

Про методичну доцільність збільшення регіонально-геологічних спостережень під час польових навчальних практик на Харківщині

Подано обґрунтування збільшення обсягу регіонально-геологічних спостережень під час навчальних практик із загальної геології, буріння і геологічного картування, які проводяться в межах Кам'янського навчального полігону на Ізюмщині студентами-геологами першого і другого курсів. Це необхідно для формування базових уявлень про геологію регіону для забезпечення подальшого вивчення суттєвих розділів дисциплін «Регіональна геологія» та «Геологія України».

Ключові слова: навчальна геологічна практика, регіональна геологія, геологія України, геосайти.



Рис. 1 Відслонення верхньої юри в урочищі Перекіп із карстовими формами та іншим вартими уваги об'єктами



Рис. 2. Відслонення крейди з карстовими колодязями на горі Кремінець, яка є геосайтом загальнодержавного значення

Навчальні дисципліни «Регіональна геологія» та «Геологія України», що викладають на третьому і п'ятому курсах, є дуже важливими для професійної підготовки фахівців-геологів. До того ж, польові спостереження, необхідні для засвоєння цих дисциплін, студенти можуть провести лише на зазначених навчальних практиках першого і другого курсів. На сьогодні ці практики обмежуються суто їх програмним призначенням – вивченням геологічних процесів (практика після першого курсу для закріплення знань із загальної геології), техніки і методики бурових робіт та методичних і практичних основ геологічного картування (відповідні практики після другого курсу). Разом із тим у процесі проведення цих практик завдяки комплексному дослідженню геосайтів Кам'янського полігону [4; 7] студенти можуть отримати важливу і необхідну для подальшого навчання геологічну інформацію регіонального

плану. Наприклад, серед об'єктів спостережень практики із загальної геології є чудово проявлені карстові форми в юрських вапняках урочища Перекіп і в крейдових відкладах гори Кремінець (рис. 1, 2). Водночас,

ці геосайти ще містять варті уваги стратиграфічні, петрографічні, палеонтологічні, палеогеографічні та інші об'єкти, які є суттєвими для характеристики будови великої тектонічної структури України – Дніпровсько-донецької западини (ДДЗ). Невипадково гора Кремінець у м. Ізюм розглядається серед найважливіших за науково-освітнім значенням геологічних пам'яток України [1; 2].

Кам'янський полігон знаходиться у східній частині ДДЗ. Він характеризується компактним розташуванням низки геологічних пам'яток природи рангу геосайтів, що містять як типові (еталонні), так і дуже рідкісні унікальні об'єкти великої науково-освітньої цінності. Вони відображають історію геологічного розвитку регіону у мезозої і кайнозої, тобто упродовж останніх 230 млн років. Найважливішими з них є вищезазначена гора Кремінець, Протопівська балка і Великі Кам'янські відслонення, докладно розглянуті в публікаціях [5; 6]. Підкреслимо, що дослідження геосайтів Кам'янського полігону відіграли суттєву роль у створенні стратиграфії мезозою ДДЗ, розробці її палеогеографії у юрський період – і дали змогу уточнити низку її тектонічних характеристик, зокрема – важливих для вивчення нафтогазоносності регіону [3; 8]. Із численних вартих уваги компонентів, що входять до складу цих геосайтів, зазначимо лише ті, що мають регіональне значення і, таким чином, заслуговують найбільшої уваги.

Палеонтологічні об'єкти – залишки викопних тварин і рослин як свідоцтва розвитку органічного світу та носії палеогеографічної інформації. Особливо цінними є керівні скам'янілості – важливі для геохронології та стратиграфії залишки пізньоярських коралів, молюсків, брахіопод, голкошкірих та інших тварин, які є об'єктом досліджень протягом майже 150 років і широко відомі в науці завдяки їхнім монографічним описам. У складі цієї фауни було встановлено й описано приблизно 200 видів тварин, причому понад 35 – нових для науки.

До складу палеоботанічних об'єктів входять поклади листової флори і скам'яніла деревина. Перші з них репрезентовані залишками тріасових і юрських рослин. У Кам'янці було виявлено низку невідомих видів, що розширило уявлення про тріасову і юрську флору взагалі та знайшло відображення у їхній систематиці. Не випадково видатний вчений-палеоботанік А. М. Криштофович називав ці місцезнаходження «класичними» і включав їх до числа особливо видатних світових об'єктів, що відзначаються як великою розмаїтістю, так і чудовою збереженістю залишків давніх рослин.

Скам'яніла деревина відома в тріасових, юрських і крейдових відкладах. Вона має чудово збережену клітинну структуру і становить неабиякий науковий інтерес, до того ж, цікава ще й у мінералогічному плані і як виробне каміння.

Стратиграфічні об'єкти – типові (стратотипічні) і класичні розрізи, широко відомі в науці (наприклад, стратотипи низки світ мезозою, що використовують у практиці стратиграфічних досліджень у межах ДДЗ та увійшли до стратиграфічних словників та кодексів) і цікаві, оскільки їхня послідовність відображає історію геологічного розвитку регіону. Зокрема, класичним є розріз середньої, верхньої юри і крейди гори Кремінець у м. Ізюм.

