

ОТ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ КАМАК - К НОВЕЙШИМ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

Зам. директора КТИ НП СО РАН по прикладным исследованиям к.т.н.

А. К. ПОТАШНИКОВ,

главный конструктор КТИ НП СО РАН **Э. Л. ЕМЕЛЬЯНОВ**



Как известно, в основу деятельности СО АН СССР с самого начала были положены принципы развития комплексных исследований по фундаментальным проблемам наук, тесная связь с народным хозяйством, активное содействие реализации научных достижений. Уже в первые годы жизни молодого Отделения остро обозначилась проблема обеспечения исследований прецизионными научными приборами и установками.

Использование наиболее совершенных и надежных приборов для контроля, управления и автоматизации производственных процессов несет в себе неисчерпаемые возможности экономии средств, людских ресурсов и поэтому может реально способствовать росту благосостояния нашей страны.

Поэтому не случайно в июне 1962 г. вышло постановление Президиума СО АН СССР об организации в Сибирском отделении Специального конструкторского бюро научного приборостроения (СКБ НП СО АН СССР). СКБ НП стало первым конструкторским подразделением в Сибирском отделении, его создание было вызвано необходимостью быстрее оснащения научно-исследовательских учреждений новейшими приборами.

С момента организации и до 1968 г. СКБ НП являлось госбюджетным подразделением Института химической кинетики и горения, а с 1968 по 1972 г. - на правах отдела Института автоматики и электрометрии. Начальником СКБ НП в этот период был Иван Павлович

Антонов. Руководство научно-технической деятельностью СКБ НП осуществляли Научный совет по приборостроению при Президиуме СО АН СССР во главе с академиком В.В.Воеводским, а после его кончины - Совет по автоматизации научных исследований и специализированному приборостроению во главе с чл.-кор. Ю.Е.Нестерихиным.

Следует подчеркнуть, что Президиумом Отделения уже тогда были определены те ключевые моменты, которые и сейчас не утратили своей актуальности, это и коллегиальность научного руководства, ориентация на разработку приборов широкого применения и внедрение их в производство.

В период с 1962 по 1971 г. коллектив СКБ НП совместно с сотрудниками головных институтов выполнил ряд разработок, наиболее значимые из которых приведены ниже.

Так, совместно с сотрудниками СиБИЗМИР (ныне ИСЗФ СО РАН г. Иркутск) под руководством Э.Л.Емельянова была разработана конструкторская документация солнечного магнитографа и изготовлена партия приборов, которыми были оснащены астрофизические обсерватории Советского Союза, а также ЧССР и ГДР.

Совместно с научными сотрудниками ИНХ СО АН СССР разработаны и изготовлены приборы (рентгеновские камеры и спектрометры) для исследования физико-химических свойств веществ рентгеновскими методами, сверхвысоковакуумные технологические установки для производства фотокатодов (В.В. Якушкин, В.М. Финогенов).

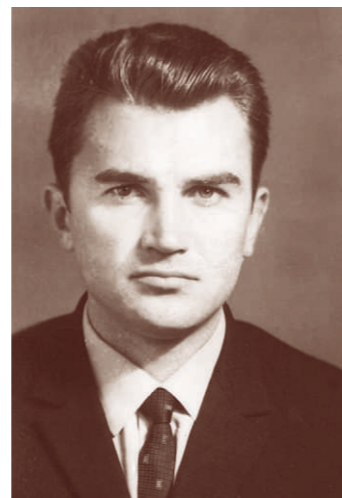
Для Института геологии и геофизики разработан и изготовлен супергетеродинный ЭПР -



Иван Павлович Антонов



Семен Тимофеевич Васьков



Юрий Константинович Постоенко

радиоспектрометр для физико-химических исследований монокристаллов (Э.В. Дворников).

В интересах Института математики СО АН СССР разработаны и изготовлены приборы для исследования физических свойств тонких магнитных пленок (Г.А. Ведюшкин, О.З. Гусев).

Для Института вулканологии АН СССР (г. Петропавловск-Камчатский) разработана и внедрена установка автоматического дистанционного контроля теплового режима кратера вулкана Авачинский (Л.В. Выдрин, Ю.М. Федорук).

