

**Волненко Н. П., керівник геологічного музею, Шкіринець В. М., ст. магістратури, Калько А. Д., д.геогр.н., професор** (Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'янчука, м. Рівне)

## **ГЕОЛОГІЧНІ ОБ'ЄКТИ РІВНЕНЩИНИ ЯК СКЛАДОВА СТВОРЕННЯ ГЕОПАРКІВ**

***Анотація.** В статті обґрунтовано доцільність створення на базі наявних геологічних та інших природних об'єктів Рівненської області національного геологічного парку (геопарку). Висвітлено підходи до організації пошуково-проектних робіт зі створення геопарку, проведені юними геологами області та низкою провідних вчених і краєзнавців. Наведено перелік основних етапів формування цілісного наукового погляду на проблему створення геопарку в місцях виходів на поверхню базальтових стовпів волинських трапових потоків.*

***Ключові слова:** геологічний парк, базальтові стовпи, трапові потоки.*

***Аннотация.** В статье обоснована целесообразность создания на базе имеющихся геологических и других природных объектов Ривненской области национального геологического парка (геопарка). Представлены подходы к организации поисково-проектных работ по созданию геопарка, проведенные юными геологами области и рядом ведущих ученых и краеведов. Наведен перечень основных этапов формирования целостного научного взгляда на проблему создания геопарка в местах выходов на поверхность базальтовых столбов волинских траптовых потоков.*

***Ключевые слова:** геологический парк, базальтовые столбы, траптовые потоки.*

***Annotation.** The article justifies the establishment of national geological park (geopark) on existing in Rivne region geological and other natural objects. The paper highlights aspects of search and design work to create geopark conducted by young geologists of the region and a number of leading scientists and ethnographers. The list of the basic stages of forming a holistic scientific approach to the problem of creating geopark in places of surface basalt columns Volyn trap flow is given.*

***Key words:** geological park, basalt columns, trap flows.*

**У 1997 році на Міжнародному геологічному конгресі в місті Пекіні (Китай) було запропоновано нову форму охорони геологічного середовища шляхом створення геологічних парків (геопарк) – територій,**

на яких сконцентровані унікальні та рідкісні геологічні об'єкти, що відрізняються особливою живописністю. До таких об'єктів відносяться природні і штучно створені відслонення гірських порід, навчально-геологічні стежки, демонстраційні рудники і колекції мінералів, що зберігаються в геологічних музеях.

У 2004 році під егідою ЮНЕСКО було створено мережу геопарків, метою якої стало об'єднання зусиль фахівців різних країн для збереження геологічного різноманіття планети. На III Міжнародній конференції «Геопарк» 2008 року в німецькому місті Оснабрюк було констатовано, що у світі створено 57 геопарків у 18 країнах, більшість з яких зосереджено в Європі. Це стало результатом успішного виконання програми «Європейські геопарки». Всього в тринадцяти країнах Європи створено 32 геологічних парки. Найбільш відомими серед них є Закам'яний Ліс на острові Лесбос в Греції, еолійські острови і гірський масив Мадонна в Італії, Гора Святого Георга в Швейцарії, регіон Вулканорейль в Німеччині. За межами Європи геопарки створені в Південній Америці (Бразилія), Азії (Іран, Китай, Малайзія) та Австралії. Особливо великі успіхи в цій справі має Китай, який по праву можна назвати країною геопарків. Дванадцять геопарків забезпечують охорону геологічного різноманіття на величезних просторах цієї країни. Унікальні потенційні можливості для створення геопарків має і Україна, геологічна історія якої є багатою на події, а сучасне геологічне середовище відзначається значною різноманітністю. В Україні є багато геологічних відслонень, які мальовничо вписуються до навколишніх ландшафтів і становлять виключну наукову і ландшафтно-естетичну цінність. Хороші потенційні можливості для створення геологічних парків мають гірські системи Криму і Карпат та рівнинні регіони Волинської й Хмельницької областей, Донецький і Овруцький кряжі, Український кристалічний щит.

Однак, у зв'язку зі значною різноманітністю геологічного середовища України, відбір об'єктів для створення першого геологічного парку є вкрай непростим. Дещо полегшує це завдання картосхема «Геологічні ексклюзиви» в атласі «Геологія і корисні копалини України» [1], де подані унікальні геологічні об'єкти нашої країни: гірський масив Карадаг у Криму, який в юрському періоді був підводним вулканом; Подільські Товтри (Медобори) – залишки коралових рифів тортонського часу; Канівські дислокації на Черкащині; виходи гірських порід на поверхню Українського кристалічного щита; базальтові стовпи на Рівненщині.

Варто зауважити, що всі ці геологічні ексклюзиви увійшли до списку найбільш мальовничих куточків, які були визначені під час акції «Сім чудес природи України». Нині усі вони мають природно-заповідний статус різних рангів – заповідників, національних природних парків, регіональних ландшафтних парків, заказників.

