

О методике выбора геологических полигонов для постановки учебных практик в условиях Харьковщины

Статья посвящена методике выбора и подготовки полигонов для постановки учебных практик по общей геологии и геологическому картированию. Актуальность этой задачи определяется значением указанных практик для подготовки специалистов-геологов, которое всегда было немаловажным, но особенно возросло в последние годы – в связи с трудностями проведения полноценных полевых производственных практик на старших курсах. Рассмотрены также некоторые методические вопросы проведения этих практик.

Ключевые слова: учебный геологический полигон, алгоритм подготовки полигонов к проведению практик, обучение студентов-геологов.

Учебные геологические практики по общей геологии (первая учебная практика) и геологическому картированию (вторая учебная практика) обеспечивают:

- 1) закрепление полученных в аудитории знаний;
- 2) получение навыков полевой геологической работы и сбора материалов для научно-исследовательской работы;
- 3) изучение последующих геологических дисциплин (в порядке опережающего обучения).

Опыт проведения таких практик показывает, что оптимальные условия для них могут быть созданы на специальных учебных геологических полигонах, которые должны отвечать ряду требований:

- характеризоваться высокой степенью геологической изученности, по возможности – большим стратиграфическим интервалом выходящих на дневную поверхность отложений, их литологическим и фациальным разнообразием;
- содержать палеонтологический материал, важный для целей стратиграфии и палеогеографии;
- иметь хорошо наблюдаемые тектонические структуры, достаточную обнаженность, благоприятные условия наблюдения современных геологических процессов, заслуживающие внимания геоморфологические и гидрогеологические объекты, проявления и месторождения полезных ископаемых;
- обладать компактным расположением высокоинформативных объектов природы, ландшафтной привлекательностью, живописностью местности, что немаловажно для создания положительного эмоционального настроения при работе;
- отличаться хорошей проходимостью и транспортной доступностью.

Содержание практик определяется программами учебных курсов, а также геологическим строением территории их проведения.

Харьковщина находится в пределах Восточно-Европейской платформы, располагаясь в юго-восточной части Днепровско-Донецкой впадины, в основном, на ее северном борту и в Днепровском грабене. Незначительная по площади ее территория заходит на южный борт этой впадины, а на севере занимает небольшую часть Воронежской антеклизы.

Наиболее информативна в геологическом отношении и благоприятна для проведения учебных геологических практик юго-восточная часть области. Она издавна привлекала внимание ученых. Первые сведения о ней носили описательный естественнонаучный характер. Они относятся к XVIII ст. и связаны с экспедициями академика И. А. Гюльденштедта, который посетил эти места в 1774 г. В дальнейшем здесь работали такие выдающиеся исследователи, как Б. К. Бледе, Р. И. Мурчисон, Н. Д. Борисяк, И. Ф. Леваковский, А. В. Гуров, А. А. Борисяк, позже – А. Д. Архангельский, Н. С. Шатский, Д. Н. Соболев, Л. Ф. Лунгерсгаузен и др. Большой вклад в его изучение внесли наши современники – В. П. Макридин, Б. П. Стерлин, Г. В. Карпова, И. Н. Ремизов, И. И. Литвин, Н. Е. Канский, С. И. Проходский и многие другие. Особо следует отметить работы А. А. Борисяка, не утратившие своего значения до настоящего времени, а также исследования Л. Ф. Лунгерсгаузена, разработавшего основы стратиграфии мезозоя региона, В. П. Макридина, Б. П. Стерлина, И. Н. Ремизова и др., посвященные вопросам его палеонтологии, стратиграфии и палеогеографии. Здесь проведена крупномасштабная государственная геологическая съемка.

Благодаря указанным исследованиям достигнута высокая степень изученности территории. Теперь хорошо известно, что в ее пределах развиты куполовые и брахиантиклинальные структуры, в ядрах которых обнажены палеозойские отложения (ядра некоторых структур слагаются триасом), а в крыльях выходят на дневную поверхность мезозойские – триасовые, юрские и меловые породы. С ними связаны многочисленные геологические достопримечательности, подчиненные стратиграфическому контролю, важные тектонические и прекрасные геоморфологические объекты [5].