Совместно с НИИЯФ МГУ разработаны и изготовлены спектрометры для измерения энергетических спектров электронов высоких энергий. Приборы были установлены на первом тяжелом спутнике ПРОТОН-1, с их помощью были получены важные научные результаты (Э.Л. Емельянов).

К сожалению, по целому ряду причин, в первую очередь связанных с недостаточным финансированием и нехваткой строительных мощностей, реализация первоначально запланированных мероприятий по созданию СКБ НП затянулась. Только в 1970 г. Совмином РСФСР были выделены необходимые капитальные вложения и разрешено строительство комплекса зданий общей площадью 10,0 тыс. кв.м., которое и было завершено в середине 1975 г.

Значительное увеличение возможностей коллектива произошло после того, как в 1972 г. Специальное конструкторское бюро научного приборостроения по инициативе академика Г.И. Марчука стало самостоятельной хозяйственной организацией и завершилось его строительство собственной производственной базы. Научное руководство СКБ НП было возложено на ИАиЭ. Начальником СКБ НП был назначен (по совместительству) заместитель директора ИАиЭ СО АН к.т.н. Семен Тимо-

феевич Васьков (руководил СКБ НП до 1980 г.), а заместителем начальника по научной работе талантливый инженер и организатор Юрий Константинович Постоенко, приглашенный Ю.Е. Нестерихиным из НЭТИ. Хозрасчет позволил в течение трех первых лет увеличить численность сотрудников до проектной (400 чел.) и завершить в 1975 г. строительство инженерного корпуса.

В этот же период ведущее место в работах СКБ НП начинает занимать разработка магистрально-модульных программно управляемых систем АНИ. За основу был взят международный стандарт САМАС, который возник в конце 60-х гг. в объединении ЕВРАТОМ как документ, регламентирующий правила построения систем АНИ в ядерных исследованиях. Этот стандарт быстро нашел применение в других областях науки и техники. Одним из главных пропагандистов идеологии КАМАК в Сибирском отделении АН, безусловно, был заместитель начальника СКБ НП по научной работе Ю.К. Постоенко. Он организовал серию семинаров, на которых обсуждались возможности и преимущества магистрально модульных систем. Под его руководством были созданы первые модули по идеологии КАМАК, но отличавшиеся конструктивно; они сыграли определенную роль в пропаганде магистрально модульных систем.

Особенно в эту пору необходимо отметить роль директора Института автоматики и электротехники СО АН чл.-кор. АН СССР Ю.Е. Нестерихина, чья целенаправленная деятельность помогла существенно изменить отношение научной общественности СО АН к проблемам научного приборостроения и автоматизации научных исследований (АНИ). Произошло расширение тематики и рост выпуска продукции. Главным направлением в деятельности СКБ НП становится автоматизация научных исследова-

ований на базе применения ЭВМ, существенно усиливаются научно-производственные связи подразделений СКБ и Института автоматики с организациями Москвы, Ленинграда и других крупных центров науки и производства.

Магистрально-модульный принцип, принятый в качестве основного для построения систем АНИ, позволил разработать комплект технических средств широкого применения с высокой степенью унификации, организовать их промышленное производство и перейти к созданию проблемно-ориентированных систем АНИ на базе типовых конструкций.

С приходом в СКБ НП гл. инженера Б.И. Быховского - сильного руководителя-производственника, приглашенного Ю.Е. Нестерихиным с НПЗ им. Ленина - было организовано собственное опытное производство с современными на тот период технологическими участками, оснащенными новой техникой и оборудованием. Это позволило наладить оперативный выпуск продукции на технологическом уровне, соответствовавшем требованиям времени.

В 1974 г. постановлением Президиума СО АН была официально определена научно-техническая политика Сибирского отделения в области автоматизации научных исследований. СКБ НП и Опытному заводу СО АН было предписано решить ключевую задачу автоматизации исследований - создать унифицированный комплекс средств АНИ.

