

## **Екскурсійний метод практичної підготовки геологів на заочному відділенні ХНУ імені В. Н. Каразіна**

Обґрунтовано можливість практичного навчання студентів заочного відділення ХНУ імені В. Н. Каразіна на геологічних об'єктах м. Харків і найближчої до нього місцевості із застосуванням екскурсійної методики. Описано геологічні об'єкти спостережень. Розглянуто методику проведення польових геологічних екскурсій.

**Ключові слова:** підготовка фахівців-геологів, геологічні об'єкти та екскурсії.

Відомо, що геологію, як і географію, неможливо пізнати без спостережень безпосередньо у самій природі, обмежуючись лише аудиторними заняттями. Не випадково навчальною програмою передбачено польові геологічні практики, призначені для більш глибокого засвоєння програмного матеріалу. Першою з них і дуже важливою є практика із загальної геології.

На денній формі навчання для цієї практики відводиться достатньо часу, що дозволяє значну її частину проводити безпосередньо у польових умовах. Упродовж останніх років вона проходить на Кам'янському навчальному полігоні поблизу м. Ізюм [1]. Тут створюється тимчасовий табір із забезпеченням необхідних побутових умов і використанням обладнання розташованої в с. Кам'янка лабораторії геологорозвідувальної справи і геофізики кафедри геології ХНУ імені В. Н. Каразіна і, зокрема, навчального класу з геологічними колекціями і графічними матеріалами щодо геології регіону [3]. Ці матеріали, як і навчальні та наукові видання, є методичним забезпеченням практики.

Обмежені строки цієї практики на заочному відділенні примушують застосовувати іншу методику її проведення, а саме – екскурсійну форму вивчення геологічних об'єктів у самому м. Харків та його найближчому оточенні з використанням міського транспорту.

Достатня навчальна ефективність такої форми проведення практики забезпечується наявністю у місті і поблизу нього високоінформативних геологічних пам'яток природи рівня геосайтів, які містять важливі в науково-освітньому плані об'єкти [5]. Їхнє навчальне використання відповідає краєзнавчому принципу викладання дисципліни «Загальна геологія», що важливо для пізнання геології свого регіону. Зазначимо, що певний досвід проведення навчальних геологічних екскурсій на Харківщині узагальнено у навчальному посібнику [6].

Ознайомлення з цими геосайтами під час практики забезпечує більш глибоке розуміння низки розділів і тем навчального курсу, зокрема таких, як: мінерали і гірські породи; корисні копалини, їхні родовища та вико-

ристання; геологічний вік, стратиграфія і палеогеографія; умови залягання гірських порід і геологічний розвиток територій; екзогенні геологічні процеси – утворення відповідних гірських порід, вивітрювання та ерозія, діяльність поверхневих і підземних вод; техногенні процеси, пов'язані з розробкою родовищ корисних копалин та ін.; методи польових геологічних досліджень – документація природних і техногенних геологічних відслонень, починаючи з їхньої прив'язки до топографічної основи і завершуючи технікою збирання та документацією скам'янілостей, зразків мінералів, гірських порід і корисних копалин; проблеми екології та заходи зі збереження природи.

Методичне забезпечення розглядуваних навчальних екскурсій, окрім зазначених посібників, складають експозиція залу геології Харківщини Музею природи ХНУ імені В. Н. Каразіна [4] та матеріали попереднього обстеження об'єктів екскурсій, зокрема у вигляді відповідних кінофрагментів і презентацій.

Напередодні екскурсій студенти мають ознайомитися із завданням та умовами їхнього виконання – протяжністю маршрутів у кілометрах (км) і за часом, формою одягу, а також із правилами безпеки польових досліджень у вигляді відповідного інструктажу. Особлива увага приділяється методиці проведення польових геологічних спостережень.

Найбільш доступними геологічними об'єктами у самому місті Харків є відслонення кайнозою у кар'єрі колишнього цегляного заводу № 15 і відоме джерело питної води у Саржиному ярі.

Зазначений кар'єр із видобування керамічної сировини розташований на Лисій горі на вул. Довгалівська, 27, у верхній, прилеглий до вододілу частині правого борту долини р. Лопань. Його ділянки витягнуті вздовж схилу майже на 1 км. Останнім часом видобувні роботи проводилися в південній частині кар'єру розміром близько 100 м у поперечнику і 15 м завглибшки. Об'єктами спостережень тут є: відслонення палеогену у складі обухівського і межигірського регіоярусів; розріз неоплейстоцену, що складається з горизонтів лесоподібних суглинків і викопних ґрунтів, які характеризують палеогеографічні умови нашої території під час четвертинного зледеніння, коли вона перебувала у прильодовиковій зоні; розріз четвертинної завадівсько-дніпровської (градизької) тераси річки Лопань.

