

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

ЧИННИКИ ПОХОДЖЕННЯ, ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА ДЕГРАДАЦІЇ ГРУНТОВОГО ПОКРИВУ ПІВНІЧНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я У СПЕКТРІ ЕКОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ РЕГІОНУ

Проаналізовано та представлено сучасний стан оцінювання чинників формування рельєфу низовинної частини Північного Причорномор'я на найважливіші морфолого-морфометричні особливості земної поверхні регіону, генезис та динаміку сучасного рельєфу, його формування, вияв і розвиток сучасних екзогенних геоморфологічних процесів, з'ясовано їхнє поширення на дослідженій території, наявний та очікуваний вплив на формування, використання і трансформацію ґрунтового покриву. Окреслено найголовніші взаємовідносини і взаємовпливи певних властивостей рельєфу та типів ґрунтового покриву і їхніх місцевих відмін.

Ключові слова: трансформації ґрунтового покриву, еколого-геоморфологічний аналіз, морфолого-морфометричні особливості, Північне Причорномор'я.

Проанализированы и представлены современное состояние оценки факторов формирования рельефа низменной части Северного Причерноморья на важнейшие морфолого-морфометрические особенности земной поверхности региона, генезис и динамику современного рельефа, его формирование, проявление и развитие современных экзогенных геоморфологических процессов, установлено их распространение на исследованной территории, существующее и ожидаемое влияние на формирование, использование и трансформацию почвенного покрова. Определены главные взаимоотношения и взаимовлияние определенных свойств рельефа и типов почвенного покрова и их местных различий.

Ключевые слова: трансформации почвенного покрова, еколого-геоморфологический анализ, морфолого-морфометрические особенности, Северное Причерноморье.

Veselova O.A. FACTORS OF ORIGIN, FUNCTIONING AND DEGRADATION OF THE SOIL COVER OF THE NORTHERN BLACK SEA REGION IN THE SPECTRA OF ECOLOGICAL-GEOMORPHOLOGICAL PROBLEMS OF THE REGION

The modern state of assessing the factors of the formation of the relief of the low-lying part of the Northern Black Sea Region to the most important morphological and morphometric features of the earth's surface of the region, the genesis and dynamics of the modern relief, its formation, manifestation and development of modern exogenous geomorphological processes have been analyzed and presented, and their distribution in the investigated territory and the existing and expected Influence on the formation, use and transformation of soil cover. The main relationships and mutual influence of certain properties of the relief and types of soil cover and their local differences are determined.

Key words: soil cover transformation, ecological-geomorphological analysis, morphological and morphometric features, Northern Black Sea Coast.

Постановка проблеми. Ґрунтовий покрив як складник довкілля у своєму формуванні, трансформації та деградації під впливом інтенсивної господарської діяльності на різних етапах існування зазнає відчутного впливу низки ґрунотвірних чинників, серед яких важливе місце посідають геоморфологічні умови певного регіону та сучасні геоморфологічні про-

цеси (принаймні процеси, які здійснюються упродовж історичного часу). Зазначена декларація зобов'язує розглянути геоморфологічні умови Північного Причорномор'я та перелік і характеристику сучасних геоморфологічних процесів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Рельєф Північного Причорномор'я вивчається



досить давно, таке вивчення здійснюється з певною метою – від встановлення головних закономірностей формування рельєфу регіону, вияву та розвитку сучасних геоморфологічних процесів до застосування набутих знань із конкретними прикладними завданнями, як-то: агротехнічне використання території із прекрасними агрокліматичними показниками і наявністю родючих ґрунтів; протиерозійні, гідротехнічні та меліоративні заходи, прокладання комунікацій, цивільне та промислове будівництво, видобування корисних копалин (переважно – будматеріалів) та ін. [10]. У вивченні геологічної будови рельєфоутворюючої частини розрізу та рельєфу поверхні Північного Причорномор'я важливий внесок здійснили В. Нікітін, І. Соколовський, М. Авербух, Г. Українчук та ін.

У вивченні ґрунтового покриву та питань, пов'язаних з його формуванням та використанням, значна роль належить працям В. Докучаєва, В. Вільямса, В. Вернадського, В. Фрідланда, Г. Добровольського та ін. [4; 6].

Постановка завдання. Аналіз цих джерел та результати власних сезонних досліджень (морфолого-морфометричних, морфогенетичних, геоморфологічного картографування ключових ділянок), опрацювання даних ґрунтового картографування, інформації із земельного кадастру, аналіз наявних карт деградації ґрунтів регіону та інші види дослідження дозволили здійснити оцінку ролі низки чинників, які різною мірою впливають на формування, функціонування і деградацію ґрунтового покриву дослідженої території.

Такими чинниками у контексті цієї роботи є аналіз чинників формування рельєфу земної поверхні та вияву і розвитку сучасних геоморфологічних процесів, аналіз даних щодо деградації різних типів ґрунтів Причорномор'я, аналіз різних видів господарської діяльності на території Одеської, Миколаївської та Херсонської областей, потенційно і реально здатних призвести до негативних змін стану ґрунтового покриву.

