в несколько раз ниже по сравнению затратами на строительство автомобильной дороги, легкого метро или монорельса будут и затраты на сооружение пути «Транскара».

По замыслу, пропускная способность одной линии «Транскара» составит до 7000 АТС в час, а пиковая — до 21 600 АТС в час, что эквивалент но пропускной способности трех полос автомагистрали. При этом в большинстве случаев именно АТС будут ожидать пассажиров на станциях, а не наоборот. Расстояние же между станциями зависит от скорости на данном участке и может составлять 200 м и менее. А пропускная способность станций — 500—1500 АТС в час и более. «Транскар» позволяет успешно решать транспортные проблемы растущих городов, поскольку добавление новых станций не снижает скорость доставки.

Эффективность «Транскара» можно рассмотреть на примере транспортной системы мегаполиса, насчитывающей 2000 км путей, 200 000 АТС и 6000 станций. Расчеты показывают, что капитальные затраты на ее сооружение и подвижной состав составят 64 000 млн рублей. Правомерно предположить, что в сутки будет совершаться примерно 7 млн оплачиваемых поездок. При средней стоимости поездки 30 руб. (оплата за одного или двоих пассажиров) ежегодная валовая выручка составит 76 650 млн рублей. Иными словами — превысит капитальные затраты на сооружение системы. Подобные расчеты позволяют сделать вывод, что в отличие от планово–убыточного городского транспортного хозяйства, «Транскар» — высокодоходное предприятие.

Недостатки общественного транспорта известны: он, как правило, обеспечивает поездки лишь в пределах определенного маршрута. И предполагает ожидания и частые остановки. Кроме того, на линиях такого скоростного общественного транспорта, как метрополитен, скоростной трамвай или монорельс, остановки располагаются достаточно редко. Это повышает среднюю скорость на маршруте, но снижает доступность.

«Транскар» же, напротив, предполагает хорошую доступность (часто расположенные станции) и краткое время поездки. Отсюда — высокая скорость доставки, что, в свою очередь, обеспечивает высокую эффективность и удобство для пассажиров.

Идея создания общественного городского транспорта была высказана Блезом Паскалем в 1661 году. С тех пор многое изменилось и продолжает меняться. Города стали «расползаться»: еще недавно диаметр территории большинства крупнейших городов мира был в пределах 30 — 40 км, а теперь — до 80 и более км. По расчетам социологов, в городах скоро будет жить более 80% населения.

Мы полагаем, что система «Транскар» — это закономерное, недостающее пока звено в развитии транспортных систем. И надеемся, что ее внедрение окажет мощное стимулирующее воздействие на экономику нашей страны, благоприятно повлияет на ее международный престиж, повысит качество жизни людей.

Уровень промышленности определяет автоматизация

Директор АО «Индустриальные компьютерные системы» **Сергей Новиков**

Рынок АСУ ТП в России в 2004 г. развивался более медленными темпами, чем ожидалось. Одна из причин — летний банковский кризис. Возросла стоимость финансовых ресурсов для предприятий, что привело к снижению инвестиций в автоматизацию. Второе событие, серьезно повлиявшее на рынок АСУ ТП, — административная реформа, связанная структурной перестройкой правительства. Из-за этого многие проекты в госсекторе были приостановлены или недостаточно финансировались.

Но в целом рынок АСУ ТП продолжил свое развитие. Если говорить о его технологических тенденциях, то можно выделить ряд моментов.

В частности, ведущие производители компьютеров начали массовое производство промышленных процессорных плат формата ATX, которые занимают нишу между материнскими платами ATX и платами более привычного для промышленности формата PICMG. В отличие от обычных плат ATX (для офисных и домашних компьютеров), они обладают дополнительными функциями. И предназначены для создания на их платформе отказоустойчивых компьютерных систем.

Во-вторых, резко возрос спрос на готовые конфигурации промышленных компьютеров. Например, очень была востребована наша линейка промышленных компьютеров ROBO. Этот факт свидетельствует о том, что пользователи стали отдавать предпочтение готовым проверенным конфигурациям, а не собственным сборкам.

Если взять такую аппаратную составляющую автоматизации, как контроллеры, то здесь, как и во всей сфере промышленных устройств, наблюдается весьма интересная тенденция — начали широко использоваться процессоры Intel Strong Arm, Intel Xscale, более характерные для применения в КПК. В связи с этим широкое распространение получает Windows CE.

В области же коммуникаций все больше решений строится с применением Industrial Ethernet. Устройства Industrial Ethernet позволяют использовать сетевые технологии в системах АСУ ТП и системах с высокими требованиями к надежности. Офисное сетевое оборудование далеко не всегда подходит для таких применений, так как предназначено для эксплуатации в комфортных условиях современных офисов или в специальных помещениях с климат-контролем. А ведь работоспособность каждого устройства, используемого в АСУ ТП, играет очень важную роль в функционировании системы в целом.

