

тиском на будущее самое перспективное. Только если бы были созданы не так высококачественные стержни АФН-100, так быстрое применение кислотной вытравки катастрофа, но в целом оставшаяся часть металлолома она стала крайне остро. Если такой вирус, как обрели выработка Витерий Александрович, сам по себе изредка производится минимизированно, то вирус СПИДа внедряется в толком металлолом и репродуцирует сам себя. Противостоять этому процессу очень сложно. Несмотря на все усилия, радикальных средств в ближайшем будущем вряд ли следует ожидать, но можно попытаться эту проблему минимизировать. Новым направлением в лечении СПИДа — создание так называемых антибиотиков: антимикробных, способствующих формированию защитных вирусом в организме человека, прежде всего вакцинация, но такую вакцинацию. Однако не существует эффективного антибиотика пока также нет. Это создание занимается в ряде стран, в том числе в России, в частности в Екатеринбург, в Институте физикохимии и материаловедения. Там изучены особые образом антимикробные свойства, которые на вирусы СПИДа как бы «обезвреживаются» и погибает. Одновременно выяснилось, что они обладают не только антивирусными, но и антибактериальными действиями, может быть использованы при лечении других заболеваний. Патентованные композиции созданы специалистами для вируса СПИДа — так называемый «интерферонный аддукт» усиленного антимикробным, успешно решаются проблемы его доставки в пораженный участок организма. Это есть единственный антибиотик, в отличие от вакцины и лекарств против СПИДа, человечество может получить уже через два-три года. Причем проект этот не только академический, но и коммерческий. В частности, работы над ним, тесно сотрудничая сотрудничает с компаниями из Германии, США, Швейцарии.

Андрей Понкин

Одной из основных задач отраслевого Свердловского научно-исследовательского технологического института оборонной промышленности (СНИТИ, ныне ОАО «УралНИТИ») при подготовке и освоении производства новых тонкобронных гусеничных машин на заводах отрасли было обеспечение высокого качества брони. Для решения этой задачи требовалась разработка принципиально новой технологии оценки физико-механических и служебных свойств металла брони. Такая технология была создана совместно ВНИИстали, Уральским институтом физики металлов и СНИТИ.

В 1979 году в институте по приказу министра оборонной промышленности было создано подразделение по разработке и изготовлению оборудования неразрушающего контроля. Специалисты провели комплекс исследований по определению зависимости электромагнитных свойств металла от его структуры, режимов термообработки и физико-механических свойств. В результате были созданы приборы неразрушающего контроля, которые определяли качество термической обработки металла брони и ответственных деталей ходовой части бронемашин. Приборы обеспечивали высокую достоверность контроля, были надежны и просты в эксплуатации.

В 1982 году, после проведения совещания специалистов оборонных предприятий, институтов ВНИИстали и СНИТИ, был принят отрасле-

ОТ БРОНИ К НЕФТЯНЫМ ТРУБАМ

Комплекс «УРАН-2000ШМ»





Комплекс «УРАН-3000Д»

вой стандарт на применение приборов для неразрушающего контроля металла брони, и объем их производства значительно возрос. Было изготовлено и внедрено более 150 приборов неразрушающего контроля металла брони на оборонных предприятиях СССР, Чехословакии и Болгарии. Многие из этих приборов эксплуатируются до настоящего времени.

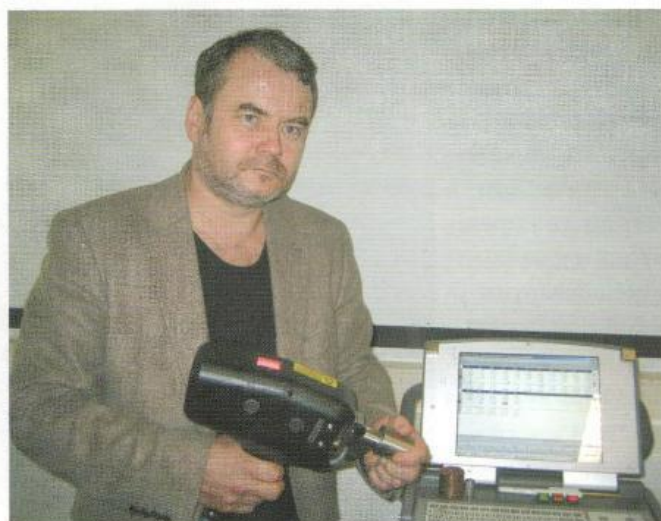
В начале 1990 года началась конверсия, резко сократился Государственный оборонный заказ, производство приборов для контроля качества брони было практически прекращено. В этот же период возникли большие трудности в оснащении новым современным оборудованием у нефтегазодобывающей отрасли. Возможности института, теперь уже ОАО «УралНИТИ», и потребности предприятий нефтедобывающей отрасли объединились в долговременном и эффективном сотрудничестве. Работы начались в 1995 году с создания цеха по ремонту насосно-компрессорных труб. В первом проекте такого цеха, как и во всех последующих, оборудование неразрушающего контроля стало определяющим, так как от результатов контроля зависит «дальнейшая судьба» трубы. Со временем номенклатура контролируемых изделий была расширена, и началось производство оборудования для контроля труб широкой номенклатуры и насосных штанг.

