



Владимир Кривошеев
профессор,
директор института

СМЕНА ПРИОРИТЕТОВ

В рыночные времена геологам, как и многим другим, пришлось менять приоритеты в научной работе, образовательной деятельности. Пришлось отказываться от специальностей, которые стали невостребованными, в частности - закрыть специальность, связанную с геологией разведки месторождений редких и радиоактивных элементов. Конечно, заведующим кафедрой А.П.Рихвановым делалось это с тяжелым сердцем, ведь специальность с пятидесятилетней историей. Взамен он, правда, открыл на кафедре полезных ископаемых и геохимии редких элементов специальность «Геоэкология». Открывалась также новая специальность - комплексное использование и охрана водных ресурсов (а недавно открыта кафедра водных ресурсов и гидрогеоэкологии). С нынешнего года мы начинаем подготовку инженеров по специальности геофизические методы исследований скважин. Мы сокращаем набор на традиционные специальнос-

Студенты ИГНД у первого учебного корпуса.





ти, которым учили сто лет. Расширяем прием на нефтяные специальности (и бюджетных, и платных студентов) за счет сокращения набора на стандартные специальности, и перед нами теперь большая проблема закольцевать нефтегазовое направление до конца. Это три специальности: бурение нефтяных и газовых скважин, разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, и третья, которую мы должны открыть - сейчас для этого проводится большая работа, - проектирование сооружений и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ.

С 1992 году ТПУ перешел на многоуровневую систему высшего образования, предусматривающую обучение бакалавров, инженеров и магистров. В связи с этим на ГНФ была начата подготовка бакалавров по направлению «Геология и разведка полезных ископаемых». Были разработаны новые учебные планы и программы. Два года студенты разных специальностей обучались по единому учебному плану, а на 3-м и 4-м курсах вводились специальные дисциплины. После получения диплома бакалавра, выпускники, как правило, продолжают обучение в магистратуре или до уровня инженера.

В дальнейшем совершенствование учебных планов и программ позволило существенно улучшить многоуровневую систему высшего образования. В 2001 году в связи с принятием Министерством образования РФ новых государственных образовательных стандартов были переработаны учебные планы и образовательные стандарты по всем направлениям и специальностям института.

Для расширения спектра образовательных услуг мы открываем также курсы для подготовки специалистов рабочих профессий - машинистов буровых установок по нефтяному и колонковому бурению и пытаемся получить лицензию на подготовку специалистов рабочих профессий по капитальному ремонту скважин и операторов по добыче нефти. Институт принимал активное участие в открытии Центра профессиональной подготовки специалистов нефтегазового дела по программам шотландского университета Heriot-Watt. Это новое слово в образовании, и это первый проект такого уровня и такого масштаба в России. Жизнь нас подталкивает (и руководство университета в первую очередь) к вхождению в международное образовательное пространство. Трудно было лет десять назад поверить в то, что выпускники нашего института будут прекрасно знать иностранные языки и работать в компании Шлюмберже. У меня аспирант после года обучения был принят в эту компанию с окладом в 3,5 тысячи долларов в месяц. Это частный пример. В целом, если бы университет вовремя не перестроился, то с тем языковым багажом, с тем инструментарием, который у нас был в начале перестройки, мы бы сейчасгодились не в партнеры ведущим фирмам мира, а в дешевую рабочую силу и не более. В этом партнерстве мы приобретаем опыт, имидж, что тоже очень важно.

Для вхождения в мировое образовательное пространство в 2000 году в институте разработана для иностранных студентов международная образовательная программа на английском языке

Vladimir Krivosheyev, Director of the Institute of Geology and Oil and Gas Industry
Change of Priorities.

The transition to the market economy resulted in the shift of priorities in research and specialists' training. A lot of geological specialities turned out to be unclaimed, but at the same time, a number of new challenges appeared in various spheres of life.

Having reduced the admission plan to standard specialities, we are focused on oil and gas industry sector. The three specialities that are in greater demand nowadays are: oil and gas well drilling, oil and gas field development and exploitation, and well planning and the exploitation of gas pipelines and gas and oil storage plants. In 1992, TPU turned to a multi-level system of university training, which implied implementation of programs for bachelor's, engineer's and master's degrees. In this connection, the Oil and Gas Department initiated a Bachelor's Program in Geology and Exploration of Minerals with further training for master's and engineering degrees.

To provide a step-by-step improvement of a multi-level system of university training, syllabi and curricula have been revised in accordance with the new educational standards approved by the RF Ministry of Education.

