

"АРХИМЕД 2001"

IV Международный Салон промышленной собственности

С. Прокофьева

Международный Салон промышленной собственности (22-26 марта этого года) вновь собрал участников и гостей из 35 регионов Российской Федерации и 15 зарубежных стран, на этот раз – в выставочном центре "Сокольники". Число желающих продемонстрировать свои достижения на авторитетном форуме было столь велико, что оргкомитету пришлось принимать заявки на участие вплоть до открытия Салона. И интересных разработок, и исследований, действительно, было представлено немало.

Участие в организации и проведении Салона "Архимед" приняли Министерство промышленности, науки и технологий Российской Федерации, Правительство Москвы, Российское агентство по патентам и товарным знакам, технопарк "Восток", объединение "Союзпатент". Среди деловых партнеров был Департамент интеллектуальной собственности и технологической безопасности Министерства, участвующий в разработке государственной политики по вовлечению в хозяйственный оборот результатов научно-технической деятельности, в первую очередь полученных в ходе бюджетных работ.

Участники Салона получили 150 золотых и 150 серебряных медалей, четыре Гран-при, специальные премии и дипломы, выделенные американским союзом инвесторов для детей-инвалидов, премии и дипломы международного союза инвесторов.

Что сразу бросилось в глаза – так это большое внимание, оказанное творчеству молодых. Чувствовалось, что за проблему возрождения технического творчества молодежи взялись, причем всерьез, энтузиасты этого дела. Решается она по нескольким направлениям. Первое из них – привлечение молодых к проведению самых смелых проектов будущего. Расчет – в первую очередь на романтиков.

Космические проекты будущего позволили объединить творческие усилия как специалистов в области космонавтики, так и студентов ведущих вузов страны и школьников. Молодые активно включились в разработку глобальных информационно-управляющих наземно-космических систем связи, навигации, транспорта, здравоохранения и культуры будущего тысячелетия. Несколько проектов представил оргкомитет научно-технического творчества молодежи (НТТМ) XXI века. Это – и доставка на орбиту элементов

виртуальной международной космической станции (проект "морского старта"), и изучение возможности работы виртуальной орбитальной станции в виртуальном пространстве в реальном масштабе времени. Исследована также возможность стыковки элементов виртуальной международной космической станции с помощью магнито-механических систем, а также нетрадиционные средства ориентации орбитальной станции, позволяющие существенно уменьшить ее массу и расход энергии (вариант совмещения функций жизнеобеспечения и средств ориентации).

Второе направление работ по привлечению молодежи к научно-техническому творчеству – публикация достижений молодых разработчиков в журнале "Энциклопедия НТТМ". На Салоне был представлен первый номер журнала, посвященный проблеме возрождения творчества молодежи.

Третье направление – оказание помощи молодым изобретателям в патентовании своих работ. Сегодня в стране в рамках программы массового распространения творчества молодежи создано "Патентное бюро ЮТ" с отделениями в городах Сосновый Бор (Ленинградская область) – клуб изобретателей, Кинель-Черкассы (Самарская область) – клуб "ЮТ", Обнинске (Московская область) – "Интеллект будущего". Сотрудники этих отделений находят одарен-

ных детей и оказывают им помощь в оформлении заявок на изобретение, в том числе и в других городах, больших и малых. За 12 лет существования клуба изобретателей школьниками Соснового Бора было подано до 50 заявок и получено более 20 патентов. В Москве развивается сеть научных клубов "Маленькие и находчивые", где занятия занимательной наукой ведутся на основе игровых методов и доступных для детей материалов. Возрождающееся массовое научно-техническое творчество молодежи в стране ждет своих инвесторов.

Интерес вызвал раздел, посвященный проблемам экологии, защиты окружающей среды и спасения человека, в решение которых большой вклад вносят специалисты-технологи и приборостроители. Среди них – разработчики ЗАО НПЦ "Технология и эффективность" (Санкт-Петербург), получившие три золотые медали за системы коллективного и индивидуального спасения членов экипажей подводных лодок. Одна из этих систем – спасательное устройство защиты членов экипажа судна при повышении давления, загазованности и задымленности отсека в результате пожара. Устройство состоит из мягкой маски со шлангом и баллона с дыхательной смесью. Редуктор с клапаном и соединителем позволяет подключаться либо к баллону, либо к судовой магистрали (через соединитель и



шланг). Отличие от существующих устройств в том, что им можно пользоваться при повышенном давлении в отсеке, свободно дышать и вести переговоры. Подключение к баллону обеспечивает свободу перемещений, подключение к магистрали – неограниченное время нахождения в отсеке, вплоть до ликвидации пожара.

Компактный индикатор УФ-излучения для защиты владельца в случае необходимости от опасного воздействия солнечных лучей экспонировало Болгарское аэрокосмическое агентство. Прибор уже получил золотые медали на инновационных выставках в Касабланке и Питтсбурге.

Привлекла внимание серия приборов для контроля содержания токсичных компонентов в окружающей среде. Среди них – созданные в Институте оптического мониторинга СО РАН оптический газоанализатор ДОГ-01 для длительного непрерывного контроля содержания окиси азота в выбросах тепловых электростанций и ртутный газоанализатор РГА-11М для определения содержания ртути в атмосфере, в биообъектах, почве, руде в ходе экологического контроля в реальном времени технологических процессов, медико-биологических исследований и выполнения мер промсанитарии.

