

Залеський І. І., к.геогр.н., доцент, Троцюк В. С., к.с.-г.н., доцент
(Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ЗБЕРЕГТИ ПРИРОДНИЙ ФЕНОМЕН «БАЗАЛЬТОВІ СТОВПИ»

Задовго до Конференції в Ріо (1992 р.), коли прем'єр міністр Норвегії Г.-Х. Брунтланд запропонувала концепцію «стійкого розвитку» і звернула увагу світового суспільства на проблеми збереження та відтворення навколишнього природного середовища, рішенням Рівненського облвиконкому у 1983 р., в межах Івано-Долинського спецкар'єру була створена геологічна пам'ятка «Базальтові стовпи». В наш час актуальною проблемою є збереження та розширення цього чудесного видовища, адже розробка спецкар'єру продовжується і через пару десятків років нічого буде зберігати.

Ключові слова: базальт, спецкар'єр, геологія, стовпи, геопарк, пам'ятка, використання, геотуризм.

Вступ. Базальтові стовпи – унікальне творіння природи, аналогів якому немає у Європі. Щось подібне відоме у Вірменії та в районі Великих Озер Канади. Це геологічна пам'ятка природи, що знаходиться у Костопільському районі Рівненської області, біля с. Базальтове.

Геологічні координати – 50°55'22"пн.ш., 26°14'04" [7]. Вона створена в межах Івано-Долинського родовища базальтів і з 1983 р. має природоохоронний статус на площі 0,8 га. Загальна протяжність відслонень базальтів у 2-х відпрацьованих та 3-х діючих кар'єрах сягає 700 м. Висоти стінок базальтів від 3,0 до 30,0 м. У поперечному розрізі стовпи мають форму від чотиригранників до семигранників товщиною 0,8-1,2 м. Особливістю щільних рядів колон – багатогранників є їхня монументальність та геометрична досконалість, що виражена вертикальними тріщинами, які зумовлюють стовпчасту текстуру породи, та забезпечують прямий рівний розкіл [2].

У генетичному відношенні базальтові стовпи – це ефузивна магматична порода, що виливалась на денну поверхню в період вулканічної діяльності. Наукою не з'ясований механізм утворення досконалих паралелепіпедальних форм.

Аналіз наукових досліджень. В історико-краєзнавчому нарисі В.І. Мельника [5] наведено інформацію про розробку базальтової сировини в урочищі Янова Долина (нині це околиці с. Базальтове), яка

розпочалась у 30-х роках XIX сторіччя. Лише у 1862 р. на Другому з'їзді природознавців у Києві А. Тишецький уперше повідомляв про базальтові каменоломні в басейні р. Горинь в околицях с. Берестовець. Пізніше, у 1867 р. В. Блюмель опублікував дані про хімічний склад та мінералогічну структуру гірської породи, яку назвав трапом. В останній чверті XIX століття базальтові покрови вивчали О.П. Карпінський, В.І. Вернадський, а у 1912 р. район видобутку базальтів відвідав П.А. Тутковський.

Значний внесок у вивчення базальтової проблеми Полісся у період до 1939 р. зробили польські дослідники М. Каменський, Ю. Токарський, С. Малковський, Р. Краєвський та інші, які провели всебічні дослідження базальтів Янкової Долини.

У радянський час (1939-1991) базальти стали об'єктом наукового вивчення. Так, Є.К. Лазаренко описав всі відомі мінерали базальтових трапів Петрографічний опис виконала Б.Я. Воловник, а стратиграфічну приналежність схарактеризував Б.Г. Власов [1].

У післявоєнні роки, починаючи з 1946 р. проведені геофізичні роботи по глибинному картуванню території, зокрема виявлення особливостей внутрішньої структурно-тектонічної будови та речовинного складу трапів. В той же час О.В. Крашанинникова вивчала древні світи схилів Українського щита і виділила у нижньому венді горбашівську та бабинську світи.

За період української державності волинські трапи нижнього венду вивчає В.Г. Мельничук [3] у зв'язку з їхньою міденосністю. Геотуристичну привабливість базальтів та доцільність збереження характеризують І.І. Залеський, І.М. Коротун та А.С. Романів [7].