В результате совместной успешной деятельности ИАиЭ и СКБ НП стандарт КАМАК стал Государственным стандартом СССР. При участии ряда институтов СО АН, ОИЯИ (г. Дубна), ЛИЯФ (г. Гатчина) были созданы типовые функциональные модули систем АНИ. Производство разработанных в СКБ НП базовых несущих конструкций (стойка, крейт, шасси, источник питания, вентиляционная и отражательная панели) было освоено Опытным заводом СО АН СССР и заводом им. Коминтерна в Новосибирске, а также Экспериментальным заводом научного приборостроения АН СССР в Черноголовке Московской области. Номенклатура разработанных модулей составила более 150 наименований, из которых около 60 модулей широкого применения освоено Опытным заводом, около 20 - ЭЗНП и около 15 - заводом им. Коминтерна.

Работа по созданию стандарта КАМАК, организация производства аппаратуры и внедрение в практику научного эксперимента и промышленности систем АНИ удостоена премии Совета министров СССР. В числе лауреатов есть и сотрудники СКБ НП Б.И. Быховский, Ю.К. Постоенко, О.З. Гусев.

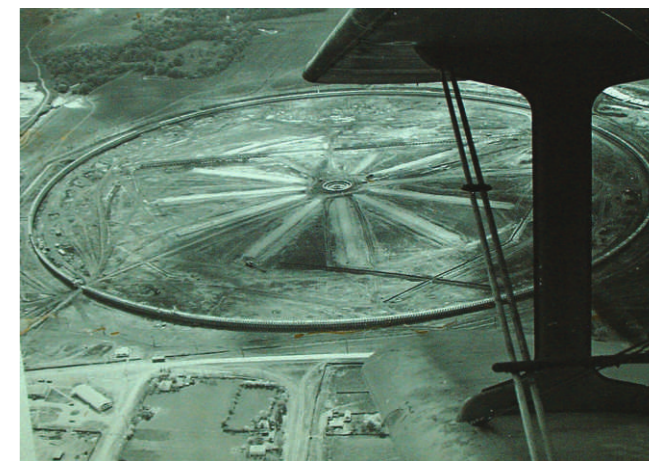
Освоение отечественной промышленнос-



Начальник производственно-технического управления СО АН СССР В.Г. Барышев вручает главному инженеру СКБ НП Б.И. Быховскому очередную награду его организации.

тью выпуска достаточно надежных и эффективных микро-ЭВМ типа «Электроника-60» позволило перейти к созданию систем типа «Микро КАМАК лаб.» с микро-ЭВМ на рабочем месте (Ю.Н. Золотухин, О.З. Гусев). Совместными усилиями ИАиЭ, ИЯФ, НГУ и СКБ НП был разработан комплект технических средств расширения функциональных возможностей «Э-60» и организации многомашинных комплексов.

Наличие развитого арсенала технических средств, выполненных в стандарте КАМАК и Э-60, дало возможность существенно увеличить количество создаваемых систем автоматизации для применения в различных областях науки и техники и одновременно поднять их эффективность. Кроме этого, аппаратура



Внешний вид антенного поля крупнейшего в мире радиотелескопа РАТАН-600 (станция Зеленчукская, Ставропольский край).



Комплекс обработки изображений "Зенит-2".



Внешний вид системы "Аксай".

КАМАК позволила объединять в единый комплекс разнородные средства вычислительной техники в пределах одной организации, что дало возможность более эффективного их использования.

К числу наиболее значительных достижений коллектива относится создание под руководством Ю.К. Постоенко системы управления крупнейшим в мире радиотелескопом РАТАН-600 (станция Зеленчукская Ставропольского края). Антенна переменного профиля этого радиотелескопа состоит из 895 элементов кругового и 124 элементов плоского отражателя и содержит около 3 тыс. электродвигателей и 12 тыс. датчиков. Система управления, включающая более 1000 модулей КАМАК, позволила в 2 раза повысить точность позиционирования и в 20 - 30 раз производительность. Наибольший вклад в создание системы управления и сбора информации радиотелескопа РАТАН-600 внесли А.Н. Ангельский, И.Н. Сковородин, Э.Л. Емельянов, Т.Б. Кудряшова.

СКБ НП приняло также активное участие в создании систем автоматизации для ряда институтов Отделения (ИК, ИХКиГ, ИФХиМ, ИХН,

ИТ и др.) и АН СССР, в том числе и для таких крупнейших экспериментальных установок, как Сибирский солнечный радиотелескоп в СибИЗМИРе (ИСЗФ СО РАН), «ТОКАМАК -10» и «ТОКАМАК -15» в Институте атомной энергии им. Курчатова.

