

СЕКЦІЯ 2 ПРИРОДНИЧО-ГЕОГРАФІЧНІ ТА ГЕОЕКОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

УДК 551.4:631.48 (477.7)

Веселова О.А.,
аспірант кафедри землезнавства та геоморфології
Київський національний університет імені Тараса Шевченка

РЕЛЬЄФ ТА ГРУНТОВИЙ ПОКРИВ ПІВНІЧНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я: ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГІЧНИХ АСПЕКТІВ

Розглянуто та проаналізовано можливості взаємної залежності ареалів генетичних типів і різновидів ґрунтового покриву інтенсивно освоєного регіону Північного Причорномор'я з таксонами геоморфологічного районування, з морфогенетичними категоріями рельєфу земної поверхні, з окремими топографічними і генетично однорідними поверхнями, з простими і складними поверхнями різної морфології, експозиції, морфометричними показниками (вертикальне і горизонтальне розчленування, крутість схилів).

Ключові слова: геоморфологічне районування, ґрунтові категорії, аналіз картографічних матеріалів, генетичні типи ґрунтового покриву.

Рассмотрены и проанализированы возможности взаимной зависимости ареалов генетических типов и разновидностей почвенного покрова интенсивно освоенного региона Северного Причерноморья с таксонами геоморфологического районирования, с морфогенетическими категориями рельефа земной поверхности, с отдельными топографическими и генетически однородными поверхностями, с простыми и сложными поверхностями различной морфологии, экспозиции, морфометрическими показателями (вертикальное и горизонтальное расчленение, крутизна склонов).

Ключевые слова: геоморфологическое районирование, почвенные категории, анализ картографических материалов, генетические типы почвенного покрова.

Veselova O.A. THE RELIEF AND SOIL COVER OF THE NORTHERN BLACK SEA REGION: RESEARCH OF ECOLOGICAL-GEOMORPHOLOGIC ASPECTS

Considered and analyzed the possibilities of mutual dependence of the areas of genetic types and varieties of the soil cover of the intensively developed region of the Northern Black Sea Coast with taxonomy of geomorphologic zoning, with morphogenetic categories of the relief of the earth's surface, with separate topographical and genetically homogeneous surfaces, with simple and complex surfaces of different morphology, exposition, morphometric parameters (Vertical and horizontal dismemberment, steepness of the slopes).

Key words: geomorphologic zoning, soil categories, analysis of cartographic materials, genetic types of soil cover.

Постановка проблеми. Щодо необхідності врахування постулату про наявність тісних взаємозв'язків між різними складниками природного середовища, а також у констатації еколого-геоморфологічних проблем певних морфокліматичних зон у контексті особливостей господарської діяльності вже давно немає сумніву. У цьому ж повідомленні здійснено аналіз можливості узгодження ареалів генетичних типів та різновидів ґрунтового покриву інтенсивно освоєного регіону Північного Причорномор'я з таксонами геоморфологічного

районування, з морфогенетичними категоріями рельєфу земної поверхні, з окремими топографічними та генетично однорідними поверхнями, з простими та складними поверхнями різної морфології, експозиції, морфометричними показниками (вертикальне та горизонтальне розчленування, крутизна схилів). Актуальність такого підходу важлива і своєчасна, зважаючи на наявність низки проблем економіки України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження здійснювалося як на терито-



рії регіону в цілому, так і на ключових ділянках, які загалом репрезентують найбільш показові особливості орографічного, геоморфологічного та палеогеографічного характеру, поширення і якості ґрунтового покриву. У межах обраних ключових ділянок є значні відмінності у характері межиріч, які характеризуються різною енергією рельєфу (ділянки з різними показниками вертикального та горизонтального розчленування), що обумовлює потенціал сучасних геоморфологічних процесів, причетних до генезису та трансформації ґрунтового покриву регіону.

Завдяки аналізу теоретичних та методичних уявлень [10] було сформовано алгоритм еколого-геоморфологічного аналізу формування, використання та деградації ґрунтового покриву центральної частини Північного Причорномор'я, який ґрунтується на положеннях філософського бачення наукового знання.

Постановка завдання. Мета статті – розглянути та проаналізувати можливості взаємної залежності ареалів генетичних типів і різновидів ґрунтового покриву інтенсивно освоєного регіону Північного Причорномор'я (рис. 1).

У цьому повідомленні представлено поетапний розгляд на прикладі дослідженої території, різнобічної картографічної інформації, обраної і аналізованої в контексті теми повідомлення, її аналіз у поєднанні з властивостями ґрунтового покриву регіону.

Виклад основного матеріалу дослідження. Аналіз дрібномасштабних картографічних матеріалів. Зазвичай, на рівні значних за площею територій важко знайти риси впливу рельєфу земної поверхні на поширення типів ґрунтового покриву, їхньої взаємної обумовленості, оскільки в утворенні рельєфу земної поверхні провідна роль належить структурним чинникам, а у формуванні ґрунтового покриву – чинникам зонального географічного характеру. Все ж, керуючись принципом дослідження «від загального до часткового», наведемо відомості з геоморфологічного районування, геоморфологічного картографування та картографування ґрунтів України, які можна було б інтерпретувати в контексті завдань представленої роботи.