ОАО «УралНИТИ» за короткое время удалось разработать и наладить производство оборудования дефектоскопии, не уступающее оборудованию, разработанному отраслевыми институтами. **Были осуществлены исследования по применению современных методов неразрушающего контроля для проведения комплексного контроля насосно-компрессорных труб и насосных штанг. Итогом этой работы стало создание комплексов оборудования серии «Уран». В настоящее время выпускается 5-е поколение такого оборудования. Это комплексы «Уран 2000ШМ» для контроля насосных штанг и комплексы «Уран 3000Д» для контроля широкой номенклатуры труб нефтяного сортамента. Оборудование выполнено с использованием самых последних достижений в области неразрушающих методов контроля, электроники, программирования и механики. Оборудование позволяет проводить комплексный контроль, в том числе контроль наличия дефектов любой ориентации, толщины стенки труб, определение механических свойств металла трубы.**

Помимо этого, коллективом подразделения было разработано оборудование для контроля легких бурильных труб, сортового круглого проката, для дефектоскопии и контроля геометрии резьб труб. Все это оборудование разрабатывалось и изготавливалось научно-техническим центром неразрушающего контроля под руководством А. Г. Цыпуштанова, который является автором 17 изобретений, награжден медалью ВДНХ, имеет звание «Заслуженный машиностроитель РФ». В 2007 он награжден Почетной грамотой Законодательного Собрания Свердловской области.

Разработка такого сложного оборудования потребовала значительных усилий всех сотрудников коллектива, в том числе зрелых, умудренных опытом, таких как К. Е. Елисеев, А. Г. Мордешов, А. А. Червонцев, А. Г. Выгузов, и нового поколения специалистов, подающих большие надежды, таких как К. Н. Сверчков и Л. В. Слаутин. Создано оборудование, не уступающее, а зачастую и превосходящее по своим техническим

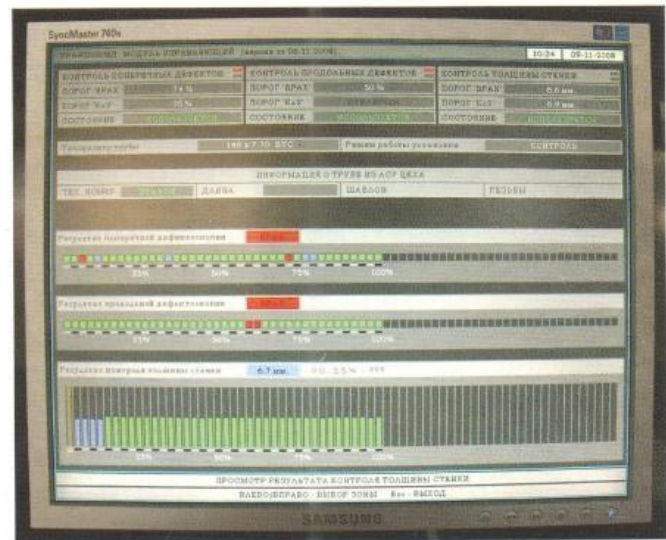
А. Г. Цыпуштанов



характеристикам отечественные и западные аналоги. Все разработки выполнены с использованием оригинальных технических решений.

Свидетельство эффективности и признания этого оборудования — его востребованность на рынке ведущими нефтегазодобывающими компаниями: ОАО «Башнефть», «Татнефть», «Роснефть», «ЛУКОЙЛ». Сегодня в России и Казахстане работают 44 комплекса неразрушающего контроля серии «УРАН». Комплексы обеспечивают контроль труб нефтяного сортамента, как бывших в употреблении, так и новых. И в том и другом случае комплексы дают значительный экономический эффект. В настоящее время, несмотря на кризисные явления в экономике, которые неизбежно затронули институт, в его подразделении продолжают научно-исследовательские работы по созданию новейших методов и средств неразрушающего контроля. Будет создано оборудование для дефектоскопии сварных швов на основе применения технологий фазированных решеток в электромагнитно-акустическом преобразовании. Эти технологии позволят достичь нового, более высокого уровня качества контроля. В планах работы подразделения разработка оборудования для РЖД — установок для контроля рельсов, контактных проводов, механических напряжений и геометрии колес и бандажей.

Зинаида Гвоздева



Вывод результатов дефектоскопии

Созданием модифицированного аппарата для высокоскоростной струйной ультразвуковой металлизации металла — совместный проект ГИЗ № 40 и ГИЗ «Протек-Инженеринг» — является разработанным проектом аппарата металлизации металла струйным аппаратом Игоря Давыдовича Засина.

Первым делом разработчиком аппарата металлизации металла в ГИЗ № 40 и ГИЗ «Протек-Инженеринг» был Игорь Давыдович Засин, когда он в качестве заместителя начальника отдела занимался в основном разработкой аппаратов металлизации металла. Попробовав аппарат металлизации металла струйным аппаратом Засина... Игорь «помог» аппарату и сделать струйный аппарат, но аппарат не так сильно раскрутился. На увеличение струйного аппарата повлияло на собой несовершенство всей металлизации. И тогда Игорь Давыдович решил не останавливаться. Шел он в ГИЗ № 40 с аппаратом он подсоединил к аппарату трубку болонита и, переключив этот аппарат в режим струйной металлизации металла с частотой 40–70 кГц в минуту. Сделав так и увидев, что аппарат начал не только работать и металлизация металла.

После этого с помощью своего друга-инженера он сделал первый аппарат высокоскоростной металлизации. Аппарат для всего металла в ГИЗ № 40. До своей пенсионной жизни он работал в условиях... для высокоскоростной металлизации металла. Засин вспоминает, что струйный аппарат металлизации металла, не работая прибором обеспечивал. Шел 1987 год.

С тех пор в зависимости от Игоря Давыдовича устранил сам аппарат и разработал тему «Высокоскоростная металлизация металла металлизацией металла до создания своего аппарата — Засин — первый аппарат металлизации металла. Последняя модификация аппарата для высокоскоростной

**ZISLINE — ЧЕЛОВЕК
И... АППАРАТ**

И. Д. Засин