Конструкторская документация на систему КАМАК была передана многим предприятиям промышленности, учреждениям академической и отраслевой науки, вузам страны. Оказана необходимая техническая помощь в освоении наших разработок. Все это способствовало широкому внедрению КАМАК в практику.

Существенные результаты были получены в процессе исследований и разработок сканирующих систем на ЭЛТ высокого разрешения, что позволило создать прецизионные системы вывода изображений типа «Карат», которые широко использовались на многих предприятиях страны. Например, в космической отрасли они применялись для наглядного представления результатов математического моделирования. Здесь наибольший вклад внесли С.Е. Ткач, А.К. Поташников, Г.М. Мамонтов, Ю.В. Обидин.

Естественным развитием этой тематики стали работы по созданию высокопроизводительных систем обработки изображений. Совместно с ИАиЭ СО АН СССР был создан уникальный комплекс обработки изображений «ЗЕНИТ2» (Б.М. Пушной, Л.В. Бурый, А.М. Щербаченко, В.П. Коронкевич, С.А. Кузнецов, Г.П. Чейдо, В.С. Киричук, В.А. Иванов, Н.С. Яковенко, А.К. Поташников, Ю.В. Обидин, Г.Ф. Ситников). Комплекс использовался для обработки изображений астронегативов, снимков МКФ-6, результатов аэрофотосъемки для целей астрономической, космической и воздушной навигации, а также для иных задач в интересах обороны страны.

Другим важным направлением в деятельности СКБ НП с середины 70-х гг. стало участие в совместных с ИАиЭ работах по созданию систем синтеза визуальной обстановки. Работы выполнялись в интересах Центра подготовки космонавтов им. Ю.А. Гагарина и сыграли огромную роль в оснащении ЦПК тренажерной техники. Руководил работой к.т.н. А.М. Ковалев (ИАиЭ). От СКБ НП непосредственное участие в создании КД и экспериментальных образцов системы «Аксай» приняли В.М. Белов, В.А. Буровцев, В.В. Богданов, И.Б. Нефедов, Н.М. Пономарев.

Лазерно-оптическая тематика в деятельности СКБ НП начала развиваться с приходом в 1981 г. нового начальника СКБ НП к.т.н. Геннадия Михайловича Собстеля.

На рубеже 1988 - 1992 гг. в условиях резко

сократившегося объема заказов возникла необходимость в изменении структуры организации и обновлении его тематики. В сложнейший для СКБ НП и ИАиЭ период в 1987 г. начальником СКБ НП был назначен к.т.н. Юрий Васильевич Чугуй - специалист в области лазерной измерительной техники, Фурье-оптики, проработавший до этого 14 лет в ИАиЭ. С появлением нового руководителя значительное внимание было уделено развитию неразрушающего контроля, лазерных, оптических измерительных и информационных технологий как наиболее перспективных направлений в деятельности СКБ НП.

Так, в 1988 г. по инициативе ИАиЭ СО АН СССР (заведующий лабораторией к.т.н. В.П. Коронкевич) начали развиваться работы по тематике, связанной с лазерными фотопостроителями субмикронного разрешения. Заметное ускорение эти работы получили после организации в СКБ НП в конце 1990 г. отдела лазерных прецизионных систем (к.т.н. В.П. Кириянов), на который были возложены задачи создания (совместно с ИАиЭ) конкурентоспособного образца лазерного генератора изображений. Коммерческая модель лазерного генератора изображений была создана и совместно с ИАиЭ поставлена по контрактам в Германию (ИТО) и Италию (ФИАТ).

В 1991 г. по инициативе Президиума СО АН СССР (в целях сохранения конструкторско-технологической и производственной базы Отделения) СКБ НП (наряду с другими СКБ) было преобразовано в Конструкторско-технологический институт научного приборостроения (КТИ НП) в составе Объединенного Института автоматики и электрометрии СО РАН. Первые два года после преобразования в КТИ НП большинство работ велось в тесном сотрудничестве с ИАиЭ. В рамках такого сотрудничества, в частности, разработаны и созданы: конструкторская документация и опытные образцы уникального измерительно-вычислительного комплекса для исследований тонкой структуры электронных сигналов статистическими методами в полосе частот до 250 МГц при частоте квантования до 100 МГц (к.т.н. В.Н. Вьюхин, И.Н. Сковородин); компьютерная мини-система синтеза визуальной обстановки (Б.С. Долговесов, В.А. Буровцев); многопроцессорная система обработки изображений в реальном времени при потоке входной информации до 2,5 Мб/с (к.т.н. В.С. Киричук, к.т.н. А.К. Поташников); информационно-вычислительный комплекс в стандарте МЭК 821 для испытаний автомобильной электроники (к.т.н. Ю.Н. Золотухин, О.З. Гусев);



