

3. Микроморфология черноземов Русской равнины / Е.А. Ярилова, Е.М. Самойлова, А.Н. Поляков, В.И. Макеева // Микроморфологическая диагностика почв и почвообразовательных процессов. – М., изд. Наука, 1983. – С. 130–139.
4. Микроморфологическая диагностика некоторых элементарных почвообразующих процессов в почвах основных природных зон СССР / Е.А. Ярилова, Л.К. Целищева, К.Н. Федоров // X Междунар. конгресс почвоведов. – М., 1974. – С. 190–197.

Резюме:

Н. Паламарчук. МИКРОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОРШЕВСКОГО ИСКОПАЕМОГО ПОЧВЕННОГО КОМПЛЕКСА ОПОРНОГО РАЗРЕЗА БОЯНИЧИ

Наведено микроморфологическое описание, а также интерпретация природных условий формирования коршевского ископаемого почвенного комплекса опорного разреза Боянич. Приведена сравнительная характеристика гидроморфного и автоморфного вариантов коршевского ископаемого почвенного комплекса в пределах одного опорного разреза.

Ключевые слова: микроморфологическое описание, ископаемая почва, лесс, средний плейстоцен, опорный разрез, шлиф.

Summary:

N. Palamarchuk. MICROMORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE KORSHIV FOSSIL SOIL COMPLEX OF THE BOYANYCHI SUPPORT SLIT

The article deals with the macro- and micro morphological description of the korshiv fossil soil complex of the Boyanychi support slit. So, the analyzed types of soil of the hydro- and zonal variant of the korshiv fossil soil complex in the one support slit.

Key words: micro morphological conclusion, fossil soil, loess, middle Pleistocene, support slit, shlif.

Надійшла 12.09.2010р.

УДК 551.4:911.5

Мар'яна КОРОВКА

СТРУКТУРА ГІРНИЧО-ВІДВАЛЬНИХ ЛАНДШАФТІВ КРИВОРІЖЖЯ: ПРОБЛЕМИ ВИДІЛЕННЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ

В статті розглянуті питання гірничо-відвальних ландшафтів Криворіжжя: проблем пов'язаних з функціонуванням гірничо-видобувного комплексу тощо. Проаналізовано теоретичні аспекти виділення гірничо-відвальних структур, можливостей їх картування, і вивчення їх функціональних властивостей.

Ключові слова: система гірничо-відвальних ландшафтів, структура, простір і час динаміка видобутку відходів.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Відкрите добування корисних копалин призводить до істотного погіршення екологічної ситуації як на видобувних підприємствах, так і на навколишніх територіях. Порушення гідрологічного режиму на одних територіях призводить до втрат підґрунтових вод на інших, а також до підтоплення та заболочення ґрунтів і підґрунтя. Під час обвіювання вітром відвалів розкривних порід повітря забруднюється пилом та газами. Водяні потоки зносять пухкі породи в гідрографічну мережу. При цьому забруднюються балкові й річкові долини, замулюються стави, ріки, озера, гине риба. Техногенне руйнування ґрунтового покриву зменшує площі орних земель. За В.Л. Казаковим, відвали є однією з провідних форм техногенного рельєфу, які виникають внаслідок кількох причин: 1) видобутку корисних копалин та складування розкривних порід на земній поверхні; 2) складування відходів збагачення корисних копалин – шламів; 3) складування розкривних порід, шламів і побутових відходів у відпрацьованих кар'єрах та провальних утвореннях над відпрацьованими підземними виробками. Відвали формуються із застосуванням великовантажних автомобілів, залізничного, трубопровідного і конвеєрного транспорту. В літературі відсутні повні геоморфологічні характеристики відвалів як форм рельєфу. Спеціальних геоморфологічних досліджень відвалів не проводилося, їх вивчення, як правило, відбувалося супутньо з геологічними, проектно-технологічними або вузькогалузевими природоохоронними роботами. Гірничорудні ландшафти Криворіжжя займають значні території в межах Криворізького фізико-географічного району, створюючи прецедент глибокого антропогенного переструктурування наявних природних ландшафтів. На сьогодні відвальні утворення представлені мінералогічно й за рельєфом структурами значної різноманітності, що створює умови для відповідного формування антропогенних ландшафтів техногенного класу. Наявність потужних процесів, пов'язаних із усадкою, розмивом, тріщинуватістю (псевдокарстом) тощо призводить до виникнення короткострокових територіальних систем із нестійкою структурою, що перешкоджає виявленню стабільної