Рисунок. Базальтовий заказник. Стовпчасті окремі базальтів

Результати досліджень. Натепер при розширенні кар'єрних від-

слонень базальтів відзначаються їхні своєрідні властивості. Інколи 10-ти метрові стовпи відхиляються від вертикалі, утворюючи весрні нахили в окремих блоках. Ми це пояснюємо тектонічною рухомістю окремих структур і різним часом застигання магми.

У 3-му кар'єрі, в одній із стінок задокументований вертикальний канал з обгорілими стінками і заповнений пірокластичним матеріалом, що дозволяє проводити певні палеорекоконструкції періоду вендського базальтового вулканізму.

Рахуємо доцільним надати геологічну інформацію про вулканічну діяльність в районі с. Базальтового.

Геолого-тектонічні особливості розвитку трапів. У загальній стратиграфічній шкалі Міжнародного стратиграфічного комітету вулканогенно-осадові відклади венду залягають на утвореннях польської серії середнього-верхнього рифею. Вендська система поділяється на нижній та верхній відділи. До нижнього відділу венду віднесені осадово-вулканогенні континентальні трапові утворення волинської серії, які мають відповідне структурне положення, формаційну самостійність та значення абсолютного віку.

У волинську серію нижнього венду, відповідно до чинної регіональної стратиграфічної схеми й легенди, входять об'єднані знизу вверх горбашівська, бабинська і ратнівська світи. Ми зупинилось на характеристиці бабинської та ратнівської світи, у яких домінують базальтові потоки, що створили унікальні природні феномени базальтові стовпи, готові архітектурні колони, у вигляді суцільної кам'яної стіни, вертикально стоячих, щільно притиснутих одна до одної призм різної форми. Утворення таких просторових геометричних форм є характерним тільки для базальтів певного речовинного складу і зустрічаються вони у світі, лише в окремих регіонах, на обмежених площах [3].

Утворення *бабинської світи* в районі Янової Долини та в околицях с. Базальтове мають трьохчленну будову, зумовлену присутністю в середній частині її туфового розрізу покриву базальтів. Вони тут масивні афанітові та фанеритові з дрібними мигдалинами.

Ратнівська світа. Трпові утворення знаходяться стратиграфічно вище вулканітів бабинської світи. Нашарування ефузивів, що розчленовуються на три пачки, мають регіональне поширення. Максимальна їхня потужність становить 160 м. Покриви базальтів розділяються пачками лавокластичних, іноді з прошарками різноуламкових пірокластичних порід базальтового складу.

Процеси формування цих відкладів, як і усієї трапової формації Волині, відбувалися орієнтовно в період 625-590 мільйонів років то-

му [4].

За сучасними міжрегіональними тектонічними схемами Волинські трапи, як один із геоструктурних елементів знаходиться на зчленуванні Феноскандії та Сарматії.

Феноскандія. Оршанським авлакогеном відділяється на північному заході від Волино-Поліського вулкано-плутонічного поясу, в межах якого знаходиться наш геоструктурний елемент – Волинські трапи.

Згаданий вулкано-плутонний пояс обмежується у північно-західній частині Могилів-Стохідською тектонічною зоною, а у південно-східній – Суцано-Пержанською зоною.

Геоструктурний елемент Волинські трапи у субмеридіональному спрямуванні простягається на півночі від широти м. Володимирець Рівненської області до широти м. Старокопчанів Хмельницької області, на півдні. Його протяжність біля 200 км. Усереднена ширина ефузивів 12 км. Це власне ширина в районі с. Базальтове. Ця структура зчленовує Волино-Подільську монокліналь на південному заході та Волино-Поліський прогин на північному сході.

На півночі Волинські трапи розтинаються у північно-східному напрямку Горинською та Суцано-Пержанською тектонічними зонами, а у північно-західному спрямуванні неподалік зони Волинських трапів проходить Сарненсько-Варварівський глибинний розлом.