За винятком базальтових стовпів, охорона зазначених геологічних ексклюзивів добре забезпечена і навряд чи доцільно змінювати їх природно-заповідний статус. Говорячи про базальтові стовпи, які з 1980 року охороняються на правах геологічного заказника площею 0,8 га, то таку охорону унікального геологічного феномену не можна вважати задовільною. Навпаки, вона вимагає докорінного поліпшення. Саме для охорони базальтових стовпів доцільно було б створити перший український геологічний парк.

«Як ліс величезних правильних кристалів, як мовчазне військо зачарованих кам'яних велетнів підноситься перед вами ця величезна природна колонада ... Треба самому бачити її, щоб оцінити своєрідну красу і поетичну розкіш цього майже нікому невідомого куточка України, одного з найцікавіших місць нашого краю, гідного уваги любителів природи і туристів», – так високохудожньо і образно описав базальтові стовпи, які можна спостерігати в кар'єрах Берестовця і Янової Долини Костопільського району Рівненської області, видатний геолог, неперевершений знавець природи Полісся академік П. А. Тутковський.

Ціле століття з часу досліджень П. А. Тутковського цей куточок природи залишався маловідомим для широкої громадськості, хоча геологам він був добре відомий. Ситуація різко змінилася після проведення акції «Сім чудес України», в результаті якої базальтові стовпи були визнані переможцем у Рівненській області [2].

У 1862 році на II з'їзді натуралістів у Києві з доповіддю «Кілька зауважень про базальти Волинської губернії» виступив Адам Тишецький, який уперше повідомив про базальтові каменоломні в районі басейну річки Горинь в околицях сіл Берестовець та Злазне на території сучасного Костопільського району Рівненської області [2].

**За півторастолітній період**, що минув з того часу, поліські базальти вивчало багато українських та закордонних учених, серед яких такі класики геологічної науки, як В. І. Вернадський, А. П. Карпінський, Ч. Кужніяр, Е. М. Лазаренко, С. Малковський, І. Морозевич, Ю. Токарський, П. А. Тутковський, Я. Самсонович. Кожен з них не лише привніс щось нове до знання про базальти Полісся, але й висловив своє захоплення красою цього величного явища природи. Так, академік В. І. Вернадський, який досліджував Берестовецькі базальти сто років тому, з властивою для генія точністю думки в листах до дружини писав: «Дивовижні розрізи! Оригінальна природа. Це поховані під древніми морськими (крейдяними) шарами базальтові породи – ніби на Ельбі» [2].

**Метою нашої статті** є дослідження аспектів організації геологічних парків на території Рівненщини, де за основу можна взяти геологічний заказник «Базальтові стовпи» Костопільського району. Для цього передбачається вирішити такі завдання: з'ясувати існуючі уявлення про

геологічні пам'ятки; проаналізувати особливості методологічних підходів; оцінити проблемні та перспективні шляхи формування державної системи створення геологічних парків.

**Відслонення базальтів** – це, за аналогією з айсбергом, лише невелика видима частина проявів древнього вулканізму на Поліссі. В надрах прихований величезний масив базальту потужністю 200–500 м і об'ємом близько 100000 км<sup>2</sup> (в початковому вигляді він був у 2,5–3 рази вищим), приурочений до Рівненського тектонічного розлому земної кори на стику між українським кристалічним щитом і Волино-Подільської плитою. У венд-рифейському етапі протерозойської ери докембрію (600–650 млн. років тому) відбулося виливання на поверхню вулканічної лави, яка застигла у вигляді шестигранних (рідше чотирьох-восьмигранних) стовпів [4].

Суцільні базальтові покриви у вигляді стовпів називають трапами. Волинський траповий покрив, як це чітко подано на тектонічній карті [3], у вигляді вузького пояса шириною 18–22 км, простягається на 125 км у північно-західному напрямку від с. Ходоси в басейні річки Вовк (Хмельницька область) на територію Рівненської та Волинської областей до кордону з Білоруссю. Його площа близько 200 тис. км<sup>2</sup>. Порівняння волинського трапового потоку з трапами та породами Сибірської, Деканської та інших територій показує їх принципову схожість за геологічними, геохімічними і структурними особливостями [4].

Виливання вулканічної лави відбувалися не одноразово, а протягом тривалого геологічного часу. Виділяється до десяти базальтових потоків, які були розділені певними часовими проміжками. Тому базальтові стовпи залягають один над одним, демонструючи велику різноманітність форм і кутів залягання. Висота базальтових стовпів коливається від 3 до 30 м, а ширина від 6 до 120 см [4].