Аналіз «від загального до часткового» має мету встановити найбільш загальні закономірності наявності спільних рис у поширенні певних таксонів геоморфологічного районування

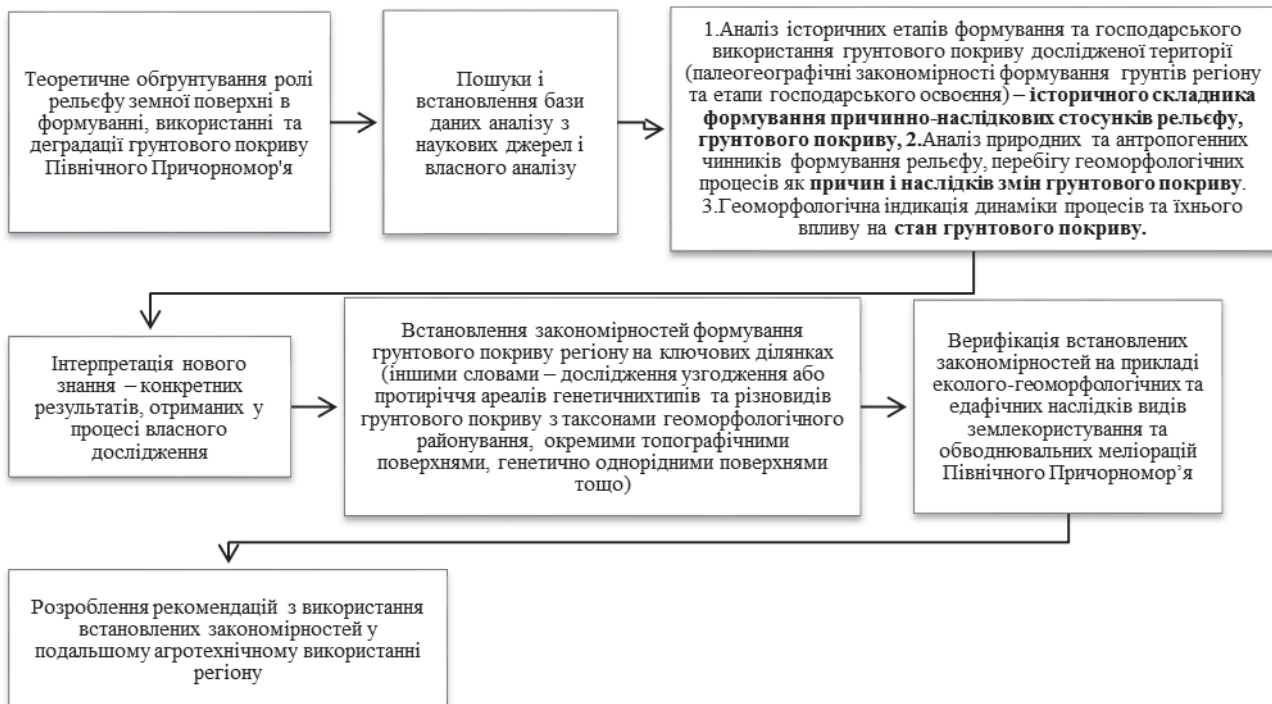


Рис. 1. Алгоритм еколого-геоморфологічного аналізу формування, використання та деградації ґрунтового покриву центральної частини Північного Причорномор'я

(масштаб 1:5 000 000), основних категорій картографування рельєфу (масштаб 1: 1 000 000) та ґрунтового покриву України (масштаб 1: 1 430 000).

В геоморфологічному районуванні [10] відзначимо розташування дослідженої території у межах Причорноморської області пластово-акумулятивних і пластово-денудаційних низовин, сформованих тривалими процесами слабких тектонічних опускань. Морфолого-генетичні ознаки низовини (цілковита орографічна цілісність угруповань форм рельєфу та відповідність одній регіональній геоструктурі зі слабкою інтенсивністю тектонічних опускань, з переважанням типових генетичних категорій рельєфу типу «межиріччя – річкові долини») обумовлюють її розрізнення на підобласті (зі заходу на схід): а) Придобруджинська пластово-акумулятивна низовина на неогенових і палеозойських відкладах; б) Причорноморська пластово-акумулятивна низовина на неогенових відкладах. Вони виділені з урахуванням висотного положення земної поверхні, віку порід, що залягають під рельєфоутворювальними четвертинними відкладами та обумовлюють відмінності у морфології земної поверхні. В свою чергу, в межах підобластей виділяються геоморфологічні райони, які розрізняються генетичними типами морфоскульптури, а також пластики рельєфу та його розчленованості: 1) Татарбунарська пластово-акумулятивна плоска, слабо розчленована рівнина; 2) Нижньодунайська дельтова та алювіальна (терасна) плоска рівнина; 3) Західно-Причорноморська акумулятивна, полого-хвиляста, слабо розчленована рівнина; 4) Дністерсько-Бузька акумулятивно-денудаційна та алювіальна (давньотерасна) хвиляста та плоска, слабо розчленована рівнина; 5) Бузько-Дніпровська акумулятивно-денудаційна плоска, слабо розчленована рівнина; 6) Нижньодніпровська дельтова плоска та хвиляста рівнина; 7) Білозерсько-Токмацька алювіальна (давньотерасна) плоска рівнина; 8) Асканійсько-Мелітопольська алювіальна (терасна), плоска рівнина¹.

¹ В досліджену територію потрапляє також Нижньодніпровська алювіальна (терасна) хвиляста та плоска рівнина, яка входить до складу Бессарабської області пластово-денудаційних височин на неогенових відкладах.