За даними геофізичних досліджень межа між земною корою та мантією (поверхня Мохоровичича) в районі базальтових стовпів проходить на глибині 50 км.

Речовинний склад. Базальтові стовпи – це чорна, іноді темно-сіра порода, що має приховану або дрібно кристалічну структуру, масивну текстуру. Поряд дрібними кристалами плагіоклазу (38,5%), піроксеніту (29,0%), у породі присутня нерозкристалізована склоподібна маса (18,0%), а також важкі метали, магнетит та ільменіт (6,5%), а також хлоритові оксиди (8,0%).

Щільні базальти без зміненого вулканічного скла – найміцніші породи (R_c – 350-500 МПа). Щільність 2,9-3,3 г/см³.

Використання базальтів. Базальтова сировина має надзвичайне широке застосування. У природному стані у базальтах встановлено промисловий вміст самородної міді, вкраплення срібла та платини. У загальному встановлений вміст до 50 мінералів, серед яких напівдорогоцінні – агат, аметист, опал, халцедон та яшма.

Базальт використовується для виготовлення супертонких волокон, у термообшивці підводних човнів та космічних кораблів, в медичній та в інших галузях промисловості. Геологічна пам'ятка «Базаль-

тові стовпи» знаходиться на території ПАТ «Івано-Долинський спецкар'єр», що є найбільшим спеціалізованим підприємством в нашому регіоні з видобутку, переробки і виготовлення матеріалів для будівництва та благоустрою території. Для базальту характерні унікальні властивості: висока морозостійкість, міцність та довговічність, стійкість до впливу хімічно-агресивного середовища, найнижчий рівень радіоактивності в порівнянні з іншими гірськими породами, високі тепло- та звукоізоляційні властивості, прекрасний естетичний вигляд [6].

Згадане підприємство ПАТ «Івано-Долинський спецкар'єр» пропонує бруківку базальтову ручної роботи, блоки із природного каменю, щєбінь базальтовий, крихту базальтову неокатану тощо.

Природоохоронний стан. Геологічна пам'ятка для охорони базальтових стовпів визначена у 1983 р. на площі 0,8 га. Вона описана І.І. Залеським у довіднику – путівнику «Геологические памятники Украины» за 1985 р. [2].

Натепер посилюється інтерес до об'єктів природи, як пам'яток розвитку цивілізації. Приймаються спроби перетворити геопам'ятки в особливо охоронні території.

Така ідея виникла при вивченні зарубіжного досвіду, що впроваджується у Європі під статусом створення геопарків. Створення геопарку «Базальтові стовпи» як перспективний напрям розвитку геотуризму пропонує А.С. Романів зі співавторами [7]. Вони обґрунтовують напрями та зміст геопарку, наводять критерії для включення геопарку до міжнародної мережі та визначають етапи щодо створення геопарку «Базальтові стовпи».

Висновки. Цей унікальний природний феномен потрібно зберегти для прийдешніх поколінь методом консервації окремих ділянок кар'єру з наступним оформленням та розвитком інфраструктури геопарку. Природоохоронні організації та активна громадянська позиція науковців повинна прикласти зусилля для збереження «Базальтових стовпів».

1. Власов Б. И., Воловник Б. Я. Разломы и блоки фундамента Волынской части региона. *Геотектоника Вольно-Подольи*. К. : Наук. думка, 1990. С. 57–67.
2. Залесский И. И. Стратиграфические и геохронологические памятники. *Ровенская область. Геологические памятники Украины*. К. : Наук. думка, 1985. С. 100–102.
3. Шацьке поозер'я. *Геологічна будова та гідрогеологічні умови*. Т. 1. / І. І. Залеський, Ф. В. Зузук, В. Г. Мельничук, В. В. Матеюк, Г. І. Бровко. Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2014. С. 20–21.
4. Коротун І. М., Коротун Л. К. *Географія Рівненської області*. Рівне. 1996. 273 с.
5. Мельник В. І., Кап'юк А. М. *Янова Долина: історико-краєзнавчий*

нарис. Костопіль : ЗАТ «Костопільська друкарня», 2011. 52 с. **6.** ПАТ «Івано-Долинський спецкар'єр. *Рекламна довідка «Базальти Рівненщини»*. **7.** Романів А. С., Романів О. Я., Мержук В. О. Створення геопарку «Базальтові стовпи» як перспективний напрям розвитку геотуризму. *Туризм : наука, освіта, практика* : матер. Міжнар. наук.-практ. конф. Рівне, 2018. С. 288–295. **8.** Wikipedia URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Головна_сторінка (дата звернення: 24.03.2019).

