з дисциплін «Загальна геологія» та «Мінералогія» безпосередньо на підприємстві. Унікальні зразки із колекції вагою від 514,4 до 1176,4 г досліджувалися членами студентського наукового гуртка «Геознавець». Результати таких досліджень були відображені в науковій роботі, яка стала переможцем на І етапі Всеукраїнського конкурсу студентських робіт. Також результати досліджень унікальних зразків бурштину були апробовані на VII Міжнародній студентській науковій конференції «Глобалізація наукових знань: співпраця та інтеграція галузей наук» [3].

Висновок. Розвиток і популяризація музеїв і музейних композицій на тематику бурштину по-перше є актуальним завданням сьогодення з огляду на світове визнання українського бурштину, який по праву давно вже є візитівкою поліського краю. По-друге активізація легальних бурштинових промислів на Поліссі вимагає високоосвічених фахівців і в цій царині музейні експозиції та «Музеї під відкритим небом» слугуватимуть базою для набуття майбутніми спеціалістами необхідних теоретичних знань та практичних навичок, спонукатимуть до проведення наукових досліджень.

1. Мельничук В.Г., Волненко С.О. Музеї бурштину у місті Рівне. Мінералогічний журнал. 2022. 44(2). С. 69-72.
2. Мельничук В.Г., Криницька М.В. Бурштин Полісся : довідник. Вид. 2-е. доп. Рівне : НУВГП, 2023. 239 с.
3. Самчук К.В., Кравчук Ю.М. Щільність бурштину як показник палеогеографічних умов його накопичення. Глобалізація наукових знань: міжнародна співпраця та інтеграція галузей наук : матеріали Міжнар. студентської наук. конф., м. Суми, 29 лист. 2024 р. Вінниця : ТОВ «УКРЛОГОС Груп», 2024. С.698-701.

ЗАВАЛЛІВСЬКИЙ ГРАФІТОВИЙ КОМБІНАТ – СУЧАСНИЙ ЦЕНТР ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ: ВІД ТЕОРІЇ ДО ПРАКТИКИ

Олексій Ситник[1], Ірина Кравцова[2], Вячеслав Ніколаєвський[3]
1 - Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, sytnykuman@gmail.com
2 - Уманський національний університет садівництва, irinakravzova@gmail.com
3 - ПрАТ «Завалліський графітовий комбінат», zavaigrafit@ukr.net

ZAVALLIVSKY GRAPHITE PLANT – A MODERN CENTER FOR TRAINING STUDENTS: FROM THEORY TO PRACTICE

Oleksiy Sytnyk[1], Iryna Krvtsova[2], Vyacheslav Nikolaevsky[3]
1 - Uman State Pedagogical University named after Pavlo Tychyna,sytnykuman@gmail.com
2 - Uman National University of Horticulture, irinakravzova@gmail.com
3 - PJSC «Zavalliv Graphite Plant», zavaigrafit@ukr.net

The Pobuzsky mining district, as an agglomeration of ore and non-ore deposits, has long been chosen as a place for conducting comprehensive training practices for applicants from higher education institutions of Ukraine and foreign countries, in the curricula of which geology, mineralogy, geomorphology are educational components. Considering the political and economic prospects of access to Ukrainian deposits of rare earth elements, the scientific and educational role of the largest graphite deposit in Europe - Zavallivskoye, as a geological object is difficult to overestimate.

У підготовці фахівців високої кваліфікації в галузі географії, геології польові практики, як необхідна складова підготовки фахівців, забезпечують оволодіння студентами знаннями та вміннями, які неможливо отримати в аудиторії. У соціально-економічних умовах, що склалися, питання організації та проведення польових практик у закладах вищої освіти набуло нового звучання і особливої актуальності набуває створення і розвиток стаціонарних баз практик, де може бути забезпечено достатню безпеку, відповідне методичне забезпечення та побутові умови [3, 5].