Специализированное оборудование Industrial Ethernet позволяет обеспечить непрерывное и безопасное функционирование системы, избежать сбоев в работе и потери данных. И получать в любой момент времени отчет о состоянии системы, чтобы своевременно принять меры по устранению возможных неполадок. Более того, Industrial Ethernet все чаще приходит на смену таким традиционным для промышленности интерфейсам, как RS-485, CAN. Возрос интерес и к использованию Wi-Fi.

Сегодня российские разработчики все чаще стали обращать внимание на встраиваемые (embedded) компьютеры и процессорные платы. Кроме того, растет спрос на устройства удаленного ввода-вывода (вместо традиционных плат сбора данных), что, прежде всего, связано с повышенным интересом к удаленной диспетчеризации объектов.

Следует особо отметить: все большее число пользователей стало отдавать предпочтение продукции отечественных производителей, что свидетельствует и о возросшем качестве изделий, и о доверии к российским партнерам. Наша компания с момента основания особое внимание уделяла разработке и производству собственных устройств и систем для АСУ ТП. За 14 лет специалисты ИКОС накопили огромный опыт в этой области. Сейчас мы предлагаем на рынке то, что зачастую вообще не имеет зарубежных аналогов.

Вот уже несколько лет мы успешно сотрудничаем с компанией AdAstra. ИКОС является одним из ведущих российских компаний-дистрибьюторов средств промышленной автоматизации. AdAstra Research Group — разработчик самой популярной в России SCADA-системы TRACE MODE. Работая в одном направлении, компании взаимно дополняют друг друга. Надежность и качество аппаратных платформ ИКОС в сочетании с широко распространенной SCADA-системой AdAstra (в качестве программной основы) позволяют выводить на рынок готовые высокотехнологичные решения для систем АСУ ТП.

Один из первых совместных OEM-проектов ИКОС и AdAstra — разработка и внедрение компактного и недорогого PC-совместимого контроллера «Лагуна-7000», обладающего уникальным набором технических и потребительских свойств. Эти свойства принесли ему заслуженную популярность в России и странах СНГ.

За последние годы Центром проектирования ИКОС было реализовано несколько проектов на основе TRACE MODE 5. Среди них можно отметить автоматизированную систему управления и учета для Сосногорского ГПЗ, автоматизацию нескольких цехов на комбинате «Североникель», АСОДУ артезианскими скважинами в Тольятти.

В 2004 г. компания AdAstra завершила разработку очередной версии TRACE MODE 6. Это — первая интегрированная система, объединяющая все уровни управления производством: программирование контроллеров (SoftLogic), создание операторского интерфейса (SCADA/HMI), управление персоналом (HRM), управление основными фондами предприятия (EAM) и систему управления производством (MES).

В отличие от предыдущих версий, она не только позволяет управлять промышленной автоматикой, но и повышает эффективность бизнес-процессов предприятия. Безусловно, рынок уже готов к таким решениям. И они будут востребованы.

Новая версия TRACE MODE 6 недавно была представлена на XI конференции AdAstra, ставшей традицией и одним из самых значимых событий года на российском рынке АСУ ТП. Мы постоянно участвуем в ней, поскольку она предоставляет возможность продемонстрировать новинки оборудования и предварительно оценить их востребованность на рынке. А также завязать новые партнерские отношения, скорректировать свои действия по дальнейшему развитию на предстоящий год.

Вместе с тем сама компания ИКОС проводит для широкого круга специалистов интересные выездные технические семинары. Более того, наряду с ними, в прошлом году мы начали практиковать семинары для отдельных предприятий, что уже приносит плоды — начата реализация нескольких проектов. В их числе — модернизация АСУ главного технологического конвейера на КамАЗе и модернизация одной из линий резки никеля АО «Норильский никель», автоматизация Уфимского НПЗ (ОО НПФ «Экситон-автоматика»). А также создание типовой установки адорации природного газа (ОО «Фирма «Саратовгазприборавтоматика»).

В этой работе мы, конечно же, опираемся на своих региональных дилеров и партнеров. Одним из результатов нашей деятельности на этом направлении стало открытие в 2004 г. представительства компании в Екатеринбурге. В этом году наша региональная политика станет еще более активной.

ВЫСОКИЕ ● ТЕХНОЛОГИИ XXI ВЕКА

Москва 18—22 апреля 2005 г.

(Окончание. Начало на 1–й стр.)

Для космических ракет и глубоководных аппаратов

ОНПП «Технология» является основным разработчиком и производителем антенных обтекателей из керамики и стеклопластиков для ракет различных классов. В том числе — Х–25МП, Х–31, Х–35, 48Н6Е, 3М–54, 53Т6, РВВ–АЕ и других, превосходящих зарубежные аналоги. Зенитный ракетный комплекс С–300 с обтекателями из кварцевой керамики, созданными на нашем предприятии, по эффективности поражения не имеет себе равных в мире. Обтекатели в составе ракетных комплексов поставляются на экспорт во многие страны мира.

