

Геофизические кадры – основа нашего дела

Савостьянов Н.А., президент ЕАГО, г. Москва

Немного истории: 20-е – 40-е годы

Отечественная разведочная геофизика относительно молода – её рождение относится к 20-м годам прошлого столетия, когда было начато изучение Курской магнитной аномалии магнитным и гравиметрическими методами.

Историю, как известно, делают люди. Замечательные учёные и специалисты стояли у истоков нашего дела. В основном они были высококлассными физиками и геологами, впоследствии ставшими основоположниками нового направления в науке и практике – геофизики. Это были академики П.П. Лпзарев и Г.А. Гамбурцев, профессора П.М. Никифоров, Л.В. Сорокин, А.И. Заборовский, Б.М. Яновский.

Все проводимые в 20-е годы геофизические работы (магниторазведка, гравиразведка, электроразведка, сейсморазведка), в основном, носили научно-исследовательский характер, хотя и имели своей целью поиски и разведку полезных ископаемых. Однако систематических производственных работ, в частности, по поискам и разведке месторождений нефти и газа, до 1929 г. еще не проводилось.

Начало геофизического производства относится к 1929 г., когда по контракту с СССР в нашу страну были приглашены специалисты французской фирмы “Шлюмберже” для проведения геофизических работ по поискам и разведке месторождений нефти с применением электрических методов – электроразведки и электрокаротажа.

Уже в 1930 г. в Грозном, на базе Грозненского нефтяного института (с 1929 г. он уже существовал не как техникум, а как учебный институт), были организованы “Курсы инженеров-электроразведчиков по методу профессора К. Шлюмберже” для подготовки советских специалистов. Во главе курсов были двое французов – Ж. Костель и Л. Бофор, а также два советских геофизика – Г.С. Морозов и А.А. Коржев, которые прошли стажировку во Франции. Эти курсы, продолжавшиеся полгода, окончили ставшие в последствии крупными организаторами нефтяной геофизики специалисты: И.Г. Дидура (заместитель начальника Главнефтегеофизики), Г.Н. Строцкий (управляющий трестом “Грознефтегеофизика”), Д.И. Дьяконов (профессор МНИ), А.П. Петров (руководитель треста “Союзнефтеприбор”), П.К. Черноусов (начальник технического отдела Главнефтегеофизики), А.М. Цатурьян (директор Грозненской ПГК), Ф.А. Каргов (главный специалист Управления геофизических работ Мингео СССР) и др. Эти кадры сформировали основу для многих вновь создаваемых геофизических организаций на всей территории СССР: Москва, Краснодарский край, Башкирия, Казахстан (Эмба), Узбекистан, Грузия, Сахалин и т.д.

В последующие годы Грозный стал настоящей “кузницей геофизических кадров”, чему способствовало создание геофизической кафедры в Грозненском нефтяном институте.

В том же 1930 г. была расформирована Московская горная академия и на её базе создано шесть высших технических учебных заведений, в числе которых были геологоразведочный и нефтяной институты. В Московском геологоразведочном институте 9 июня 1930 г. был организован первый в стране геофизический факультет при техническом вузе, начавший выпуск инженеров геофизиков-разведчиков. В 1931 г. его окончили такие известные в последующем специалисты, как: С.Г. Комаров, С.Ф. Больших, М.Л. Лифшиц, Н.П. Таллако. В следующем 1932 г. – Л.А. Рябинкин, В.Н. Руднев, Н.А. Перьков, Б.И. Максимов и др. В довоенные годы свыше 70 % выпускников геофизического факультета МГРИ направлялись в геофизическую службу нефтяной промышленности. Фактически, основа нефтяной геофизической службы в довоенные годы была создана усилиями выпускников МГРИ (Н.А. Поспелов,

В.А. Харькевич, М.К. Полшков, С.Г. Комаров, Н.А. Перьков, А.Н. Федоренко и др.).

Кроме МГРИ, в довоенные годы была начата подготовка геофизических кадров в Ленинградском, Днепропетровском и Свердловском горных институтах, а также в Московском нефтяном институте.

