

НИИ

ОТВЕТ НА ВЫЗОВ ВРЕМЕНИ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ВЫСОКИХ НАПРЯЖЕНИЙ



Владимир Лопатин

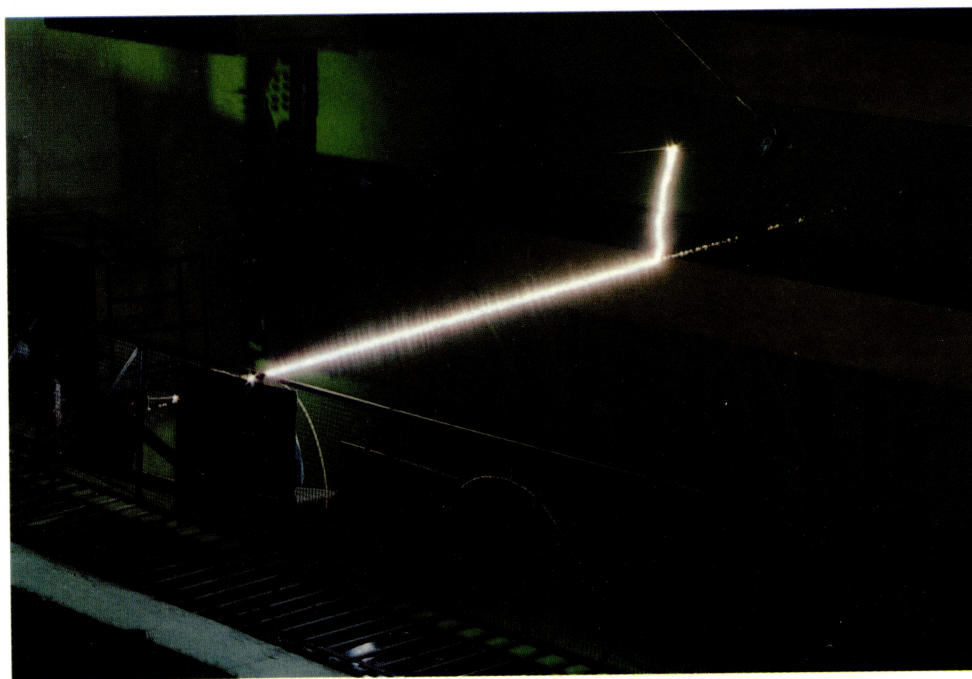
профессор,
директор института

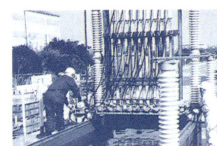
ИНТЕРЕС К НАШЕЙ ТЕМАТИКЕ ОГРОМНЫЙ

Как и многие другие научные коллективы, наш институт с приходом рынка за каких-то три месяца сократился наполовину. Несколько кандидатов наук, уже имевших известность, ушли в Горгаз, в энергетические конторы, на должности дежурных диспетчеров, бригадиров и даже становились рабочими по изготовлению железных дверей в квартиры. Но не только сами ушли, но еще и «разлагали» моральный климат, заходя по привычке в институт (внутренне он, конечно, скучали по бывшей своей работе) и рассказывая громко о высоких зарплатах. Были, впрочем, и такие, как Александр Сивков, который, уйдя в бизнес для того, чтобы заработать квартиру, потом возвратился в науку. (В конце марта Сивков успешно защитил докторскую диссертацию, получив хороший отзыв от самого академика Рутберга - прим. ред.). Вернулся, организовав свое дело, и Николай Яворовский, ныне руководитель самой большой лаборатории.

Выйти из шокового курса на рыночную экономику и одновременного объявления конверсионной политики, потери ставших привычными источников финансирования по-

Лазерная искра меняет направление электрического разряда, замкнув его на землю.





могло то обстоятельство, что еще во второй половине 80-х годов в институте были введены жесткие условия хозрасчета. Они оказались как нельзя кстати, приучив руководителей самостоятельно добывать и рационально расходовать финансовые средства.

Ряд технологических разработок были доведены до уровня макетных и опытных образцов, которые вызвали большой интерес со стороны хлынувших в наш город и институт иностранных делегаций. Первыми иностранными партнерами института стали Исследовательский центр г.Карлсруэ (Германия) трансферная фирма INFC Ltd (Япония). Для Германии были изготовлены и поставлены установка электроимпульсного разрушения горных пород и искусственных материалов и установка разрушения железобетонных изделий. Через посредничество фирмы ITAC Ltd в «Coby Steel» была смонтирована и запущена установка электроимпульсного разрушения железобетона, по заказу «Kamatchu» и «Mitsui» были проведены демонстрационные эксперименты и исследования режимов электроимпульсного бурения скважин в горных породах.