На предприятии разработаны и паспортизованы более 30 керамических высокотемпературных материалов на основе Al_2O_3, ZrO_2, SiO_2, Si_3N_4, SiC, BN. Впервые в мире получены керамические материалы на основе Si_3N_4 с эффектом самоармирования, благодаря чему прочность и ресурс работы изделий значительно увеличился.

Разработана технология производства сверхчистой керамики с содержанием BN до 99,98%. Такая чистота позволяет эксплуатировать материал в тиглях для выращивания монокристаллов и плавки высокочистых сплавов при температурах до 2500°С. Впервые в России организовано опытно–промышленное производство огнеупорной керамики из волластонита, освоена широкая номенклатура изделий для предприятий алюминиевой промышленности.

Выпускаются у нас теплозащитные экраны и тигли для стоматологических печей с ресурсом 30—40 плавок. Разрабатываются керамические элементы перспективных газотурбинных двигателей, гибридные и керамические подшипники для сверхскоростных металлообрабатывающих станков.

Керамические композиционные бронеэлементы и бронепанели, разрабатываемые и выпускаемые нашим предприятием для индивидуальных средств защиты и спецтехники, отличаются повышенной пулестойкостью, обеспечивающей снижение веса брони на 20—25 %.

ОНПП «Технология» — одно из немногих предприятий, которое ведет исследования с целью создания нового класса конструкционных материалов — керамоматричных композитов. На основе наноразмерных порошков ZrO_2 освоены материалы для твердых электролитов, пар трения, прецизионных деталей волоконно–оптических линий связи.

Среди материалов, разработанных в ОНПП «Технология», значительное место занимают бесцветные и цветные термостойкие стекла и ситаллы, широко используемые в авиакосмической, автомобильной, химической, судостроительной, электротехнической, медицинской и других отраслях промышленности. Синтезировано, паспортизовано и внедрено более 70 марок стекол и ситаллов, разработаны технологии их получения.

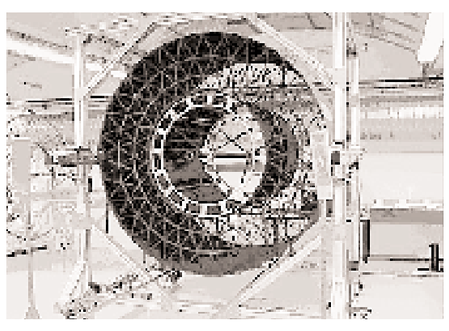
Для изделий остекления кабин пилотов самолетов и вертолетов ведутся работы по созданию ударопрочных многослойных электрообогреваемых композиций с низкими весовыми характеристиками, сохраняющих служебные свойства в сложных климатических условиях. Предприятие поставляло и поставляет изделия остекления пилотских кабин самолетов МиГ–21, МиГ–23, МиГ–31, Ту–154М, Ту–22М3, Ил–86, Ан–38, вертолетов Ми–2, Ми–8, Ми–26 и других.

Для бортовой навигационной и светосигнальной аппаратуры космических кораблей разработаны цветные стекла, не изменяющие свои свойства в процессе воздействия ионизирующей радиации. И имеющие стабильные светотехнические и оптические характеристики в температурном интервале от –180 до +15°С. Изделия из них были применены на космических аппаратах «Мир», «Салют», «Союз», «Буран».

Ведутся исследования по синтезу и технологии получения термостойких цветных стекол для светотехнических изделий аэродромного светосигнального оборудования. Изделия эти поставляются на категорированные аэродромы. Для прожекторов аэродромов, освещения береговых пограничных зон и прожектора зенитно–ракетного комплекса С–300 разработаны и внедрены крупногабаритные параболические отражатели и рассеиватели.

За разработку и внедрение в производство высокопрочных термостойких цветных и бесцветных стекол и технологий изготовления светотехнических изделий для авиационно–космической техники и аэродромного светосигнального оборудования авторскому коллективу ОНПП «Технология» присуждена премия Правительства Российской Федерации в области науки и техники за 2003 год.

Наш коллектив активно участвует и в решении «земных» проблем. В частности, создано новое тематическое направление по разработке высокопрочного электрообогреваемого остекления для железнодорожного и других видов наземного транспорта. Разработана гамма изделий остекления более 40 наименований для электровозов, тепловозов, электропоездов, головного вагона метро и рельсового автобуса.



Освоение морских глубин потребовало новых конструкций систем наружного освещения и защитных оболочек для подводных лодок и глубоководных спускаемых аппаратов. Разработанные для этих целей высокопрочные стекла обладают повышенной химической устойчивостью и термостойкостью. Полученные светотехнические изделия эксплуатируются в морской воде на глубинах до 6 км.

Владение прецизионной технологией нанесения наноразмерных покрытий методом катодного и магнетронного напыления позволяет нам создавать изделия остекления авиационной техники с многофункциональными покрытиями, обеспечивающими защиту летного персонала от воздействия электромагнитного излучения, солнечной радиации. И обладающими антибликовыми свойствами.