В годы Великой Отечественной Войны занятия по подготовке инженеров-геофизиков во МГРИ и Свердловском горном институте продолжались, но в значительно уменьшенных объемах. Естественно, что Ленинград и Днепропетровск в годы войны прекратили выпуск инженеров-геофизиков.

Необходимо отметить высокий уровень преподавания геофизических дисциплин в то время, благодаря привлечению для чтения лекций высокопрофессиональных специалистов из смежных областей (физика, математика, геология). Но кадров для быстро растущей разведочной геофизики остро не хватало.

С образованием в 1940 г. ГСГТ (Государственный Союзный Геофизический Трест (в последствии, с 1948 г. – Главнефтегеофизика) была сформирована знаменитая “московская” школа инженеров-геофизиков, которая подготовила большое число высококлассных производственников. Впоследствии, выпускники этой школы показали себя отличными специалистами, готовыми квалифицированно, грамотно вести производственную работу. Добрая слава о “московской” геофизической школе в те годы прокатилась по всем геофизическим организациям страны.

Подготовка геофизических кадров в 50-е – 80-е годы

В 50-е – 80-е годы объемы геофизических работ в СССР росли бурными темпами. Производство требовало новых и новых кадровых пополнений. Научомкая геофизическая подотрасль постоянно нуждалась в притоке талантливой молодежи для новых НИИ и КБ, число которых росло из года в год.

Подготовка инженерно-технических кадров для геофизики велась на трех уровнях:

- в вузах, где создавались специализированные геофизические кафедры;
- в геологоразведочных и нефтяных техникумах;
- на курсах повышения квалификации при геофизических предприятиях и в ряде вузов.

Каждый уровень предполагал подготовку специалистов с определенным объемом знаний и специализацией в конкретной области геофизической науки и практики.

Основной кузницей горных инженеров-геофизиков стали институты: Московский геологоразведочный (МГРИ), Московский нефтяной (МНИ), Ленинградский горный, Свердловский горный, Грозненский нефтяной, Азербайджанский индустриальный, Томский политехнический, Пермский политехнический, Днепропетровский горный, Львовский политехнический, Иркутский политехнический, Тюменский индустриальный, Уфимский нефтяной. Были образованы геофизические кафедры во многих университетах: МГУ, ЛГУ, а также в Казанском, Саратовском, Пермском, Воронежском, Башкирском, Новосибирском, Кубанском университетах, где готовились инженеры-геофизики широкого профиля, в частности, для работы в научно-исследовательских организациях. Выпускники этих вузов составляли сегодня кадровую основу большинства российских научно-исследовательских геофизических организаций и производственных геофизических компаний.

Качество подготовки специалистов в вузах было различным, но в большинстве из них – высоким. Это определялось, прежде всего, уровнем профессорско-преподавательского состава, а также организацией учебного процесса и практических занятий. Профессора, преподававшие в целом ряде вузов,

КАДРЫ РЕШАЮТ ВСЕ?
СУТЬ ПРОФЕССИИ

стали создателями научных школ в области геофизики – во МГРИ (Л.М. Альпин, И.И. Гурвич, А.Г. Тарков), во МНИ (В.Н. Дажнов, Л.А. Рябинкин), в МГУ (А.И. Заборовский, В.В. Федьковский), в Ленинградском горном (А.А. Логачёв, А.С. Семёнов, Л.Я. Нестеров), в Свердловском горном (Ю.П. Булашевич, Г.П. Саковцов), в Грозненском нефтяном (С.С. Итенберг), в Пермском госуниверситете (А.К. Маловиков).

Я учился на геофизическом факультете МГРИ в 1948 – 1953 гг. и хочу на примере этого вуза рассказать о подготовке специалистов-геофизиков, о наших замечательных преподавателях, у которых мне довелось учиться. Деканом факультета был Александр Игнатьевич Заборовский – один из создателей отечественной разведочной геофизики, автор широко известного учебника "Электроразведка". Он не читал нам лекций, но при этом был центром всего учебного процесса, заведующим кафедрой геофизики. Блестящим лектором и крупным учёным-сейсморазведчиком был Илья Исидорович Гурвич. Его лекции были образцом логического, доходчивого (но без упрощенчества!) изложения теории и методики сейсморазведки. Его учебник для вузов "Сейсморазведка" до сих пор является непревзойдённым как по стилю подачи сложного материала, так и по глубине содержания. Прекрасно читала нам свой курс гравитразведки Екатерина Алексеевна Мудрецова – замечательный и требовательный преподаватель, умело излагавшая предмет, полный математических формул. Великолепным лектором был доцент Александр Иванович Петров, читавший курс магниторазведки. Чёткий, ясный стиль изложения позволял ему донести до студента свой, совсем не простой, предмет. Особо нужно сказать о лекциях корифея геофизической науки, профессора Льва Моисеевича Альпина – автора замечательных книг по теории поля, одного из создателей теории электрического каротажа и дипольной электроразведки. Это и было предметом его лекций.