Вибір місця для проведення навчальних геологічних практик зумовлюється розкритістю й умовами залягання природних та штучних відслонень гірських порід, широким спектром їх генетичних типів, що дає змогу продемонструвати студентам максимальну різноманітність геологічних процесів і об'єктів. Саме тому Побузький гірничорудний район, як агломерація родовищ рудних і нерудних корисних копалин, упродовж тривалого часу обирається місцем проведення комплексних навчальних практик для здобувачів закладів вищої освіти України та зарубіжних країн, в навчальних планах яких освітніми компонентами є геологія, мінералогія, геоморфологія.

До Побузького гірничорудного району Українського щита зазвичай відносять територію середньої течії р. Південний Буг від м. Гайворон на заході до м. Первомайськ на сході. У геологічному відношенні це район, можливо, один із найбільш вивчених в межах УЩ і є надзвичайно зручним



а) *б)*

Рис. 1 (а, б,) Колекція гірських порід, мінералів та зразки готової продукції, що експонується у геологічному відділі ПрАТ «Завалліський графітовий комбінат» (Завалля, Голованівський р-н, Кіровоградська обл.)

для реалізації дидактичної мети. На обмеженій території, на відстані 5-20 км один від одного знаходяться розкриті поклади графітової руди, мігматитів, чарнокітів, каоліну, піску. Унікальні відслонення Українського щита дають змогу спостерігати найстаріші породи Європи, прояви різноманітних екзогенних та ендогенних процесів та явищ: геоморфологічних, тектонічних, седиментологічних. Помірний клімат позитивно сприяє проведенню навчальних екскурсій та практик [1]. Район зручний з точки зору логістичних засад до геопросторової організації та управління практичною підготовкою здобувачів вищої освіти.

Особливої уваги потребує період практики, під час якого студенти мають опрацювати та систематизувати весь зібраний матеріал, провести необхідні аналітичні, визначальні роботи та сформувати свої уявлення про геологічну будову району практики. Відповідно, на стаціонарній базі необхідна наявність систематизованої колекції гірських порід, мінералів і фауністичних залишків, що формують регіональний стратотип, також необхідна численна довідкова література, яка може бути забезпечена як наявністю спеціалізованої бібліотеки, так і обов'язковим вільним доступом в інтернет-простір. Цим вимогам відповідає Завалліський графітовий комбінат (Завалля, Голованівський р-н, Кіровоградська обл.) (рис. 1) [5].

Враховуючи політичні та економічні перспективи доступу до українських родовищ рідкоземельних елементів, наукове та освітнє значення найбільшого в Європі родовища графіту – Завалліського, як геологічної пам'ятки важко переоцінити. Дякуючи численним напрацюванням щодо вивчення та моніторингу покладів корисних копалин на території Побузького гірничорудного району Українського щита, родовище було віднесено до перспективних об'єктів, хоча питання юридичного оформлення його як пам'ятки тривалий час залишається невирішеним.

Як геологічну пам'ятку Завалліське графітове родовище можна розглядати з геологічної, мінералогічної, стратиграфічної та екологічної точок зору. Геологічно родовище приурочене до Завалліської синкліналі і пов'язане з графітомісткими гнейсами різного складу, які входять до розрізу хащуватозавалліської світи, віднесеної до неоархею. Розміщене на правому березі р. Південний Буг, за 1 км на схід від селища Завалля, загальна площа кар'єру – 2.0 х 1,2 км, глибина – 170 м., висота відвалу пустої



а) *б)*

Рис. 2. Завалліське графітове родовище: а) діючий кар'єр у Південно-східній зоні (глибина 170 м); б) розкривні роботи у кар'єрі (фото О. Ситника)



а)



б)

Рис. 3 (а, б) Екскурсію Заваллівським графітовим кар'єром для студентів УДПУ імені Павла Тичини проводить геолог Ніколаєвський В.П. (фото О. Ситника)

породи – 155 м., кількість води у відпрацьованій ділянці становить 6 млн м^3. (рис. 2).