В ОНПП «Технология» создан интеллектуальный компьютеризированный центр разработки материалов и неметаллических конструкций на основе высокоскоростных информационных сетей, без которого сегодня уже не могут реализовываться наукоемкие разработки предприятия. Это позволяет нам эффективно сотрудничать с ведущими российскими и зарубежными фирмами, использующими CALS–технологии, электронный документооборот и Интернет–конференции. Повысились результативность и качество разработок, сроки проектирования и подготовки производства новых изделий сократились в 2 раза.

Разработанные новые материалы, высокоэффективные технологии и уникальные конструктивно–технологические решения позволили не только обеспечить стабильную работу предприятия в сложных нынешних условиях, но и активно выйти на мировой рынок. Сегодня на зарубежных заказчиков из Китая, Индии, ФРГ, США, Франции, Южной Кореи и других стран приходится почти 70% общего объема работ «ОНПП «Технология».

ПАНОРАМА

С генной соей колбаса опасна?

Крупные отечественные производители колбас опровергают сообщения о наличии в их продукции генетически модифицированных источников (ГМИ), сообщил президент общенациональной ассоциации генетической безопасности Александр Баранов.

«Мы не используем генномодифицированные компоненты при производстве колбасных изделий», — подтвердил заместитель гендиректора торгового дома «Останкинский мясокомбинат» Игорь Вьюник. Однако при этом не скрыл, что при проведении качественного анализа аппаратура может среагировать даже на единичный ген, случайно попавший в колбасную продукцию.

«Речь идет о так называемых технических примесях, которые попадают в натуральный продукт с бортов машин и стенок трюмов кораблей, перевозящих, например, как натуральную, так и генномодифицированную сою», — пояснил специалист.

«Вся соя, поступающая и используемая в производстве, проходит многоступенчатый контроль», — заверил в свою очередь начальник отдела группы компаний «Царицынский» Вячеслав Кочеров. «В сертификате на каждую партию присутствует фраза «генномодифицированная соя отсутствует», — подчеркнул он. — Кроме того, образцы проходят проверку в лаборатории Торгово-промышленной палаты».

По мнению производителей, вопрос даже не в том, насколько корректны подобные проверки, проводимые не на производстве, а после покупки колбасы в магазине. «Удивляет, что радеющих за генетическую безопасность продуктов заинтересовали именно колбасные изделия, максимальное количество растительного белка в которых не превышает 2%, — недоумевают производители. Ведь, например, в тех же кондитерских изделиях его содержание доходит до 90%».

Между тем, по словам того же А.Баранова, было проверено восемь крупнейших предприятий мясной промышленности Москвы. В результате выявлено, что на половине из них мясные и колбасные изделия изготавливаются с использованием ГМИ, в том числе — трансгенной сои.

Согласно федеральному закону «О защите прав потребителей», все продукты, содержащие ГМИ, должны иметь обязательную маркировку. Однако в настоящее время, по словам А.Баранова, «это условие не выполняется». Он уверен, что «отсутствие маркировки следует квалифицировать как сокрытие информации, представляющей опасность для здоровья граждан».

Возрождение КВЖД

Маршрут фирменного поезда «Россия» может пройти через территорию КНР, считают в компании «Российские железные дороги». По мнению специалистов, это станет возможным после электрификации участка Карымская—Забайкальск.

Маршрут «России», возможно, пройдет по линии бывшей Китайско–Восточной железной дороги (КВЖД), являвшейся некогда частью Транссиба. Это позволит сделать поезд «Москва—Владивосток» международным. И расширить транспортные возможности для растущих российско–китайских связей накануне проведения Олимпиады–2008 в Пекине.

Правда, участок Карымская—Забайкальск электрифицируется и модернизируется с другой целью — в рамках проекта по расширению железнодорожных перевозок российской нефти в КНР. Задача — увеличить пропускную возможность дороги в 2—2,5 раза. Чтобы ежегодно можно было перевозить в Китай до 30 млн тонн нефтепродуктов.

ЧИТА *А.Субботин*

«Урал» для выезда на уик–энд

Мотоциклы «Урал» завоевывают американский и европейские рынки. Мы неоднократно представляли свои мотоциклы на международных выставках. И поняли, что наша техника позиционируется там не как «ретро», а как мотоцикл для семейного отдыха, удобный для выезда на уик-энд, заявил исполнительный директор Ирбитского мотоциклетного завода Владимир Юдин.

По его словам, средний возраст американских покупателей «Уралов» — от 41 года до 54 лет. В США мы получили самый строгий в мире Калифорнийский сертификат на поставку «Уралов». И уже в этом году завод поставит в США 800 мотоциклов. И примерно столько же — в страны Европы.

Надежные и недорогие уральские машины пользуются большим спросом и в арабских странах. Поставки в Ирак составляют около 40% общего производства мотоциклов в Ирбите. В этой стране их используют в первую очередь полицейские.