морфологічної будови відвальних систем.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивчення відвальних комплексів здійснюється переважно силами Криворізьких і Донецьких науковців впродовж трьох останніх десятиріч [7, 11, 12, 21 та ін.]. Водночас залишаються проблемними питання пов'язані із самою сутністю структурної організації гірсько-відвальних систем, їх динамікою та еволюцією.

Формулювання цілей статті. Метою запропонованого дослідження було саме підбір теоретичного обґрунтування щодо виявлення й вивчення подібних антропогенних структур, що повинно було дозволити здійснення відповідного картографування відвальних систем і вивчення їх функціональних властивостей.

Виклад основного матеріалу. Щодо реальної структури гірничорудних ландшафтів Криворіжжя, то вони характеризуються, насамперед, різночасовістю, що призводить до відповідної просторової диференціації головних ландшафтоформувальних процесів.

Ключовим поняття при цьому є "ландшафтна структура". На сьогодні вона має декілька взаємопов'язаних визначень:

- порядок взаємного цілком певного розташування морфологічних частин ландшафту – фацій, урочищ, місцевостей [5];

- будова ландшафту, яка проявляється в характері внутрішніх взаємозв'язків між компонентами, які складають даний ландшафт у просторовому розташуванні та відособленості більш дрібних ландшафтних комплексів [14];

- загальний порядок підпорядковано-функціональних зв'язків в межах певної ландшафтної системи, яка характеризується відповідною кількістю інформації, що в ній міститься [19, 1, 18, 15].

Таким чином ландшафтна структура характеризує будову ландшафту через систему речовинно-енергетичних та інформаційних зв'язків. Більш того, якщо зважити на те, що загальне поняття структури відображає інваріантний аспект системи [20, 2], то зазначені вище зв'язки реалізуються в межах саме інваріанту ландшафтних систем.

Щодо антропогенних територіальних утворень, то ми розглядаємо їх структурну організацію під географічним кутом зору. Якщо з географічного погляду це структура сітки географічних відношень між елементами системи або між географічними об'єктами у просторі [13]. Таке визначення інтерпретує всю складність і різноманітність структурних відношень, а відповідно і структурної організації будь-яких територіальних систем.

У випадку накладання антропогенно обумовленої структури на природну, або за руйнування природних структур із наступною заміною їх антропогенними (антропогенізованими) утвореннями одержується два варіанти вихідних структур:

- поєднання природних і антропогенних структур у єдину цілісну (і водночас антагоністичну) структуру, де провідна роль або поділена між природним і антропогенним чинниками, або належить чиннику антропогенному, тобто просторово складні поєднання корінних та умовно корінних компонентів з похідними, створеними людиною компонентами довкілля [9];

- антропогенна (техногенна) структура із домінуючим антропогенним чинником, якому належать контролюючі важелі, тобто сукупність відносно стійких і нестійких антропогенно-контрольованих і антропогенно-модифікованих зв'язків між структурними складовими антропогенної геосистеми, які сформувалися в процесі якісного перетворення геосистем природних і антропогенно-модифікованих антропогенним фактором [16].

