

УДК 378.14:55

## ПРОБЛЕМЫ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

© 2010 М.Н.Баранова, И.П.Шиманчик

Самарский государственный архитектурно-строительный университет

Статья поступила в редакцию 15.10.2010

В статье поднимаются некоторые проблемы геологического образования в вузе и школе и возможные способы их решения.

Ключевые слова: геологическое образование; экспедиция; кабинет геологии; минералогия; петрография; инженерная геология.

Современные тенденции в области геологического образования вызывает большую озабоченность. Назрела необходимость в вовлечении широкого круга общественности для обсуждения и решения вопроса совершенной недостаточности геологических знаний у всех слоев общества.

Для работников вузов и школ одна из первостепенных задач – формирование культурного человека<sup>1</sup>. Фундамент культуры закладывается в раннем возрасте и укрепляется на протяжении всей человеческой жизни. Понятие культурный человек означает, с нашей точки зрения, что этот человек владеет некоторым минимумом в каждой области знаний. В настоящее время на всех ступенях российского образования, в том числе и высшего, геологии уделяется, незаслуженно и необоснованно мало внимания. Между тем незнание или недооценка геологических процессов, происходящих в недрах Земли, влечет за собой серьезные технические и экологические катастрофы, крупные финансовые и социальные потери.

Проблемы геологического образования населения страны всегда находились в центре внимания геологической общественности, и мало заботили руководящие органы российского образования<sup>2</sup>. При рассмотрении места геологиче-

ских знаний в общей структуре образования и задачах развития геологической образованности обучающихся выяснилось, что геология более чем любая другая наука связана со многими естественнонаучными и техническими направлениями. Именно в геологии находятся корни всех естественных наук. Причинно-следственные связи феноменов биологии и географии корнями уходят в геологию. Именно геология – наука о Земле занимается изучением устройства нашей планеты, эволюции процессов, обуславливающих природные условия существования жизни; выяснением размещения скоплений богатств, необходимых для развития экономики и цивилизации; прогнозом будущего Земли.

Современная геология – фундаментальная научная дисциплина естествознания и наличие полноценных знаний в этой области может существенно повысить профессиональную компетентность многих негеологических специальностей. Например, геологию в МГУ изучают историки, и даже психологи.

Системный подход в реализации устойчивого геологического образования в вузе зависит в первую очередь от подготовки школьников – будущих студентов, в области естественных наук. Школьное образование дает основы знаний по географии, как науке о Земле, объединяющей земную кору, гидросферу и литосферу, включая биосферу.

Знакомство с геологией должно вестись дозировано, начиная с младших классов школы (параллельно с географией), а затем, на первых курсах вузов на большинстве факультетов и отделений, что в частности происходит при обуче-

<sup>0</sup> Баранова Маргарита Николаевна, кандидат технических наук, доцент кафедры инженерной геологии, оснований и фундаментов. E-mail: [baranova@samaradom.ru](mailto:baranova@samaradom.ru)  
Шиманчик Инесса Петровна кандидат биологических наук, доцент кафедры инженерной геологии, оснований и фундаментов. E-mail: [geoid76@mail.ru](mailto:geoid76@mail.ru)

<sup>1</sup> Прозоровский В.А. Роль геологии в общем образовании // Геология в школе и вузе (Материалы международной конференции. – СПб.: – 1999. – С.19 – 20.

<sup>2</sup> Трофимов В.Т., Богословский В.А. Геология и цивилизация: новые идеи в стандартах высшего геологического образования // Геология в школе и вузе: Геология и

цивилизация (Материалы V Международной конференции) / Под ред. Е.М.Нестерова. – СПб.: 2007. – С.9 – 12.

нии будущих строителей. Во многих школах Самарской области уже значительное число лет учителя и преподаватели вузов проводят факультативные занятия по геологическому краеведению. Опыт показывает, что такие занятия активизируют интерес к геологии. При этом необходимо учитывать, что геология не столько теоретическая, сколько связанная с практикой наука. Процессы познания наиболее эффективно проходят там, где теоретические знания подкрепляются практикой, которая реализуется в виде геологических экспедиций и экскурсий.

На базе кафедры «Инженерная геология основания и фундаменты» (ИГОФ) СГАСУ уже 4 года проводится теоретическая подготовка учеников 6 – 11 классов по авторской программе «Юный геолог Самарской области», утвержденной МОУ ДОД Центром детско-юношеского туризма и экскурсий г. Самара.

При содействии региональной общественной организации «Самарский геолог» и Центра детско-юношеского туризма (г. Самара) школьники этой группы и победители геологических краеведческих олимпиад в летние месяцы имеют возможность выехать с экспедициями на интересные геологические объекты области и в другие регионы России в сопровождении работников кафедры<sup>3</sup>. Школьники, прошедшие достаточную подготовку и показавшие основательные знания представляли Самарскую область на Всероссийских олимпиадах юных геологов в г. Красноярск (2007г) и г. Таганрог (2009г). Эффективность работы подтверждается тем, что большинство из этих ребят поступают для получения дальнейшего образования в вузы, где продолжают изучать геологические дисциплины; занимаются поисково-исследовательскими работами; активно выступают на конференциях; пишут научные работы и поступают в аспирантуру.

Рабочая программа дисциплины «Инженерная геология», реализуемая в Самарском государственном архитектурно-строительном университете (СГАСУ) и составленная в полном соответствии с государственным стандартом предусматривает достаточное теоретическое обучение и не предусматривает проведение длительной геологической экспедиции. В результате экспедиция заменяется экскурсиями во время проведения летней учебной полевой практики. Даже обычные экскурсии одного дня расширяют кругозор, активизируют научную пытливость в геологических исследованиях и повышают интерес к учебе в целом.

