

специальную кафедру петрографии в Шотландском Университете в горах Нью-Кастл-на-Тайне. В 1957 г. наша советская группа посетила его кафедру, в которой работало много интересных молодых специалистов и господствовало здоровый исследовательский дух.

Роль С. И. Томкеева в популяризации Русских и советских геологических работ за рубежом трудно переоценить. В течение многих лет от начала двадцатых годов вплоть до своей кончины в 1969 г. С. И. Томкеев реферировал русские минералогические и петрографические работы в одном из самых популярных в мире реферативном издании "Miner. Abstr.". За рубежом о русских работах этого времени знали главным образом по рефератам исылкам С. И. Томкеева.

Немного об организации учёбы в ВУЗах до реформы 1930 г.

Главное то, что студент в ВУЗе был личностью. Он сам определял свою специализацию и сам составлял себе расписание.

Для каждого предмета, проходившегося в ВУЗе, существовало два плана - "план минимум" и "план максимум". План минимум - это тот минимальный объем знаний по данной дисциплине, который должен сдавать студент этого факультета. Знаниями по плану максимум можно было овладеть изучая предмет по учебникам и учебным пособиям. Современные ВУЗы проходят все предметы именно по курсу минимум

Программа максимум предусматривала кроме общих необходимых сведений, предусмотренных планом минимум, еще и знание современного состояния науки. Студент не мог получить знания по программе максимум по обычным учебникам. Ему приходилось, после освоения учебников идти в библиотеку брать специальные сочинения, а также научные журналы, искать в них ответы на поставленные в программе вопросы. Соответственно и практические задания, которые надо было выполнить по максимуму, намного превышали задания по минимуму. Так и по минимуму курса петрографии студент должен был описать коллекцию из 100 горных пород. Для студентов, сдающих петрографию по максимуму, существовала коллекция из 1000 пород.

Выбор сдачи предмета по максимуму или минимуму принадлежал самому студенту. Однако на каждом курсе определялось число предметов, которые студент должен был сдать по "максимуму". Насколько я помню, на третьем курсе геолого-почвенного факультета, куда мы попали в 1927 г., мы должны были сдать восемь экзаменов по восьми

предметам, из них каждый должен был выбрать один предмет, который сдавался по максимуму.

Я выбрал для себя как предмет сдачи по максимуму петрографию, мои друзья - специальную минералогию, было у нас несколько человек выбравших палеонтологию, очень многие избрали тектонику (причину этого я расскажу далее) и именно этот "максимальный" предмет давал специализацию.

Весь читаемый курс разбивался на практические занятия и лекции. Посещение практических занятий было обязательным, а лекции можно было не посещать.

Многие годы вплоть до середины 50-х годов я вел преподавание в самых различных формах и смело могу сравнить преподавание в ВУЗах до 1930 г. и после. До 1930 г. количество посещаемых практических занятий было весьма небольшим. Задачей этих занятий было научить студентов методикам исследования, никакой теории обычно не было, может быть только теория метода. Преподаватель стремился, чтобы студент на занятиях увидел диагностический эффект метода, овладел прибором. Вся же тяжесть накопления познаний отводилась на самостоятельное постижение предмета. По всем предметам было сформулировано большое число задач. По петрографии это было макроскопическое описание образцов горных пород и их микроскопическая характеристика по шпифам, по литологии - гранулометрический анализ рыхлой породы, отделение и описание минералов тяжелой фракции микрохарактеристики легкой фракции, и, наконец, структурное описание шпифа, по палеонтологии - диагностика и детальное описание коллекции окаменелостей и т. д. Если по предмету было в курсе 30-50 часов практических, то, чтобы выполнить задание, необходимо было потратить 200-250 часов способному ученику, а рядовому и того больше. Очень много давало коллективное обсуждение заданий с товарищами-студентами. Но самое главное, что на кафедре на каждого занимающегося студента был заведен журнал. В любое время дня с самого утра вплоть до 12 ч. ночи на кафедре дежурили преподаватели и обязательно лаборанты и служители. Обычно преподаватели в это время вели свою работу, к которой часто привлекали и интересующихся студентов, но к ним можно было подойти в любое минуту и получить консультацию по неясному вопросу. Наконец, каждую задачу можно сдать. В любое время дежурный преподаватель, если все сделано правильно, заносит результаты в журнал, и задача считается сданной. Можно прислуживать к следующим.

Такая система вела к тому, что независимо от расписания студент приходил в университет с утра и был там весь день, конечно, если не было каких-нибудь других "неотложных" дел (театр, кино, научное заседание и т. д.).

Окна между занятиями никого не пугали. На кафедре каждый студент получал ящик с ключом или лабораторное место, где хранил личную задачу, аппаратуру для ее решения и записи работы.