Щодо геоморфологічного картографування дослідженої території, то відзначимо, що вона розташована у межах нахиленої у бік Чорного моря увалистої рівнини на неогенових відкладах (межиріччя Дунай – Дністер, Дністер – Південний Буг) та субгоризонтальна плоска рівнина на неогенових відкладах: межиріччя Південний Буг – Інгулець, Інгулець – Дніпро, Дніпро – Молочна [8]. Геологічна будова рельєфоутворюючої частини геологічного розрізу (в межах інтервалу висот від рівня Чорного моря – абсолютного базису денудації до денної поверхні) містить стратиграфічні підрозділи, горизонтальне залягання яких визначає рівнинний характер рельєфу земної поверхні, її слабкий ухил до базису денудації та незначний увалистий характер межиріч. Останній зумовлений слабкими деформаціями вапнякової товщі порід понтичного ярусу від осьових частин межиріч на схід від Південного Бугу, викликаних, крім того, зниженнями поверхні порід лесової формації до корінних схилів річкових долин унаслідок тривалих процесів просідання. Відносна однорідність морфологічних рис рельєфу дещо ускладнена в придолінних ділянках, які являють собою комплекси надзаплавних терас (на придонайських, придністровських, прибузьких, приінгулецьких, придніпровських, примолочанських фрагментах пластово-акумулятивних ділянок нахиленої увалистої та субгоризонтальної плоскої рівнини). У прибережних ділянках також мають локальне поширення фрагменти пластово-акумулятивних рівнин (ділянок надзаплавних терас та заплави), флювіально-дельтових субгоризонтально-хвилястих та субгоризонтально-увалистих рівнинних ділянок, морська сучасна тераса [3, 8, 13].

В основі рельєфу зазначених категорій рельєфу відзначимо домінуючу участь у геологічній будові товщі понтичних відкладів (N_2 рп), порід червоноколірної формації (N_2-Q_1) та фрагменти субгоризонтального залягання порід куяльницького ярусу (N_2 кј). Вельми рідко в будові рельєфу (тобто залягають вище базису денудації) беруть участь щільні глини меотичного ярусу, а ще рідше – сарматського ярусу.

В розподілі генетичних типів ґрунтового покриву на дослідженій території виразно про-



стежуються їхні зональні риси [6], що є природним явищем, оскільки давно констатовано, що «орографічні та зональні особливості території не збігаються» [2]. У майже повній відповідності з розподілом основних кліматичних показників (температури, кількості опадів) та характеру гумусоутворюючої рослинності простягаються смуги чорноземів південних слабо гумусових акумулятивних на лесових породах та темно-каштанових низько гумусових акумулятивних на лесових породах на відрізьку від верхів'я Молочного лиману до широти м. Херсону.

Виразні деформації (виступи в північному напрямку) цієї межі у районі долин Південного Бугу, Дніпра та Молочної, а також верхів'їв балки Атмонай, Великого та Малого Утлюків і Ташенаку скоріше за все пов'язані з їхнім впливом на загальну рівнинність Причорномор'я значних змін експозиції схилів придолинних ділянок зазначених долин і балок. Не виключено, що певна роль у наявності деформації межі чорноземів південних та темно-каштанових ґрунтів належить азональними проявами процесів просідання порід лесової формації та подальшої, у зв'язку з цим, їхньої трансформації.

Між тим, можна простежити відносний збіг межі Білозерсько-Токмацької алювіальної (давньотерасної) плоскої рівнини та Асканійсько-Мелітопольської алювіальної (терасової), плоскої рівнини (геоморфологічне районування) та межі поширення зазначених вище типів ґрунтового покриву. Очевидно, в процесі геоморфологічного районування відміни у будові давньотерасових товщ та терасових на тлі одноманітності плоскої рівнини і стали тим чинником, завдяки якому можна констатувати відміни у розподілі ґрунтового покриву. Ймовірно, що деякі відміни у будові та літологічних характеристиках давньотерасових та порівняно свіжих алювіальних фацій стали причинами відмін у водному режимі вказаних типів рельєфу (локальні водотривкі шари у дельтовому алювії, численні «гідрогеологічні вікна» між ними, локальне оглеєння порід лесової формації та утруднення інфільтрації на таких ділянках тощо).

Інший більш виразний факт збігу контурів геоморфологічного та ґрунтового характеру

простежується на крайньому заході дослідженої території, де району поширення алювіальних лучних, лучно-болотних і болотних ґрунтів [6] майже повністю відповідає розташування Нижньодунайської дельтової та алювіальної (терасної), плоскої рівнини [10].