На Ближний Восток в основном идут мотоциклы с коляской «Спортсмен» и «Турист».

Завод также ведет переговоры о поставках с Кубой, Иорданией, Египтом, Сирией.

ЕКАТЕРИНБУРГ *Т.Павлова*

«Страдивари» застраховали

Российское страховое общество «Стандарт–Резерв» застраховало от всех рисков скрипку работы Антонио Страдивари. Страховая сумма составила 2 млн долларов.

Страховка действует как на территории РФ, так и на территории всего мира. Эту скрипку Государственный музейно–выставочный центр РОСИЗО вручил в качестве приза лауреату второго московского конкурса скрипачей имени Паганини Алене Баевой.

«Стандарт–Резерв» работает на российском рынке 11 лет, имеет филиалы и агентства в 26 субъектах Федерации.

Время строить мосты

За три года в России предполагается завершить строительство 14 мостов через крупные реки, сообщил министр транспорта Игорь Левитин.

На реализацию этой программы требуется 48 млрд рублей. Часть из этих средств будет предусмотрена в федеральном бюджете 2006 года. Кроме того, к финансированию новых транспортных развязок будут привлечены средства регионов.

Такая договоренность достигнута, в частности, в Кузбассе, где уже выполнен большой объем работ на мосту через Томь. Он разгрузит напряженную автотрассу, связывающую Новосибирск и Красноярск.

«Медлить с введением в эксплуатацию таких объектов нельзя, потому что затяжка во времени приводит к резкому подорожанию строительства», — подчеркнул министр.

КЕМЕРОВО *Г.Шалакин*

Парад победителей

Традиционный праздничный «Парад победителей» проведут 9 мая проживающие сейчас в Нью-Йорке ветераны Советской Армии, сообщил президент местной Ассоциации ветеранов войны Леонид Розенберг.

Более того, по его словам, «планируется не только проведение парада». «При непосредственном участии нашей Ассоциации 8 мая состоится митинг и праздничный концерт. А в День Победы мы планируем еще один концерт и праздничный банкет для ветеранов», — добавил он. «Мы хотим отдать долг памяти тем нашим товарищам, которые не дожили до этого светлого дня».

На предстоящие в Нью-Йорке торжественные мероприятия приглашены ветераны из России и государств СНГ. А также американские ветераны Второй мировой войны, с которыми Ассоциация поддерживает тесные связи. «Наши друзья-американцы будут присутствовать и на предстоящем в мае открытии памятника солдатам и офицерам Второй мировой войны», — сообщил Л.Розенберг.

Базирующаяся в Нью-Йорке Ассоциация ветеранов войны существует уже 10 лет. «В настоящее время у нас на учете официально числятся 2860 человек», — рассказал ветеран. В Ассоциацию входят солдаты и офицеры Советской Армии из России, Украины, Белоруссии, Таджикистана, Молдавии, Узбекистана и других республик бывшего Советского Союза.

Живущие в Нью-Йорке ветераны, несмотря на очень почтенный возраст — от 80 до 90 лет, ведут активную работу. Они поддерживают тесные связи с ветеранскими организациями не только на всей территории США, но и в России, странах СНГ и Израиле. Ассоциация выпускает журнал «Ветеран», который рассказывает не только о годах далекой войны, но и о нынешней жизни тех людей, которые не щадили себя ради победы над фашизмом.

«В Ассоциацию часто обращаются представители различных учебных заведений, которые просят нас рассказать студентам о том, что мы пережили на той войне», — говорит Леонид Борисович. «Несмотря на то, что мы очень пожилые и сил у нас уже осталось мало, мы никогда не отказываем им, и я и мои товарищи выступаем с лекциями перед молодыми людьми», — добавил он.

Предстоящий юбилей Великой Победы, по мнению ветерана, «должен оставить след в душах не только тех, кто прошел войну, а но и поколений, которые, к счастью, ее не видели».

Сам Леонид Розенберг прошел всю войну «от звонка до звонка». По окончании Киевского артиллерийского училища в начале июня 1941 года он был отправлен на западную границу СССР командиром взвода. Уже 22 июня его подразделение вступило в бой с захватчиками. Вскоре Леонид был ранен, однако в госпитале оставался недолго. И, не закончив лечение, настоятельно попросил снова отправить его на передовую, где в формировавшейся в Ростове стрелковой дивизии стал начальником разведки дивизиона.

Война для командира батареи Л.Розенберга закончилась 9 мая 1945 года в Берлине. Затем он, кадровый военный, до 1950 года служил в составе группы Советских войск в Германии. Потом была служба в Семипалатинске. После ухода в отставку Леонид Борисович жил в Киеве, откуда в 1991 году переехал в США.

НЬЮ-ЙОРК *О.Полищук*

Сказки ожили на монетах

Белоруссия приступила к выпуску памятных монет новой серии «Сказки народов мира». Как сообщили в управлении информации белорусского Национального банка, в конце февраля в республике была введена в обращение серебряная памятная монета «Снежная королева».