REFERENCES:

Vlasov B. I., Volovnik B. Ya. Razlomy i bloki fundamenta Volynskoi chasti rehiona. *Heotektonika Volyno-Podolii*. K. : Nauk. dumka, 1990. S. 57–67. **2.** Zaleskyi I. I. Stratigraficheskie i heokhronologicheskie pamiatniki. *Rovenskaia oblast. Heolohicheskie pamiatniki Ukrainy*. K. : Nauk. dumka, 1985. S. 100–102. **3.** Shatske poozeria. T. I. *Heolohichna budova ta hidroheolohichni umovy* / I. I. Zaleskyi, F. V. Zuzuk, V. H. Melnychuk, V. V. Mateiuk, H. I. Brovko. Lutsk : Skhidnoievrop. nats. un-t im. Lesi Ukrainky, 2014. S. 20–21. **4.** Korotun I. M., Korotun L. K. Heohrafiia Rivnenskoj oblasti. Rivne. 1996. 273 s. **5.** Melnyk V. I., Kapiuk A. M. Yanova Dolyna: istoryko-kraieznavchyi narys. Kostopil : ZAT «Kostopil'ska drukarnia», 2011. 52 s. **6.** ПАТ «Івано-Долинський спецкар'єр. *Рекламна довідка «Базальти Рівненщини»*. **7.** Романів А. С., Романів О. Я., Мержук В. О. Створення геопарку «Базальтові стовпи» як перспективний напрям розвитку геотуризму. *Туризм : наука, освіта, практика* : матер. Міжнар. наук.-практ. конф. Рівне, 2018. С. 288–295. **8.** Wikipedia URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Головна_сторінка (дата звернення: 24.03.2019).

Zaleskyi I. I., Candidate of Geographical Sciences (Ph.D), Associate Professor, Trotsiuk V. S., Candidate of Agricultural Sciences (Ph.D.), Associate Professor (National University of Water and Environmental Engineering, Rivne)

KEEP THE NATURAL PHENOMENON "BASALT PILLARS"

Long before the Conference in Rio (1992), when Prime Minister of Norway G.-H. Brundtland proposed the concept of "sustainable development" and turned the world community to the problems of preservation and restoration of the environment, the decision of the Rivne Regional Executive Committee in 1983, within the limits of Ivano-Dolinsky special quarry, a geological monument "Basalt Pillars" was created. The current problem is the preservation and expansion of this wonderful sight, because the development of a special quarry continues and in a couple of decades there will be nothing to preserve.

Keywords: basalt, special quarry, geology, pillars, geopark, monument, use, geotourism.

Залесский И. И., к.геогр.н., доцент, Троцюк В. С., к.с.-х.н., доцент
(Национальный университет водного хозяйства и
природопользования, г. Ровно)

СОХРАНИТЬ ПРИРОДНЫЙ ФЕНОМЕН «БАЗАЛЬТОВЫЕ СТОЛБЫ»

Задолго до Конференции в Рио (1992), когда премьер-министр Норвегии Г.-Х. Брунтланд предложила концепцию «устойчивого развития» и обратила внимание мирового общества на проблемы сохранения и воспроизведения окружающей природной среды, решением Ровенского облисполкома в 1983, в пределах Ивано-Долинского спецкарьера был создан геологический памятник «Базальтовые столбы». В настоящее время актуальной проблемой является сохранение и расширение этого чудесного зрелища, ведь разработка спецкарьера продолжается и через пару десятков лет будет нечего сохранять.

Ключевые слова: базальт, спецкарьер, геология, столбы, geopark, достопримечательность, использование, геотуризм.