Цікавою особливістю поширення «фонових» ґрунтових відмін на дослідженій території [1, 4, 5] є наявність перехідної смуги чорноземів південних, розташованої між зонами середніх та сухих степів, поширеної у Північному Причорномор'ї, яка на дослідженій території під час руху із заходу до сходу з'являється на східних околицях Одеси і прямує до сходу аж до долини р. Молочної, чи то суцільним ареалом, чи то виразними і значними за площею фрагментами. Геоморфологічні умови її поширення будуть проаналізовані нижче. За даними Г. Мороза [7], добре досліджена ним перехідна смуга між середнім та сухим степом у Північно-Західному Причорномор'ї є зоною динамічної рівноваги і відзначається специфічною географічною обстановкою, у тому числі завдяки активному впливу на процеси ґрунтоутворення Чорного моря і Причорноморських лиманів. Наші дослідження свідчать про значний вплив на формування зазначеної смуги ґрунтів морських антропогенових трансгресій, які впливали на подальше формування породоутворюючих лесових порід (їхнє додаткове ущільнення, умови нагромадження карбонатів тощо), а своєрідна історія розвитку рельєфу земної поверхні, зокрема, долин причорноморських лиманів з розгалуженою мережею їхніх балочних систем, обумовлювала наступні особливості різної експозиції схилів та відмінності в ґрунтоутворювальному процесі. Зазначена смуга є мезоекотонном, який в умовах антропогенної зміни природних ландшафтів можна виразно спостерігати тільки в межах педосфери. Таким чином, перехідна (буферна) смуга між середнім та сухим Степом у Північному Причорномор'ї, як територія зі специфічною структурою ґрунтового покриву, де домінують чорноземи південні залишково- і слабо-солонцюваті з реліктовими ознаками сухо-степового ґрунтоутворення, є середньо-сухо-степовим педоекотонном – ґрунтово-географічною одиницею між чорноземами південними і темно-каштановими ґрунтами, а за нашими дослідженнями, чи не усі особливості її

простягання та меж з чорноземами звичайними і темно-каштановими ґрунтами обумовлені палеогеографічними та геоморфологічними властивостями дослідженої території [11; 12].

На ключових ділянках нашого дослідження зазначений педоекотон має своєрідні обриси, у більшості – завдяки геоморфологічним властивостям.

Схоже, що на цьому спроби віднайти взаємні стосунки рельєфу та ґрунтового покриву дослідженої території у зазначених масштабах картографічних матеріалів вичерпані, що в цілому констатує відому дослідницьку тезу про відсутність збігу між геоморфологічними (орографічними) та зональними особливостями регіону. Щоправда, матеріали монографічних праць [9; 13; 14; 15; 16] дають певні відомості про значну роль зональних геоморфологічних процесів у деградації ґрунтового покриву, і тому – зональний характер господарської діяльності (здійснення обводнювальних меліорацій) все ж дає можливість встановлення деяких стосунків між досліджуваними складниками довкілля (рельєфом та ґрунтами).

Аналіз великомасштабних картографічних матеріалів геоморфологічного та ґрунтознавчого характеру. Для аналізу картографічних матеріалів крупніших масштабів доцільно оперувати поняттям «катени», яке дозволяє встановити зв'язок ґрунтів з рельєфом через розташування генетично однорідних поверхонь та їхній нахил, який обумовлює інтенсивність «стікання – фільтрації» поверхневих вод і, таким чином, обумовлює водний режим ґрунтів та динаміку геоморфологічних процесів. Тому подальший аналіз має метою пошуки схожих морфолого-морфометричних характеристик рельєфу дослідженої території, які також входять до поняття «катена». Для цього дослідження були зосереджені на ключових ділянках Північного Причорномор'я, де найбільш ймовірно є умови існування ґрунтових катен [6; 8].

Такими ділянками були обрані межиріччя і прилеглі схили та днища річкових долин та лиманів, оскільки вони мають усі передумови містити генетично однорідні поверхні (поверхні межиріч та схили і днища), сформовані певним геоморфологічним процесом і

охарактеризовані певною схожістю геоморфологічних умов та геологічною будовою верхньої частини геологічного розрізу, а також особливостями мікрокліматичного характеру. Важливими матеріалами для процедури такого аналізу є інженерно-геоморфологічна карта північно-західного Причорномор'я масштабу 1:100 000 [16] і карта поширення першого від поверхні водоносного горизонту [3; 5].

Встановити вияви екологічної небезпеки, пов'язані з перебігом сучасних природних та антропогенних геоморфологічних процесів і було завданням власне *еколого-геоморфологічного дослідження*. Кожен із цих видів вияву несприятливого розвитку процесів та явищ може бути зафіксованим і оціненим за допомогою геоморфологічних методів, що і було зроблено в представленій роботі.

Як свідчать результати дослідження, територія Північного Причорномор'я характеризується наступними процесами і явищами, в основі яких лежать як природні, так і антропогенні чинники:

- погіршення якості с/г угідь завдяки розвитку площинної та лінійної ерозії в межах певних катен;

- поширення форм рельєфу, пов'язаних з просіданням лесових товщ (давніми та сучасними), які викликають формування подів та степових блюдець, у тому числі – внаслідок додаткового зволоження зрощувальними системами;

- підтоплення та осушення навколишніх ділянок у зонах впливу численних лиманів та примітивних водосховищ (ставків), унаслідок чого активізуються процеси засолення та осолоніння;

- забруднення с/г угідь у зонах, прилеглих до автошляхів та підприємств хімічної промисловості;

- погіршення естетичних властивостей рельєфу зокрема та ландшафтно-пейзажних рис в цілому;

- новітні процеси, пов'язані з відкритими розробками мінеральної сировини (переважно кар'єри будматеріалів);

- створення новітніх естетично привабливих ландшафтів;

- розвиток еолових процесів на місцях зведення лісових масивів.



Не кожен із вказаних видів вияву сучасних геоморфологічних процесів і явищ та їхнє співвідношення з особливостями поширення ґрунтового покриву можна ідентифікувати дистанційними методами (аналізом різних видів спеціальних картографічних матеріалів, морфометричних цифрових моделей), необхідним є також проведення безпосередніх польових індикаційних досліджень, геоморфологічне картографування, аналіз наявних результатів ґрунтового картографування, значну частку інформації можна отримати шляхом аналізу численних електронних наукових джерел.