Ее вес — 28,28 грамма, тираж — 20 тыс. штук. На лицевой стороне изображены мальчик и девочка, читающие книгу сказок, а на оборотной — Снежная королева в короне со вставкой синего циркона на фоне разбитого зеркала.

Номинал «Снежной королевы» — 20 белорусских рублей (около 0,01 доллара США), но продаваться в отделениях Национального банка и в коммерческих банках республики она будет по более высокой цене, равной в эквиваленте примерно 19 долларов США.

МИНСК *А.Фомин*

Для нас привычен отдых в Крыму

Рекордный результат для Крыма — 6 млн туристов посетили в минувшем году этот украинский полуостров на Черном море. В нынешнем курортном сезоне руководство автономии (АРК) планирует побить этот рекорд.

Как считает министр курортов АРК Александр Таряник, успеху будут способствовать политические события, происшедшие на Украине, — речь идет о победе Виктора Ющенко на президентских выборах в декабре 2004 года. Благодаря им интерес к Украине возрос во всем мире. «А интерес к тому или иному региону сразу же сказывается на развитии туризма», — заявил А.Таряник на проходившей в Ялте международной туристической ярмарке.

В ярмарке участвовали более 500 предприятий туриндустрии из СНГ и ряда западных стран. Российские представители особо подчеркнули «возрастающее стремление россиян окончательно вернуться на освоенные старшим поколением крымские курорты, где, даже при всех издержках несовершенного сервиса, они чувствуют себя достаточно комфортно».

Оздоровительный комплекс Крыма, по данным Министерства курортов автономии, насчитывает более 600 учреждений разных форм собственности. Часть здравниц на южном берегу полуострова и в Евпатории принимает курортников круглый год. На территории Крыма находятся почти 12 тыс. памятников природы, истории и культуры, 5 государственных заповедников, 33 заказника, 26 месторождений лечебных грязей и рапы, более 100 источников минеральных вод, некоторые из которых известны с античных времен.

В развитии крымских курортов в последние годы активно участвуют российские инвесторы.

СИМФЕРОПОЛЬ *Л.Рябчиков*

Несите свои денежки

Личные сбережения населения Иркутской области растут и уже превысили 25 млрд рублей. Однако, несмотря на наличие богатых природных ресурсов, в Прибайкалье, как и в большинстве регионов России, пока не наблюдается высокого экономического роста.

Скажем, ежегодное увеличение промышленного производства в Иркутской области составляет всего 3—4%. Примерно на том же уровне растет и внутренний валовой продукт.

Главная причина такого положения, считают специалисты, — недостаточный приток инвестиций. Поэтому областная администрация решила привлечь для долговременного кредитования средства населения. Один из вариантов — через внебюджетные пенсионные фонды, другой — с помощью залогового фонда, который можно сформировать за счет имущества предприятий и муниципалитетов.

По мнению членов координационного совета, это позволит банкам снизить риски. И увеличить вклад в инвестирование региональной экономики, который в настоящее время не превышает 4%.

ИРКУТСК *В.Ходий*

Памятник Архимеду — от Зураба Церетели

Величественный бронзовый монумент в честь знаменитого древнегреческого ученого Архимеда (287—212 до н.э.) будет сооружен на его родине — в Сиракузах, на итальянском острове Сицилия. Автор памятника — президент Российской Академии художеств Зураб Церетели.

Как рассказал руководитель проекта, известный итальянский издатель Сандро Тети, зодчий изготовил эскизный макет монумента в 2003 году по заказу ЮНЕСКО. Макет получил одобрение как экспертов этой международной организации, так и городских властей Сиракуз, «давно мечтавших увековечить память своего великого земляка». Памятник понравился представителям всех политических сил — и мэру Сиракуз, и президенту провинции, избранному от партии левых демократов (бывшие коммунисты), и руководителям местного Промышленного союза.

Муниципалитет Сиракуз не смог выделить из городского бюджета сумму в один миллион евро «за материалы», по некоторым сведениям запрошенную автором. Но средства будут изысканы совместно с российскими спонсорами, сообщил С.Тети. Работы по строительству монумента на набережной старинного города должны завершиться до конца текущего года.

Зураб Церетели является автором уже двух монументов, установленных в Италии: памятника Н.В.Гоголю в «Саду поэтов» римского парка «Вилла Боргезе» и изваяния Святителя Николая Мирликийского у храма в г. Бари (область Апулия), где покоятся мощи святого, одинаково почитаемого христианами как на Востоке, так и на Западе.

РИМ *А.Букалов*

Герои книги — таежные отшельники

«Таежные отшельники» — так называется вышедшая книга, которая рассказывает о семье знаменитой отшельницы Агафьи Лыковой. Ее автор — врач Игорь Назаров. Четверть века он ведет медицинское наблюдение за старообрядческой семьей Лыковых, смог установить с ними доверительные отношения.

