

# **British Journal of Science, Education and Culture**



**London University Press**

**№ 1  
(5)**

**January-June  
2014**

*British Journal of Science, Education and Culture, 2014, No.1. (5) (January-June).  
Volume IV. "London University Press". London, 2014. - 804 p.  
Proceedings of the Journal are located in the Databases Scopus.*

**Editor-in-Chief:**     *Prof. Elisha Raymond, DGov. (UK)*

**Executive Editor:**   *Mary Robinson, D.Phil. (UK)*

**Technical Editors:**   *Margaret Gray, Lucy Wong (Canada)*

*Editors:*

*Prof. Denis Thompson, D. B. A. (UK)*

*Prof. Kristian Mills, D. G. S. (Australia)*

*Prof. Kira McGregor, EDM. (UK)*

*Prof. Tom MakNikol, D. M. (Canada)*

*Prof. Ronald Hall, D. G. S. (USA)*

*Prof. Deniel Smith, D.F. (Canada)*

*Prof. Sienna Paige, D. B. A. (USA)*

*Prof. Harris Reed, D. B. A. (UK)*

<i>Viktoria Kanska</i> <b>Anthropogenic geological and geomorphological reserved objects of Podillya .....</b>	<b>726</b>
<i>Gennadiy Diachenko</i> <b>The autowave mechanism of Australia coastline formation .....</b>	<b>732</b>
<i>Olena Kyryliuk, Sergey Kyryliuk</i> <b>Anthropogenic changes of hydromorphological conditions and basin planning of sustainable development of small rivers in Basin of Upper Prut .....</b>	<b>737</b>
<i>Larisa Zagitova</i> <b>Assessment Of The Impact Of Anthropogenic Factors On Annual And Seasonal Runoff in The Belaya River Basin ...</b>	<b>742</b>
<i>Muslimat Abakarova</i> <b>Improving organization-economic foundations of beekeeping in Dagestan.....</b>	<b>749</b>
<i>Tula Nodirbek, Diloram Tokhtakhunova</i> <b>Increase efficiency of demographic processes management .....</b>	<b>755</b>
<i>E. Kvasnevskaya</i> <b>Khozyaystvennoe osvoenie I antropogennaya toponimika of Podol'skogo Pobuzh'ya .....</b>	<b>756</b>
<i>Elena Kyul, Salim Ulakov</i> <b>Assessment of potential of recreational resources Casucasus (Southern Elbrus region example) .....</b>	<b>764</b>
<i>T. Yao, E. Kouadio, M-S.Oga, O. Fouché, T. Lasm and C. Pernelle</i> <b>Contribution of Major Ions in Identifying of Groundwater Flow in Dense Vegetation Cover Area: Case of Sassandra Watershed (South-Western Côte d'Ivoire).....</b>	<b>770</b>
<i>Elmira Saydieva</i> <b>Prospects for sustainable development in mountain areas in the Republic of Dagestan.....</b>	<b>785</b>
<i>Julia Bazeliuk</i> <b>Nature and background of the health care facilities integration within cross-border region.....</b>	<b>788</b>
<i>Yuriy Kandyba, Natalia Dobrovolska, Vadym Likhvan</i> <b>Sectorial structure features of agriculture of Ukraine's regions .....</b>	<b>793</b>



*Kanska Viktoria, Vinnytsia State Pedagogical University  
named after Mykhailo Kotsiubynsky,  
Assistant, Department of Geography, Faculty of  
Natural Sciences and Geography*

## **Anthropogenic geological and geomorphological reserved objects of Podillya**

**Abstract:** The basic types of anthropogenic geological and geomorphological reserved objects of Podillya are examined in the article. The periods of their origination and features of their protection are reflected in the structure of the perspective anthropogenic reserved objects of Podillya.

**Keywords:** Anthropogenic geological and geomorphological reserved objects, fortification complexes, burial mounds, billows, galleries, careers.

*Канська Вікторія, Вінницький державний педагогічний  
університет імені Михайла Коцюбинського,  
асистент, кафедра географії,  
природничо-географічний факультет*

## **Антропогенні геолого-геоморфологічні заповідні об'єкти Поділля**

**Анотація:** У статті розглядаються основні види антропогенних геолого-геоморфологічних заповідних об'єктів Поділля. Висвітлено періоди їх виникнення та особливості охорони в структурі перспективних антропогенних заповідних об'єктів Поділля.