Еколого-геоморфологічне значення аналізу чинників формування рельєфу Північного Причорномор'я полягає у тому, що такий аналіз дає відчутне розуміння причин вияву і розвитку сучасних екзогенних геоморфологіч-

них процесів, здатних значно впливати на стан ґрунтового покриву регіону, дозволяє оцінити генетичні типи процесів, найбільш важливих для оцінки трансформації ґрунтів, вказати шляхи стабілізації геоморфологічних процесів, а отже, доцільні стабілізуючі заходи та види меліорацій земельних ресурсів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Наведені нижче результати дослідження чинників формування рельєфу і розвитку сучасних геоморфологічних процесів стосуються одного з найбільш активних щодо енергії рельєфу Причорноморського регіону – *межиріччя Дністер – Південний Буг*, у межах якого простежено максимальну різноманітність умов формування рельєфу і найбільшої динаміки геоморфогенезу. Характеристика зазначених чинників наводиться не за їхнім ієрархічним статусом у будові рельєфу та його впливом на формування і функціонування ґрунтового покриву, а є даниною традиціям геоморфологічних досліджень [1; 9].

Сьогодні отримані дані, які також можуть мати практичну інтерпретацію у зв'язку з оцінюванням стану ґрунтового покриву дослідженої території. Це, зокрема, закономірне чергування зон тріщинуватості гірських порід із зонами практично повної відсутності фільтруючих воду тріщин, що доводить висновок про те, що чергування зон розтягання і стиснення, встановлених геологічними дослідженнями, є причиною нерівномірної інтенсивності розвитку карсту в плані. На дослідженій території, де відсутні конкретно виражені поверхневі і підземні карстові форми в неогенових вапняках, приуроченість ділянок максимальної закарстованості до зон розтягування відзначається різким збільшенням водоємності осадових порід, провалами бурового інструменту, втратами води з каналів та водосховищ, а тому здатна призвести до змін у водному режимі ґрунотвірних порід, появи зон суфозійного просідання і формування степових блюдець зі значними відмінами в однорідності ґрунтового покриву.

Вплив тектонічної структури, новітніх і сучасних тектонічних рухів на будову рельєфу, спрямованість і інтенсивність сучасних геоморфологічних процесів на уточнення *особливостей формування та функціонування ґрунтового*

покриву відображені для дослідженої території такими положеннями.

1. Неотектонічні рухи стали головною причиною формування основних рис сучасного вигляду рельєфу, що дозволяє встановити закономірності сучасного морфолого-морфометричного вигляду дослідженої території та зумовлених цими рисами особливостей формування і функціонування ґрунтового покриву.

2. Індикація розломних порушень у товщі понтичних вапняків прийомами структурно-геоморфологічного аналізу є ефективним способом визначення можливих зон посиленої фільтрації поверхневого стоку, ділянок можливого прояву антропогенно зумовленого карсту, відображеного просадками і формуванням «степових блюдць» із відповідним погіршенням якості ґрунтів.

3. Спрямованість та інтенсивність лінійної ерозії на дослідженій території залежить від різноспрямованих блокових сучасних вертикальних рухів, що зумовлює необхідність диференційованого підходу до оцінки наявних меліоративних умов і проєктованих агротехнічних та протиерозійних заходів згідно із встановленими зв'язками.

Гідрогеологічні умови як чинник сучасного геоморфогенезу і ймовірного впливу на процеси формування ґрунтового покриву. Із публікацій щодо регіону досліджень (В. Стецюк, 1983 р., Т. Федорченко, 1970 р., В. Харитонов, 1974 р., В. Чирка, 1970 р., Н. Миротворська, 1970 р., В. Пономарь, 1975 р.) можна зробити висновок, що рельєфоутворююча роль гідрогеологічних умов тут вельми істотна. Безпосередній вплив на розвиток сучасних геоморфологічних процесів здійснюють переважно два горизонти підземних вод: *перший* від поверхні горизонт із водовмісними породами у нижній частині розрізу лесової формації, що має водотривкою основою червоноколірну формацію пліоцен-антропогену, і *другий* від поверхні водонесний горизонт – підземні води понтичних вапняків із водотривкою основою із щільних меотичних глин. Глибше залягають горизонти підземних вод, які істотного впливу на сучасний морфогенез не справляють, оскільки розташовані значно нижче регіональних і локальних базисів денудації, а горизонти «верховодки» в лесах і води алювіальних відкладів

надзаплавних терас малопотужні і не мають витриманого розповсюдження [13; 14; 15; 16; 8; 11; 7].

Вплив гідрогеологічних умов на сучасне формування рельєфу і роль геоморфологічних умов у режимі другого від поверхні водонесного горизонту та можливе врахування у контексті завдання цієї праці полягає у такому.

1. На території межиріччя Дністер – Південний Буг у живленні понтичного водонесного горизонту значна роль належить ділянкам розмиву першого від поверхні водотривкого шару (червоноколірної формації), унаслідок чого у цих місцях здійснюється прямий гідравлічний зв'язок першого та другого від поверхні водонесних горизонтів.