Певною дискусійністю відзначається виділення антропогенно-модифікованих структур у межах гірничо-відвальних геосистем. Наявність модифікації як правило не означає якісної перебудови структури системи, вона залишається перебувати в тому самому інваріанті. Вважають, що це сукупність найбільш стійких антропогенно-модифікованих зв'язків між структурними складовими геосистем і окремими антропогенними елементами (включеннями), які сформувалися в процесі антропогенного використання або опосередкованого антропогенного впливу відповідної ділянки географічної сфери і є результатом механізмів гнучкості (пластичності) [16]). Водночас Г.І. Денисик заперечує існування подібних утворень, вважаючи, що всі вони належать до антропогенних ландшафтів. Бачиться, що серед антропогенних (за Ф. Мільковим) геосистем справді існують такі, які можна вважати лише антропогенно-модифікованими, оскільки головні контролюючі механізми в них належать саме природі. До таких належать штучні лісосмуги на місці колишніх зведених лісів, залишені сільськогосподарські угіддя тощо.

Щодо гірничо-відвальних комплексів, то антропогенно-модифікованими можна вважати

умовно природні геоситеми, які перебувають в зоні просторового впливу відвалу на навколишнє середовище. У такому випадку вони створюють ускладнену парадинамічну систему складовими якої є антропогенні й антропогенно-модифіковані системи. Відповідно маємо систему до якої входять антропогенні й антропогенно-модифіковані структури, які функціонують у нерозривній просторово-часовій єдності.

Сукупність індивідуальних і морфологічно ускладнених структур гірничо-відвальних комплексів є географічною за сутністю, тобто це структура сітки географічних відношень між елементами системи або між географічними об'єктами у просторі. Саме географічні відношення охоплюють взаємне розміщення і просторову взаємодію географічних об'єктів, які формують цілісні геосистеми [13]. Тут структурні відношення розуміються як внутрішньо- так і зовнішньосистемні.

Таким чином виходимо на розуміння функціональної сутності структури гірсько-відвальних систем. Така структура – це не просто взаєморозташування складових частин, а й засоби їх поєднання. Кожна складова частина системи при цьому виконує в ній особливу функціональну роль і пов'язана з іншими частинами різноманітними потоками речовини, енергії та інформації. У відповідності з подвійним характером просторової впорядкованості частин розрізняють два типи внутрішніх зв'язків і потоків субстанції в геосистемах – вертикальний, або радіальний (міжкомпонентний), і горизонтальний, або латеральний (міжсистемний) [10]. Ці зв'язки є взаємозалежними і часто переходять одні в інші. Диференційованими межами при цьому виступають структури ландшафтні. Оскільки відвальні утворення надзвичайно динамічні в часі та просторі, відповідною динамічністю характеризуються й структурні елементи ландшафтних систем. При цьому можна відносно чітко поділити відвальну структурну організованість за часовими зрізами. Так найбільш давні відвальні утворення (100 і більше років) характеризуються згладженими формами відвальних поверхонь, відсутністю просядкових явищ, молодих ерозійних лінійних форм, задернованістю поверхні, наявністю ґрунтового покриву тобто стабільним функціонуванням. Такі системи з часом явно перейдуть до розряду узгоджено-гармонізованих як внутрішньо, так і між взаємодіючими територіальними системами. Постає питання: чи правомірно їх буде тоді відносити до антропогенних утворень, чи це вже будуть умовно природні комплекси.

Відвальні системи, які існують впродовж 60-90 років характеризуються затуханням динамічних процесів. Вони природно задерновані й на них з'являються піонерні ґрунти.

Відвальні утворення віком 30-50 років відзначаються фазою стабілізації фітоценозів, слідами зародків ґрунтового покриву, затуханням ерозійних процесів.

Молоді відвальні утворення віком від декількох до 20 років характеризуються наявністю процесів просідання, відносно активними ерозійними процесами, відсутністю суцільного рослинного покриву й ґрунтів.