Индивидуальное общение с преподавателем при сдаче задачи давало очень много, преподаватель анализировал ошибки, допущенные при работе, и рекомендовал обратить внимание на тот или иной раздел учебника или учебного пособия.

Очень много давало это общение и для дальнейшей работы. Студент, проходивший максимум на какой-либо кафедре, становился здесь своим человеком, и после окончания обычно приходил сюда со своими вопросами.

В случае, если в процессе работы (или решения какой-либо учебной специальной задачи) появляется сложность, которую не может решить сам, дежурящий в данное время, младший преподаватель, то постоянно можно было услышать: "Вот через два часа (или завтра) будет дежурить доцент такой-то, он специально изучает эту группу окисленностей (или минералов), спросите у него, он Вам лучше расскажет".

Профессор кафедры и ведущий кафедрой обязательно имел свои строгие часы пребывания на кафедре, и в это время к нему мог подойти любой, интересующийся каким-нибудь вопросом.

Лекции того или иного профессора, как правило, были мало связаны с программой курса, первичные знания студентам давали ассистенты и в редких случаях к этому делу привлекались доценты кафедры. Задача профессора – сето-дняшний день науки. Профессор мог объявить любой курс и читать его то время, которое ему для этого было необходимо. Лекции профессора, как правило, никогда не повторялись, каждая лекция должна была быть новым словом в науке, она должна была быть всегда свежа. Геотектонику в университете читал в годы моего пребывания М.М. Тетяев. Все три года, которые я мог это делать, я ходил на его лекции и не помню ни разу, чтобы они хоть немного походили одна на другую. Обычно студенты записывали лекции, и хорошие записи многократно переписывались, а часто издавались, составляя основу вышедших впоследствии книг и руководств. К сожалению, лекции Тетяева не были изданы, что, конечно, следует отнести к большому потере нашей науки. На его лекциях был почти весь состав геологов геологического комитета, и казалось, что студенты, хотя их ходило довольно много и с разных курсов, были здесь только редкой вкрапленностью.

Рассказывали (я не помню точно, кто мне это говорил, но, кажется, это был А.А. Твалчредидзе, бывший в начале века ассистентом В.И. Вернадского), что В.И. Вернадский, писавший в начале века свой

знаменитый учебник по минералогии, хотел узнать, насколько хорошо доходят его новейшие идеи до слушателей и читателей. Поэтому он попросил ректора Московского университета, где он вел свои работы, разрешить ему читать лекции шесть часов в неделю, а не четыре, как это было предусмотрено существующими планами. На эту просьбу ректор ответил: "Это слишком большое дело, я такого разрешения Вам дать не могу. Я вынужден Ваше прошение направить на решение министра просвещения". А через некоторое время был получен и ответ министерства: "К сожалению, разрешить Вам увеличение объема лекций с четырех часов в неделю до шести мы считаем неудобным. При таком большом объеме лекционных часов невозможно как следует подготовиться к лекциям, и поэтому неизбежно лекция будет не очень глубокой, что крайне нежелательно".

Реформа ВУЗов в 1930 г.

Формально реформа была направлена на ускорение выпуска специалистов высокой квалификации и устранение такого, как тогда казалось, чрезвычайного вредного явления – вечного студенчества. Первоначально реформа дала блестящие результаты. Только в Ленинградском университете в 1920–1930 гг. было выпущено вместо 20–25 специалистов, выпускавшихся ежегодно, 120 высококвалифицированных геологов, которые немедленно влились в народное хозяйство. Но вместе с тем эта реформа, постоянно эволюционируя, полностью исклонила из учебного процесса страны высшее образование.

Сущность реформы заключалась в следующем: диплом отменялся, достаточно было сдать все имеющиеся в программе экзамены, и тогда студент получал справку о высшем образовании. Кроме того, отменялись программы максимум; все предметы сдавались в размере "минимум". Преподавание с программного метода, когда студент должен был сам думать, где и как он сумеет узнать ответ на тот или иной вопрос программы, переводилось на предметный, где о программе должен был думать преподаватель, а студент должен был учить только то, что преподаватель мог прочитать и рассказать студенту за время, отведенное ему на занятиях. Лекции профессора должны также полностью входить в установленную программу. Содержание программ утверждается высшими инстанциями (не кафедрой) и существуют длительное время. Содержание программы точно отвечает времени, отведенному на преподавание.

В начале все это выглядело весьма привлекательно. В самом начале 1930 г. мы, "Кавказская Троица", как нас называли товарищи,

окончили университет. В группе финалистов наш курс был самым молодым. По существовавшему плану, весь учебный план мы должны были окончить в 1929 г., а в самом начале 1930 г. должны были получить задание на диплом. В сущности говоря, по существовавшей тогда традиции, мы уже полностью договорились о характере наших дипломов. Я должен был писать диплом по цеолитам Кавказа, на кафедре минералогии, а Георгий и Жена взяли дипломы по описанию перофитов рафинированных пород Южной Осетии.