Ці породи мають нормальне залягання, в деяких місцях вони порушені невеликими зсувами. Розріз відображає існування в палеогені на нашій території морських умов, а також континентальні умови четвертинного періоду.

У м. Харків також доцільним є ознайомлення із джерелами питної води [2], що ілюструють діяльність підземних вод. Цю діяльність розглядають як одну з тем курсу загальної геології. Найкращим із них є джерело мінеральної води «Харківська-1». Воно міститься в багатолюдному районі

міста, неподалік станції метро «Ботанічний сад», у нижній частині великої балки Саржин яр, яка впадає зліва в долину р. Лопань. Водовмісними є переважно тріщинуваті глауконітово-кварцові опокоподібні пісковики й алевроліти обухівського регіоярису. Присутність у їхньому складі мінералів-адсорбентів (глауконіт, цеоліти, опал) зумовила високу якість цієї води. Водонесний горизонт – безнапірний, його живлення відбувається переважно в місцях виходу на денну поверхню за рахунок атмосферних і поверхневих текучих вод і частково – шляхом підтікання з інших водонесних горизонтів, а розвантаження – уздовж річної та яружно-балкової мережі у вигляді джерел. Водотривким горизонтом є київський регіоярус, який у своїй верхній частині складається глинами.

Джерело у Саржиному ярі – це одна із найдавніших криниць міста, яка використовувалася ще до побудови міського водогону. Воду «Харківська-1» внесено до Державного стандарту України на води мінеральні питні. Вона – характерний представник кременистої ( $\text{H}_2\text{SiO}_3 \approx 58 \text{ мг/дм}^3$ ) низькомінералізованої гідрокарбонатно-сульфатної натрійово-кальцієво-магнійової мінеральної води. Джерело має дебіт близько 50 л/с. На жаль, у наш час ступінь ризику антропогенного забруднення цього родовища мінеральної води визначається як висока – у зв'язку із забудовою найближчої до балки території і недостатньою захищеністю водонесного горизонту.

У найближчій до м. Харків місцевості найбільш інформативними і досяжними об'єктами є відслонення кайнозою у кар'єрах на східній околиці с. Черкаська Лозова (поблизу селища П'ятихатки). Вони дозволяють ознайомитися з палеогеновими, неогеновими і четвертинними відкладами в



**Рис. 1. Практиканти вивчають геологічне відслонення у П'ятихатському кар'єрі**

об'ємі обухівського, межигірського, берекського, новопетрівського регіоярусів, товщ червоно-бурих глин і лесоподібних суглинків. До того ж, тут можна спостерігати більш різноманітні осадові гірські породи і мінерали, в тому числі – корисні копалини, які використовують як будівельну сировину. Кар'єри, які залишилися після їхньої розробки, є типовими формами гірничо-промислового виробленого рельєфу.

Методика проведення геологічних екскурсій на розглянутих об'єктах, що є геологічними пам'ят-

ками природи, відпрацьована під час неодноразового їхнього здійснення зі студентами-геологами факультету геології, географії, рекреації і туризму (рис. 1).

Отже, досвід свідчить про достатньо високе пізнавальне значення цих екскурсій, чому сприяє позитивний настрій екскурсантів, зумовлений навчанням у природних умовах. Ця форма навчальної геологічної практики дозволяє виконати значний обсяг спостережень із загальної геології – і підвищує як рівень професійної підготовки студентів, так і їхню мотивацію до подальшого навчання та інтерес до природи свого краю.

## Література

1. Космачев В. Г. Геологическая база «Каменка»: учеб. пособие / В. Г. Космачев, М. В. Космачева. – Харьков : Харьковский гос. ун-т, 1993. – 104 с.

2. Космачов В. Г. Про гідрогеологічні пам'ятки природи Харківщини / В. Г. Космачов, М. В. Космачова, І. К. Решетов // Вісн. Харківського ун-ту. – 2009. – № 864: Геологія, географія, екологія. – Вип. 30. – С. 52–57.

3. Космачева М. В. О методическом обеспечении учебных геологических практик на Каменском полигоне (Изюмский район) / М. В. Космачева // Проблеми сучасної освіти : зб. наук.-метод. пр. / укл. Ю. В. Холін, Т. О. Маркова. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2013. – Вип. 4. – С. 76–80.

4. Космачева М. В. Геология Харьковщины в экспозиции Музея природы Харьковского национального университета имени В. Н. Каразина / М. В. Космачева // Вісн. Харківського нац. ун-ту. – 2012. – № 1033 : Геологія, географія, екологія. – Вип. 37. – С. 84–87.

5. Космачова М. В. Геологічна будова та спадщина Харківщини : навч. посібник / М. В. Космачова. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2014. – 112 с.

6. Некос В. Е. Методика проведения учебных геолого-географических краеведческих экскурсий : учеб. пособие / В. Е. Некос, М. В. Космачева, В. Г. Космачев. – Харьков : Харьковский гос. ун-т, 1991. – 107 с.