З 1958 р. родовище розробляється відкритим способом, що дає змогу спостерігати майже повний розріз хащувато-заваллівської світи, який може стати єдиним в Україні неоархейським стратотипом, представленим карбонатними породами, гнейсами та кварцитами. Завалівське родовище характеризується широким розмаїттям мінералів та їх асоціацій. Графіт зустрічаються практично у всіх типах порід. Високі концентрації (до 7–9 %) характерні для різних типів графітвміщуюючих гнейсів та кристалосланців. Інші типи порід містять його у вигляді розсіяної вкрапленості чи збагачених ділянок. Відносно вмісних порід він є епігенетичним. Генезис графіту Завалівського родовища традиційно вважався метаморфічним [6]. Яценко В. Г., детально розглянувши геологію проявів графіту метаморфічного, контактово-реакційного та магматичного типів, зробив висновок, що утворення графітів усіх вивчених типів відбувалося шляхом відкладення з флюїдної фаз [7]. Останнім часом таке пояснення окремі дослідники застосовують і для Завалівськго родовища. Значного поширення на родовищі набув гранат, який за деякими оцінками може виступати супутньою корисною копалиною. Біотит-гранатові сланці хащувато-завалівської світи розглядають як парапороди, що утворились в процесі регіонального метаморфізму глинистих сланців осадового походження. Кальцифіри родовища в значній мірі доломітизовані [2, 4, 6].

Комбінат пропонує унікальну можливість для здобувачів вищої освіти отримати практичний досвід роботи на реальному виробничому підприємстві. Вони можуть ознайомитися з технологічними процесами видобутку та переробки графітової руди, а також отримати навички роботи із сучасним обладнанням. Упродовж 2018–2024 рр., згідно програм навчальних практик, територією кар'єру та збагачувальної фабрики проведено 12 спеціалізованих екскурсій для студентів закладів вищої освіти України та Польщі, а також 15 екскурсій і наукових консультацій для представників установ, підпорядкованих НАН України (рис. 3).



Рис. 4. Ірина Кулик, хімік – технолог відділу технічного контролю ПрАТ «Завалівський графітовий комбінат», випускниця УДПУ імені Павла Тичини

Відповідно, проходячи практику на комбінаті, здобувачі вищої освіти можуть розвинути різноманітні професійні навички, застосувати на практиці отримані під час аудиторних занять теоретичні знання. Це допомагає їм краще зрозуміти навчальний матеріал та підготуватися до майбутньої професійної діяльності.

Заваллівський графітовий комбінат, де працюють досвідчені фахівці, може стати для студентів першим кроком до успішної кар'єри. Після закінчення навчання вони мають можливість отримати роботу на комбінаті або в інших компаніях, що працюють у гірничодобувній промисловості (рис. 4).

Звичайно, для того, щоб Заваллівський графітовий комбінат став повноцінним центром підготовки студентської молоді, необхідно розробити

спеціальні програми стажування та практики, які б враховували потреби студентів різних спеціальностей. Також важливо налагодити співпрацю між комбінатом та навчальними закладами, щоб здобувачі вищої освіти могли отримувати актуальну інформацію про діяльність підприємства та можливості для стажування. Завдяки своїм унікальним можливостям та ресурсам, підприємство може допомогти здобувачам вищої освіти отримати якісну освіту та підготуватися до успішної кар'єри.