Лекции Льва Моисеевича производили впечатление импровизации: никакого написанного текста, даже, кажется, плана. Так, отдельные формулы на маленьком листке... Было чувство живой мысли, рождающейся вот сейчас, в твоём присутствии. Впечатление, конечно, обманчивое. Мысль Альпина была давно выношена, в её развитии имелась несомненная логика, но для многих студентов не так просто бывало уследить за многосложными "изгибами" её движения. Альпин приучал нас мыслить вместе с ним, может быть несколько переоценивая наши способности...

С третьего курса у нас появился курс лекций по радиометрии, который читал один из создателей этого направления в геофизике, профессор Владимир Ильич Баранов. Он читал свои лекции спокойно, без экспрессии, с большим знанием предмета.

Таковы были наши преподаватели. Одно только перечисление этих имен говорит об уровне обучения во МГРИ. Он был очень высок, что мы оценили позже, работая в геофизической науке и на производстве. С уверенностью можно утверждать, что и в других вузах, таких как Московский нефтяной институт, Ленинградский и Свердловский горные институты, Грозненский нефтяной институт, МГУ, и в ряде других, подготовка геофизических кадров велась на высоком уровне.

В те годы быть профессором или доцентом вуза было престижно, их зарплата была сравнительно большой. Эффективно и требовательно вели свою работу Учёные советы вузов. Защита научных диссертаций на них проводилась активно, порой при бурных дискуссиях, а оппонирование было отнюдь не формальным.

Не менее важной для подготовки кадров среднего технического персонала геофизического производства была деятельность специализированных техникумов: геологоразведочных и нефтяных. Особенно ценились на производстве выпускники

Октябрьского и Уфимского нефтяных, Киевского геологоразведочного, Ленинградского промышленного техникумов, и ряда других.

Бурное развитие геофизических методов, техники и методики геофизических работ требовало постоянного повышения квалификации работающего на производстве инженерно-технического персонала. Курсы повышения квалификации были организованы и действовали как при центральных органах управления (Мингео СССР и Мингео РСФСР), так и непосредственно в производственных организациях (например, в ПО "Пермнефтегеофизика", "Грознефтегеофизика", "Башнефтегеофизика" и многих других). Это была эффективная форма переподготовки геофизических кадров.

Завершая рассмотрение вопроса подготовки геофизических кадров в нашей стране, хочу привести мнение известного геофизика, доктора наук Я.Н. Басина, окончившего в своё время МГРИ и проживающего в настоящее время в США. Привожу его в авторском изложении: "В США в программах вузов нет самого понятия в ранге самостоятельной профессии «Геофизические методы поисков и разведки полезных ископаемых». То есть профессии, имеющей государственный стандарт объёма необходимых знаний (предметов изучения) и порядка во времени, в процессе учёбы получения этих знаний, а не просто набор предметов, сданных студентом.

Моё личное впечатление от знакомства с американскими геофизиками – это узость их знаний в сравнении с рядовыми отечественными геофизиками. Я думаю, что это следствие американской системы высшего образования в рамках нашей профессии. Геофизик в США это не базовая профессия, как в России, а специализация на поздних стадиях обучения в вузах".

Геофизические кадры в науке и производстве (50-е – 80-е годы)

Благодаря активной и результативной работе высших и средних учебных заведений по подготовке кадров, геофизическая наука и производство получали постоянное кадровое пополнение.