Геннадий Михайлович Собстель



Юрий Васильевич Чугуй

базовые элементы информационно-вычислительных сетей с коммутацией пакетов на основе модулей VME-BUS (к.т.н. Ю.Н. Золотухин, О.З. Гусев).

Среди самостоятельных работ КТИ НП следует отметить разработку и создание стенда контроля электрических характеристик стартеров автомобилей (И.Н. Сковородин, В.В. Якушкин, А.И. Попов). Стенд успешно прошел метрологическую аттестацию и сдан в промышленную эксплуатацию в ОАО «АВТО-ВАЗ» (Тольятти). По производительности, степени автоматизации он соответствовал мировому уровню, что позволило отказаться от импорта аналогичных комплексов.

Среди успешно выполненных НИОКР следует отметить также создание комплекта специализированной аппаратуры для каротажной станции (к.т.н. А.К. Поташников, А.Н. Хегай) для ЗАО «Мегионнефтегеофизика». Работа была настолько успешной, что руководство «Тюменьпромгеофизики» приняло решение о создании в Академгородке своего филиала для выпуска каротажных станций и развития геофизического приборостроения. На пост директора филиала был приглашен А.Н. Хегай. В настоящее время филиал является успешно развивающейся фирмой, строящей свои производственные площади.

В течение последних десяти лет в КТИ НП СО РАН разработан целый ряд измерительных систем и технологий для таких отраслей страны, как атомная энергетика, железнодорожный транспорт, оптико-механическая и горнодобывающая промышленность. Остановимся подробнее на некоторых из них.

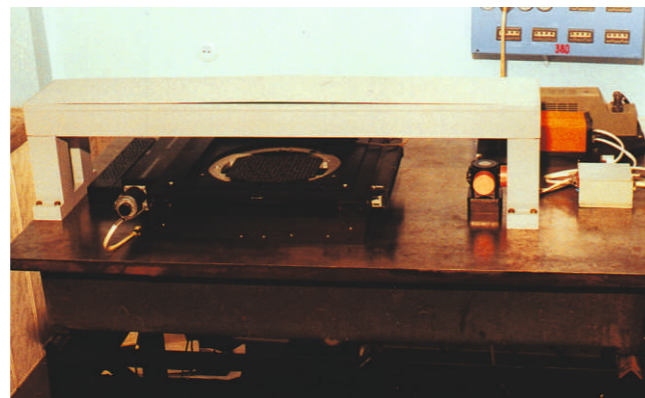
Для АК «АЛРОСА» совместно с СТ «Алмаз-автоматика» и институтом «Якутнипроалмаз» в лаборатории к.т.н. А.К. Поташникова выполнен цикл работ по созданию сепараторов нового поколения (с микропроцессорным управлением и цифровой обработкой сигналов) и

системы индикаторного технологического контроля работы сепараторов алмазов (внедрены на ряде горно-обогатительных комбинатов АК "АЛРОСА").

Опико-электронная система промышленного размерного контроля изделий типа тел вращения «Град-2» (к.т.н. С.В.Плотников, к.ф.-м.н. К.И. Кучинский, В.И.Ладыгин, А.И. Пастушенко, Н.Т. Тукубаев). Система предназначена для автоматизированного бесконтактного измерения геометрических параметров изделий, типа тел вращения. Она выполнена в виде четырех автоматизированных рабочих мест: АРМ контролера ОТК, АРМ конструктора, АРМ технолога и АРМ мастера КИП. Особенностью системы является возможность расширения списка измеряемых изделий путем создания чертежа детали при помощи стандартных средств автоматизированного проектирования. Система внедрена на ОАО «Чепецкий механический завод».