Впервые автор посетил Лыковых в октябре 1980 года. Его, как врача, заинтересовало это уникальное явление — проживание отдельной семьи вне общества людей. С особым интересом читаются в книге фрагменты с воспоминаниями самих Лыковых о «ранешной» жизни, десятилетиях проживания в отшельничестве.

«Лыковы приветливы, доброжелательны, разговорчивы, любознательны, рассуждают логично, — пишет автор. — Непосредственны, как дети, смешливы. Память у всех хорошая, особенно у Агафьи. Отмечается хорошая приспособленность Лыковых к суровым условиям сибирской тайги. При нас они ходили босиком при температуре минус 5, свободно чувствовали себя в легкой одежде из конопляной ткани, копали картошку голыми руками из-под снега».

Лыковы — выходцы из Нижегородской губернии. Во времена великого раскола в Сибирь пришли тысячи россиян, стремившихся уйти от гонений властей. Среди них были и предки Лыковых. От старообрядческой семьи Лыковых осталась жива только Агафья. Она продолжает жить в предгорьях Саян. И всегда радушно принимает гостей из «мира».

КРАСНОЯРСК *И.Крицкий*

Участковые в... поездах

В российских поездах начали работать участковые уполномоченные милиции, сообщил первый заместитель министра внутренних дел РФ Александр Чекалин.

В рамках проводимой в настоящее время работы по созданию института участковых милиции на транспорте на эти должности пока назначены 36 офицеров. Но результаты их деятельности уже есть. На участках, где они служат, было зафиксировано всего два преступления, рассказал замминистра.

По его словам, эти сотрудники находятся во время движения в поездах и взаимодействуют с поездной бригадой. Они учитывают криминогенную обстановку на направлении следования состава, опасные перегоны.

Принимается ряд мер и для обеспечения безопасности граждан в пригородных электропоездах. В частности, по словам замминистра, «смещен график работы милицейских нарядов в электричках — теперь с 18:00 мск и до часу ночи они работают по усиленному варианту».

С.Аликина

Реванш берут старые девы

В День святого Валентина влюбленные, что называется, взяли свое. Менее известно, что буквально на следующий день настал праздник и «на улице» разбитых сердец.

В Италии и в некоторых других католических странах 15 февраля отмечают День святого Фаустино, покровителя одиноких.

Это дата в календаре совсем свежая: если легенда о романтичном святом Валентине уходит корнями в III век нашей эры, то суровой сказке для бобылей и старых дев — всего несколько лет от роду.

В Италии — от Милана до Палермо — незамужние и неженатые собираются вечером по пиццериям, траттториям и другим уютным уголкам. И устраивают в пику влюбленным свои, альтернативные вечеринки. Опыт показывает, что через год большинство участников таких посиделок уже будут парами отмечать День святого Валентина. Но пока их патрон — святой отшельник Фаустин. Ему, к слову, поклоняются и все католические священники, обязанные соблюдать обет безбрачия — целибат.

15 февраля в Риме в распоряжении одиноких — целый гастрономический квартал столицы Трастевере, куда приезжают «побыть в одиночестве» даже жители окрестных городов. Рабочий день позади, сердце не принадлежит никому, благоухающая пицца, бокал доброго вина — все это умиротворяет.

У тех, кто живет «сингл», в Италии есть даже своя ассоциация — «Жизнь в одиночку». Ее президент Марко Лука Греппи говорит, что в его «партии» — пять миллионов человек. «Самое сложное — в День святого Фаустино остаться верным... самому себе. Все приходят на такие вечеринки в гордом одиночестве, а когда дело близится к двенадцати — растворяются в ночи парами».

РИМ *О.Осипов*

Автобусы по конкурсу

Сто новых комфортабельных автобусов и 20 троллейбусов выйдут на улицы Омска в канун 60–летия Победы. Победитель, получивший право на поставку этих машин для миллионного города, был определен по результатам открытого конкурса, в котором приняли участие 6 поставщиков–производителей.

По комплексу условий победила компания «Русские автобусы». Она согласилась произвести модернизацию автобусов с учетом сибирских условий, а также оборудовать две машины системами для перевозки инвалидов. В прошлом году эта же компания уже поставила в Омск 50 автобусов большой вместимости.

ОМСК *А.Петров*

Вторичный рынок «Лад»

Официальные дилеры АвтоВАЗ начнут со второго полугодия 2005 года организацию вторичного рынка автомобилей «Лада». В частности, они будут вести работу с населением по покупке, восстановлению и продаже подержанных автомобилей «Лада». По состоянию на начало текущего года у АвтоВАЗа было заключено 411 дилерских соглашений.

В 2005 году АвтоВАЗ намерен реформировать систему сбыта, перейдя на одноуровневую схему поставок автомобилей дилерам. Речь идет о повышении эффективности продаж за счет исключения дополнительного звена в виде предприятий, осуществляющих оптовые поставки (дистрибьюторов).

Не забудьте пристегнуть ремни!