В течение 10 лет выполнено 33 контракта и гранта на общую сумму около 1 млн. долларов США. Технологии запатентованы в США, Японии, Германии, 2 патента имеют международный статус.

В минувшее десятилетие электроимпульсные технологии трансформировались в более точное название «Электроразрядные» и получили развитие в следующих направлениях:



электроразрядная обработка водовоздушной смеси для очистки и обеззараживания воды;

генерация озона;

очистка труб теплообменных аппаратов;

развальцовка труб в отверстиях трубных досок;

очистка фильтрующей загрузки и дренажных труб на станциях водоподготовки;

резание гранита, песчаника, бетона и других материалов.

На первые четыре направления получены патенты РФ. Очистка труб теплообменных аппаратов в течение ряда лет систематически проводится на ТЭЦ Сибхимкомбината (г.Северск).

Технология получения нанопорошков металлов и сплавов методом электрического взрыва проводников, разработанная в институте, вызывает большой интерес со стороны зарубежных партнеров и высоко оценивается как научно-техническое достижение. На выставке в Брюсселе в минувшем году эта разработка удостоена высшей награды - золотой медали. Од-

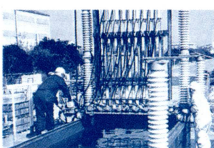
Зав. лабораторией Яворовский Н.А. ведущий разработчик двух награжденных в Брюсселе работ (Золотая и Серебряная медали).

There's a Great Interest to What We Do

Inna Skvirskaya, Associate Director of Research Institute of High Voltage:

Like many other scientific institutions, we lost about a half of our staff, when market economy came. Some of our ex-colleagues would even come by now and then and boast lots of money they were earning on their new jobs. Others, having earned what they wanted (for example, enough money to buy an apartment), would come back and continue working with us.

We were not much shocked by the new reality, because already in late '1980s many of our units became self-financing. So we kept on working on our technological projects which enjoyed great attention of many foreign delegations. We met our first foreign partners:



нако, для доведения ее до коммерческого продукта (установки, нанопорошки) необходимы значительные финансовые вложения, которых пока нет.

В 1992 году по инициативе директора института В.Я.Ушакова была сформирована межвузовская инновационная научно-техническая программа «Очистка воды и стоков», головной организацией которой был назначен наш институт. В условиях гласности стало очевидным, что проблема обеспечения населения питьевой водой нормативного качества относится к числу приоритетных, и не только в нашей стране. Таким образом, сложились три необходимых условия для успешного развития работ по данному направлению: имелась идея, финансирование и потребности рынка. Эта программа просуществовала семь лет и признана по эффективности одной из лучших межвузовских программ.

К разработке проблемы очистки воды подключились несколько подразделений института. В результате появились две разработки «Импульс» и «Стример», доведенные до уровня инновационного продукта. К концу 2001 года на территории Западной Сибири запущены и работают 44 комплекса «Импульс» и 16 установок «Стример». Экспериментальные установки работают также на Дальнем Востоке, в Восточной Сибири и Узбекистане. Комплекс «Импульс» удостоен «Ордена Чистой воды» на международной выставке в г.Екатеринбурге, серебряной медали международного Салона изобретений «Брюссель-Эврика-2001».

Объемы работ, выполняемых по водоочистке, из года в год растут, в 2001 году они составили более 50% всех внебюджетных поступлений института. Опыт эксплуатации водоочистных устройств породил новые идеи и проблемы, разработку которых в настоящее время ведут 6 аспирантов.

Программа «Очистка воды и стоков» инициировала еще одно перспективное направление по созданию автоматизированных информационных систем. Нарботки по АИС «Русалка» - системе выбора способов очистки воды легли в основу АРМ «Русалка», АРМ «Химик-аналитик», также доведенных до уровня инновационного продукта, пользующегося спросом на рынке автоматизированных систем контроля и управления производством. Объем реализации этих программных продуктов в 2001 году составил около 1 млн. рублей.

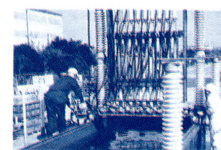
«Кто ищет, тот всегда найдет» - гласит народная мудрость, которую в полной мере можно отнести к лаборатории, возглавляемой Г.М.Кассириным. Вынужденные начать с нуля после развала оборонного комплекса, сотрудники лаборатории предприняли активные поиски применения своих знаний и вакуумного оборудования, которое имелось в лаборатории и предназначено для уже не нужных электронных пушек. В результате появились устройства вакуумного обезвоживания материалов и сред, разрабатывается перспективная технология сушки и облагораживания низкосортной лиственной древесины. Установки и продукты обезвоживания явля-

the Research Center of Karlsruhe (Germany), INFC, Ltd. (Japan). During 10 years we fulfilled 33 contracts and earned about one million dollars. We have patents registered in Russia, Japan, Germany, USA.