To expand the range of academic services we provide training for operators of oil-well and exploratory drilling; presently we are trying to get the license for training of specialists of well-workover operation and oil production.

The Institute of Geology and Oil and Gas Industry took an active part in the opening of the

Centre for Professional Retraining of Oil-and-Gas Engineering Specialists at TPU.

This is the event of a nation-wide scale, and we are fully aware of the significance of such a step. Life is issuing



«Applied Geology», предусматривающая подготовку бакалавров в областях геологического, нефтяного и гидрогеологического инжиниринга. В рамках этой программы уже составлены на английском языке пакеты учебных и организационно-методических документов (учебное пособие, рабочая тетрадь, методические указания, комплект текстовых заданий для текущей и итоговой аттестации и т.д.) по следующим дисциплинам: кристаллография, общая геология, структурная геология, основы геодезии и топографии, геохимия, литология, инженерно-геологическая графика, общая гидрогеология.

Много внимания в последнее время стало уделяться языковой подготовке студентов. Студенты нефтегазового факультета начали изучать английский язык по углубленной программе (1080 часов за 4 года). Для реализации этой программы на факультете создан «Центр языковой подготовки студентов». Хотя проблем еще много.

В институте работают 110 преподавателей, среди которых 21 доктор и 73 кандидата наук. Профессорами ИГДН являются лауреат Государственной премии, заслуженный геолог РФ С.А.Шварцев, заслуженный деятель науки РФ А.Ф.Коробейников, заслуженные геологи РФ А.П.Рихванов, А.Я.Ерофеев, В.В.Кривошеев, И.В.Кучеренко, заслуженные деятели науки РФ В.Г.Лукьянов, С.С.Сулакшин, почетные профессора ТПУ А.Г.Бакиров и Г.В.Шубин, а также В.Д.Евсеев, И.В.Гончаров, Н.М.Рассказов, О.В.Серебренникова, В.Н.Сальников, М.В.Коровкин, Е.Т.Протасевич, М.Б.Букаты, Н.А.Сваровская, П.С.Чубик, Л.А.Саруев.

Вместе с тем структура профессорско-преподавательского состава

является одной из самых острых проблем ИГДН. Низкий уровень оплаты труда в высшей школе обусловил отток из института молодых преподавателей и нежелание наиболее талантливых и активных выпускников оставаться в вузе для дальнейшей учебы и работы. Многие уходят из института и после защиты кандидатской диссертации. Сегодняшний состав ППС весьма далек от оптимального: во-первых, это молодежь без ученых степеней и званий, во-вторых, это преподаватели пенсионного возраста. В настоящее время руководство ТПУ проводит активную работу по увеличению количества защит кандидатских и докторских диссертаций и по обеспечению молодых преподавателей жильем путем оплаты за его аренду. Возможно, эти мероприятия в какой-то мере помогут решить проблему закрепления преподавателей. Мы также лихорадочно ищем все возможности для того, чтобы научить преподавателей пользоваться современными лицензионными компьютерными программами. Компания Шлюмберге передала программный продукт на 1,5 миллиона долларов, ТомскНИПИнефть поставил нам хороший компьютерный класс, и сейчас мы учим своих преподавателей работать на этом оборудовании, используя современные программы. В том числе и с помощью компании Шлюмберге, которая предоставляет нам бесплатные места в центрах профессиональной подготовки.

Научим преподавателей - сможем лучше учить студентов, и тогда можно будет реально их «встраивать» в группы проектировщиков. Ведь та же компания «ЮКОС» работает, в основном, на

a challenge to us, and to take it up is a must for us all.

To enter the international academic space, in 2000 the scholars of the Institute developed the course on Applied Geology for international students. This program is designed to meet the educational requirements of those who wish to complete a bachelor's degree in the sphere of geological, oil and hydrogeological engineering.

We place a great emphasis on our students' language training, and oil and gas department students are now studying on an intensive basis, which implies 1080 teaching hours during a four-year period. To implement language training objectives, a new language training centre was opened, and teachers are demonstrating a more creative approach, but still we have a lot to improve.