**Ключові слова:** Антропогенні геолого-геоморфологічні заповідні об'єкти, белігеративні комплекси, кургани, вали, штольні, кар'єри.

**Постановка наукової проблеми.** Поділля – один із найбільш репрезентативних регіонів України для детальних досліджень антропогенних заповідних об'єктів (АЗО) та їх раціонального використання. Активне та різнобічне господарське використання природних умов та ресурсів регіону розпочалося з верхнього палеоліту (40-35 тис. років тому). За цей час у межах Поділля людина не лише замінила натуральні ландшафти антропогенними, але й створила низку оригінальних, часто й унікальних об'єктів, які за своєю значимістю не поступаються натуральним. Антропогенні заповідні об'єкти – це ландшафтні комплекси або

заново створені, або із докорінно зміненою ландшафтною структурою, які в процесі свого формування і розвитку набули унікальних ознак, що потребують заповідання. Вони формувалися паралельно господарській діяльності людини. Їх значення з кожним днем зростає у вирішенні екологічних, економічних і соціальних проблем Поділля як унікального регіону України. Вони виконують функції скарбниць не лише рідкісних видів флори і фауни у межах антропогенних ландшафтів, а й унікальних геологічних, гідрологічних комплексів, цікавих архітектурних ансамблів фортифікаційного, сакрального та садово-паркового значення. В процесі заміни натуральних ландшафтів на антропогенні визріла проблема і реорганізації природно-заповідного фонду не лише Поділля, як досліджуваного регіону, а й в подальшому усієї України. Серед заповідних об'єктів Поділля чи не найменше представлені геолого-геоморфологічні. Цим і була зумовлена актуальність теми дослідження.

**Аналіз наявних досліджень і публікацій.** Відомості про господарське освоєння території Поділля опубліковані у працях багатьох археологів, істориків, краєзнавців [1, 2]. Проте, ідеї щодо охорони найбільш унікальних геолого-геоморфологічних об'єктів зустрічаються у публікаціях географів та ландшафтознавців: Денисика Г.І. [3, 4], Борейка В.Є. [5] та ін.

**Постановка завдання.** Обґрунтувати передумови виділення антропогенних геолого-геоморфологічних заповідних об'єктів Поділля з метою їх подальшого використання у проектуванні єдиної заповідної мережі Поділля.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Геолого-геоморфологічну групу антропогенних заповідних об'єктів складають:

- стародавні і унікальні розробки деяких видів корисних копалин Поділля: пісковиків (біля Теремовлі Тернопільської області), вапняків (Подільські Товтри), гранітів (Середнє Побужжя);
- терикони, відвали розкривних порід, шахти (копальні), кар'єри як оригінальні форми рельєфу (Подільські Товтри);
- белігеративні комплекси: козацькі, Траянові вали; оборонні споруди стародавніх городищ, замків, окремих населених пунктів; поодинокі і групи курганів (курган Сорока у Вінницькій області).

З пізнього палеоліту (40-35 тис. років тому) і до теперішнього часу господарське освоєння території Поділля відбувалось досить стрімко. Вирішальну роль у ньому відіграли видобуток корисних копалин, будівництво та військові дії. Найбільш значимі зміни літогенної основи пов'язані з гірничодобувною промисловістю. За видами корисних копалин та характером й інтенсивністю їх використання у межах Поділля виділяється п'ять етапів [4].

*Етап кременю (40 тис. років тому – кінець II тис. до н.е.)* характеризувався тривалим розвитком в часі, що пояснювалось недосконалістю умов і знарядь праці, невисокими житловими потребами населення, недостатнім знанням території через брак досвіду і елементарних практичних навичок тощо. Основною сировиною на той час був кремній, що слугував для вироблення знарядь праці та зброї. Саме за наявністю кремнію на тій чи іншій території визначався ступінь її господарського освоєння. Найбагатшими в цьому плані були західні райони Поділля, Середнє Придністер'я, Подільські Товтри та Кременецькі гори.