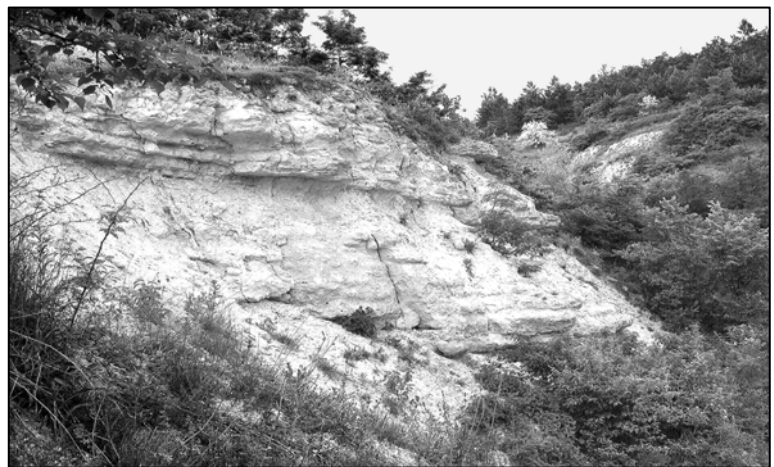
Таким образом, ряд местностей этой части Харьковщины отвечает отмеченным выше требованиям, предъявляемым к учебным геологическим полигонам. Самой подходящей для учебных практик является местность близ г. Изюм. В 7 км к югу от этого города и был создан Каменский учебный геологический полигон с центром в с. Каменка, в котором находится лаборатория геологоразведочного дела и геофизики кафедры геологии ХНУ имени В. Н. Каразина, являющаяся базой учебных геологических практик и областным центром геолого-краеведческой работы. В пределах полигона известны многочисленные и содержательные геологические памятники природы [1]. Некоторые из них имеют региональное и общегосударственное значение. Полигон в полной мере отвечает отмеченным выше характеристикам.

В геоструктурном отношении он принадлежит центральной зоне Днепровского грабена. В его пределах бурением вскрыт разрез, начиная с каменноугольной системы. Непосредственному наблюдению в обнажениях доступны верхнетриасовые и более молодые отложения. Именно мезозой принес этой местности мировую известность. Не случайно профессор В. П. Макридин считал нужным объявить окрестности с. Каменка геологическим заповедником с учреждением должной охраны расположенных здесь уникальных геологических объектов (рис. 1, 2).

Рис. 1. Широко известное обнажение верхнего триаса в Протоповской балке – один из опорных объектов геологических практик на Каменском полигоне



Рис. 2. Классические выходы верхней юры вблизи с. Каменка



Обеспечение практик на учебных полигонах требует выполнения ряда работ, включающих:

- предварительное обследование местности с уточнением имеющихся картографических материалов;
- выявление, изучение и документацию геологических опорных обнажений;
- разработку и проведение природоохранных мероприятий на основании изучения и по возможности – устранения факторов, угрожающих сохранности этих объектов;
- обустройство и подготовку объектов к использованию в ходе практик как одно из условий безопасности полевых работ.

Этот перечень мероприятий полностью был выполнен при создании Каменского учебного геологического полигона. Кроме того, здесь был создан специальный учебный класс с необходимыми коллекциями и графическими материалами [6]; разработаны и изданы методические пособия по проведению практик, содержащие, в частности, подробную геологическую характеристику полигона [3]. Выполнено хозяйственно-бытовое обеспечение работы студентов на полигоне, предусматривающее нормальные условия их проживания, обустройство мест отдыха и пунктов питания, санитарных служб, площадок для размещения палаток и т. п.

Организационные и методические вопросы проведения практик на Каменском полигоне разрабатывались несколькими поколениями геологов Харьковского университета. Особенно большой вклад внесли профессор В. П. Макридин, доценты И. Н. Ремизов, В. П. Камышан, Ю. И. Кац; в последнее время существенное внимание проведению практик уделялось рядом преподавателей кафедры геологии (доценты С. В. Горяйнов, В. Г. Космачев, А. В. Матвеев, Л. И. Смылова, Э. С. Тхоржевский и др.).

