

Работаем для России

Окончание. Начало на стр. 1.

«Я имею смелость и счастье говорить, что представленные здесь приборы — это абсолютно новое направление в медицинской диагностике, — рассказал генеральный директор «ЭЛТЕХ-Мед» Н.Н. ПОТРАХОВ. — Принципиальный момент в том, что мы заявляем о внедрении в медицинскую практику не отдельного прибора, а целой серии рентгенодиагностических комплексов с фокусным пятном микронного размера. Новыми являются и методика съемки, и ее приемы, а также методы обработки и получения изображения. Уже потом, когда мы осмыслили все эти физические принципы, промоделировали с медиками на фантомах, появились приборы, предназначенные на клиническом уровне реализовать наши идеи в диагностике».

Инициатива окупается

К сожалению, новая техника продвигается к потребителю не так быстро, как хотелось бы, хотя эффективность и необходимость этих устройств не вызывает сомнения. «Дело в том, — разъясняет Николай Николаевич, — что медицинская аппаратура относится к разряду сложной техники, и ее разработка не может быть делом одного изобретателя или группы энтузиастов. Во всем мире на разработку такой техники тратятся государственные деньги — даже такие монстры, как Сименс и Филипс, пользуются поддержкой госпрограмм. Что же касается внедрения и коммерциализации, то это забота самих фирм.

На разработку наших приборов мы никаких заказов не получаем — это, можно сказать, моя личная инициатива, начало которой положила еще дипломная работа. Но когда мы с готовым изделием вышли на рынок и сумели убедить потребителя, что это то, что ему нужно, то, конечно, появились заказчики. Недавно мы, к примеру, выиграли тендер на поставку 35 комплектов

вания к ткани и успешно это развиваем, получая реальную прибыль. Сейчас открываем новое направление и в текстиле — это рисунок с трехмерной визуализацией объекта. Все, наверное, видели такие изображения — если долго смотреть на картинку, она становится объемной. И мы первые в мире догадались переложить такой рисунок на ткань. Получается очень интересный результат, хотя добиться его и непросто. У нас есть и другие наработки, например, электроткань, которая экранирует вредное электромагнитное излучение. Думаю, такие вещи должны заинтересовать производителя еще на стадии проекта».

Требуются «ИННОВАЦИОННЫЕ ГОЛОВЫ»

Переносной иммуноферментный анализатор, микропланшетный ПК-терминал для иммунометрии, средства для контроля качества иммуноферментных и биохимических анализаторов — все эти приборы, призванные усовершенствовать определение параметров иммунной системы человека, были выставлены как в разделе «Городская больница», так и на объединенном стенде Комитета по науке и высшей школе. Автор этих проектов Н.М. Сафьянников, преподаватель нашего университета, заслуженный изобретатель РФ и директор малого предприятия, которое производит эту технику. В чем же суть новых разработок предприятия и смысл присутствия на таком масштабном форуме? Своими мыслями на этот счет поделился изобретатель.

«Участвовать в таких мероприятиях, конечно же, имеет смысл, но не ради немедленного эффекта, да он и невозможен. Это позволяет провести мониторинг того, что происходит у коллег, увидеть тенденции развития инновационно направленных проектов, установить контакты с людьми, которых интересует данное направление. Радует интерес к сотрудничеству в плане подготовки специалистов — ведь, как говорилось на одном из семинаров форума, без умных голов инновации невозможны. Обратно говоря, предприятиям сегодня нужны «инновационные головы», которые стремятся работать над сложными и перспективными проектами. При этом даже лучше, если они начнут работать со студентами еще до получения ими диплома, тогда в результате предприятие получит специалиста, «заточенного» под себя. Нам, как образовательному учреждению, интересно представлять прежде всего свой продукт, а таким продуктом является квалифицированный инженер.

Из того, что мы выставили здесь, хочу отметить ПК-терминал для иммунометрии, успешно прошедший технические и метрологические, а недавно и медицинские испытания, все акты подписаны, теперь очередь за Минздравсоцразвития, которое должно дать разрешение на производство. Еще недавно был девиз «нужна интеллектуальная измерительная техника», теперь мы пришли к выводу, что пусть лучше она будет не такой «умной» и выполняет только сканирование информации. Интеллектуальные задачи обработки результатов пусть решает компьютер, он для того и предназначен. Сейчас, когда компьютеры есть повсюду, нет особого смысла нагружать анализатор массой функций, которые утя-



Сотрудники малого предприятия «ЭЛТЕХ-Мед» продемонстрировали разработанные учеными вуза новейшие модели уникальной медицинской аппаратуры.



