

Наши юбиляры

ПРОФЕССОРУ В.Л. ЧАХЛОВУ – 75 ЛЕТ



9 января 2009 г. исполнилось 75 лет со дня рождения выдающегося ученого и специалиста в области физики ускорения заряженных частиц, создания новых типов индукционных ускорителей и их применения в неразрушающем контроле и медицине, профессора, доктора технических наук, Заслуженного деятеля науки и техники РФ, действительного члена Академии изобретательства РФ, действительного члена Академии технологических наук РФ, кавалера орденов «Знак почета» и «Дружба», лауреата международных наград «ICNDT Roentgen Award» и «W. Rontgen – С. Соколов», директора НИИ Интроскопии Томского политехнического университета с 1980 по 2008 гг. Владимира Лукьяновича Чахлова.

В.Л. Чахлов является автором свыше 100 научных статей, имеет 100 авторских свидетельств, 30 патентов. Им подготовлено 2 доктора и 25 кандидатов наук.

Научная и педагогическая деятельность Владимира Лукьяновича связана с Томским политехническим университетом, после окончания которого и успешной защиты диссертации он прошел путь от старшего преподавателя, руководителя лаборатории НИИ Ядерной физики ТПИ до директора НИИ Интроскопии ТПИ. Одним из основных направлений НИИ была разработка научных основ и технических средств радиационных методов де-

фектоскопии, где в качестве источников излучения используются бетатроны.

В институте разрабатывались различные дефектоскопы и интроскопы с использованием жесткого тормозного излучения, генерируемого бетатронами, мягкого рентгеновского излучения нейтронов и электронов.

Впервые был создан образец томографа на базе импульсного бетатрона на 4 МэВ. Этот томограф позволял контролировать с высоким разрешением стальные изделия толщиной до 180 мм.

Было создано и внедрено в различные отрасли промышленности более 30 различных типов нейтронных радиометрических приборов для определения влажности, уровней жидкости в сосудах, толщиномеров, обнаружителей закупорок в трубопроводах.

В НИИ ИН выполнялся большой объем исследований по тепловым (инфракрасным) методам неразрушающего контроля. Большинство исследований содержит аппаратно-программные комплексы, включая пакеты программ для обработки результатов тепловых испытаний.

Как всем научным и образовательным учреждениям, институту особенно сложно было в начале 1990-х гг., когда практически прекратились бюджетные поступления. Институту пришлось сроч-

но перестраиваться на гражданскую тематику. Численность коллектива сократилась почти в два раза. Доходы института не поспевали за инфляцией, но институт справился с трудностями и постепенно стал развиваться благодаря тому, что еще при создании НИИ была ориентировка на развитие различных методов неразрушающего контроля и умение доводить разработки до высокой степени готовности. Ставка была сделана на внешнеэкономическую деятельность, поскольку имелся опыт поставки бетатронов за рубеж, в том числе по кооперации с английской фирмой «Джон Маклеод Электроникс», и на нефтяную и газовую отрасли России, опыт работы с которыми имелся. Получив финансовую самостоятельность и право на внешнеэкономическую деятельность в 1992 г., институт стал зарабатывать, открыв свой валютный счет в Сбербанке, став его первым серьезным клиентом.

Важно, что с расширением поставок бетатронов за рубеж, в НИИ не прекращались работы как по совершенствованию бетатронов, так и по разработке новых.

С 1972 г. Владимир Лукьянович развивает фундаментальное научное направление в области физики ускорения заряженных частиц, связанных с применением в бетатронах управляющих магнитных полей с пространственной и временной вариацией магнитных полей. Реализация этих идей в новом поколении малогабаритных импульсных бетатронов позволила на порядок повысить производительность контроля.

В ТПУ сформирован коллектив научных сотрудников, активно работающих по исследованию, разработке и созданию переносных малогабаритных бетатронов, предназначенных для радиографического контроля в нестационарных условиях сварных соединений, деталей машин и строительных конструкций с эквивалентной толщиной по стали до 250 мм. На основе проведенных исследований и опытно-конструкторских работ было организовано мелкосерийное производство малогабаритного бетатрона на энергию 6 МэВ на Томском приборном заводе. Заводом, совместно с лабораторией, руководимой В.Л. Чахловым, было выпущено более 60 ускорителей, которые поставлялись на промышленные предприятия СССР, а также на экспорт во Францию, Финляндию, Германию, Чехословакию, Польшу, Венгрию, США, Китай, Великобританию. Основные узлы малогабаритного бетатрона защищены авторскими свидетельствами и патентами в восьми наиболее развитых странах.

Так был создан малогабаритный бетатрон с введенным электронным пучком для лучевой терапии поверхностных новообразований и для интраоперационной терапии. Один из таких бетатронов до сих пор работает в составе специализированного терапевтического комплекса в госпитале г. Ковентри (Великобритания) и предназначен для лечения очень сложных кожных заболеваний (два бетатрона используют для лечения онкологических больных в Институте онкологии ТНЦ СО РАМН).

В 1996 г. был выполнен трехсторонний проект по программе INTAS, где кроме НИИ интроскопии участвовали партнеры из Великобритании и Бельгии. Характер работ не ограничивался поставкой готовых приборов, а включал выполнение совместных НИР и разработку программных средств.

Все малогабаритные бетатроны, производимые НИИ ИН, комплектуются отпаянными ускорительными камерами, производство которых освоено на предприятии «Светлана» Санкт-Петербурга.