1. Бубняк І. М., Деревська К. І., Павлюк О М., Солецкі А., Слівінські В. Геологічні практики для іноземних студентів в Україні. Матеріали ІІ Міжнародної науково-практичної конференції «Геологічні пам'ятки – яскраві свідчення еволюції Землі» (м. Кам'янець-Подільський 16-20 травня 2011р.) Київ: Логос, 2011. С. 23–24
2. Загнітко В. М., Лижаченко Н. М. Заваллівське родовище графіту як важлива геологічна, мінералогічна, стратиграфічна і екологічна пам'ятка Матеріали ІІ Міжнародної науково-практичної конференції «Геологічні пам'ятки – яскраві свідчення еволюції Землі» (м. Кам'янець-Подільський,16-20 травня 2011 р.) Київ: Логос, 2011. С. 48–49
3. Космачова М. В., Космачов В. Г. Підготовка фахівців-геологів на краєзнавчій основі в умовах Харківщини URL: (Дата звернення: 17.03.2025)
4. Лижаченко Н. М Порівняльна геолого-промислова оцінка графітових родовищ України URL: https://www.researchgate.net/publication/344949183_porivnalna_geologo-promislova_ocinka_grafitovih_rodovis_ukraini (Дата звернення: 17.03.2025)
5. Сучков І. О., Кадурин В. Н., Федорончук Н. А. Роль польових навчальних практик в навчанні студентів напрямку подготовки «Геология». Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки. 2014. Т. 19, вип. 3. С. 299–307
6. Шакіна К. А., Скакун Л. З. Графітове зруденіння на заваллівському родовищі як результат гідротермальної діяльності. Геохімія та рудоутворення. 2009. № 27. С. 50-53
7. Яценко В.Г. Геология, минералогия и генезис графита Украинского щита: монографія. Київ: Логос, 2008. 127 с.

РОЛЬ ГЕОЛОГІЧНИХ КОЛЕКЦІЙ У ЗАКЛАДАХ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Наталія Романяк

Ангелівська ЗОШ І-ІІІ ст. Байковецької сільської ради
Тернопільського району Тернопільської області, електронна поштаnromanyak76@gmail.com

THE SIGNIFICANCE OF GEOLOGICAL COLLECTIONS IN AN EDUCATIONAL INSTITUTION

Nataliia Romaniak

Anhelivka Comprehensive Secondary School of Baikivtsi Rural Council of Ternopil District of Ternopil Regon
nromanyak76@gmail.com

Geological collections are a great way to broaden children's outlook and surprise them with unusual minerals. Using them in lessons and extracurricular activities helps to make the learning of geography, chemistry, physics, biology, and even history more engaging and interesting. These collections are also designed for use during science lessons in elementary school. That is why geological collections are a valuable educational resource that helps to better understand the internal structure of the Earth, develops analytical thinking, and promotes science among youngsters.

Що таке геологічні колекції?

Геологічні колекції – це зібрання мінералів, гірських порід, викопних решток та інших природних матеріалів, які використовуються для наукових досліджень, навчання та популяризації геології.

Геологічні колекції– це чудовий спосіб розширити кругозір дітей та здивувати їх незвичними корисними копалинами. Вони створені для використання в початкових класах, на уроках хімії, фізики, біології та географії. Набір мінералів можна застосовувати як демонстраційний, роздатковий матеріал або як основу для усного опитування учнів, для проведення на її базі лабораторних досліджень та контрольних робіт.

Колекції містять зразки різних мінералів та гірських порід: базальт, графіт, кальцит, мармур, пірит, тальк та інші, які вважаються найпоширенішими на території України. Кожний зразок пронумерований та підписаний. Це дозволяє зберегти їх автентичний стан навіть у разі постійного використання.

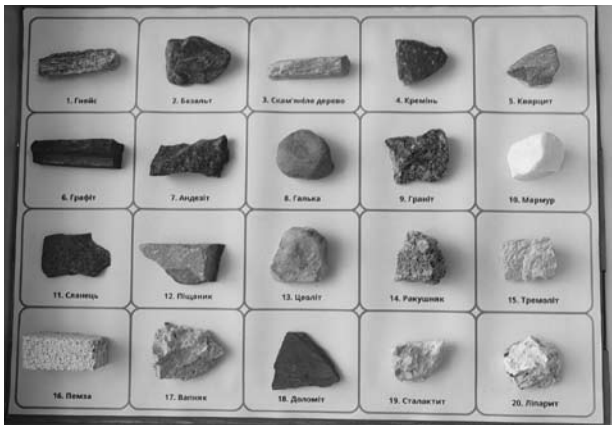


Рис. 1. Гірські породи та мінерали

Окрім його основного призначення, набір мі-