

це відміна корупційної схеми «зеленого тарифу» для промислового виробництва електроенергії. Погоджуємося, за екологічно чистою електроенергією майбутнє, тому її слід впроваджувати та продовжувати стимулювати для малих приватних підприємств і домогосподарств. Однак заробляння грошей на платниках податків і нищенні унікальної карпатської природи не припустимо. Для цього варто чіткіше прописати механізм проведення оцінки впливу на довкілля, у тім числі зазначити природно-географічні і гідрологічні обмеження щодо будівництва МГЕС. Водночас важливо визначити ділянки гірських (“диких”) річок із високими показниками цінності природних ландшафтів, які активно використовують для рекреації і туризму та заборонити на них спорудження об’єктів малої гідроенергетики.

Перелік використаних джерел

1. Екологічна безпека техно-природних систем у зв’язку з катастрофічним розвитком геологічних процесів / С. В. Гошовський, Г. І. Рудько, Б. М. Преснер. – К.: ЗАТ “Нічлава”, 2002. – 624 с.
2. Звіт з оцінки впливу на довкілля № 20181252331/8907 від 26.02.2019 р. Єдиний Реєстр ОВД. – Режим доступу: <http://eia.menr.gov.ua/places/view/2331#wrap-table>.
3. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод / за ред. В. Д. Романенка. – К.: Логос, 2006. – 408 с.
4. Ободовський О. Методика встановлення гідроенергетичного потенціалу річок (на прикладі річок Українських Карпат) / О. Ободовський, К. Данько, О. Почаєвець, Ю. Ободовський // Вісн. Київ. націон. ун-ту ім. Т. Шевченка. – 2016. – Вип. 1 (64). – С. 5–12.
5. Павелко А. Екологічні ризики в гідроенергетиці / А. Павелко, М. Сиротюк // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. геогр. – 2014. – Вип. 45. – С. 178–184.
6. National Wild and Scenic Rivers System. – Режим доступу: <https://rivers.gov/alaska.php>.

ОБГРУНТУВАННЯ ПОНЯТТЯ «ГІРНИЧОПРОМИСЛОВА ГЕОСИСТЕМА»

Іванов Є.А

eugen_ivanov@email.ua

Львівський національний університет імені Івана Франка, Україна

The specifics of the understanding of mining landscapes are considered. The concept of mining and post-mining geosystems is substantiated. The definition of morphological units of mining landscapes is given. The disputable moments of the allocation of mining landscapes of the regional level are presented.

Key words: *landscape, geosystem, mining geosystem, post-mining geosystem.*

Антропогенні геосистеми нерідко утворені унаслідок прямої взаємодії гірничодобувної чи гірничозбагачувальної техніки, а також геотехнічних систем з навколишнім природним середовищем. Термін «гірничопромисловий ландшафт» не новий у географічній літературі. Вперше його запропонував В. Бонданчук (1949). Вчений зробив спробу охарактеризувати антропогенні форми рельєфу, що утворені в межах гірничорудних районів. При визначенні гірничопромислового ландшафту, найбільшу увагу приділяв візуально-геоморфологічним ознакам, а головним критерієм відмінності між ними вважав колір гірничопромислових відходів. У середині 70-х років ХХ ст. В. Федотов (1975) у термін “гірничопромисловий ландшафт” вклав новий зміст, звернув увагу на значення його генетичної основи. Він вважав, що гірничопромисловими ландшафтами слід вважати антропогенні геосистеми, які утворені унаслідок взаємодії гірничотехнічної системи з навколишнім природним середовищем. На його думку,

гірничопромисловим ландшафтним системам властиві три ознаки: належність до антропогенних геосистем, генетичний зв'язок з діючою гірничотехнічною системою та активність ландшафтотвірних геокомпонентів.

Повністю погоджуючись із В. Федотовим, вважаємо за доцільніше використати поняття "гірничопромислова геосистема" у зв'язку з тим, що видобування і збагачення корисних копалин зрідка призводить до формування власне гірничопромислових ландшафтів як одиниць регіонального рівня. Здебільшого виникають невеликі антропогенні геосистеми – морфологічні одиниці ландшафту рангу фації, урочища чи місцевості.

Гірничопромисловими геосистемами є просторово визначені (окреслені) геодинамічні утворення, які поєднують природну і техногенну складові (підсистеми), та виникли унаслідок гірничодобувної і гірничозбагачувальної діяльності. У них можуть бути відсутні або суттєво змінені деякі геокомпоненти, наприклад сталий рослинний покрив, ґрунти, ґрунтові води тощо. Гірничопромислові геосистеми охоплюють як антропогенні ландшафтні системи, так і антропогенні модифікації природних геосистем [1]. Гірничопромисловими геосистемами є будь-які географічні об'єкти, геолого-геоморфологічний фундамент яких (гірські породи і форми рельєфу) створений людиною у процесі видобування, збагачення і первинного перероблення корисних копалин. Однак для їхнього формування достатньо й незначних змін у геологічній будові чи рельєфі, якщо вони призводять до суттєвих змін у гідрологічному режимі, наприклад затоплення і підтоплення території внаслідок просідання земної поверхні.