Видобуток корисних копалин призвів до формування різнотипних гірничопромислових ландшафтних комплексів, серед яких були широко розповсюджені і збереглися до наших днів три типи урочищ, що по своїй суті є унікальними заповідними об'єктами: ями-копальні, штольні, крем'яні майстерні.

Найбільш оригінальними є штольні з видобутку кременю. Характерною особливістю їх є те, що вони приурочені до крутих схилів долин річки Дністер та його лівих приток, балок і ярів, де кремій виходив на поверхню у вигляді шарів або окремими конкреціями. На базі великих штольневих розробок формувалися центри «крем'яної індустрії» (гора Біла в околицях с. Студениця Хмельницької області). Видобуток кременю тут розпочався ще 6-5 тис. років тому. Зараз на південно-східному схилі г. Білої збереглося 9 розробок у вигляді печер. Причому, місця первинної обробки кременю знаходились безпосередньо біля штолень. В околицях с. Студениці знайдено ще 8 пунктів з численними відслоненнями кременю.

*Етап болотних руд (кінець II тис. до н.е. – XII ст.)* характеризується значним розширенням обсягів видобутку корисних копалин. На перше місце виходить видобуток болотних (залізних) руд, якими на той час було багате Поділля (заплави річок, невеликі озера та болота). Основними районами видобутку болотних руд були Середнє Придністер'я та Побужжя. В II ст. до н.е. – наприкінці I ст. н.е. формуються перші металургійні центри. Лише на території Середнього Побужжя знайдено більше 70 поселень VI – VIII ст. із залишками залізоплавильного виробництва.

У місцях видобутку та переробки болотних руд і розробки інших видів корисних копалин сформувалися та збереглися до теперішнього часу своєрідні типи урочищ: великих металургійних центрів, мікрозападин, просядково-провальних ділянок, перших кар'єрів та відвалів, кам'янистих пустирів.

*Етап освоєння будівельних корисних копалин (IV – кінець XVIII ст.)* розпочався після нашествия монголо-татар. Він характеризується масовим будівництвом великих оборонних споруд (фортець, замків, укріплених городищ, монастирів тощо). За літописними даними, Кременець, Смотрич, Кам'янець, Бар, Меджибіж, Брацлав були оточені мурами. Упродовж XIII – XVII ст. на території Поділля було побудовано більше 126 значних оборонних споруд, окремі з яких збереглися й тепер. Як приклад, Немирівське скіфське городище.

У той же час інтенсивно розвивається і так зване цивільне будівництво (зведення палаців, культових споруд, архітектурні ансамблі в містах, прокладання доріг, будівництво мостів тощо), для потреб якого розробляються родовища вапняків, пісковиків, гранітів. Це сприяло формуванню на території Поділля кустарних каменотесальних промислів. Тербовлянські пісковики та побузькі граніти експортувались далеко за межі України. Крім будівництва, піски починають використовуватись у виробництві скла, гіпси – в порцеляно-фаянсовій промисловості.

Видобуток корисних копалин, для якого використовувались здебільшого натуральні виходи гірських порід, призвів до зникнення унікальних пам'яток природи – останців, форм вивітрювання, гротів, оригінальних виходів гірських порід. Помітно збільшуються площі «каменоломних бедлендів»; в ландшафтній структурі формуються урочища крутих «стінок», глибини кар'єрів сягають 15-25м, висота відвалів – 5-12м, частина з яких зараз є унікальними і виокремлюється як заповідні об'єкти.



*Етап початку промислового освоєння мінеральних ресурсів (XIX – початок XX ст.)* розпочинається з промислових розробок гіпсів у нижній частині басейну річки Збруч. У XIX ст. усі порцеляно-фаянсові підприємства Правобережної України працювали виключно на гіпсах Поділля, видобуток яких здійснювався з використанням вибухівки. Із другої половини XIX ст. розпочинаються промислові розробки унікальних вапняків Подільських Товтр, доломітів, пісковиків і крейди для будівництва доріг. Із розвитком цукрової промисловості у 80-х роках XIX ст. зростають потреби у вапняках. Кожен цукровий завод у цей час мав 1-3 кар'єри вапняку.