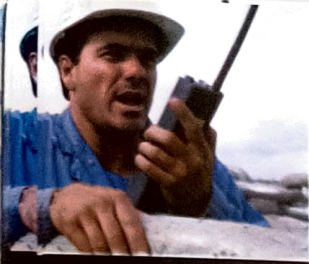
Многие талантливые и способные инженеры, а также вузовские аспиранты (после защиты), шли в НИИ и КБ, число которых в те годы постоянно увеличивалось. В системе Мингео СССР, на базе ВНИИгеофизики, родилось большое количество её научных филиалов: Волго-Уральский, Ленинградский, Западно-Сибирский, Азербайджанский, Нижневолжский. В 1961 г. был создан ВНИИЯГ – научно-исследовательский институт ядерной геофизики и геохимии; организовано ОКБ промышленно-геофизического приборостроения в Киеве. В системе Миннефтепрома также активно развивались научно-исследовательские и опытно-конструкторские организации как в промышленной геофизике (ВНИИпромгеофизика, Грозненский ВНИИГИ, Тюменское СКБ), так и в сейсморазведке (Саратовское СКБ, Гомельское СКБ, Томское СКБ и др.). Был создан крупный вычислительный центр по обработке и интерпретации геофизических данных – ЦГЭ.

Молодежь шла в геофизическую науку, видя её перспективность и большие возможности для самоутверждения. Вместе с ростом числа научных и конструкторских организаций росли и кадры учёных и специалистов в области геофизики. В геофизике появилось много докторов и кандидатов наук, многие из которых стали выдающимися учёными, лидерами в различных направлениях отечественной геофизической науки. Они – гордость и слава нашей отрасли. В 50-е – 80-е годы в СССР была создана мощная геофизическая наука, не уступающая по своему уровню передовым западным странам.

Геофизическое производство также постоянно требовало кадровых пополнений. Особенно бурно развивалась нефтегазовая геофизика, создавались

КАДРЫ РЕШАЮТ ВСЁ? СУТЬ ПРОФЕССИИ





КАДРЫ РЕШАЮТ ВСЕ? СУТЬ ПРОФЕССИИ

новые производственные геофизические организации, прежде всего, в районах Западной Сибири. Требовались квалифицированные, умелые руководители – управленцы высокой категории. И они появились. Главное, что было в них, наряду с великолепными деловыми качествами – профессионализм, хорошее знание геофизического дела. Это были профессионалы, для которых эффективность, результативность геофизических исследований и работ являлись основными. Это были, говоря современным языком, менеджеры, ставившие во главу угла конкретный результат – подготовку геологических структур под разведочное бурение, оценку продуктивности объектов, эффективное вскрытие пластов и т.д. Экономические показатели – такие как получение прибыли, при всей их безусловной важности, не были первостепенными. В то же время, экономика геофизических работ имела немалое значение. Было создано большое число нормативно-правовых документов, которые упорядочивали как производство геофизических работ, так и их экономические показатели. Не обходилось, конечно, и без “перегибов”, излишней регламентированности, бюрократизма.

Но, сравнивая прошлое с сегодняшним днем, когда нормативно-правовая база геофизических исследований и работ практически отсутствует, когда погоня за “длинным рублём” затмевает эффективность, когда махровый бюрократизм государственных структур реально мешает делу, убеждаешься в том, как много важного, нужного, полезного для отечественной геофизики ушло... “Да, были люди в наше время – не то, что нынешнее племя...” Я часто вспоминаю эти слова поэта. Впрочем, их следует воспринимать не как старческое брюзжание, но как боль за любимое дело, которому была посвящена трудовая жизнь...

Геофизические кадры и их подготовка сегодня

Развал СССР, а вместе с ним и отечественной промышленности, “дикий” капитализм, пришедший на смену плановой экономике, приватизация важнейших отраслей народного хозяйства, привели к существенным переменам в жизни страны и, соответственно, в отечественной геофизике.

В очень сложном положении оказалась геофизическая наука. В годы “ельцинского” правления были резко сокращены объемы государственного финансирования научных исследований. Приток молодых людей в научно-технические институты, в вузовскую науку, значительно уменьшился. Многие из них, как правило, наиболее способные и талантливые, уехали за рубеж за “лучшей жизнью” и “длинным рублем”. Произошла массовая “утечка мозгов”, что, в значительной мере отразилось и на геофизической науке. Эти потери – один из наиболее болезненных моментов для российской геофизики в ходе перехода к рынку.