Одновременно с нами оканчивал "учение" и предвздумавший курс: они фактически уже написали диплом и по всем планам должны были защищать дипломные работы до января 1930 г. Но дипломы сняли, и они так же, как и мы, стали оформлять свидетельства об окончании. Однако этих студентов набралось не больше 45-50 человек, остальные человек 70 были старые "хвостисты". От всего учения у них осталось всего 2-3 хвоста. Большинство этих "студентов", как и наш старый тифлисский друг, Георгий Лебович Леммлейн, давно работали; Леммлейн был уже хорошо известным научным работником, имевшим публикации не только на русском языке, но и на иностранных языках за рубежом. И вот теперь "благодаря" реформе мы его догнали. Он еще поспатривал на нас свысока, презрительно, но из песни слова не выкинуть: мы закончили университет одновременно.

Итак, к концу 1929 г., когда вышел приказ, на геологическом факультете скопилось до 70 человек "старых хвостистов". Да и мы, 40 новых студентов, заканчивающих университет, были далеко не безгрешны. И у нас хвостов было ничуть не меньше, чем у наших старых хвостистов. Поэтому примерно с ноября 1929 г. началась компания по "рубке хвостов". Приказ не оставлял никаких исключений — "выпускать всех".

У нас троих было всего по два хвоста, не очень мы "жаловали" общую геологию, где надо было тогда запомнить эпохи трансгрессий и регрессий и примерную форму материков разных эпох, и, кроме этого, в течение всего конца 1929 г. в университете не было преподавателя по "диалектическому материализму". В конце декабря административная де-то равняла "несчастного человека", которого можно было заставить принимать экзамен, чтобы "обрубить хвосты". Мы трое экзамен по "диамату" сдавали что-то около 12.30 ночи 20 декабря 1929 г. в одной группе; преподаватель начал экзамен около восьми утра, экзамен велся в течение всего дня и после нас в этот день обязательно должны были сдать еще человек 10. Мы все трое экзамен сдали (хотя было в этот день достаточно провалов). В наших зачетках одному из нас экзамен был предоставлен 19 декабря, другому 29, а третьему 35 декабря. Когда мы вышли с экзамена, нам было очень жалко экзаменовавшего нас преподавателя.

Общую геологию мы сдавали в ноябре и начале декабря, тут не было столь "бешеной спешки". Проф. С. С. Кузнецов, которому было поручено "рубить хвосты", в течение многих часов давал нам конспект курса и консультировал по неясным вопросам программы. Естественно этот экзамен был дан без особых затруднений. Много раз позднее, когда я встречался с Сергеем Сергеевичем Кузнецовым, я спрашивал его об этом экзамене, он всегда морщился: «Это было ужасно, годовую программу пришлось уложить в две недели, занимать студентов по 4-5 часов в день, и в результате, как показал экзамен, в голове у студентов была полная "сборная солданка"».

Так или иначе но университет был окончен, и в нашем выпуске было довольно много достаточно крупных исследователей. Яне могу перечислить всех, оставивших свой след в науке и в практической деятельности. Можно только припомнить тех, которые мне были ближе. Это наш сокурсник, чл.-корр. АН СССР, проф. Г. Д. Афанасьев, профессор, виднейший исследователь печочных пород В. И. Терасимовский; профессор, много лет возглавлявший одну из крупнейших кафедр петрографии С. П. Соловьев — открыватель ряда дальневосточных месторождений, профессор-кристаллограф, историк науки о кристаллах И. И. Шафрановский и кристаллограф и литолог профессор В. Б. Татарский. Открыватели Ковдорского железорудного месторождения Кошпиз и Вологовская, известный карельский исследователь Киселев и исследователь самой северной Сибири и один из инициаторов поисков здесь алмазов Г. Г. Моор, которому газета "Мирненский рабочий" (17 ноября 1987 г., № 184, 4827) посвятила интересный очерк. Надо еще упомянуть казахского геолога Н. И. Наковника. К сожалению, сейчас осталось только очень немного моих сверстников и, наверное, скоро не останется уже никого. Все-таки сейчас, когда я пишу, со времени нашего выпуска прошло около шестидесяти лет.

Отрицательные стороны реформы стали проявляться довольно скоро. Новый порядок прохождения предметов, ликвидация программ "максимум" уничтожили специализацию студентов по тому или иному направлению общей геологической науки. Однако тут же выяснилось, что промышляемость требует не просто геологов, а специалистов, кристаллографов и т. д. В результате этого потребовалось на каждом факультете создать отдельные специализации. На каждую специальность стали отводить специальные часы, которые забираются из общих курсов. Кроме того, начали вводиться новые, часто специализированные общие курсы, поскольку общее время учения осталось прежним, постольку естественно резко снижался уровень знаний студентов.

