Мулюков Э. И., Урманшина Н. Э., Галимнурова О. В.

ДИСЦИПЛИНА "ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ" ПРИ ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРОВ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2008/5/37.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2008. № 5 (12). С. 85-86. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2008/5/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

средние балл составил для контрольной группы 62,5 и 41,25 для основной группы (P < 0,05). По шкале психопатии, высокие оценки по которой свидетельствуют о социальной дезадаптации, выявляют агрессивных, конфликтных людей, склонных к пренебрежению социальными нормами и ценностями, средний балл составил 53,8 для контрольной и 37,0 для основной групп (P < 0,05). По шкале паранойяльности, выявляющей людей склонных к формированию сверхценных идей, односторонних, агрессивных и злопамятных, средние показатели составили 52,9 для контрольной группы и 33,8 для основной группы (P < 0,05). По шкале психоастении, диагностирующей лиц с тревожно-мнительным типом характера, которым свойственны тревожность, боязливость, нерешительность, постоянные сомнения, средние показатели составили 61,2 для контрольной и 55,3 для основной группы (P < 0,05). По шкале шизоидности, характеризующей сочетание повышенной чувствительности с эмоциональной холодностью и отчужденностью, называемое шизоидным типом поведения, средние показатели составили 61,3 для контрольной и 52,4 для основной групп (P < 0,05). По шкале гипомании, характеризующей людей активных, деятельных, энергичных, но в то же время поверхностных и неустойчивых, средние показатели составили 52,2 для контрольной и 43,0 для основной групп (P < 0,05). По служебным шкалам лжи и достоверности средние результаты оказались так же выше в контрольной группе по сравнению с основной, соответственно на 3 и 23 балла (P < 0,05).

Средние баллы по методике «Выделение существенных признаков» в основной группе составляют 15,87 и 13,44 балла в контрольной группе (P < 0,05). Результаты тестирования по методике «Исключение лишнего» - в контрольной группе средние показатели составили 3,72 для контрольной группы и 4,97 для основной группы (P < 0,05). Методика изучения логического мышления «Простые аналогии» показала следующие результаты 20,72 в контрольной группе и 22,73 в основной группе (P < 0,05). И наконец средние результаты за методику «Понимание переносного смысла пословиц и метафор» в контрольной группе составили в среднем 7,4 в основной группе 8,9 баллов (P < 0,05).

Выводы. Результаты всех использованных для тестирования психодиагностических методик по большинству шкал и показателей выше по баллам в контрольной группе, по сравнению с основной. Перечисленные методики могут быть использованы для экспресс-анализа психического здоровья в комплексе, однако для однозначной оценки требуют большего статистического материала по группам психически здоровых и психически не здоровых пациентов.

ДИСЦИПЛИНА «ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ» ПРИ ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРОВ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Мулюков Э. И., Урманшина Н. Э., Галимнурова О. В.
Уфимский государственный нефтяной технический университет

В Уфимском государственном нефтяном техническом университете с 2000 года преподается инженерная геология для студентов специальности 270205 – Автомобильные дороги и аэродромы. За прошедшие годы произошло становление дисциплины и в настоящее время можно подвести некоторые итоги.

Федеральный компонент государственного образовательного стандарта (ГОС) 2000 года, регламентирующего подготовку инженеров путей сообщения, предусматривает дисциплину «Инженерная геология» в блоке общепрофессиональных дисциплин, и которая естественно должна быть наполнена материалом по общей классической геологии в рамках ключевых слов ГОСа – *«Основы общей и инженерной геологии, гидрогеологии; основные породообразующие минералы; магматические, осадочные и метаморфические горные породы; подземные воды (классификация, законы движения); инженерно-геологические процессы; инженерно-геологические изыскания в строительстве и эксплуатации транспортных сооружений».*

Будущему инженеру-строителю автомобильных дорог прежде всего необходимо знать область применения горных пород в пяти основных направлениях:

1) *материал для устройства дорожного полотна*, эксплуатирующегося в жестком режиме воздействия суровых погодно-климатических факторов и знакопеременных статических и динамических нагрузок;

2) *среда подземных сооружений* - тоннель, гараж, канал, склад и иные помещения, испытывающие значительное горное давление;

3) *основания всех транспортных сооружений* (мостов, водопропускных труб, эстакад, зданий), в т.ч. в сложных инженерно-геологических условиях, на фоне проявления опасных процессов и явлений: подтопление, оползни, карст, суффозия грунтов, пучение, набухание, размокание и др.;

4) *объект технической мелиорации* грунтов путем различного воздействия: механического (уплотнение и трамбование насыпных масс при оптимальной влажности); химического (закрепление дорожного полотна, оснований фундаментов мостов и автотранспортных зданий путем инъекции твердеющих растворов типа силикатных и на основе карбамидных смол в аварийных случаях, а также в условиях суффозионных и карстующихся грунтов с учетом химико-минералогического состава); тампонажного (цементация, кольматаж с учетом фильтрационных свойств); физического (армирование насыпных толщ, откосов, в т.ч.