Повернемося до динамічної структури гірсько-відвальних систем. Це їх загальна властивість, яка свідчить, що формування будь-якого конкретного матеріального об'єкта нерозривно пов'язане з динамікою процесів, які тут відбуваються [17]. Така структура переважно залежить від підстильного рельєфу відвалу (рівна поверхня, схили різної крутизни, коритоподібний профіль тощо), його речовинного складу (кварцити, суглинки, суміші і т. п.), наявності проведених рекультивацийних робіт (гірсько-технічна й біологічна рекультивация), віку відвалу. Одним із малодосліджених процесів є явище витиснення переважно суглинистих порід з під відвалу внаслідок його тиску на підстильні породи. Ще менш досліджуваним є підвищення сейсмічної активності (антропогенно-спровокованої) внаслідок тиску відвалу на земну кору. Так, наприклад, дослідження показали, що така активність має яскравий прояв під Каховським водосховищем. Але якщо врахувати, що глибина Каховського водосховища у межах лише півтора десятка метрів, а висота Криворізьких відвалів до 100-150 метрів, то у другому випадку така активність повинна бути значно інтенсивніша.

Активність структурної динаміки гірсько-відвальних систем спадає в напрямку його "старіння". Так, наприклад, під час формування відвального тіла під екскаватором величина просідання відвалу доходить до одного метра за добу. Спонтанне (додатково ненавантажене) просідання спостерігається на відвалах впродовж усього періоду його стабілізації – до 30 років. Проблемним тут виявляється прогнозування інтенсивності просідання на відвальних ділянках складені різними породами або одними породами але у різній послідовності. К наслідок утворюється система малих, середніх і великих тріщин (між породами різної структурної будови), які спричиняють до появи псевдокарстових явищ. По цих тріщинах вільно переміщуються атмосферні опади, створюючи між відвальним тілом і підстильними корінними породами поверхню скочвання. Як наслідок з'являється

загроза сповзання всього відвалу в напрямку підстильного схилу.

Картографування таких відвальних комплексів ускладнено скритістю внутрішньовідвальних процесів. При цьому в окремих випадках поверхня сковзання може виникнути і в середній частині відвалу внаслідок існування різних за складом гірських відвальних порід. Так наявність у центральних частинах відвалів потужного суглинистого прошарку, додатково ущільненого відвально-формуальною технікою, може призвести саме до такого ефекту.

Щодо часової структури гірничопромислових відвалів, то вона містить (як і природні системи, певну зміну станів системи і включення її у часові структури більш значної системи [3]. Тут ми вже виходимо на взаємодії морфологічно ускладнені.

Оскільки гірничопромислові комплекси в умовах Криворіжжя створюють цілі відвальні поля площами у десятки, сотні, а подекуди й тисячі гектар, то з морфологічної точки зору вони містять антропогенні місцевості, складні й прості урочища, підурочища й фації. Тобто весь набір морфологічної будови гірських ландшафтних систем. Відповідно між ними встановлюється система закономірностей притаманна цим ландшафтним утворенням. З динамічного погляду найбільш перспективними для дослідження й картографування є специфічні пара динамічні антропогенні ландшафтні системи, які, порівняно з природними, характеризуються значно більш вираженою інтенсивністю й, відповідно, більшим стисненням у часі.

Іншим проявом часової структури відвальних систем є їх сезонна ритміка та багаторічна перебудова зв'язків [4]. Як і в природні антропогенні ландшафти підпорядковані сезонній мінливості ландшафтоформування динамічних явищ, насамперед температурним режимам і сезонній мінливості атмосферних опадів. У них сезонно коливається інтенсивність ерозійних процесів, розвиток псевдо карсту, біотичні й ґрунтоутвірчі процеси. Водночас структурні динамічне утворення у вигляді антропогенних відвальних систем характеризуються протяжністю існування й незворотністю системоформування явищ. В цьому випадку час необхідно характеризувати як мінливу структуру [8].