Подальший аналіз здійснено на прикладі 6 ключових ділянок, які охоплюють певні частини Північного Причорномор'я в обсязі 2–3 листів топографічних карт масштабу 1:100 000 кожна.

Результати аналізу. *Ключова ділянка «Сарата – Татарбунари».* Тут основними геоморфологічними закономірностями формування, поширення та деградації ґрунтового покриву у межах дослідженої ключової ділянки є наступні:

- на межиріччі Сарата – Нерушай простежується плавне східчає зниження поверхні (з півночі на південь) і заміна чорноземів звичайних чорноземами південними, сформованими на лесових породах. Схожим є розподіл зазначених ґрунтових відмін і на межиріччі Сарата – Хаджидер;

- виразні стосунки морфогенетичних характеристик ключової ділянки простежено щодо змитих ґрунтів, які приурочені до схилів та днищ великих балок, відображених у рельєфі лінійними зниженнями зі спадистими схилами;

- строкатим є поширення ґрунтових відмін у широких вироблених днищах долин Когильника, Сарати, Хаджідеру, Каплані. За тривалий час сезонні та багаторічні особливості стоку зазначених річок зумовили існування значних руслових деформацій, нерівномірність нагромадження ґрунтоутворюючих порід, перебіг геохімічних процесів тощо, а останнім часом до цього переліку додавалися антропогенні зміни у характері стоку в межах днищ: флювіального розмиву та акумуляції, що відбувалися внаслідок спорудження численних примітивних загат, дамб, каналізованих ділянок річищ, етапів заростання заплавлених озер тощо;

- неповністю вироблені днища річкових долин і великих балок демонструють відносну однорідність ґрунтових відмін, що можна пояснити більш потужними потоками речовинних мас, які послужили ґрунтоутворюючими породами, стабільно транспортували й акумулювали у днищах долин відклади різної міри засолення і формування відповідних ґрунтових відмін;

- характерна особливість, яка впливає з поєданого аналізу карти ґрунтів та цифрової моделі вертикального розчленування – можливість пояснення *складної конфігурації межі* між чорноземами звичайними малогу́мусними неглибокими міцелярно-карбонатними та чорноземами південними слабогу́мусними міцелярно-карбонатними. Саме наявність довгих неглибоких балок меридіонального простягання та їхніх приток, які під різними кутами впадають в головні, схожих за морфологією, обумовили в процесі їх закладання і розвитку в поєднанні з *додатковим ущільненням* ґрунтоутворюючих лесових порід ламану межу між зазначеними відмінами ґрунтів. Очевидно, що у процесі розвитку такої балкової системи *різна експозиція* спадистих схилів обумовлювала *відміни у характері біомаси*, яка брала участь у ґрунтоутворенні, й саме ліві та праві притоки балок обумовили ламаний характер такої межі. Так же само характеризується межа між чорноземами звичайними і південними на межиріччі Сарата – Киргаж-Китай і далі на захід;

- простежено виразну диференціацію поверхонь, які тягнуть до відносно слабких ухилів ($0.8^\circ - 0.2^\circ$) та відносно значних ($3^\circ - 5^\circ$). Розподіл ділянок змитих ґрунтів, представлених у більшості довгими балками зі спадистими схилами та незмитих ґрунтів, вписується в зазначені інтервали крутизни, що відповідає усталеним результатам численних досліджень науковців-ерозієзнавців у Північному Причорномор'ї.

Ключова ділянка «Дністер – Біляївка». Основними геоморфологічними закономірностями формування, поширення та деградації ґрунтового покриву у межах дослідженої ключової ділянки є наступні:

- зміна простягання великих балок з північно-західного на північно-східне, яка викликана зміною базисів денудації найближчих басейнів, зумовлює протилежну експозицію схилів

балок, а відтак – різкі злами контурів фонових ґрунтів ключової ділянки, вкрай невитриманий напрямок межі чорноземів звичайних та чорноземів південних;

– площі поширення ґрунтового покриву в межах давніх терас [(нерозчленовані п'ята, шоста та сьома тераси (P_1) по обидва схили Дністра, а також нерозчленовані третя та четверта надзаплавні тераси (P_{II})] відзначаються певною однорідністю, що зумовлено тривалим часом формування ґрунтового покриву в стабільних ґрунтоутворюючих умовах – однорідність порід лесової формації та стабільний видовий склад рослинності;

– характерною ознакою зміни якості ґрунтів на широких межиріччях є наявність «намитих» ґрунтів, які поширені в межах степових блюдець та подів;

– за ступенем змитості (від слабкозмитих до середньозмитих) відповідні ґрунти пристосовані для спадистих схилів балок, які простягаються на десятки кілометрів. В одних випадках обидва різновиди займають всю площу схилів балок (крім тальвегів), в інших розрізняються в межах правих та лівих схилів;

– значна строкатість ґрунтового покриву, яка обумовлена складною історією формування ключової ділянки, де в різний час відбувалися потужні флювіальні процеси, неодноразове формування пересипу лиману внаслідок змін в уздовжбереговому переміщенні наносів, абразійні берегові процеси (лиман і морська акваторія), простежується в межах плоских днищ річкових долин, великих балок та в пригірлових їхніх частинах, а також на прибережних частинах днища Дністровського лиману;

– ряд дрібніших ознак геоморфологічного та палеогеографічного характеру простежено також під час поєднаного аналізу карти ґрунтів ключової ділянки та цифрових моделей (вертикальне та горизонтальне розчленування, крутизна схилів).