The Institute teaching staff includes 110 lecturers, among them there are 21 Doctors of Science and 73 Associate Professors. We are proud of such outstanding scholars as S. L. Shvartsev, A. F. Korobeinikov, L. P. Rikhvanov, L. Ya. Yerofeyev, V. V. Krivosheyev, I. V. Kucherenko, V. G. Lukianov, S. S. Sulakshin, A. G. Bakirov, G. V. Shubin, V. D. Yevseyev, I. V. Goncharov, N. M. Rasskazov, O. V. Serebrennikova, V. N. Salnikov, M. V. Korovkin, E. T. Protasevich, M. B. Bukaty, N. A. Svarovskaya, P. S. Chubik, L. A. Saruyev.

At the same time teaching staff structure represents one of the most serious problems for the Institute of Geology and Oil and Gas Industry. Low payment at higher education establishments resulted in the flow-out of young and promising lecturers seeking for better conditions.

Presently, the administration of TPU is carrying out a number of activities encouraging young scholars to defend dissertations and thus secure the staff structure.



программном обеспечении компании Шлюмберже. Это и статическое моделирование геологии месторождений, и динамическое моделирование.

Выпускники института востребованы народным хозяйством страны. В 1990-1991 гг., когда существовала плановая система распределения, подавляющее число выпускников направлялось на работу в геологоразведочные организации Западной и Центральной Сибири, Дальнего Востока, Забайкалья, Якутии, Казахстана. Выпускники специальности «гидрогеология и инженерная геология» распределялись также в проектные, изыскательские и строительные организации, а специальностей «разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» и «бурение нефтяных и газовых скважин» на нефтяные и газовые промыслы. В 1992-1993 гг. ни планового распределения специалистов, ни заявок на них от геологоразведочных, добывающих и других предприятий не было. С 1994 года институт возобновил распределение выпускников по заявкам предприятий и договорам с ними. В 1994-1997 гг. потребность в специалистах составляла 94%-119% от их выпуска, а в 1998-2001 гг. - 170-215%. Существенно изменилась в эти годы как география, так и структура распределения специалистов. Большая часть выпускников стала распределяться не в геологоразведочные организации, а на добывающие предприятия. Отраслевая структура распределения выпускников в 1994-2001 гг. имеет следующий вид: геологоразведочные и проектно-изыскательские организации (40%), нефтяные и газовые компании (40%), шахты, разрезы, рудники, карьеры, водо-

заборы (10%), вузы, научно-исследовательские, проектные и академические институты (10%).

Конечно, мы не можем сказать, что наши выпускники не знают проблем при распределении. Проблемы есть у гидрогеологов, водных экологов, геоэкологов. Это связано и с невысокой потребностью в таких специальностях и с тем, что они, в основном, женские. По остальным специальностям количество заявок на молодых специалистов значительно превышает число наших выпускников. Даже те наши выпускники, которые готовятся по специальностям, связанным с рудными месторождениями, нередко уходят на нефтегазовые предприятия. И их берут. Причина ухода понятна - разница в оплате труда, а берут потому, что школа политехнического ценится,



Выступление ректора Ю.П. Похолкова на Ученом совете ТПУ, посвященном 100-летию Горно-геологического образования в Сибири.

The graduates of the Institute of Geology and Oil and Gas Industry are in great demand in various spheres of Russia's national economy.

The assignment of young specialists has changed for the last few years. Nowadays, more and more engineers are required at oil and gas producing companies. According to the statistics of 1994-2001, the assignment percentage varies from branch to branch: geological prospecting companies - 40%, oil and gas companies - 40 %, mines, water-wells, and quarries - 10 %,

Universities, research and design organizations - 10 %.

1991 became a turning point in complex relations between TPU and academic science. The branch of the department of hydrogeology and geological engineering was established in



и люди быстро переучиваются.

Ученые ИГНД осуществляют фундаментальные и прикладные исследования, многие из которых имеют высокий рейтинг в России и за рубежом.

Под руководством профессора А.Ф. Коробейникова впервые в мировой практике разработаны теоретические основы эндогенного рудообразования, вопросы геохимии, новые приемы прогнозирования, поисков и оценки золотого и нетрадиционного золото-платино-редкометалльного оруденения. За разработку теории эндогенного рудообразования и закономерностей размещения золотых и нетрадиционных комплексных золото-платиноидных месторождений ему была присуждена в 1998 году премия имени академика С.С. Смирнова Российской академии наук. При кафедре геологии и разведки месторождений полезных ископаемых работают межфакультетский геолого-аналитический центр "Золото-платина" (научный руководитель А.Ф. Коробейников) и научно-исследовательская лаборатория золота (заведующий лабораторией А.Я. Пшеничкин).