За период с 1960 года ремни и подушки безопасности, а также другие средства защиты водителя и пассажиров в автомобиле спасли жизнь 329 тыс. американцев, свидетельствуют данные Министерства транспорта США.

Более половины этих жизней сохранили ремни безопасности. В дополнение к ним и подушкам безопасности, составители документа проанализировали роль таких средств, как автомобильные кресла для детей, гасящие энергию рулевые колонки, улучшенные защитные свойства крыши и боковых сторон кузовов машин, а также небьющихся стекол. «Тысячи наших друзей, соседей и родственников сегодня живы благодаря этим изобретениям в области автомобильной безопасности», — отметил глава Минтранса США Норман Майнита.

По данным исследователей, в 2002 году в Соединенных Штатах подобные устройства сохранили жизнь примерно 25 тыс. человек, тогда как в 1960 году этот же показатель составлял всего 115 человек.

Всего в 2002 году на американских дорогах погибли 32 тыс. 737 человек, находившихся в кабинах легковых автомашин и легких грузовиков. В 1960 году, отмечают сотрудники Национального управления безопасности движения на шоссейных дорогах, эта цифра была значительно меньше — 28 тыс. 183. Однако, более чем за 40 лет расстояния, преодолеваемые американцами на автомобилях, увеличились на миллионы километров. Поэтому из расчета на километр средняя смертность значительно сократилась, подчеркивают специалисты.

НЬЮ-ЙОРК *К.Еловский*

Бутылка пива — на пользу

Любителям пива — хорошая новость от канадских ученых из Университета Западного Онтарио. Проведенные ими исследования показали, что в умеренных количествах пиво полезно для здоровья человека.

Согласно полученным данным, содержащиеся в пиве полифенолы — природные соединения, которыми богат, в частности, ячмень, повышают противоокислительные процессы в крови. «Антиоксидантные процессы помогают предотвращать окисление нетоксичными радикалами кровяной плазмы, которое вызывает многие возрастные заболевания — в частности, рак, диабет, болезни сердца, катаракту», — поясняют ученые.

Руководитель исследования биохимик Джон Тревитик утверждает, что пиво в той же степени обладает полезными свойствами, что и красное вино. «Мы считаем, что несмотря на то, что в вине содержится в 20 раз больше полифенолов, чем в пиве, они не абсорбируются столь же хорошо», как из пива, — считает ученый.

Согласно результатам исследования, одна бутылка пива дает позитивное увеличение антиоксидантов. Если же выпить три бутылки, то эффект будет противоположным. В частности, повысится риск развития многих заболеваний.

ОТТАВА *Б.Грушин*

Нюх на раковый недуг

Уникальное исследование проводят ученые ЮАР, которые уверены, что собаки, обладающие обонянием в сто тысяч раз более острым, чем у человека, способны на ранней стадии выявлять рак.

Собака была одомашнена около 14 тыс. лет назад. Считается, что еще древние китайцы первыми обнаружили чрезвычайно важную способность собак «вынюхивать» наличие той или иной болезни у человека. Теперь южноафриканцы хотят нацелить собак на выявление рака, а потом, возможно, и туберкулеза — в обоих случаях успех лечения во многом зависит от ранней диагностики.

В ЮАР такими исследованиями занимаются с 1999 года. Опытный собачий проводник американец Кирк Тэрнер, переселившийся в город Бритс недалеко от Претории, сумел натаскать пуделя по кличке Шинь Линь на выявление образцов воздуха, выдыхаемого больными раком.

Пудель привел в изумление съемочную группу одного из японских телеканалов, приехавшую его снимать. Он уселся у ног режиссера, у которого затем обнаружили рак легких. Процент угадывания у пуделя достигал 90%.

Затем с К.Тэрнером объединился южноафриканец Мариус Барнард — эксперт в области обнаружения взрывчатых веществ. Он разработал специальную трубку для отбора образцов выдыхаемого воздуха, имеющую высокую степень защиты от попадания посторонних запахов.

Совместно они провели серию опытов с образцами воздуха, выдыхаемого больными раком. 88 образцов, взятых у больных, были представлены вперемешку с 88 образцами, взятыми у здоровых людей. Причем, так, что даже исследователи не знали расположения искомых образцов.

Собаки правильно угадывали в 47% случаев. Лучше всех показала себя португальский водолаз Изабель.

Применение собак для ранней диагностики может быть очень широким. В ЮАР, например, по данным Ассоциации рака Южной Африки, статистика говорит о возможном наличии рака примерно у 23% жителей страны. И применение собак-нюхачей способно спасти жизни многим из них.

Особенно это важно для сельской местности, где нет таких технических средств диагностики, как в городах. Там собак предполагают использовать и для диагностики туберкулеза, а возможно — и СПИДа.

ПРЕТОРИЯ *П.Мыльцев*

В номере использованы материалы ИТАР—ТАСС

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 сверстан в ООО «ОИД «Медиа-Пресса» 18.04.2005
Отпечатано в ООО «ОИД «Медиа-Пресса» Заказ 511013.