вертикальных, дренирование, экранирование и т.п.) с использованием современных материалов и технологий – геотекстиль, струйная технология;

5) *сырьевая база для добычи грунтов и использования их в насыпи дорожного полотна*, для производства дорожно-строительных материалов (щебень, камень, цемент) и изделий (железобетонные элементы дорог: столбики, колонны, плиты, бордюры и т.п.).

Кроме того, будущий инженер путей сообщения должен ориентироваться в основных принципах и положениях инженерной геологии, а также хорошо знать опасные геологические процессы и явления, особенно на территории Башкирии, а также особенности региональной сырьевой базы.

Для изучения обозначенной дисциплины студенту дневной формы обучения предлагается прослушать курс из 20 лекций и провести 16 часов в лаборатории, выполняя восемь работ. Особое внимание в лекционном курсе уделяет составу и свойствам горных пород, а также их поведению при воздействии природно-климатических факторов. Лекции проводятся на богатом региональном опыте изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и ликвидации отказов в дорожном полотне.

В ходе обучения, большое значение имеет организация лабораторных занятий. Преподаватель дает объяснения по практическому применению реальной производственной документации (отчётов) по инженерно-геологическим изысканиям треста инженерно-строительных изысканий. В них описаны исходные данные и инженерно-геологические условия конкретных площадок, в т.ч. приведены результаты полевых и лабораторных испытаний грунтов. Задача преподавателя научить, дать представление о структуре, составе и объеме инженерно-геологических изысканий.

Очень важно в процессе изучения любой науки дать возможность учащемуся на практике применить свои знания. Так при изучении инженерной геологии студент выполняет построение стратиграфической колонки, т.е. геологического напластования грунтов. По карте местности с планом буровых скважин, студенты строят геологический разрез, в котором показывают мощность напластований по абсолютным высотам, используют условные обозначения грунтов согласно ГОСТ, отмечают уровень подземных вод.

Нередко горная порода в теле дорожного полотна или в основании опор мостов (как это было в 1970-х годах на мосту через р.Белую), а также в основании транспортных зданий (железнодорожная котельная на Уфимском вокзале) нуждаются в закреплении. Этому посвящены лабораторные работы по химическому закреплению грунтов. При этом применяется пневматическая лабораторная установка для инъекционного химического закрепления грунтов карбамидной смолой. Установка разработана Башкирским научно-исследовательским институтом (БашНИИстрой) для подбора состава химреагента (карбамидная смола, жидкое стекло, а также другие истинные растворы).

Кроме того, на лабораторных занятиях студенты распознают минералы по их основным признакам и свойствам. Для выполнения этой работы студентам предлагается коллекция минералов, состоящая из основных породообразующих минералов, осадочных горных пород (обломочного, химического и органогенного происхождения) и магматических горных пород и коллекция минералов залегающих на территории Башкортостана.

Завершающим этапом изучения дисциплины является сдача экзамена и инженерно-геологическая практика на местности в течении одной недели в рамках летней учебной практики. Во время практики студенты совершают учебную экскурсию на геологические обнажения и осматривают геологические процессы: оползни, карсты, процессы выветривания горных пород на склонах, стараются дать визуальную оценку рельефа площадки и читают геологические разрезы. Геологическая практика завершается оформлением и сдачей отчета.

Для плодотворного и наиболее успешного изучения студенту, конечно, помимо лекций предлагаются и специальные учебные пособия в достаточном количестве, имеющиеся в библиотеке вуза. Наряду с этим преподавателями кафедры разработаны и учебно-методические пособия, учитывающие региональные особенности Башкирии, а также глубже раскрывающие некоторые аспекты инженерной геологии. Так учащиеся могут воспользоваться подборкой трудов и конспектом лекций проф. Мулюкова Э.И. по инженерной геологии, подборкой трудов проф. Мулюкова Э.И. по инженерно-строительной карстологии.

Преподавателями кафедры издано учебно-методическое пособие поясняющее выполнение расчетно-графических работ по построению стратиграфического разреза, в котором приводятся карты местности с нанесенными буровыми скважинами, данными бурения, а также приводится необходимый справочный материал (условные обозначения горных пород) и перечень тем рефератов, которые выполняются при написании отчета по летней геологической практике. Преподаватели кафедры «Автомобильные дороги и ТСП» создали все условия для успешного изучения дисциплины «Инженерная геология» студентами специальности 270205 – Автомобильные дороги и аэродромы.