Ключова ділянка «Одеса – Петрівка». Встановлені взаємовпливи рельєфу поверхні ключової ділянки, розподіл та інтенсивність сучасних ерозійних процесів і особливості ґрунтових відмін та їхнього стану відображені наступними положеннями:

– рельєф ключової ділянки, спектр та інтенсивність сучасних геоморфологічних процесів,

наявність наскрізних (по всій території) місцевих базисів денудації зумовлюють строкатість ґрунтового покриву, в тому числі, появу нової регіональної ґрунтової відміни – темно-каштанових ґрунтів;

– близьке до поверхні залягання корінних порід, переважно – вапняків понтичного ярусу, які можуть розглядатися, як структурні тераси, вносить значну строкатість у структуру поширення фонових ґрунтових відмін (п. 196 легенди карти ґрунтів);

– значний внесок у строкатість ґрунтового покриву ключової ділянки вносить наявність вироблених долин відомих причорноморських лиманів, які, простягаючись через усю досліджену територію, зумовлюють формування широкого спектру локального поширення чорноземів лучних різної міри осолонцювання та засолення;

– значна різниця в розташуванні місцевих базисів денудації (почасти, до 10 м у рівнях Куяльницького та Хаджибейського лиманів) зумовлює значно більше поширення змитих ґрунтів у басейні Куяльнику;

– свідченням залежності складних контурів межі темно-каштанових ґрунтів від геоморфологічних та палеогеографічних умов є розташування в цій смузі північної межі чорноземів південних крайнього району впливу трансгресій та регресій, саме тут відбувається розгалуження головних приток Куяльника та найбільших балок;

– поєднаний аналіз карти ґрунтів ключової ділянки та її цифрових моделей (вертикальне та горизонтальне розчленування, ухили земної поверхні) належною мірою пояснює головні закономірності та деталі впливу морфолого-морфометричних ознак поверхні на розташування та змитість ґрунтових відмін і деякі палеогеографічні аспекти історії розвитку рельєфу та формування ґрунтового покриву.

Ключова ділянка «Березанка – Очаків». Тут розташування основних відмін ґрунтового покриву, як-то чорноземів звичайних, чорноземів південних та темно-каштанових ґрунтів, має виразний зональний характер, а деформації меж зумовлені: а) зручною експозицією лівого схилу Тилігульського лиману, яка зумовила проникнення північних меж чорноземів південних та темно-кашта-



нових ґрунтів на північ уздовж лівого схилу долини Тилігулу; б) мікрокліматичним впливом нижньої частини правобережжя Бузького лиману; в) вдалим використанням ґрунтами морфологічних особливостей межиріччя Сасик – Березань для просування межі чорноземів південних та темно-каштанових ґрунтів на північ по спадистих схилах балок – приток Сасику та Березані на цій території ключової ділянки.

У розташуванні ґрунтових відмін локального характеру важлива роль належить наявності основних долин річок та лиманів, їхніх численних приток, у днищах яких спостерігається значна строкатість ґрунтового покриву. Тут численні ділянки заплав, зручні для агротехнічного використання приватними землевласниками, делювіальні шлейфи змитих ґрунтів, на яких у днищах долин розташовані населені пункти, зумовлюють строкатість ґрунтового покриву і різні види його використання.

Берегові форми рельєфу, явища просідання, викликаного додатковим ущільненням лесових порід та суфозією, класичні річкові та денудаційні структурні тераси зумовлюють, в основному, поширення малородючих ґрунтових відмін.

В цілому, морфолого-морфометричні риси рельєфу ключової ділянки значною мірою обумовлюють таку еколого-геоморфологічну особливість, як змитість ґрунтового покриву різного ступеня – від слабко- до сильнозмитих ґрунтів, розташованих майже повністю у басейнах стоку великих та малих балок. Поширення з поверхні ґрунтоутворюючих порід лесової формації в поєднанні зі значним поширенням схилів ухилами до 5° добре пояснює зазначену особливість у стосунках палеогеографічних, геоморфологічних рис ключової ділянки з одного боку, та особливостей поширення і складу ґрунтових відмін – з іншого.

Ключова ділянка Снігурівка – Велика Олександрівка. Стосунки рельєфу та ґрунтового покриву ключової ділянки є наступними.

1. Вибір ключової ділянки, обумовлений значними відмінами в характері морфометричних показників, вказує на значну різницю у геоморфологічній характеристиці північно-західної та південно-східної частин, розділених діагональним простяганням основних

флювіальних форм рельєфу (долинами Висуні та Інгульця). Цим обумовлено різне розташування локальних відмін ґрунтового покриву, які тісно пов'язані з морфолого-морфометричними характеристиками, а самі ґрунтові різновиди виразно відображають вплив рельєфу на тлі загальних кліматичних та ґрунтоутворюючих особливостей.

2. Домінуючими ознаками строкатості ґрунтового покриву є поширення у північно-західній частині різноманіття відмін ґрунтового покриву, обумовлених розвитком флювіальної мережі (днища вироблених річкових долин та великих балок (Вервечина, Білозерська).