Загалом гірничопромислові геосистеми відрізняються від інших низкою специфічних рис. По-перше, вони утворені на місці повністю порушених гірничими виробками природних геосистем за відносно короткий проміжок часу. По-друге, їхнє виникнення супроводжується посиленням взаємозв'язків між природними і техногенними складовими, що суттєво впливає на активізацію обміну речовиною, енергією та інформацією, утворюючи парадинамічні системи. По-третє, гірничопромислові геосистеми мають тісний зв'язок з діючими чи консервованими гірничими підприємствами зі власною складною технологічною схемою розроблення корисних копалин, що визначає особливості їхньої ландшафтної структури.

Після завершення розроблення корисних копалин і закриття підприємств, на місці створених і керованих людиною гірничопромислових, виникають *постмайнінгові геосистеми* (як тип гірничопромислових геосистем), які формуються в межах ліквідованих кар'єрів, відвалів, хвостосховищ, ставів-відстійників тощо. На цьому етапі ландшафтні системи вже практично неконтрольовані працівниками гірничих підприємств, що зумовлює активізацію небезпечних природно-антропогенних, здебільшого деструктивних, процесів та явищ. Під постмайнінговими геосистемами слід розуміти як рекультивовані, так і нереккультивовані («закинуті») ландшафтні утворення.

Відмінності гірничопромислових геосистем з їх природними (інваріантними) умовами слід враховувати при проведенні конструктивно-географічного дослідження у районах видобування і збагачення корисних копалин. Залежно від мети і завдань дослідження, їх варто об'єднувати у дві окремі групи: ландшафтно-геофізичні (ландшафтно-геодинамічні) і ландшафтно-геохімічні системи.

Пропонуємо виділяти такі морфологічні одиниці ландшафту як фація, підурочище, урочище, складне урочище, смуга і місцевість. Однак на початкових стадіях розвитку геосистем виокремлення найнижчих одиниць (фацій, підурочищ й урочищ) вважаємо недоцільним через незавершеність етапу формування мікро- і мезоформ рельєфу та високу динамічність природно-антропогенних процесів. У зв'язку із схожістю форм рельєфу відвалів, кар'єрів чи відстійників із гірськими районами, прийняті критерії діагностування гірничопромислових геосистем мають чимало спільного з критеріями, запропонованими Г. Міллером (1974) для ландшафтних досліджень гірських і передгірських територій.

Гірничопромислові геосистеми, сформовані на складних мезоформах рельєфу, що утворені під дією єдиного техногенного морфогенезу, відповідають ландшафтним системам рівня місцевості. *Гірничопромисловими місцевостями* слід вважати антропогенні геосистеми, які приурочені до різних гірничих об'єктів: териконів, кар'єрів, хвостосховищ, відстійників тощо. Формування місцевостей зумовлено єдиною технологічною схемою проведення гірничих робіт і переважно відповідає певному виду гірничопромислових геосистем (відвально-кар'єрному спряженому, екстрактивному відстійному, просадочно-відвальному шахтному та ін.) за подібних природних умов. Для них властивий особливий тип додатного або від'ємного техногенного рельєфу, який зовні нагадує гірський, певний варіант місцевого кліматичного, гідрологічного й гідрохімічного режимів та своєрідний набір техногрунтів і рослинних угруповань. Зважаючи на різні технології видобування і збагачення корисних копалин, способи складування гірських порід і відходів, склад і вік геологічних відкладів в межах місцевостей формуються дрібніші морфологічні одиниці ландшафту: смуги, урочища і фації.

У геологічному відношенні, залежно від технології видобування чи збагачення корисних копалин, антропогенні місцевості складаються з окремих частин (відвалів, відслонень, карт сховищ тощо), які мають різний літологічний склад відкладів. Аналогічно до ієрархічної структури гірських ландшафтів [2], такі частини слід розглядати як антропогенні смуги (аналог гірських стрій). *Гірничопромислову смугу* можна визначити як антропогенну геосистему, яка складається із блоку літологічно однорідних урочищ або складних урочищ в межах єдиної місцевості. При цьому смуга нерідко співпадає із певним підвидом гірничопромислових геосистем. Наприклад, у екстрактивному відвальному діючому підвиді, відвали відрізняються за літологічним складом геологічних відкладів, що зумовлено способом складування та часткою різних гірських порід і відкладів.