В 1991 году был установлен принципиально новый уровень взаимоотношений между ТПУ и академической наукой. Это стало возможным благодаря тому, что в Томском научном центре СО РАН был открыт филиал кафедры гидрогеологии и инженерной геологии, и часть сотрудников перешла работать в Томское отделение Объединенного института геологии, геофизики и минералогии СО РАН (директор, проф. С.А. Шварцев), одновременно ведя преподавательскую работу в ТПУ. В связи с этим часть исследований кафедры

официально вошла в планы СО РАН и стала выполняться совместно с академией наук, что существенно повысило уровень научной работы.

Кафедра месторождений полезных ископаемых и геохимии редких элементов под руководством профессора А.П. Рихванова в последнее десятилетие активно развивает научные исследования по комплексному изучению месторождений полезных ископаемых

Tomsk research Centre of the Siberian Department of the Russian Academy of Sciences. Since then a lot of investigation has been conducted in partnership with the Academy of Sciences, increasing the level of research work.

The Department of Minerals and Geochemistry of Rare Elements is carrying out the extensive studies on radioactive and noble metal content in mineral deposits; radiological and ecological control of environment.

One of recent contributions to the development of science was the



100 МЕЖДУНАРОДНА
лет НА СЛУЖБЕ НАУК



на содержание редких, радиоактивных и благородных металлов; изучению радиоэкологической и экологической обстановки территорий. Работы по комплексному изучению месторождений проводятся с использованием нейтронно-активационного анализа, который осуществляется в ядерно-геохимической лаборатории кафедры (зав. лабораторией Е.Г. Вертман). Экологические проблемы решаются на базе кафедрального цент-

ра экологической оценки и мониторинга (директор Е.Г. Язиков). В 1990 году на базе кафедры создано МПП «Экогеос», имеющее лицензии Госкомэкологии на ведение специализированных экологических работ.

Под руководством профессора Л.Я. Ерофеева в последние годы сотрудниками кафедры геофизических методов поисков и разведки МПИ определены возможности высокоточной гравиметрии, маг-

complex of non-traditional techniques for hole deviation control developed at the Department of Geophysical Prospecting of Mineral Resources.

The Institute of Geology and Oil and Gas Industry places great emphasis on students' research work. In 1996 Oil and Gas Department organized the First International Symposium of Young Scientists, which has become an annual meeting of young researchers from all parts of Russia and abroad.



НАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ПРОИЗВОДСТВУ

ТОМСК, ТПУ, ИГНД
10-14 сентября

2001



нитометрии для условий нефтегазоносных провинций юга Сибирской платформы, созданы методики мониторинга хранилищ жидких радиоактивных отходов.

Масштабные научные исследования и прикладные геологоразведочные работы ведутся сотрудниками созданного в ИГНД в 1996 году «Геоцентра» под руководством Е.В. Черняева. Впервые за многие годы геологических исследований была осуществлена систематизация, сделан анализ и обобщение всех материалов по геологии и полезным ископаемым Томской области.

На кафедре техники разведки месторождений полезных ископаемых в последнее десятилетие под руководством автора этих строк создан комплекс нетрадиционных технических средств управления процессом естественного искривления скважин.

В последние годы начали существенно возрастать объемы исследований по нефтегазовой тематике. В этом направлении работают коллективы многих структурных подразделений ИГНД (П.С. Чубик, А.В. Ежова, Н.Ф. Столбова, А.Д. Назаров, В.Г. Лукьянов, И.В. Гончаров и др.).

Несмотря на то, что работа в области нефтяной геологии были начаты в Томском политехническом университете еще в начале века В.А. Обручевым и М.А. Усовым, а затем успешно развивались в трудах М.К. Коровина и его учеников и помощников, к началу 90-х годов в значительной мере была утрачена преемственность поколений, научных идей, квалифицированных специалистов. Утрачено все то, что мы называем «научная школа».



Вручение именной стипендии студентке Н.Яковлевой (гр.2520) Президентом Международного горного конгресса М.И.Щадовым. 2001 год.

Трудно поверить в то, что в 2001 году на кафедре геологии и разработки нефтяных месторождений из 11 штатных преподавателей только трое имели базовое образование геолога-нефтяника, а специалиста по разработке и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений не было ни одного. Устарело и научно-учебное оборудование.

В настоящее время предпринимаются попытки исправить создавшееся положение. Приобретено уже и продолжает приобретаться современное научное и учебное оборудование, проводится переобучение преподавателей, создаются комфортные условия для их работы. Но настоящие научные школы создаются не вдруг, на это уходят десятилетия.