Радикально изменилась ситуация с экспортом бетатронов после того, как были установлены в конце 90-х гг. прошлого века контакты с фирмой Smiths Heiman GmbH (Германия). Известная фирма в мире по производству досмотровых систем решила применить бетатрон с энергией 3,5 МэВ, разработанный в НИИ ЭИ. Счет поставки бетатронов пошел на десятки в год, плюс поставка запчастей и сервисное обслуживание. С 2003 по 2009 гг. фирме поставлено более 100 бетатронов.

Лабораторией «Акустико-эмиссионных методов НК» создается оборудование, в основном, для нефтегазовой отрасли с целью обнаружения течей из трубопроводов, в том числе в случае несанкционированного доступа, обнаружение и определение местонахождения устройств внутритрубоного контроля и т. п.

Очень важным событием этих лет было установление сотрудничества с известным в мире Институтом неразрушающего контроля Фраунгоферовского общества в Германии. Институт буквально до сегодняшнего дня возглавлял профессор Крёнинг, являющийся почетным профессором ТПУ. Именно сотрудничество с этим институтом специалистов НИИ ИН и факультетов ТПУ позволило привлечь на науку необходимые средства в трудные времена.

В трудные перестроечные годы удалось сохранить очень важное и перспективное для института направление. В лаборатории «Радиационные испытания материалов и изделий» ведутся исследования по радиационной физике. Уже более 20 лет продолжается сотрудничество с ФГУП «НПО прикладной механики им. М.Ф. Решетнева», г. Железногорска, Красноярского края по проведению испытаний на радиационную стойкость различных материалов и элементов техники, выполнению других работ. Испытуемые материалы и электронные компоненты предназначены для комплектации нового поколения космических аппаратов связи на основе космической платформы «Экспресс».

С целью диверсификации деятельности в институте расширяется сфера услуг. Так, создается аттестационный региональный центр специалистов неразрушающего контроля и диагностики. Центр обучает и аттестует специалистов первого и второго уровней квалификации. Виды (методы) неразрушающего контроля и диагностики: акустический (ультразвуковой) контроль, акустико-эмиссион-

ный, радиационный, магнитный, капиллярный, визуальный и измерительный. Учебно-научная база аттестационного центра обеспечена штатом высококвалифицированных специалистов по неразрушающему контролю кафедры «Физические методы и приборы контроля качества» ТПУ, которой по совместительству с 1983 по 1991 гг. заведовал В.Л. Чахлов.

В институте начинает действовать Центр повышения квалификации специалистов сварочного производства по предаттестационной подготовке сварщиков и специалистов сварочного производства при проведении сварочных работ на объектах повышенной опасности, подконтрольных Госгортехнадзору России.

Создается «Центр технического диагностирования», обеспечивающий экспертизу промышленной безопасности технического оборудования, применяемого на опасных производственных объектах: газодобывающих и газоперерабатывающих производств; объектов котлонадзора и грузоподъемных сооружений.

Конечно, для того, чтобы все это развернуть, потребовалась огромная, требующая больших средств работа по аккредитации и сертификации видов деятельности, аккредитации самого института. Достаточно сказать, что институт был аккредитован в Системе экспертизы промышленной безопасности в качестве независимого органа по аттестации персонала и независимого органа по аттестации лабораторий неразрушающего контроля. А если все это подытожить, то можно назвать число 16, именно столько лицензий и сертификатов, которые позволяли активно работать на рынках, связанных с производством ответственной продукции, осуществлять экспорт и оказывать достаточно широкий спектр услуг в области неразрушающего контроля.

Все это позволило НИИ не только выжить в трудные годы, но и выйти к 2005 г. на объемы освоенных средств в размере 184 млн р, в том числе по зарубежным контрактам 52 млн р, которые обеспе-

чили ТПУ высокие показатели среди лучших вузов России, а по зарубежным контрактам занять 1 место. Выработка на одного сотрудника составила в то время свыше 500 тыс. р в год, что соответствовало показателю, характерному для лучших инновационных фирм.

Конечно, те внушительные результаты, которые были достигнуты НИИ, большой труд, который стоял за ними, не остались незамеченными. В разное время и институт, и его работники получали признание и награды.

Неоднократно институт награждался зарубежными партнерами. Продукция, а именно малогабаритный импульсный бетатрон РХВ-7,5 (МИБ-7,5) и «Сигнализатор прохождения разделителей акустический – СПРА-4» – лауреаты программы «100 лучших товаров России». Отмечен Золотой медалью и свидетельством отборочного тура Межрегионального конкурса «Лучшие товары и услуги Сибири «ГЕММА-2007» по Томской области «Датчик герметичности камер пуска-приема очистных устройств ДГК-1».

Премия Правительства Российской Федерации 2002 г. в области науки и техники присуждена двум сотрудникам института, а в 2004 г. одному сотруднику. В 2008 г. 13 сотрудников института награждены знаками «Почетный работник науки и техники Российской Федерации». Один сотрудник награжден орденом Дружбы.

Лауреат Нобелевской премии вице-президент РАН академик Ж.И. Алферов, поздравляя В.Л. Чахлова с 75-летним юбилеем, отметил его большой вклад в развитие отечественного приборостроения на посту директора Томского НИИ Интроскопии по созданию серии бетатронов МИБ, которые до сих пор являются бесспорным Российским приоритетом.

Полный новых творческих замыслов и идей, Владимир Лукьянович продолжает интенсивно и плодотворно работать в должности главного научного сотрудника, демонстрируя эрудицию и широту взглядов на все новое и передовое.