Лазерная измерительная машина контроля параметров дистанционирующих решеток (д.т.н. Ю.В. Чугуй, В.И. Ладыгин, В.В. Вертопрахов, О.И. Битюцкий, к.ф.-м.н. К.И. Кучинский, В.П. Юношев, А.А. Гущина). Предназначена для автоматического бесконтактного 3D контроля основных геометрических параметров дистанционирующих решеток тепловыделяющих сборок ядерных энергетических реакторов. Машина производит полный обмер дистанционирующей решетки за 12 минут, что в 300 раз быстрее, чем измерение с помощью современной контактной КИМ. Кроме того, данная машина использует бесконтактный способ контроля, что, несомненно, повышает качество и точность измерений, исключает субъективный фактор и повреждение изделия. Лазерная измерительная машина внедрена в технологическую линию производства дистанционирующих решеток на ОАО «НЗХК» (г. Новосибирск).

Опико-электронная система измерения поверхностных дефектов "Профиль" (Е.В. Сысоев, И.В. Голубев, В.И. Ладыгин, И.А. Фомичева, Л.М. Степнов, В.С. Глянченко). Она предназначена для контроля дефектов поверхности оболочки ТВЭЛ. Принцип действия системы основан на использовании интерференции частично-когерентного света. При измерении производится автоматическое сканирование по глубине профиля поверхности, содержащей дефект. По результатам сканирования восстанавливается трехмерный образ дефекта и выдаются его геометрические характеристики. Применение прямого метода измерений, при котором регистрируются непосредственно координаты точек поверхности, позволяет обеспечить высокую точность и достоверность результатов. В настоящее время две системы «Профиль» находятся в промышленной эксплуатации в ОАО «НЗХК».



Внешний вид лазерной измерительной машины для трехмерного контроля геометрии дистанционирующих решеток. Внедрена в 2003 г. на ОАО "НЗХК".

Лазерный генератор изображений CLWS-300/C-M (д.т.н. В.П. Кирьянов, В.П. Анциферов, Л.Б. Касторский, В.М. Ведерников, С.А. Кокарев, А.Г. Верхогляд, И. Бахтин). Данная система обеспечивает запись на криволинейных поверхностях и предназначена для синтеза прецизионных хромовых шаблонов или мастер-оригиналов (в том числе - оптических элементов нового поколения для оптических измерительных систем).

Технико-экономические преимущества лазерного генератора изображений CLWS-300/C-M - это большое рабочее поле (диаметр до 300 мм), высокие разрешение и производительность, простота и дешевизна технологии при изготовлении элементов дифракционной оптики, синтез узлов и элементов микромеханики. Лазерный генератор изображений CLWS-300 поставлен ряду зарубежных компаний по контрактам.



Автоматизированный диагностический комплекс для бесконтактных измерений параметров колесных пар вагонов «Комплекс» (к.т.н. С.В. Плотников, к.ф.-м.н. К.И. Кучинский, В.И. Ладыгин, К.П. Кашеев, А.И. Пастушенко, В.В. Сотников, В.М. Гуренко, С.П. Юношев). Предназначен для выявления и регистрации дефектов поверхности катания вагонных колесных пар на ходу поезда, а также роликовых букс, имеющих разрушения торцевого крепления, и оперативной передачи информации на ближайшую станцию ПТО с целью обеспечения безопасной эксплуатации грузовых вагонов

Принцип действия системы основан на лазерном бесконтактном контроле геометрии движущихся трехмерных объектов с помощью триангуляционных датчиков положения. Система «Комплекс» сертифицирована.

В рамках программы ОАО "РЖД" осуществляется централизованное оснащение системами "Комплекс" сети железных дорог России. По состоянию на сегодняшний день более 20 систем «Комплекс» эксплуатируются на шести железных дорогах страны, в том числе Московской, Западно-Сибирской, Красноярской, Восточно-Сибирской и Забайкальской.

Система автоматизированного контроля рассеивающих пластин «Сито». Назначение - технологический контроль размеров отверстий и их межцентровых расстояний в ситовом полотне (Ю.В. Обидин, Э.Л. Емельянов, А.И. Попов, К.В. Петухов). Она сертифицирована и внесена в госреестр средств измерения, может использоваться в различных отраслях промышленности для контроля аналитических сит. В настоящее время система эксплуатируется на двух предприятиях алмазодобывающей промышленности России.