Ликвидация курсов "максимумов" резко снизила еще одну сторону преподавания. Выше отмечалось, что на лекциях профессоров и в ежегодно менявшихся программах "максимум" студент должен был узнавать сегоднешний день науки и, кроме того, студент учился пользоваться книгой: все это отпало. Преподаватели, исполняющие стабильные программы, уже по самому принципу стабильности совершенно не могут вносить в них новое. В результате университетский курс сейчас напоминает в известной мере "повторение задков".

В течение всего своего пребывания в Ленинграде и Москве автор посвятил своему делу педагогическую работу. Еще в студенческие годы начал ассистировать в практических занятиях Б. В. Залеского в Политехническом институте, а затем после окончания ВУЗа до 1935 г., когда Академия наук переехала в Москву, был там штатным ассистентом. После переезда в Москву выглот до середины 50-х годов, за небольшим переывом на время войны, автор был доцентом кафедры, а затем ведал кафедрой петрографии и минералогии в Институте цветных металлов и золота. Преподавательскую работу, хотя как говорят она шла у меня неплохо, пришлось оставить, так как и в Петербурге и в Академии наук, где я работал на основной работе, меня как "эзопского соавместителя" усильно прорабатывали, чуть ли не на каждом собрании. Причем очень существенно ущемляли в зарплате. Около двух лет удавалось держаться; позднее я не выдержал, оставил преподавание. Стало легче работать, стал получать полную зарплату по Академии наук, и это оказалось примерно на 30% больше, чем получил как соавместитель и по Академии наук и по преподаванию, а самое главное, ругать и выставлять эзопским соавместителем (чуть ли не врагом народа) перестали.

Думаю, что от этого шага ни Академия наук, ни преподавание не выиграли. Академия наук всегда имела возможность получить на летние полевые работы лучших студентов. Многие из этих студентов составили впоследствии костяк специалистов самой высокой квалификации. В процессе преподавания сотрудники кафедры и студенты всегда могли располагать всеми новейшими научными данными, которые имелись в Академии наук. Отыск научной работы от преподавания явно вреден и науке, и школе. В науке господствует обычно узкая специализация, я уже упоминал, что среди геологов, есть специалисты по флюориту, кварцу, алмазу и т. д. Но еще Козьма Прутков говорил, что "специалист подобен флюсу, ибо полнота его одной стороной". Если этот специалист одновременно преподаватель, то волей-неволей, он вынужден будет подойти к проблеме широко и дать общий ее обзор, что, конечно, сильно продвинет и его личную работу. В преподавании штатный преподаватель, в особенности сильно загруженный преподавательской нагрузкой, создав свой курс, крайне

редко его обновляет: при этом обновление часто идет за счет извлечения новых сведений из учебников или сводок, куда обычно попадают относительно устаревшие материалы. Научный же работник, владеющий современной книгой и новейшими полевыми и лабораторными материалами, неизменно внесет свежую струю в преподавание и тем самым повысит уровень преподавания всей кафедры или факультета.

Еще один недостаток современного преподавания. Автору приходится часто встречаться с молодыми, начинающими учеными, при этом выявляется полное неумение современными, окончившей ВУЗ молодежи, литературно излагать полученные современные ими материалы. Статьи пишутся скорее для себя, чем для читателя и зачастую, крайне трудно понять, что же хотел изложить автор, характерен также подход к оценке научной ценности результатов исследования. Многие молодые авторы свой вывод, часто весьма гипотетичный, ценят выше полученного фактического содержания и, сокращая статью или записку, оставляют странное суждение о выводе, убирая весь фактический материал, после чего статья полностью теряет весь смысл.

Настоящий раздел я начал с рассмотрения реформы 30-го года, которая дала неплохой сиюминутный результат, но, лишив студента самостоятельности и активного получения знаний, резко снизила уровень подготовки специалистов и интерес к высшему образованию. Реформа привела к потере хороших преподавателей, превратив их в "звонарей", повторяющих "зады" и, в конечном итоге, резко снизила уровень преподавания в ВУЗе.

Фактические недоработки ВУЗовской школы приходится восполнять на работе, в производственных условиях или в научно-исследовательском учреждении. В результате хороший специалист или научный работник получается к 30-35 годам, т. е. тогда, когда уже главная научная активность уже кончилась, уже человек должен был стать классиком, но он ходит еще в "молодых".

Это большое несчастье нашей страны. Наши ученые если достигают высокого научного уровня, то только лет на 10-15 позднее, чем специалисты того же уровня за рубежом.

Видимо, страна не получит хороших молодых активных специалистов, если не произойдет перестройки высшей школы и если студент не получит самостоятельности.

В университете

Сдача "записанных" нам экзаменов и зачетов по геологическим предметам, как говорилось уже, особых затруднений у нас не вызывала.