Our technology of metal and alloy nanopowders last year obtained the Golden Medal - the highest prize of the Brussels Exhibition. But to make it commercially available, we need considerable investments, which we don't have at the moment.

In 1992 we started our water purification program. At that time the problem of drinking water pollution became crucial. We got some other departments of the University involved in the program, and created two installations: Impulse and Streamer. By the end of 2001, there were 44 Impulses and 16 Streamers functioning in Western Siberia. The Impulse installation received the Clear Water Medal of the Yekaterinburg International Exhibition and Silver Medal of the Brussels Eureka 2001 Invention Salon. We have also created automated control systems for water purification, such as Mermaid and Chemist Analyst. The sales volume of these software packages was about one million rubles in 2001.

After the collapse of the national defense complex, we tried to implement the vacuum technologies we had previously developed for electronic cannons, in other fields. We came up with several devices for vacuum dehydration, which are now used in lumber processing and manufacturing of herbal extracts, juices



ются сегодня объектом продажи и финансового благополучия лаборатории. Мало кто знает, что к известной в городе минерализованной воде «Березовица» лаборатория имеет прямое отношение, так как восстановленная в ней соль получена на установке, работающей на озере Шира. Такие известные в городе предприятия, как НПЦ БИОЭПЛ, ООО «Артлайф», «Биолит», «Красота-СМ», «Строй-СМ», «Фармтех», пользуются услугами лаборатории по разработке и получению концентрированных экстрактов лекарственных трав, пихты, ягодных соков, порошков биологически активных пищевых добавок.

Лаборатория «Полимер» является одним из самых стабильных в финансовом отношении коллективов. И в период перестройки, и позже она имела заказы на разработку и производство единичных и малых партий изделий из термопластов. В 1996 году на одной из выставок в Технопарке самым популярным экспонатом была цилиндрическая емкость из полиэтилена (1 м³), на которую нашелся покупатель, и ее не пришлось везти обратно в институт после закрытия выставки. Постоянным заказчиком является ИСЭ СОРАН, поставляющий за рубеж высоковольтные установки различного назначения, в которых практически все изоляторы изготовлены в лаборатории «Полимер». В настоящий момент идет разработка технологии получения форм для конфетной фабрики и скоро на прилавках города появится фигурный шоколад.

Чтобы куда-то двигаться, нужна некая концепция. Концепция руководства института - омолодить коллектив. Это сложно, молодежь неохотно идет на ту зарплату, которая устраивает 50-60-летних сотрудников. Тем не менее, в прошлом году выполнен план набора в аспирантуру (привлекли и факультетских аспирантов, чтобы они работали на нашей базе). Но проблема остается. У нас в институте есть талантливый сотрудник, на втором году (в двадцать пять лет!) защитивший кандидатскую диссертацию. Он имел приличные публикации, монографию, но в докторантуру отказался идти, решил пойти работать на ТНХК, где ему обещали высокую зарплату, кредит на машину и квартиру. К счастью, все посулы оказались блефом, и докторант быстро вернулся.

«Положили глаз» на нашу молодежь и иностранцы. Пригласили в Японию двоих сотрудников для краткосрочной работы. Но, посмотрев на них, стали приглашать остальных на год и дольше. Цель понятна. Если молодые люди решат остаться надолго, наша тематика «уйдет» в Японию. За границей быстро поняли, что дешевле создать условия для работы наших ученых, чем покупать наши разработки.

Мы в свою очередь заинтересованы в том, чтобы в нашей аспирантуре учились иностранные студенты. Тем более, что у нас есть уникальная аппаратура, которой нет в других странах, особенно в восточных.

and food additives.

Our unit Polymer has always been one of the most successful. Before and after perestroika it received a lot of orders for thermoplastic products. Now we are working on manufacturing molds for the chocolate factory.

What moves an organization is a concept. Our concept is to attract more young employees, which is hard because young people are not always satisfied with the salaries. For the time being, we manage to recruit enough young people, but the problem is still vital. One of our researchers, a very talented young scientist, was lured away by a rich company, but they cheated him, and he returned. Two other guys received an invitation to work in Japan for a short-term project. But then the Japanese invited them to stay for a year and longer.

In our turn, we are interested in involving more foreign students and postgraduate students, especially taking into consideration that we work with unique equipment that other countries don't have.