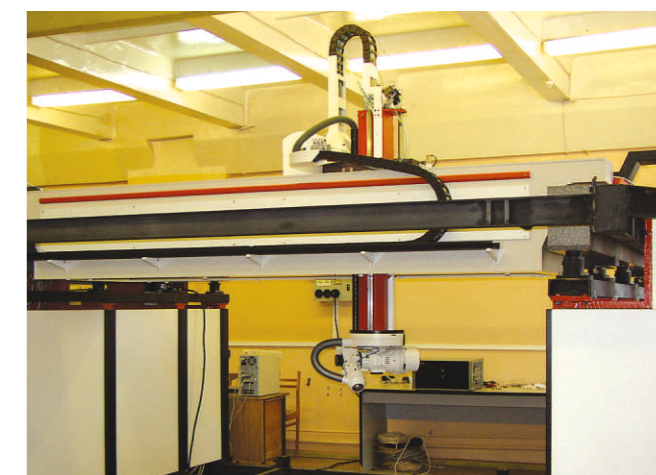
Лазерный технологический многофункциональный комплекс LSP-2000. Предназначен для обработки больших размеров изделий (максимальный размер 3000×3000×600 мм) с произвольной 3D-формой поверхности (А.Г.Верхогляд, В.С. Базин, Л.Б. Касторский, И.А. Выхристюк, Е.В. Сысоев, С.А. Кокарев, д.т.н. В.П. Кирьянов). Он не имеет мировых аналогов по совокупности рабочих характеристик. Позволяет выполнять резку, сварку, абляцию. Реально достигнутая неопределенность позиционирования исполнительного элемента при работе в старт-стопном режиме не более 5 мкм. Управление комплексом производится с помощью 6-координатной системы ЧПУ. Программное обеспечение позволяет производить ввод задания в виде чертежа, подготовленного в системе автоматического проектирования AutoCad-2000, а



Лазерный генератор изображений CLWS-300/C-M для синтеза дифракционных структур на криволинейных поверхностях.



Лазерная диагностическая система «Комплекс» для бесконтактного контроля геометрии колесных пар на ходу поезда на станции Инская Западно-Сибирской железной дороги.



Внешний вид многофункционального лазерного технологического комплекса LSP-2000 для резки, сварки, абляции с объемом рабочего поля 3000×3000×600 мм.



Сотрудники Центра коллективного пользования по стандартизации при КТИ НП.

также - восстанавливать неизвестную заранее форму обрабатываемой поверхности с заданной точностью по реперным точкам, т.е. использовать его в качестве уникальной контрольно-измерительной машины.

В последние годы появляется интерес к работам КТИ НП и со стороны некоторых институтов СО РАН. Восстанавливаются связи, появляются совместные проекты. Совместно с ИСЗФ СО РАН создан и введен в 2003 г. в эксплуатацию распределенный комплекс управления Сибирского солнечного радиотелескопа (к.т.н. А.К. Поташников). В нем использованы современные тенденции построения систем управления крупными объектами (сетевые технологии и распределенные вычислитель-

ные мощности). Высокий уровень технологий, используемых в АСУ ССРТ, ее большая интеллектуальность позволили поставить и практически реализовать задачу безлюдной эксплуатации антенной системы радиотелескопа. Совместно с ИГД СО РАН разработаны и созданы (как для стендовых испытаний, так и для натурной работы) датчики и система контроля подвижек блоков горных пород (к.т.н. А.К. Поташников, к.т.н. С.В. Плотников).

В целях повышения эффективности и качества выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ организациями СО РАН на базе КТИ НП СО РАН создан и успешно действует в интересах более чем 25 институтов и организаций Сибирского отделения Центр коллективного пользования по стандартизации (постановление Президиума СО РАН № 227 от 26.06.2003).

Задачи интенсивного развития экономики страны требуют системного, целенаправленного подхода к разработке современных технологий, что невозможно без проведения комплексных прикладных исследований с привлечением современного приборного оборудования. Организация и проведение прикладных исследований в рамках критических технологий - как одна из задач - прописываются в новом уставе РАН. Поэтому есть надежда, что научное приборостроение возродится на новом витке развития средств автоматизации научных исследований.