Мінералогічні об'єкти – прояви піриту, кварцу і халцедону, гідроксидів заліза – виділення гетиту типу бурої скляної голови, лімонітові псевдоморфози за конкреціями дисульфідів заліза і сидеритовими конкреціями, кальцитом типу мармурового оніксу, а також курськіту у складі фосфоритових стяжінь і псевдоморфоз за деревиною.

Петрографічні (літологічні) об'єкти – гірські осадові породи, що відображають фаціальні і палеогеографічні умови седиментації; найбільший інтерес становлять спонгієві пісковики та спонголіти халцедонового складу, туфітові пісковики, які містять уламки андезитів, кристали рогової обманки та біотиту і фіксують прояви батського вулканізму у ДДЗ, бентоніти у вигляді прошарків до 10 см завтовшки у крейдово-мергельній товщі, що мають регіональне розповсюдження, коралові вапняки, утворені колоніальними коралами переважно роду *Thamnasteria*, кременисті вапняки і халцедоноліти за вапняками, гагатизована деревина та ін.

Тектонічні об'єкти – чергування в розрізі морських і континентальних відкладів внаслідок тектонічних вертикальних коливальних рухів, стратиграфічні перерви та кутові невідповідності, а також антиклінальні і синклінальні структури, які добре прослідковуються на земній поверхні. Наслідки неотектонічних рухів проявляються, зокрема, в плановому розміщенні річкових долин, балок і ярів, а також у заляганні підошви кайнозою на різних абсолютних позначках та за відсутності кайнозою на певних ділянках вододілів. Тектонічна тріщинуватість спостерігається у відносно стійких породах (вапняки юри, крейда і мергелі верхньокрейдового відділу), поширені також дислоковані породи (з похилим заляганням) і розривні порушення.

Крім того, в межах Кам'янського полігону мають місце численні регіонального значення палеогеографічні, геоморфологічні, гідрогеологічні, мінерально-сировинні, меморіальні та інші варті уваги об'єкти [6]. У генетичному відношенні усі вони зумовлені передусім палеогеографічними умовами басейнів, які існували тут, і самим осадконакопиченням, а також тектонічними процесами, що мали місце у геологічній історії ДДЗ.

Унікальність Кам'янського полігону зумовлена тим, що більшість із розглянутих об'єктів можна спостерігати безпосередньо у відслоненнях лише в його межах, оскільки в інших частинах ДДЗ вони перебувають на значній глибині і не виходять на денну поверхню.

Сподіваємося, що наведена інформація про змістовність геологічних об'єктів Кам'янського полігону переконає у можливості розширення

регіональних спостережень під час навчальних польових практик, які проводяться в його межах. Це дасть змогу одержати важливу для розуміння геології ДДЗ інформацію, що в подальшому може стати фактичною базою навчальних курсів регіонально-геологічної спрямованості. У методичному відношенні це буде втіленням методики випереджального навчання в практику підготовки фахівців-геологів. Із цією метою є доцільним також використання геологічної експозиції, створеної в навчальному класі бази практик кафедри геології в с. Кам'янка і повною мірою розкриває геологічну будову нашого регіону – його стратиграфію, тектоніку, корисні копалини та ін. [6].

Слід додати, що бажана регіональна спрямованість зазначених навчальних геологічних практик і ретельне вивчення геосайтів Харківщини [6] дасть змогу забезпечити більш стійкі знання студентів про геологію свого краю, які вкрай необхідні для їхньої успішної подальшої виробничої діяльності.

Література

1. Атлас. Геологія і корисні копалини України / за ред. Л. С. Галецького. – Київ, 2001. – 168 с.
2. Геологічні пам'ятки України : у 4 т. – Т. IV / за ред. В. І. Калініна, Д. С. Гурського. – Львів : ЗУКЦ, 2011. – 280 с.
3. Геология и нефтегазоносность Днепровско-Донецкой впадины. Стратиграфия / Д. Е. Айзенберг, О. И. Берченко, Н. Е. Бражникова [и др.]. – Київ : Наук. думка, 1988. – 148 с.
4. Космачев В. Г. Геологическая база «Каменка» : учеб. пособие / В. Г. Космачев, М. В. Космачева. – Харьков : Харьк. гос. ун-т, 1993. – 104 с.
5. Космачов В. Г. Найважливіші геологічні пам'ятки Ізюмщини як об'єкти геотуризму (Харківська область) / В. Г. Космачов, М. В. Космачова // Природничі музеї та їх роль в освіті і науці : матеріали Міжнар. наук. конф. – Київ, 2015. – С. 64–67.
6. Космачова М. В. Геологічна будова та спадщина Харківщини : навч. посібник / М. В. Космачова. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2014. – 112 с.
7. Космачева М. В. О методическом обеспечении учебных геологических практик на Каменском полигоне (Изюмский район) / М. В. Космачева // Проблемы сучасної освіти: зб. наук.-метод. пр. / укл. Ю. В. Холін, Т. О. Маркова. – Харьков: ХНУ имени В. Н. Каразина, 2013. – Вип. 4. – С. 76–80.
8. Фации и палеогеография юрских отложений Восточно-Украинского газонефтеносного бассейна / О. Д. Билык, Н. Е. Канский, В. П. Макридин [и др.]. – Харьков : Изд-во Харьк. ун-та, 1960. – 73 с.