микромеханических гороскопах и акселерометрах — это первый шаг коллектива в этом направлении.

Участвуя в выставке, разработчики хотели выяснить, каким отечественным предприятиям может быть интересна подобная техника — ведь любая измерительная система, в том числе навигации и ориентации, должна пройти приемо-сдаточные испытания, а для этого необходимо испытательное оборудование. На многих производствах до сих пор используются в основном устаревшие установки, а зарубежные аналоги прецизионного оборудования доступны далеко не всем.

Поскольку установка хорошо себя зарекомендовала, было решено пойти дальше — уже созданы двухосные испытательные средства, а в настоящее время разрабатывается более совершенный стенд с трехосным основанием — так называемая система планарного моделирования. Один из заказчиков нового оборудования — Центр микротехнологии и диагностики ЛЭТИ. Специально для него был изготовлен двухосный стенд для испытаний и калибровки инерциальных навигационных систем. Для этого же подразделения будет изготовлен и аппарат с трехосным основанием и термокамерой для обеспечения также и климатических испытаний. Усовершенствованная модификация стенда будет поставяться Институтом радиоаппаратуры ВНИИРА, производящему малогабаритные системы безопасности для управления самолетом на стадии взлета-посадки.

«Преимущество таких установок в том, что они обеспечивают автоматизацию процесса испытаний, до предела сокращая человеческий фактор, — объяснил сотрудник кафедры ЛИНС А.М. БОРОНАХИН. — При этом затраты времени на испытание датчиков и систем на их основе сокращаются в несколько раз и обеспечивается точность на уровне общепринятых мировых стандартов IEEE. В новых модификациях мы предлагаем новые алгоритмы и новые методы построения математических моделей погрешностей инерциальных навигационных систем, а также новые подходы к процедуре проведения самих испытаний. И это привлекает самых разных заказчиков, поскольку они убеждаются в перспективности и новаторстве наших разработок».

Испытательные стенды кафедры ЛИНС полностью отвечают критериям, предъявляемым к испытательному оборудованию для исследования погрешностей миниатюрных систем навигации и ориентации на микромеханических чувствительных элементах. Пройдя метрологическое освидетельствование, эти опытные образцы будут аттестованы и внесены в соответствующий реестр РФ. Работа в этом направлении ведется совместно с институтом метрологии ВНИИМ им. Д.И. Менделеева.

Подготовила Ирина ХРОМОВА



Н.М. САФЬЯНИКОВ, заслуженный изобретатель РФ и директор малого предприятия «Системы анализа», которое производит эту технику.

желяют его и увеличивает стоимость. Мы заинтересованы в том, чтобы предоставить медикам доступную и мобильную аппаратуру, которая стояла бы в каждом кабинете, которую могли бы приобрести сельские поликлиники, поселковые больницы, практикующие врачи».

От наночастиц — до самолета

Новое прецизионное испытательное оборудование представляет интерес для многих производителей высокоточных систем на уровне микросхем и нанотехнологий. Научный коллектив кафедры лазерных, измерительных и навигационных систем ЛЭТИ на протяжении длительного времени занимается разработкой оборудования для испытаний и калибровки микромеханических чувствительных элементов, а также систем на их основе. Представленный на «Российском промышленнике» одноосный стенд для испытаний систем на



ПК-терминал, средства для контроля качества иммуноферментных и биохимических анализаторов — всё это призвано усовершенствовать определение параметров иммунной системы человека.

«ручного» стоматологического рентгеновского аппарата для российской армии, хотя, если честно, то других предложений от отечественных производителей просто не было».

Впрочем, стратегия процесса «от идеи — до потребителя» может быть совершенно иной. Н.М. САФЬЯНИКОВ, гендиректор ООО «Системы анализа», входящего в структуру нашего Технопарка, считает, что выставка поможет найти таких партнеров, которые готовы стать заказчиком будущих разработок. Оптимально, чтобы техническая идея была реализована в тех конкретных формах, которые сегодня востребованы. Это ничуть не противоречит творчеству, ведь одна и та же идея может быть приложена к разным проектам, и почему бы не выбрать тот, который принесет выгоду.

«Вот простая иллюстрация, — поясняет Николай Михайлович, — мы применили систему автоматизированного проектиро-