Всепогодный озонметр мм-диапазона радиоволн, лабораторный вариант которого с 1996 года успешно используется для контроля озонового слоя над Москвой, представлен отделением оптики Физического института им. П.Н. Лебедева РАН. Достоинства прибора – широкий диапазон зондируемых высот (15–75 км), высокая точность измерения содержания озона (5–7% в пределах 20–50 км и не более 20–30% на остальных высотах), возможность круглосуточных измерений, оперативность.

Не осталась без внимания проблема оценки скорости вет-

ра и вихревой обстановки аэродромов. Несколько комплексов измерения скорости ветра и проведения лидарно-радиометрического контроля представила Московская государственная академия приборостроения и информатики. В военном авиационном Техническом университете (Москва) разработан измеритель вектора скорости ветра. Разрешение прибора при измерении скорости потока 0,05 м/с по направлению 0,5 угловых градусов в динамическом диапазоне 20–60 дБ на частотах 0–20 Гц с относительной погрешностью измерений 1–2%. В этом же университете разработан волоконно-оптический измеритель геометрических параметров тел произвольной формы и их перемещений. Он может быть использован в микроэлектронике, приборостроении, измерительной технике. Прибор позволяет бесконтактным методом измерять габариты, шероховатости, линейные и угловые перемещения с разрешением 0,1–1,0 км в динамическом диапазоне 20–120 дБ на частотах 0–10⁶ Гц.

Перспективна разработанная Институтом проблем технологии микроэлектроники и особо чистых веществ РАН (г. Черноголовка) технология получения высокочистых галогенидов серебра и оптически однородных кристаллов твердых растворов. Эта технология получила серебряную медаль. В Научном центре волоконной оптики (НЦВО) при ИОФ РАН из полученных кристаллов изготовлены световоды, способные пропускать излучение в диапазоне от 3 до 20 мкм, в том числе и СО₂-лазера мощностью 40 Вт, в течение 200 ч. Уровень их оптических потерь на длине волны СО₂-лазера (10,6 мкм) не превышает 50 дБ/км, что ниже, чем у известных аналогов. Оптические свойства сохраняются в течение шести месяцев. Световоды могут применяться для передачи излучения мощных ИК-лазеров волоконно-оптических датчиков,

в системах тепловидения, низкотемпературной пирометрии, в дистанционных системах газового контроля, аналитической ИК-спектроскопии, в том числе при исследовании биологических сред.

Внимание участников Салона привлекли демонстрировавшиеся полупроводниковые многофункциональные сенсоры магнитного поля, температуры, видимого и УФ-излучения (z-сенсоры). Институт проблем управления РАН представил их как приборы нового направления полупроводниковой сенсорики. Достоинства сенсоров – высокая чувствительность, что позволяет использовать их без внешних усилителей или преобразователей выходного сигнала, исключительная помехозащищенность, малое энергопотребление, простота эксплуатации. Разработчики уже готовы поставлять z-термисторы для систем промышленной и бытовой автоматики, вычислительной техники, медицины, систем контроля, управления и регулирования.

Научно-производственное предприятие «Сапфир» рекламировало лампы (матрицы) на светоизлучающих диодах (СИД) красного, желтого и зеленого цветов, в том числе для замены ламп накаливания в светофорах. СИД-лампы характеризуются повышенными яркостью, надежностью и долговечностью. Их уже применяют в автомобилях нового поколения («Князь Владимир-2»). Завод «Оптрон» предлагает СИД марки КИПД-49 для информационных табло, панно и модульных экранов с повышенными требованиями к интенсивности излучения.

Одна из нерешенных на сегодняшний день проблем, с которой часто сталкиваются ремонтные бригады и специалисты многих отраслей промышленности, особенно химической и металлургической, – выявление потока жидкости в трубопроводе бесконтактным методом. Бесконтактный УФ-метод

контроля впервые реализован акционерным обществом «Союзцветметавтоматика» (г. Москва).

Оригинальная российская разработка Московской государственной академии приборостроения и информатики – портативный вихретоковый дефектоскоп-дефектометр «Зонд-ВД-96», отличающийся высокими чувствительностью к приповерхностным дефектам и высокой производительностью контроля. В этом же институте создан автоматизированный электропотенциальный измеритель «Зонд-ИПТ-97», определяющий глубину трещин в приповерхностном слое толщиной 0,1–100 мм электропроводящих магнитных и немагнитных объектов. Погрешность измерения – не более 10%, независимо от длины и толщины контролируемого участка.

Финансовую поддержку Салону оказали, как и прежде, такие фирмы, как «РИК-С» (строительно-монтажные, реставрационные и художественные работы), «Майский чай», ПФ «Колесник» (зерновая водка), «Татнефть». В то же время, к сожалению, приходится отметить, что такие отрасли промышленности с двойными технологиями, как электронная и микроэлектронная, авиационно-космическая и химико-технологическая, вносящие существенный вклад в ту самую собственность, которая должна принести стране доходы, пока не имеют достаточных средств для финансовой поддержки Салона. А без научно-технических достижений и потенциала этих отраслей нам не справиться с экологическими проблемами, с проблемами воздушного, водного, железнодорожного и автомобильного транспорта, средств связи, энергетики и машиностроения. Но, увы, эти фирмы пока не вышли на широкую дорогу производства и реализации своей продукции и по-прежнему ждут поддержки государства и инвесторов.