Найменшими морфологічними одиницями ландшафту є антропогенні фації, підурочища, урочища і складні урочища. Під *гірничопромисловою фацією* розуміємо елементарну антропогенну геосистему, яка приурочена до мікроформи рельєфу та зберігає єдність та однорідність літології геологічних відкладів, мікроклімату, режиму зволоження, умов формування ґрунтосумішей і фітоценозу. Фація є індикатором різних природних і техногенних процесів, що визначають геопросторову структуру геосистем. Незважаючи на чимале різноманіття, незначні площі та короткотривале функціонування, фації займають провідне місце у виникненні і самовідновленні рослинних угруповань. *Гірничопромисловим урочищем* є антропогенна геосистема, що займає мезоформу рельєфу на якій відбувається утворення системи генетично, динамічно і просторово взаємопов'язаних фацій. В межах складних мезоформ рельєфу варто додатково виділяти складні урочища і підурочища.

При виділенні і картографуванні гірничопромислових геосистем виникає проблема визначення їх рангу. Досліджуючи гірничодобувні об'єкти інколи важко визначити якого вони рангу – місцевості чи урочища. Складність структури, площа або глибина геосистеми відіграють другорядну роль у його ранжуванні. Важливе значення мають літологічні властивості відкладів. Знання про них необхідні для виділення такої таксономічної одиниці як ландшафтна смуга. Саме наявність особливої антропогенної смуги або їх набору є основною діагностичною ознакою для означення антропогенної місцевості.

У географії точиться дискусія про існування фізико-географічних (індивідуальних) ландшафтів гірничопромислового генезису, однак на сьогодні у цьому питанні єдиної думки немає. Загалом, географічний ландшафт є однорідною за походженням і розвитком територією із наявними специфічними природними ресурсами. Під такими територіями можна розуміти й геолого-промислові скупчення родовищ корисних копалин: басейни, провінції, області чи райони. Вони визначаються як своєрідністю генезису простору, так і існуючими мінеральними ресурсами. У такому розумінні Донбас чи Кривбас є окремими

індивідуальними ландшафтами, чи скоріше їх поєднанням у фізико-географічну провінцію, округ чи область. Згідно з регіональним трактуванням такі ландшафти розуміють як конкретно визначені геосистеми, які володіють індивідуальними географічними назвами, але на схемах фізико-географічного районування ландшафтні утворення гірничопромислового походження відсутні. На це існує декілька об'єктивних причин, головною з яких вважаємо те, що на цих схемах прийнято відображати виключно природні регіони. До інших причин відносимо нерозуміння важливості їх включення до схем фізико-географічного районування та незначні (інколи позамасштабні) площі, що зайняті гірничопромисловими геосистемами, що ускладнює їх нанесення на схеми фізико-географічного районування.

Однак, проведене конструктивно-географічне дослідження, дає нам усі підстави для виокремлення ландшафтів гірничопромислового походження найнижчого регіонального рівня – районів. Під *гірничопромисловим районом* слід розуміти індивідуальні ландшафти в межах яких під час розроблення корисних копалин відбувається утворення системи генетично і просторово взаємопов'язаних антропогенних місцевостей. Такі ландшафти прирівнюємо до природних (фізико-географічних) районів. Головним чинником їх утворення є технологічна схема гірничих робіт, яка відповідає класу і підкласу гірничопромислової геосистеми (відвально-кар'єрний, торф'яно-кар'єрний, просадочно-відвальний тощо). Підставою для виокремлення є трансформація літологічного складу геологічних відкладів, утворення нових від'ємних чи додатніх форм рельєфу, зміна структури ґрунтового і рослинного покривів тощо.

Кожний гірничопромисловий район виступає частиною схеми фізико-географічного районування і, водночас, складається з морфологічних одиниць ландшафту. Власне наявність декількох спряжених антропогенних місцевостей дає змогу виділити індивідуальний ландшафт. Важливу роль відіграє єдність різних гірничопромислових об'єктів (кар'єрів, відвалів, хвостосховищ тощо), виникнення яких зумовлено складним технологічним циклом видобування і збагачення корисних копалин. Прикладом гірничопромислового району є Яворівський сірконосний район, який сформовано довкола Язівського сірчаного кар'єру на відвально-кар'єрних, екстрактивних гідровідвальних і гідровідстійних ландшафтних систем. Складніше із розумінням “острівних” індивідуальних ландшафтів, які виникають у районах розроблення різних корисних копалин як відкритим, так і закритим способом, наприклад кам'яного вугілля. Технологія видобування вугільних покладів шахтним способом передбачає складування відходів у породних відвалах. На місці розкиданих по території вугільного басейну відвалів, у вигляді окремих островів, утворені антропогенні ландшафтні місцевості.