Вилив вулканічної лави супроводжувався викидами в повітря попелу, піску, лапілі (з італ. «маленькі камені»), вулканічних бомб. Особливий інтерес являють вулканічні бомби. Це частина лави, що застигла у повітрі опускаючись на землю неподалік від вулкана і зберегла свою форму. Все це разом називається пірокластичним матеріалом (з лат. «роздроблені вогнем»). Опустившись на землю і зцементувавшись, пірокластичний матеріал утворив вулканічні туфи – гірські породи, які мають той же хімічний і мінералогічний склад, що і базальти [4].

Туфи залягають разом з базальтами, часто утворюючи прошарки між різними базальтовими потоками потужністю до 12 м. Вони залягають також навколо базальтових стовпів і мають ще більшу потужність порівняно зі стовпами. Формування волинських трапових потоків відбувалося в умовах суші і вони знаходилися безпосередньо на земній поверхні протягом сотень мільйонів років палеозойської та мезозойської

ер. У пізньому крейдянному періоді мезозою континентальний режим на території сучасного Волинського Полісся змінився океанічним режимом. В результаті базальтові стовпи опинилися на морському дні [4].

При цьому одна частина трапового потоку виявилася в морських глибинах, а інша недалеко від поверхні моря. Про це свідчить різниця в потужності осадових порід, які перекривають базальти. Так, за допомогою геологічних свердловин встановлено, що в районі смт. Маневичі на Волині базальти залягають під 50-метровим шаром осадових порід, в околицях с. Острівці Володимирського району Рівненщини – під їх 20-метровою товщею, а в кар'єрах Берестовця і Іванової Долини вони перекриті лише 3-метровим шаром крейди [4].

Поліські базальти від крейдянного періоду до наших днів перебували спочатку під морськими водами, а пізніше під шарами осадових порід і майже ніде не виходили на денну поверхню. Лише в одному місці на дні невеликої річки Боркова навпроти церкви с. Берестовець можна побачити природний вихід на поверхню базальтових стовпів.

За переказами базальтові стовпи вперше були виявлені одним селянином з с. Берестовець під час копання колодязя ще в 1635 р. Очевидно, з тих пір і ведеться їх експлуатація місцевим населенням.

Звичайно, об'єктами такої експлуатації були, перш за все, базальти, що залягають на поверхні. Саме таке залягання базальтів характерне для басейну р. Горинь, де вони утворюють основу куполоподібних підвишень з відносними висотами 20–25 м. Абсолютні висоти місцевості – 201–202 м. Тому саме тут розміщена найбільша кількість базальтових кар'єрів в околицях сіл Злазне, Базальтове (урочище Янова Долина), Берестовець, Великий Мидськ (біля хутора Мутвіца), Гутвин і Рудня Костопільського району Рівненської області [4].

Подібний характер залягання характерний також для басейну р. Стир, хоча базальти залягають дещо глибше – потужність осадових відкладень над базальтами тут сягає 10 м. Базальтові кар'єри розміщені в околицях сіл Полиці та Іванчі (Рафалівський кар'єр) [4].

Базальтові стовпи є справжнім мінералогічним музеєм під відкритим небом, де виявлено близько 50 мінералів. Серед них самородні залізо і мідь, мінерали, що містять залізо і мідь – азурит, гематит, куприт, лімоніт, малахіт, магнетит, олівін, пірит, халькозин, санідін, ярозит, напівкоштовні камені – агат, аметист, опал, халцедон, яшма. Особливою красою відзначається агат, що утворюється в порожнинах між стовпами базальту і має велике різноманіття кольорів і ліній в його «малюнках» [2].

Особливої уваги заслуговує самородна мідь. Її вперше відкрив для геологічної науки відомий польський геолог Станіслав Малковський в базальтовому кар'єрі біля с. Великий Мидськ. Правда, місцеве населення добувало тут мідь задовго до нашої ери. Про це свідчать викопні залишки

мідних рудників в околицях цього села з часів бронзи і Київської Русі. І сама назва села багато про що говорить. Мідні молоти та сокири, натільні хрестики та іконки, бронзові намиста, виявлені під час археологічних розкопок на Волинському Поліссі, як вважають археологи, потрапили саме з Мидська [4].

В базальтах і туфах Рівненській області самородна мідь зустрічається у вигляді дрібних вкраплень, кірочок, дрібних прожилок, великих дендритоподібних виділень, пластинок, жовен. Польські геологи знаходили самородки міді вагою до 892 г. У 1999 р. в Рафалівському базальтовому кар'єрі був знайдений найбільший в Україні самородок міді вагою 735,2 г [4].

Геологічною розвідкою встановлено, що в районі поширення волинських трапів запаси міді складають близько 25 млн. тон. Таким чином, Волинське Полісся є міденосним районом, який за запасами міді не поступається всесвітньо відомому родовищу в штаті Мічіган в США. До того ж поліська мідь є хімічно чистою [4].