Если анализировать цифровые показатели научной работы геологов за последние годы, то картина выглядит достаточно благополучно.

За последние 8 лет опубликовано 60 крупных печатных работ (от 4 до 10 монографий в год). Однако статей в центральных изданиях публикуется недостаточно. В год на 1 сотрудника с высшим образованием приходится примерно 0,3 - 0,4 статьи.

С 1990 года защищено 9 докторских диссертаций: В.В.Кривошеев (1991), И.В. Кучеренко (1992), Н.М. Рассказов (1993), В.Д. Евсеев (1997), М.Б. Букаты, А.П. Рихванов, В.Н. Сальников (1999), М.В. Коровкин, П.С. Чубик (2000), Н.А. Сваровская (2001). Зачислено в аспирантуру 122 человека, защищено только 43 кандидатские диссертации. В последние годы заметно увеличение интереса молодежи к обучению в аспирантуре. Однако этот интерес, характеризующийся увеличением числа обучающихся в аспирантуре, не сопровождался тогда и не сопровождается теперь количеством защищенных кандидатских диссертаций. Многие аспиранты, не завершив обучение, или завершив его без представления и защиты диссертации, уходят на производство, что объясняется огромной разницей в зарплате.

С 1998 г. существенно увеличилось количества защит, что объясняется открытием в 1997 году в ТПУ докторского диссертационно-



го совета, которым руководит профессор А.Ф. Коробейников.

В конце 90-х годов более 2/3 объемов госбюджетных работ выполнено за пределами финансирования по единому наряду - заказу. Это произошло благодаря тому, что некоторые научные руководители (профессора А.Ф. Коробейников, С.А. Шварцев, Н.М. Рассказов, М.В. Коровкин, доценты А.К. Полиенко, Ю.Г. Копылова) стали активно участвовать в государственных и региональных научно-технических программах и выигрывать гранты. Однако говорить о выполнении серьезных фундаментальных исследований по госбюджетной тематике не приходится, поскольку финансирование для этого недостаточно. На фундаментальные исследования приходится отрывать деньги от прикладных работ, если на это у научного руководителя хватает мудрости.

Теперь более подробно о хозяйственных работах, выполненных в период с 1988 по 2001 год.

Объемы финансирования на диаграмме приведены к ценам 1991 года с учетом индекса дефляции. Они весьма красноречивы. Начиная с 1988 года объемы работ ежегодно снижались и достигли минимального уровня в 1992 году. В 1994 - 1998 гг. они находились на некотором, близком уровнях, а с 1999 года наметился определенный их рост. Это связано с общим оживлением отечественной экономики после дефолта 1998 года. Однако и сегодня мы вышли только на уровень 1989 года, когда уже наметился серьезный спад в экономике СССР.

Наконец, значительный интерес представляют источники фи-

нансирования хозяйственных НИР. В 1988-1989 гг. практически не выполнялись НИР для недропользователей, мы работали на геологоразведку. Затем объемы НИР для недропользователей начали расти, достигнув в 1995 г. максимума (71,26%). Затем они начали снижаться, поскольку НИР начали финансироваться через комитеты природных ресурсов и созданные в регионах предприятия (пример - ОГУП «Томскинвестнефтегаз»). Прямая связь с недропользователями была практически потеряна, что имеет весьма негативные последствия.

Очень тревожная тенденция заключается в том, что мы практически перестали работать непосредственно с геологоразведочными предприятиями. В 1998 году был поставлен печальный рекорд, когда для геологоразведки было выполнено работ на 1,3% от общего объема. Это связано с огромным снижением объемов геологоразведочных работ в России, начавшимся с 1991 года и продолжающимся по настоящее время.

В ИГНД традиционно сильна студенческая наука, в организацию которой долгое время вкладывает свою энергию доцент Г.М. Иванова.

В декабре 1996 года на базе факультета геологоразведки и нефтегазодобычи ТПУ состоялся Первый Международный научный симпозиум «Молодежь и проблемы геологии». С этого времени он проводится в ТПУ ежегодно. В работе симпозиума принимают участие молодые ученые из десятков вузов России, Ближнего и Дальнего зарубежья. А в 2001 г. в ТПУ была проведена Первая Всероссийская студенческая олимпиада по геологическим наукам, в знак признания общественной заслуг геологической школы Томского политехнического университета - старейшего вуза Сибири.

Команда КВН ИГНД «Проходимцы»