З середини XIX ст. у Придністер'ї розпочинається експлуатація родовищ фосфоритів (Журавський, Карпачівський, Григор'ївський, Бернашівський рудники). У 1885 році тут розроблялось 175 штолень, з яких 77 – рудники, а решта – мілкі виробки. На початку XX ст. всі фосфоритові родовища були вироблені.

Ландшафти регіону на цьому етапі ускладнились великими відвальними комплексами, в місцях підземних розробок формується «промисловий» карст, а також низка оригінальних за формою об'єктів, що зараз можна віднести до заповідних.

*Сучасний етап освоєння мінеральних ресурсів (30-ті – кінець XX ст.)* характеризується збільшенням видобутку будівельних матеріалів для відновлення народного господарства (інтенсивно видобуваються граніти, пісковики, вапняки, опока, гравій, пісок, глина і суглинки, торф). У Придністер'ї частково відновлюється видобуток фосфоритів, закладаються перші штольні з видобутку вапняків на межиріччі Південного Бугу і Дністра, в Товтрах; у північних районах Вінницької і Хмельницької областей розпочинаються промислові розробки каолінів.

У 50-х роках XX ст. кількість кустарних розробок різко скорочується, промисловий видобуток корисних копалин концентрується на великих родовищах. Сьогодні в межах Поділля розвідано 1620 родовищ корисних копалин, з яких 462 розробляються.

Загальна площа, порушена гірничими розробками, складає близько 75-80 тис. га. Найбільша концентрація кар'єрів і відвалів спостерігається в межах Подільських Товтр (вапняки), Верхнього (торф) і Середнього Побужжя (граніти), Середнього Придністер'я (пісковики, вапняки, глини). Прощі окремих із них досягають від 2 до 3,5 – 4 тис. га. глибини кар'єрів – 50 – 80м, висота відвалів – 30 – 60м.

Сучасний етап освоєння мінеральних ресурсів характеризується зменшенням видобутку будівельних матеріалів. Залишилися діючими найбільш перспективні родовища, а решта можуть використовуватись як унікальні зразки, на сонові яких створюватимуться антропогенні заповідні об'єкти.

На території сучасного Поділля зосереджено ряд геологічних об'єктів, які мають важливе наукове, навчальне та виховне значення, а деякі з них являють собою унікальні археологічні пам'ятки:

- відслонення органогенно-уламкових вапняків верхнього тортону (в с. Іванківцях, Городоцького району, с. Приворотті Кам'янець-Подільського району та ін.);
- мальовничі геоморфологічні утворення – групи сарматських конусоподібних горбів і грядок (найкраще вони виражені біля сіл Остап'є, Біла, Чорна, Нігин, Вербка та ін.);



- каньйоноподібні долини річок Збруч, Смотрич, Мукша, Тернава, Студениця та ін. на ділянках перетину ними Товтрової гряди;
- окремі гори - останці, складені рифовими вапняками (гора Кармалюка біля с. Гуменці Кам'янець-Подільського району та ін.);
- кілька невеликих горизонтальних печер (біля сіл Залуччя, Гуменці та ін.), а також єдина на Поділлі вертикальна печера «Перлина» глибиною до 30м, в якій знайдено печерні перли, карстові озера, вода в яких чиста, прозора, постійно фонтанує з глибоких надр;
- виходи силурійських відкладів, які утворюють прямовисні стінки (з обох боків Дністра від села Студениця і вище майже по всіх його притоках - Тернаві, Смотричу, Студениці, Жванчику, Збручу). Це єдині на Східно-Європейській платформі виходи силурійських відкладів на денну поверхню. Не менший геологічний інтерес становлять виходи верхньодокембрійських вендських відкладів, які спостерігаються по річках Калюс, Ушиця та Студениця. Унікальні відклади цих порід в с. Китайгород. Але доступ до них ускладнений в зв'язку із тим, що ця місцевість затоплюється водосховищем Дністровської ГЕС. Місцями ці відклади підмиваються, потребують посилення їх охорони. Китайгородська стінка розглядається як міжнародний еталон вендських відкладів верхнього докембрію.