Осадкові породи, що залягають над базальтовими стовпами (сеноманська крейда, мергелі, середньотуронські вапняки) містять у собі таку велику кількість решток організмів минулих геологічних епох, що можна вважати, що над мінералогічним музеєм під відкритим небом знаходиться палеонтологічний музей. Тут переважають викопні рештки фораменіфер, губок, коралових поліпів, брахіопод (плеченогих моллюсків). Деяко рідше зустрічаються ядра і голки морських їжаків, росли белемнітів, ядра амонітів, залишки кільчастих черв'яків, зуби і хребці акул. Особливий інтерес складають знахідки туронських гастропод. Морська флора представлена викопними залишками водоростей. Усі ці палеонтологічні залишки свідчать про багатство фауни і флори морського басейну, який у мезозойську еру займав територію сучасного Полісся [2].

Унікальні геологічні явища поєднуються з мальовничим ландшафтом, що викликало захоплення видатних вчених-геологів В. І. Вернадського, П. А. Тутковського, С. Малковського. Зокрема, П. А. Тутковський мріяв про ті часи, коли базальтові стовпи стануть доступними для туристів і любителів природи [2], а С. Малковський був настільки вражений красою і багатством природи Костопільського повіту, що писав про необхідність створення тут національного парку, подібного Йеллоунстоуну в Північній Америці і вірив в реальність здійснення цієї ідеї [2].

Базальтові стовпи за своїм науковим і ландшафтно-естетичним значенням нічим не поступаються вже існуючим геологічним паркам Європи. Різниця лише в підході до цієї проблеми.

Багато природоохоронних ініціатив в нашій країні нашттовхується на глуху стіну нерозуміння з боку влади, оскільки вважається, що створення нових природно-заповідних територій негативно вплине на господарську

діяльність. Однак, на відміну від заповідників і національних природних парків, з геопарками це не так.

Адже основу кожного геологічного парку складають кар'єри, де уже не ведеться видобуток корисних копалин, і які вже не мають великого економічного значення. Тому, першим завданням при створенні геопарків повинно стати дбайливе ставлення до старих кар'єрів. Потрібно не допускати їх знищення і засмічення. Необхідно реконструювати давні копальні з видобутку міді поблизу села Великий Мидськ, заборонити вирубку навколишніх лісів, яка стала масовим явищем на Поліссі. Не таким складним завданням є виділення і зонування території під геопарк, прокладання туристичних стежок, поповнення існуючих колекцій і створення нових музейних експозицій.

**З проведеного дослідження** можна зробити висновок, що геологічні ресурси дозволяють людям у всьому світі заробляти кошти не тільки на вуглеводах і коштовних каменях, але і на геологічних ексклюзивах. Як показує досвід багатьох країн, завдяки геопаркам, значно зростає естетико-культурне, туристичне та економіко-екологічне значення регіонів. Україна має унікальне геологічне та природне різноманіття, тому зобов'язана мати у складі природно-заповідного фонду хоча б один національний геологічний парк. Доцільним, на нашу думку, є створення геологічного парку в районі виходу базальтових стовпів в Рівненській області. Це питання неодноразово піднімали у своїх науково-дослідницьких роботах вихованці Рівненської обласної станції юних туристів та зверталися до Рівненської ОДА з проханням розглянути можливість створення геопарку на території області в районі Решуцьк-Хотин-Ходаси. Згідно проекту юних дослідників, передбачається комплексно охороняти підземні води, зокрема гідрологічну пам'ятку природи – Решуцьке джерело, мінералогічну пам'ятку – сидерит-марказитові секреції, фосфоритові конкреції Хотинського кар'єру вендських глин, відслонення осадових порід – виходи неогенових пісків, відслонення виходів залізних руд на поверхню на правому березі р. Горині; меандра Горині, лісові масиви, луки інші цікаві ботанічні, зоологічні та геологічні об'єкти і явища.

**1.** Геологія і корисні копалини України : Атлас / [М. М. Байсарович, В. М. Беланов, М. А. Бородулін та ін.]; НАН України, Ін-т геолог. Наук, УЦПТ «ГеосXXI століття». – К. : Такі справи, 2001. – 166 с. **2.** Сім чудес України / авт.-упор. О. О. Галганова; наук. ред. В. О. Кононенко; М-во культури України, Держ. закл. «Нац. парлам. б-ка України». – К., 2011. – 108 с. **3.** Національний атлас України / НАН України, гол. ред. Л. Г. Руденко. – К. : ДНВП «Картографія», 2007. – 435 с. **4.** Калько А. Д. Конструктивно-географічний аналіз мінерально-сировинної безпеки України: Монографія / А. Д. Калько. – Рівне : Волинські обереги, 2011. – 327 с.

Рецензент: д.психол.н., професор Ставицький О. О.