3. Одноманітність ґрунтового покриву в південно-східній частині ключової ділянки виразно порушується наявністю локальних знижень (подів, степових блюдець), сформованих унаслідок своєрідних палеогеографічних умов нагромадження лесових порід, впливу мерзлотних процесів епох антропогенових кліматичних мінімумів, явищ просідання та суфозії лесових товщ, і, як наслідок – різких відмін у характері ґрунтоутворюючих процесів.

4. Значно розрізняється наявність змитих ґрунтів у межах вказаних частин ключової ділянки. Змиті ґрунти відсутні на межиріччі Інгулець – Дніпро, тут лише оглеєні та осолоділі відміни локальних знижень, а на правобережжі є широке розповсюдження змитих ґрунтів різного ступеня – від сильнозмитих до слабкозмитих.

5. Цифрове моделювання морфометричних показників рельєфу ключової ділянки, в цілому, підтверджує поширення ґрунтових відмін, у генезисі та змінах яких відчутною є роль рельєфу земної поверхні.

6. Присутність на південній окраїні ключової ділянки на тлі чорноземів звичайних та темно-каштанових ґрунтів локального ареалу чорноземів південних певною мірою також обумовлена геоморфологічними особливостями, зокрема, впливом спадистих схилів великих балок на конфігурацію його контурів.

Ключова ділянка «Нова Маячка – Новотроїцьке». В межах ключової ділянки геоморфологічні та палеогеографічні закономірності формування та змін ґрунтового покриву ключової ділянки досить виразні і полягають у наступному.

По-перше, відзначається тісна залежність між морфологічними особливостями рельєфу (наявність подів, степових блюдць та давніх балок) та відмінами у ґрунтовому покриві ключової ділянки.

По-друге, складна конфігурація основних ґрунтових відмін (чорноземів звичайних, чорноземів південних залишково-осолоділих та темно-каштанових залишково-слабо- і середньосолонцюватих ґрунтів може бути пояснена наявністю і тривалим розвитком великих подів та наслідків давніх кріотурбацій епох похолодання та трансгресій Азово-Чорноморського басейну, внаслідок чого суттєво змінювалися фізико-механічні властивості основних ґрунтоутворюючих порід – порід лесової формації.

По-третє, виразним на формування ґрунтових відмін ключової ділянки постає вплив палеогеографічних подій у долині Дніпра, формування піщаних арен унаслідок катастрофічних паводків, які траплялися внаслідок раптового скидання талих льодовикових вод в Азово-Чорноморський басейн.

По-четверте, в східній частині ключової ділянки поширений комбінований різновид ґрунтового покриву, який представлений значним за площею ареалом клиновидної конфігурації чорноземів південних залишково-осолоділих та темно-каштанових залишково-слабо- і середньосолонцюватих ґрунтів, зі зменшенням площі у західному напрямку. Пояснення цьому явищу лежить у збільшенні континентальності клімату в східному напрямку з впливаючими з цього наслідками зміни рослинного покриву та формування ґрунтового покриву. Схожа поява цього різновиду простежується в межах інших ключових ділянок: «Одеса – Петрівка», «Березанка – Очаків», «Снігурівка – Велика Олександрівка».

По-п'яте, традиційний спектр морфометричних досліджень з метою встановлення поширення ґрунтового покриву різної якості на даній ключовій ділянці себе не виправдав, лише за поодинокими прикладами виявилось можливим ідентифікувати ділянки слабкозмитих ґрунтів.

По-шосте, відносно рівномірне розташування ділянок із мінімальними (0–5 м) та максимальними (10–19 м) показниками верти-

кального розчленування в цілому узгоджується з рівномірним розташуванням давніх балкових знижень та подів з незначними перевищеннями межирічних та міжбалкових поверхонь і днищ подів та балок.

По-сьоме, найбільші поди ключової ділянки характеризуються поширенням зонально-концентричної структури ґрунтового покриву в їхніх межах, що свідчить про етапність утворення цих форм рельєфу.

Висновки з проведеного дослідження. Еколого-геоморфологічний аспект стосунків рельєфу та ґрунтового покриву дослідженого регіону Північного Причорномор'я полягає в наступних положеннях:

щодо особливостей формування ґрунтового покриву простежено закономірне широтне розташування головних відмін фонових ґрунтів, яке в цілому повторює обриси Причорноморської низовини. Деякі порушення широтної конфігурації меж фонових ґрунтів (чорноземів звичайних, чорноземів південних та темно-каштанових ґрунтів) має місце на межирічних ділянках, які прилягають до великих транзитних річкових долин – Дністра, Південного Бугу, Дніпра, а також на правобережжі долини р. Молочна.

- найбільшою мірою вплив рельєфу земної поверхні на особливості формування, поширення, використання та деградації ґрунтового покриву здійснюється у відповідності з даними геологічної будови, палеогеографічних обстановок нагромадження ґрунтоутворюючих порід, подекуди відповідно до морфоструктурних ознак (структурні тераси понтичного вапнякового комплексу) та деяких особливостей поверхневих ділянок розвантаження першого від поверхні водоносного горизонту;

- простежено майже на всіх схилах крутизною, починаючи від 3-5°, поширення процесів площинного змиву з високою мірою кореляції і, відповідно, слабко-, середньо- і сильнозмитих ґрунтів;

- значні аномалії у видовому складі ґрунтового покриву притаманні виробленим річковим долинам та великим балкам, у днищах яких, завдяки меридіональним напрямкам, поступово змінюють один одного ґрунти різної міри засоленості, зволоження. Серед



інших чинників зазначеної строкатості ґрунтового покриву певна роль належить палеогеографічним умовам, а саме – неодноразовим інгресіям морського басейну в широкі вироблені долини.