Оскільки морфологічні складові антропогенних ландшафтів тісно взаємопов'язані й узгоджують власну динаміку та розвиток, виникає своєрідна багаторівнева ієрархічна цілісна антропогенна структура, яка в повному обсязі притаманна гірничо-відвальним ландшафтним системам. Така структура притаманна всім ієрархічним складовим і характеризується: послідовним вертикальним розташуванням підсистем, які складають дану систему (вертикальна декомпозиція); пріоритет дій або право втручатися підсистемам верхнього рівня; залежність дій підсистем верхнього рівня від фактичного виконання нижніми рівнями своїх функцій. Це ієрархічна структура, в якій є щонайменше одна керуюча і водночас підпорядкована підсистема [6].

Явище керування структурною організацією гірничо-відвальних ландшафтних систем надзвичайно складне і багатопланове. На сьогодні воно слабо розроблене навіть для природних ландшафтних систем, а тому фактично є піонерним напрямком досліджень у антропогенному ландшафтознавстві. Водночас саме відвальні територіальні утворення, внаслідок значної динамічності і відповідної часової стиснутості станів, дозволяють проводити реальні дослідження в цьому плані. На сьогодні за методологічну й методичну їх основу можна брати подібні експериментальні напрацювання гірського ландшафтознавства [16]. Таким чином дослідження структурної організації гірничо-відвальних систем Криворіжжя мають значну перспективу й навіть можуть стати підґрунтям для проведення наближених досліджень в інших антропогенно-навантажених регіонах України.

Висновки. Структурна організація відвальних комплексів Криворіжжя відзначається значною строкатістю, різноманіттям динамічних процесів, неоднорідністю часових структур, морфологічною структурністю та яскравою ієрархічністю. Все це спричиняє до ускладнення методів картографування такого структурного різноманіття, тим більше, якщо існує вимога показу механізмів структурної організації в часі.

Водночас стиснутість часових станів відвальних систем дозволяє здійснювати безпосередні експериментальні дослідження не на моделях, а в реальній ситуації, що робить знайдені залежності високо імовірними. Тісна взаємкорельованість структур відвальних утворень, реальне окреслення керівних систем у морфологічних ланках комплексів дозволяє достатньо обґрунтовано прогнозувати майбутні стани структурної організації і відповідно розробляти обґрунтовані заходи щодо оптимізації загальної ситуації.

Література:

1. Арманд А.Д. Информационные модели природных комплексов / А. Д. Арманд. – М., 1975. – 68 с.
2. Блауберг И.В. Системный подход в современной науке/ И. В. Блауберг, В. Н. Садовский, Э. Г. Юдин. – // Проблемы методологии системного исследования. М., Мысль, 1970. – С. 7-48.
3. Боков В.А. Пространственно-временной анализ в территориальном менеджменте. Часть 1/ В.А. Боков, И.Е. Тимченко, И.Г. Черванев, А.Н. Рудык. – Симферополь: 2005. – 184 с.
4. Гавриленко О.П. Методологія наукових досліджень/ О.П. Гавриленко. – К.: Ніка-Центр, 2008. – 172 с.
5. Геренчук К.І. Основні проблеми фізичної географії/ К.І. Геренчук. – К.: Вища школа, 1969. – 132 с.
6. Дружинин В.В. Проблемы системологии (проблемы теории сложных систем). С предисловием акад. Глушкова В.М./ В.В. Дружинин, Д.С. Конторов. – Сов. радио, 1976. – 296 с.
7. Задорожня Г.М. Особливості дослідження похідних процесів та явищ в Криворізькому залізорудному басейні/ Г.М. Задорожня. – // Екологія і раціональне природокористування: Збірник наук. Праць Сумського держ. Педуніверситету ім. А.С.Макаренка. - 2006. - с. 88-92.
8. Иванников И. Трактат о времени/ И. Иванников. – // Слово и дело, № 3, 2008. – С. 16-23.
9. Иванов Є.А. Ландшафти гірничопромислових територій: Монографія/ Є.А. Иванов. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007. – 334 с.
10. Исаченко А.Г. Теория и методология географической науки: Учеб. для студ. Вузов/ А.Г. Исаченко. – М.: Академия, 2004. – 400 с.
11. Казаков В.Л. Антропогенні ландшафти Крив басу/ В.Л. Казаков. – // Різноманіття ландшафтних комплексів України та шляхи їх раціонального використання і збереження: методологічні і прикладні аспекти. Зб. наук. праць наук. конф. – Київ, 2000. – с. 41-46.
12. Казаков В.Л. Природничо-господарське районування Криворіжжя/ В.Л. Казаков, В.В. Гноєві. – // Теорія і практика регіонального географічного краєзнавства. Зб. наук. праць. - Тернопіль: ТДПУ, 2002. – с. 111-115.
13. Мересте У.И. Современная география: вопросы теории/ У.И. Мересте, С.Я. Ныммик. – М., 1984. – 296 с.
14. Мильков Ф.Н. Ландшафтная сфера Земли/ Ф.Н. Мильков. – М.: Мысль, 1970. – 264 с.
15. Петлін В.М. Синергетика ландшафту/ В.М. Петлін. – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2005. – 205 с.
16. Петлін В.М. Методологія та методика експериментальних ландшафтознавчих досліджень/ В.М. Петлін. – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2009. – 400 с.
17. Свидерский В.И. О диалектике отношений/ В.И. Свидерский. – Л.: Наука, 1983. – 163 с.
18. Солнцев В.Н. Системная организация ландшафтов: (Проблемы методологии и теории)/ В.Н. Солнцев. – М.: Мысль, 1981. – 239 с.
19. Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах/ В.Б. Сочава. – Новосибирск: Наука, 1978. – 319 с.
20. Урсул А.Д. Природа информации. Философский очерк/ А.Д. Урсул. – М.: Политиздат, 1968. – 287 с.
21. Ярков С.В. Ландшафтно-технічні системи Кривого Рогу: екологічні умови сингенезу/ С.В. Ярков. – // Фізична географія та геоморфологія. – №54. – К.: Обрії, 2008. – 246-254 с.

Резюме:

Марьяна Коровка. СТРУКТУРА ГОРНО-ОТВАЛЬНЫХ ЛАНДШАФТОВ КРИВОРОЖЬЯ: ПРОБЛЕМЫ ВЫДЕЛЕНИЯ И ОСОБЕННОСТИ.

В статье рассмотрены вопросы горно-отвалных ландшафтов Криворожья: проблем связанных с функционированием горнодобывающего комплекса. Проанализированы теоретические аспекты выделения горно-отвалных структур, возможностей их картографирование и изучение их функциональных свойств.

Ключевые слова: система горно-отвалных ландшафтов, структура, пространство и время динамика добычи отходов.

Summary:

Maryana Korovka. STRUCTURE OF MINING-WASTES LANDSCAPES IN KRYVYI RIH REGION: PROBLEMS OF DEFINING AND SPECIFICS.

The structure of man-made landscapes and the problems of their mapping on the mining-wasted territories of Kryvyi Rih region are considered in the paper. It is shown that such structure is closely related with processes of mining wastes, the period of mining wastes existing.

Key words: mining-wastes landscape systems, structure, space and time dynamics of the mining wastes.

Надійшла 20.10.2010р.

УДК 69.057.6 (447.43)

Ольга МИСЮКЕВИЧ

ВПЛИВ ГОСПОДАРСЬКОЇ ОСВОЄНОСТІ НА СТАН ЗБЕРЕЖЕНОСТІ ЛІСІВ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Розглянуті історико-географічні аспекти впливу господарської освоєності території та стан геосистем і їх природних компонентів (зокрема лісових угруповань) за окремими фізико-географічними районами Хмельницької області. Запропоновані підходи щодо збалансованого землекористування в контексті концепції сталого розвитку.

Ключові слова: історична ретроспектива, освоєність території, фізико-географічний район,