З метою вивчення закономірностей утворення, функціонування, динаміки і розвитку гірничопромислових геосистем ми заклали мережу детальних ключових (модельних) ділянок (масштаб картування 1 : 1 000 – 1 : 5 000). На сьогодні існує десять діючих геоінформаційних банків геоданих для різних гірничопромислових і постмайнінгових геосистем в межах Львівсько-Волинського кам'яновугільного басейну, Західноукраїнської нафтогазоносною провінції, Передкарпатського сірконосного басейну, Передкарпатської і Закарпатської соленосних провінцій [3]. Мережу модельних ділянок і сформованих геоінформаційних банків даних заплановано розширити у найближчі три–п'ять років та охопити площі розроблення бурого вугілля, бурштину, будівельної сировини (особливо граніту і базальту).

Перелік використаних джерел:

1. Іванов Є. Ландшафти гірничопромислових територій : монографія / Є. Іванов. – Львів: ВЦ ЛНУ ім. І. Франка, 2007. – 334 с.
2. Миллер Г. П. Ландшафтные исследования горных и предгорных территорий / Г. П. Миллер. – Львов: Изд-во Львов. ун-та, 1974. – 202 с.

3. Рудько Г. І. Гірничопромислові геосистеми Західного регіону України: монографія / Г. І. Рудько, Є. А. Іванов, І. П. Ковальчук. – Київ–Чернівці: Букрек, 2019. – Т. 1. – 464 с.; Т. 2. – 376 с.

СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ НАРІЗКИ ВИБОРЧИХ ОКРУГІВ ТА ДІЛЬНИЦЬ У ПЕРШОМУ ТУРІ ПРЕЗИДЕНТСЬКИХ ВИБОРІВ 2019 РОКУ (НА ПРИКЛАДІ ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИХ ОБЛАСТЕЙ)

Кузишын А.В.¹, Klamár R.²

kuzyshyn_a@ukr.net

¹*Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка, Україна*

²*University of Presov (Slovakia)*

The article suggests the analysis of the formation of territorial conditions for conducting elections, by estimating the number of polling stations in the context of administrative territories and their respective accessibility to the electorate. The areas of the Western Ukrainian region have been selected for this study. A spatial analysis of the availability of polling stations through the prism of administrative territories was carried out as well as a comparative analysis of the departure of their number from the average indicator in comparison with the average regional. Generalization has been carried out in the form of a graphical model.

Key words: *elections, territorial election districts, polling stations, administrative-territorial units, territorial accessibility.*

Технологія формування виборчих округів покликана представити волевиявлення громади певної території. З практичної позиції вони представляють територіальні підрозділи, що повинні формуватися за принципами рівного виборчого права та пропорційності (для співставності електоральної прихильності округи мають бути приблизно однакові за кількістю виборців та характером заселення; також при їх формуванні враховуються фактори адміністративного устрою, природних меж, кордонів громад, об'єднаних спільними інтересами). Доступ до даних по формуванню округів дозволяє оцінити «рівність голосів» (рівневиборчеправо), порівнявши співвідношення кількості виборців до кількості представників у кожному окрузі. Маючи доступ до даних щодо меж виборчих округів, групи можна встановити наявність дискримінації в нарізці округів або помітити ознаки «джеримендерингу» (– певні територіальні маніпуляції, які можуть бути помічені під час формування виборчих округів, дозволяють певній партії чи групі отримати політичні переваги за рахунок комунікативного впливу з межами округів). Кількість округів Центральна виборча комісія (ЦВК) визначає, виходячи із Державного реєстру виборців. В законі передбачено, що округи створюються із приблизно рівною кількістю виборців із відхиленням не більше 12 %. ЦВК виходить із того, що орієнтовна середня кількість виборців в одному окрузі становить 161125 осіб. Основною територіальною одиницею виборчого процесу виступаю виборчі дільниці, які утворюються з чисельністю від двадцяти до двох тисяч п'ятисот виборців. При цьому, Закон не визначає, наскільки кількість виборців у окремих округах може перевищувати, чи навпаки «недотягувати» до середньої кількості виборців. Такий діапазон пропонується у Кодексі належної практики у виборчих справах Венеціанської комісії. «Максимально можливе відхилення від норми не мало б перевищувати 10%, але в жодному разі не може перевищувати 15%, за винятком особливих обставин (захист інтересів компактно розселеної меншини, адміністративна одиниця з низькою щільністю населення)», – йдеться у п. 2.2. документу [4].