*Белігеративні комплекси* – ландшафтні комплекси військового походження: укріплені городища, оборонні вали і рови, кургани, окопи, вирви від вибухів, ДЗОТи тощо. Вони займають чільне місце в системі АЗО, оскільки територія Поділля неодноразово була ареною воєн, про що і свідчить значна їх кількість. Лише у Вінницькій області у 210 населених пунктах та їх околицях збереглося 235 оборонних споруд [3]. Белігеративні комплекси дали назву чисельним урочищам, хуторам, селам, інколи містам і навіть цілим адміністративним районам.

Ландшафтні ділянки укріплених поселень – це порівняно невеликі за площею (5-200га) частини вододілів, схилів річок і балок, мисів або окремі «гори», горби і острови, оконтурені валами та ровами.

Багато белігеративних комплексів побудовано на території Поділля в роки першої і другої світових воєн. На Придністер'ї вони приурочені до верхніх частин схилів долин річок, балок, зустрічаються на горбах біля доріг, в околицях міст і сіл. Упродовж століть, внаслідок дії природних (вітри, дощі) та антропогенних (розорювання територій), виполонились круті схили оборонних валів і курганів, засипано багато ровів. Проте, у структурі белігеративних об'єктів Поділля можна виділити 2 типи антропогенних комплексів: оборонні споруди (вали, рови) та кургани. У геологічному розрізі перших – глини, лесоподібні суглинки, піски, іноді в середині насипу – камінь (граніт, вапняк, пісковик, крейда), цегла або дерево (дуб, сосна). Вони заростають різнотравно-злаковою рослинністю, в лісах – березою, кленом, грабом, тополею. Кургани насипались із чорнозему, іноді змішаного із суглинком. За розмірами кургани поділяють на 3 групи: великі, середні, малі. Типовими ознаками курганів є земляні насипи без викидів каміння, великі і складні споруди з дерева, глинисті викиди у формі кола тощо.

У структурі антропогенних заповідних об'єктів (АЗО) белігеративні комплекси виділяються як прості або складні урочища. Інколи вони утворюють оригінальні



белігеративні ділянки і поля. В умовах суцільної розораності вододілів белігеративні комплекси, особливо оборонні вали, городища і кургани є єдиними носіями доагрокультурних трав'янистих рослин; тут спостерігається підвищена концентрація тварин (курганні миша і змія), птиць, комах; під насипами зберігся незайманий шар ґрунту.

**Висновки.** Антропогенні заповідні об'єкти геолого-геоморфологічної групи мають значимість:

- *естетичну*: відслонення і розрізи є важливими естетичними елементами окультуреного ландшафту;
- *історико-культурну*: об'єкти пов'язані з іменами видатних людей і важливих історичних подій;
- *релігійну*: окремі об'єкти користуються серед місцевих жителів релігійним шануванням тощо;
- *наукову*: відвали, кар'єри, розрізи є геологічною цінністю як свідки й експонати минулих геологічних епох, зразки оригінальних екологічних типів ґрунтів тощо;
- *екологічну*: ці об'єкти є часто середовищем існування рідкісних видів рослин і тварин, занесених у Червону книгу;
- *етичну*: як пам'ятки природи і культури вони мають власну внутрішню цінність;
- *освітньо-патріотичну цінність*: об'єкти відіграють значну роль в екологічному і патріотичному вихованні.

Дослідження антропогенних геолого-геоморфологічних заповідних об'єктів та їх раціональне використання є вкрай важливим у спробах реорганізації заповідної мережі Поділля.

#### Список літератури:

1. Данилюк А.Г., Бондаревич-Буць О.М. Використання каменю в народному будівництві Поділля // Народна творчість та етнографія. – 1980. - №1. – С. 85-88.
2. Отамановський В.Д. Вінниця в XIV – XVII століттях: Історичне дослідження. Вінниця: Континент-ПРИМ, 1993. – 464 с.
3. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України: монографія. Вінниця: Арбат, 1998. – 292 с.
4. Денисик Г.І. Природнича географія Поділля. Вінниця: ЕкоБізнесЦентр, 1998. – 184 с.
5. Борецько В.С., Подобайло А.В., Руденко В.Х. Захист місцевих природно-історичних святинь: монографія. Київ, 2003. – 133 с.