- своєрідність і строкатість ґрунтового покриву ключової ділянки VI. («Межиріччя Дніпро – Молочна») обумовлена складною палеогеографічною історією формування ґрунтоутворюючих порід, де мали місце процеси трансгресій та регресій (нагромадження складного комплексу осадових товщ), нагромадження лесових порід та їхні неодноразові зміни в умовах тундростепу кліматичних мінімумів та впливу значної міграції долини Дніпра в її гирловій частині;

- великі балки поширені на основних межиріччях дослідженої території суттєвим чином впливали на формування ґрунтового покриву завдяки різній експозиції їхніх схилів, значній зміні мікрокліматичних показників та видового складу рослинних формацій і зумовили відповідні деформації меж основних ґрунтових відмін регіону;

- розташування проміжного педоекотону між чорноземами звичайними та темно-каштановими ґрунтами обумовлене кліматичними чинниками, проте складні межі цих ґрунтів мають виразний відбиток неоднорідності морфолого-морфометричних показників земної поверхні та її впливу на поширення різних рослинних асоціацій.

Отже, головні складники еколого-геоморфологічного аналізу: а) *аналіз чинників формування рельєфу земної поверхні; б) встановлення генетичних типів та меж поширення несприятливих геоморфологічних процесів; в) кореляція морфолого-морфометричних даних з якістю ґрунтового покриву, зумовлену впливом процесів площинного змиву і, почасти, лінійної ерозії; г) розрізнення ключових ділянок, придатних для встановлення стосунків рельєфу та ґрунтового покриву на локальному рівні; д) ілюстрація історії землеробського використання дослідженої території і простежування інтенсивності господарської діяльності, здатної впливати на якість ґрунтового покриву, реалізовані у відповідності до розроблених на сьогодні теоретико-методологічними положень екологічної геоморфології.*

ЛІТЕРАТУРА:

1. Атлас почв Украинской ССР / Под ред. Н.И. Крупского, Н.И. Полупана. – Киев, 1979.
2. Берг Л.С. Опыт разделения Сибири и Туркестана на ландшафтные и морфологические области (с 2-мя картами) / Л.С. Берг // Сборник в честь 70-летия Д.Н. Анучина. – 1913.
3. Геоморфологічна карта України Київ: 2010–2016 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://geomap.land.kiev.ua/geomorph.html>.
4. Ґрунти Одеської області. Карта. Масштаб 1:200000. – К. : 1967. – 6 арк.
5. Інтерактивна карта ґрунтів України Полтава: 2016. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: superagronom.com/karty/karta-gruntiv-ukrainy.
6. Карта ґрунтів України / за ред. М.І. Полупана. – Київ; Харків, 2005.
7. Мороз Г.Б. Ландшафтне різноманіття середньо-сухостепового педоекотону Північно-Західного Причорномор'я / Г.Б. Мороз // Эко-системы, их оптимизация и охрана. – 2012. – Вип. 7. – С. 275–282.
8. Національний Атлас України / голов. ред Л.Г. Руденко; голова ред. кол. Б.Є. Патон // НАН України, Інститут географії, Державна служба геодезії, картографії та кадастру. – К. : ДНВП «Картографія», 2007. – 435 с.: іл., карти.
9. Пазинич В.Г. Топ-5 геоморфологічних та палеогеографічних проблем України : [монографія] / В.Г. Пазинич; ред.: В.Г. Стецюк; Акад. наук вищ. освіти України. – К. : Вік принт, 2012. – 113 с.
10. Палієнко В.П. Загальне геоморфологічне районування території України / В.П. Палієнко, М.Є. Барщевський, С.Ю. Бортник, Е.Т. Палієнко, Б.О. Вахрушев, Я.С. Кравчук, Р.М. Гнатюк, Ю.М. Зінько // Український географічний журнал. – 2004. – № 1. – С. 3–11.
11. Позняк С. П. Чинники ґрунтознавства / Позняк С.П., Красеха Є. Н. – Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007. – 400 с.
12. Вернандер Н.Б. Природа Украинской ССР. Почвы / Н.Б. Вернандер и др. – К. : Наук. думка, 1986. – С. 191–210.
13. Вахрушев Б.О. Рельєф України: [навчальний посібник] / [Б.О. Вахрушев, І.П. Ковальчук, О.О. Комлев та ін.] ; за заг. ред. В.В. Стецюка. – К. : Видавничий дім «Слово», 2010. – 688 с.
14. Стецюк В.В. Екологічна геоморфологія України: [навчальний посібник] / В.В. Стецюк, Г.І. Рудько, Т.І. Ткаченко. – К.: Слово, 2010. – 368 с.
15. Стецюк В.В. Сучасний морфогенез та рельєф морфокліматичної зони як екологічний чинник: дис. ... д-ра геогр. наук: спец. 11.00.04 / Стецюк В.В. НАН України; Ін-т географії. – К., 1997. – 353 с.
16. Стецюк В.В. Современные рельефообразующие процессы северо-западного Причерноморья и их инженерно-геоморфологическая оценка: дис. ... канд. геогр. наук: спец. 11.00.04 / Стецюк В.В. – К., 1982. – 182 с.
17. Топографічна карта України: генштаб. Масштаб 1:100 000. – Київ, 2000 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uk.shram.kiev.ua/maps/map1k-ua>.