Ими разработаны:

- программы практик;
- содержание ознакомительных маршрутов, предваряющих самостоятельную работу студентов;
- оптимальный состав студенческих бригад и режим их работы;
- регламент написания и защиты отчетов по практике и т. п. [2].

Особое внимание уделяется контролю проведения самостоятельных геологических маршрутов студентами (качество геологических описаний, сбора каменного материала), камеральной работе и соблюдению правил безопасности.

Кроме Каменского полигона, значительный интерес для проведения учебных практик представляют и некоторые другие местности, расположенные неподалеку от него (близ сел Яремовка, Долгенькое, Курулька, Красный Оскол, Заводы и др.). Ряд содержательных геологических наблюдений может быть выполнен и в других частях Харьковщины. Это, например, ближайшие окрестности Харькова, где в карьерах кирпично-черепичного сырья и естественных обнажениях можно наблюдать кайнозойские отложения и связанные с ними объекты палеогеографического (следы мерзлотных процессов в четвертичной толще и т. п.), геоморфологического (в частности, строение речных террас, кучугуры боровой террасы как эоловые образования), минералого-петрографического и другого содержания, а также проявление ряда современных геолого-географических процессов – выветривание, работу рек и временных водотоков, ветра и т. п. Сеть таких наблюдений может быть расширена проведением учебных геологических экскурсий в окрестностях городов Змиев, Волчанск,

Балаклея и в других местах сосредоточения геолого-географических памятников природы, обусловленных выходами меловой и палеогеновой систем. Так, район г. Змиев, являющийся стратотипической местностью берекского яруса (олигоцен), содержит ряд геолого-географических памятников природы регионального значения. В окрестностях г. Волчанск находятся прекрасные обнажения писчего мела и мергелей маастрихтского яруса, являющиеся опорными для всего нашего региона, а во многих местах близ г. Балаклея в живописных берегах Северского Донца имеются широко известные выходы эоцена, представляющие большой научный интерес и важные в учебном плане.

В заключение подчеркнем геологическую уникальность целого ряда природных объектов Харьковщины и, прежде всего, Каменского полигона, что является основой для успешного решения задач учебных геологических практик и профориентационной работы с учащимися [4]. Реализация при этом краеведческого подхода в обучении обеспечивает в дальнейшем успешность работы выпускников факультета в знакомых им по учебным практикам геологических структурах северо-восточного региона Украины.

Литература

1. Геологические памятники Украины : справочник-путеводитель / Отв. ред. А. И. Зарицкий. – К. : Наук. думка, 1985. – С. 117–122.
2. Зиновьев М. С. Методические рекомендации по учебной полевой практике по геологическому картированию / М. С. Зиновьев, Ю. А. Борисенко, В. П. Камышан, В. Г. Космачев, И. Н. Ремизов. – Х. : ХГУ, 1989. – 76 с.
3. Космачев В. Г. Геологическая база «Каменка» : учеб. пособие / В. Г. Космачев, М. В. Космачева. – Х. : ХГУ, 1993. – 104 с.
4. Космачев В. Г. Геологическая база «Каменка» как региональный центр научной, учебной и профориентационной работы на Харьковщине / В. Г. Космачев, М. В. Космачева // Матеріали Міжнарод. наук.-практичної конференції «Регіон-2011: стратегія оптимального розвитку». – Х. – 2011. – С. 73–75.
5. Космачева М. В. Геологические памятники природы Харьковщины как объекты естественнонаучного краеведения / М. В. Космачева // Вісник ХНУ імені В. Н. Каразіна. – 2001. – № 521: Геологія – географія – екологія. – С. 72–75.
6. Космачева М. В. О методическом обеспечении учебных геологических практик на Каменском полигоне (Изюмский район) / М. В. Космачева // Проблеми сучасної освіти : зб. наук.-метод. праць. – Вип. 4. / Укл. Ю. В. Холін, Т. О. Маркова. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2013. – С. 76–80.