Наблюдающееся в последние годы “старение” геофизических кадров – процесс, который хотя и имеет тенденцию к некоторому замедлению, привел к острой нехватке кадров как в научных организациях, так и в геофизическом производстве. Подготовка кадров геофизиков в российских вузах, которая, как уже отмечалось, в советское время характеризовалась очень высоким качеством, в годы экономических реформ заметно снизила свой научно-педагогический уровень. Это произошло, прежде всего, из-за низких зарплат профессорско-преподавательского состава, сокращения издания учебно-методических пособий и отсутствия планового проведения студенческих учебных практик. Быть профессором вуза стало “непрестижным”, фактическим “прозябанием” на мизерную зарплату. Средний возраст преподавателей вузов стал удручающе высоким даже на фоне общего старения геофизических кадров.

Как тут не вспомнить годы моей учёбы во МГРИ,

о чём я уже рассказывал ранее. Какая профессура, какие имена, какие лекции!

Престиж учёных званий и степеней также упал. ВАК перестал быть действенным органом повышения научного уровня диссертационных работ. Сегодня, если имеешь деньги, купить диплом доктора или кандидата наук не представляет сложной задачи.

Говоря о подготовке геофизических кадров в вузах, необходимо отметить, что эти вопросы нашими государственными органами до сих пор так и не решены. Переход на “двузвенную” систему обучения: “бакалавр – магистр”, с моей точки зрения, не оправдан, прежде всего, для технических вузов (теперь все они, поголовно, называются “техническими университетами”).

Весь опыт прошлых лет убедительно показывает, что прежняя образовательная система позволяла готовить специалистов-геофизиков высокого класса. Сегодня выпускники наших технических вузов, которых всё ещё готовят по прежней системе обучения, востребованы многими зарубежными геофизическими и сервисными компаниями. Представители “Шлюмберже”, “Халлибартона” и других западных компаний – частые гости геофизических кафедр московских вузов, равно как и новосибирского, санкт-петербургского и других российских университетов. С целью привлечь лучших студентов в свои “тенеты”, они платят отдельным студентам высокие персональные стипендии, за свой счет обеспечивают геофизические кафедры высокотехнологичной компьютерной техникой. Так для кого-же мы готовим геофизические кадры? Ответ очевиден...

Не меньше проблем в геофизическом производстве. К руководству многими геофизическими и сервисными компаниями приходят “менеджеры”, люди, не имеющие геофизического образования, слабо представляющие технологию производства геофизических работ, а потому допускающие серьёзные просчеты в стратегии и тактике ведения геофизических исследований. Будучи нацеленными только на получение прибыли, они, зачастую, не умеют эффективно использовать имеющиеся у них технические средства и программные продукты для обеспечения (и даже повышения!) той же самой прибыли... К сожалению, не всегда спасает дело даже и технически более грамотное окружение подобного “менеджера”, которое, порой, подбирается отнюдь не по знаниям, но по принципу преданности “хозяину”.

Наблюдается нехватка специалистов для работы в поле: начальников сейсмопартий, каротажно-перфораторных отрядов, буровиков (в сейсморазведке), инженеров и техников-операторов сейсмостанций и т.д.

В вычислительных центрах на местах наблюдается дефицит квалифицированных обработчиков и интерпретаторов геофизической информации. Сегодня, с моей точки зрения, в своей работе некоторые из них излишне доверчиво (кстати, как и подавляющее большинство их западных коллег!) относятся к компьютерным методам обработки и интерпретации геофизических данных, результаты которых требуют творческого осмысления. Особенно это справедливо в отношении интерпретации данных, когда необходим не только формализованный подход к геофизическому материалу, но реальное участие человека, его интеллект, знание геологии, конкретных условий проведения исследований, интуиция интерпретатора... Справедливо говорят, что интерпретация геофизических данных – это искусство. А истинное искусство, как известно, противно формализации...

Такова наша нынешняя, отнюдь не радужная, действительность. Остаётся надеяться, что, несмотря на мировой финансовый кризис, на сложную экономическую обстановку, отечественная геофизика выживет, а её кадры будут по-прежнему основой нашего дела.