Особый интерес у студентов вызывает знакомство с каменным материалом в регионах, отдаленных от Самарской области. При этом большое внимание они обращают на цвет, блеск, прозрачность, кристаллографическую огранку минералов, а также на находки фаунистических окаменелостей, разнообразие пород, особенно используемых в строительном деле. Во время практик студенты отбирают интересные образцы, у них вырабатывается опыт диагностирования пород и минералов, систематизирования и комплектации коллекций различного назначения. Подобная работа позволяет студентам глубже и детальнее осваивать главные геологические закономерности формирования земной коры, современного рельефа, комплексов полезных ископаемых. Это способствует формированию интереса к творческим исследованиям в области наук о Земле.

Еще одним способом привлечения студентов для дополнительного получения знаний, следует назвать кружковую работу. Занятия в кружке проводятся с учетом интересов каждого участника и заключаются в углублении уже имеющихся теоретических знаний и практических навыков. Закономерным результатом обучения является научная работа. При этом студент осваивает азы правильного оформления научной работы, получает навык изучения литературных источников, проводит анализ полученных данных, определяет актуальность выбранного исследования, обосновывает цель исследования и пути решения поставленных задач. Примером проявленного интереса к такой работе в текущем учебном году явилась группа студентов 2-го курса, которая приняла участие в осеннем выезде на территорию памятника природы Лысая гора Жигулей. В результате студенты подготовили выступление на научную конференцию о геоморфологических особенностях и геологическом строении этого памятника. Аналогичные работы можно выполнять и по результатам геологических экскурсий, которые стали частью программной полевой практики. Тематика проводимых экскурсий самая разнообразная: геологические экспозиции в музеях г. Самары, облицовочный камень станций Самарского метро, природный камень в архитектуре г. Самары, знакомство с палеозойскими породами на горе Тип-Тяв (п. Красная Глинка), уникальность месторождения карбонатных пород в Яблоновом овраге, карстовые проявления на территории г. Самары, особенности Голубого озера в Сергиевском районе Самарской области<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> Баранова М.Н. Геологическая экскурсия в поселок Кашпирский Самарской области // Экскурсии в геологию. – Т.3 / Под ред. Е.М.Нестерова. – СПб.: 2005. – С.114 – 119.

<sup>4</sup> Баранова М.Н., Шиманчик И.П. Геологические экскурсии по Самарской области // Исследования в области биологии и методики её преподавания. – Самара: 2003. – С.168 – 180

Повышению геологической грамотности студентов будут способствовать и программы дополнительного образования в виде углубленного изучения наиболее значимых разделов дисциплины инженерная геология на базе кабинета геологии и лаборатории кафедры «ИГОФ». Во время реализации этих программ есть возможность более полно проявлять всю методическую оснащенность преподавателя, показывать в полном объеме учебные фильмы, проводить экскурсии на специализированные предприятия и организовывать экспедиции. Кабинет геологии выполняет важную функцию учебного центра геологической подготовки студентов. Целью работы кабинета геологии на кафедре является повышение качества изучения студентами основ минералогии, петрографии, динамической геологии, стратиграфии, палеонтологии и полезных ископаемых. Создание систематических коллекций каменного материала позволяет студентам расширить представление о минерально-сырьевых и энергетических ресурсах литосферы, выявить взаимосвязь палеогеографии и современного рельефа, и т.д. Все это поднимает уровень базового геологического образования. Основными задачами при формировании кабинета были: 1) создание выставочных витрин с распространен-

ными минералами по общепринятой химической классификации; 2) комплектация основными типами пород по расширенной классификации, так чтобы наглядно просматривались главные классификационные признаки; 3) объединение фаунистических остатков по типам беспозвоночных и позвоночных животных; 4) оформление стендов в доступных для чтения местах с палеогеографическими схемами, стратиграфическими разрезами, геологическими и тектоническими картами России и Самарской области.

Внимание к повышению качества геологического образования уделяется и на старших курсах. Студенты 4-го курса, под руководством преподавателя осваивают устройство поляризационного микроскопа и особенности его работы. Объектом изучения являются породы карбонатного состава, которые чрезвычайно распространены на территории нашей области и широко используются в качестве, как строительного материала, так и в качестве оснований фундаментов, но до настоящего времени недостаточно изучены. Таким образом, энтузиазм и инициатива преподавателей-геологов позволяют повышать качество геологических знаний студентов и школьников.

## PROBLEMS OF GEOLOGICAL EDUCATION AND POSSIBLE WAYS OF THEIR SOLUTION

© 2010 M.N.Baranova, I.P.Shimanchik<sup>o</sup>

Samara State University of Architecture and Civil Engineering

The article focuses on the problems of geological education in higher education institutions and schools. Possible ways of problem solving are offered.

Keywords: geological education; expedition; cabinet of geology; mineralogy; petrography; engineering geology.

---

<sup>o</sup> Margarita Nikolaevna Baranova, Candidate of engineering, associative professor of Engineering geology department.

E-mail: [baranova@samaradom.ru](mailto:baranova@samaradom.ru)

Inessa Petrovna Shimanchik, Candidate of biology, associative professor of Engineering geology department.

E-mail: [geoid76@mail.ru](mailto:geoid76@mail.ru)