2. Під час аналізу умов транзиту слід врахувати нахил водовмісних порід, визначений у цій роботі шляхом спеціального профілювання, та структурні особливості, встановлені у свій час дослідниками [13].

3. Розвантаження стоку понтичного водонесного горизонту пов'язане певними типами осередків і розвитком характерних сучасних геоморфологічних процесів у місцях виходу вод на поверхню. Встановлені зв'язки є основою для розробки критеріїв картографування сучасних процесів формування рельєфу, характеризують зумовленість розвитку процесів гідрогеологічними умовами на дослідженій території.

Роль сучасного рельєфу земної поверхні. Досвід теоретичної і прикладної геоморфології щодо сучасних геоморфологічних процесів свідчить про необхідність розгляду як активних чинників так званого «геоморфологічного субстрату» або «сформованого рельєфу», ухилів і перевищень, від яких залежить енергія рельєфу. І. Рослий і Ю. Грубрін (1978 р., 1979 р.) відзначають, що від відмінностей енергії рельєфу, зокрема у межах чітко протиставлених форм – височин і низовин, тісно залежить інтенсивність сучасного геоморфогенезу. Ю. Мещеряков (1965 р.) доводить, що рельєфоутворюючі чинники (наприклад, рухи земної кори) впливають на екзогенні процеси не безпосередньо, а через сформований рельєф. Особливості рельєфу (відносні й абсолютні висоти, схили та інші показники) на певній стадії геоморфологічного розвитку самі



стають найважливішим чинником, що визначає подальший хід екзогенних процесів [12; 3].

Утверджені принципи положення зумовили необхідність проведення аналізу зв'язків основних рис геоморфологічної будови вивченої території із розвитком і динамікою сучасних процесів формування рельєфу, а у контексті мети цього повідомлення – із пошуком можливостей застосування даних щодо ролі наявного рельєфу у формуванні ґрунтового покриву та його змінах.

Зв'язки і взаємовпливи сучасних геоморфологічних процесів із категоріями рельєфу, його морфологічними і морфометричними показниками дають можливість зробити такі висновки про роль геоморфологічного субстрату як чинника сучасного формування рельєфу.

1. Таксономічні категорії сформованого рельєфу є «носіями» певних комплексів сучасних геоморфологічних процесів (генетичних груп процесів).

2. Окремі показники сформованого рельєфу (зокрема, горизонтальна і вертикальна розчленованість, крутизна схилів, морфологи поверхонь) мають певні зв'язки з поширенням і динамікою сучасних геоморфологічних процесів (площинного змиву, лінійної ерозії тощо). Ці закономірності мають важливе індикаційне значення і практичне застосування – можливість використання для еколого-геоморфологічного оцінювання та картографування.

3. У деяких випадках геоморфологічний субстрат чітко визначає інтенсивність геоморфологічних процесів, що дозволяє вважати форми рельєфу з яскраво вираженою динамікою свого роду «природними геоморфологічними моделями».

Зональний характер розвитку сучасних геоморфологічних процесів на тлі загальних кліматичних закономірностей помітно ускладнений на вивченій території впливом гідролого-метеорологічних і кліматичних характеристик, а також такими, що впливають із співвідношення своєрідної літогенної основи, екстремальних показників окремих компонентів сучасного клімату, наявних геоморфологічних умов. Їхній сукупний вплив на розвиток сучасних геоморфологічних процесів, які мають місце у різних видах господарської діяльності, уявляється таким чином.

1. Загальна кількість атмосферних опадів і розподіл їх у часі зумовлює розвиток зональних геоморфологічних процесів, оцінка яких у зв'язку з триваючими обводнювальними меліораціями повинна бути оціненою під час встановлення масштабів раціонального природокористування загалом і ґрунтового покриву зокрема.

2. Зливовий характер випадання значної частини атмосферних опадів (до 50% річної норми) зумовлює повсюдне перевищення стокової їхньої складової над інфільтраційною, що призводить до виникнення екстремальних зональних процесів площинного змиву і лінійної ерозії. У прогнозі екстремальних процесів слід врахувати можливу зміну температури і вологості повітря на прилеглих до водосховища ділянках схилів.

3. На тлі «нормальних» умов стоку зливових опадів слід відрізнити «екстремальні» умови, що створюються у разі збігу напрямків руху зони зливи і падіння схилу, властиві правим схилах малих водотоків південно-східного напрямку. На цих схилах необхідно першочергове проведення протиерозійних заходів.

Формалізовані висновки про залежність розвитку і функціонування сучасних геоморфологічних процесів від кліматичного чинника чекають урахування в загальній оцінці чинників формування рельєфу і пошуку спектру процесів, що негативно впливають на стан ґрунтового покриву.

Рельєфоутворююча роль антропогенного чинника. Співвідношення провідних груп чинників формування рельєфу, відображених у поточному аналізі, через тектоніку, літологію тощо в межах дослідженої території помітно ускладнюється впливом діяльності людини, часто стимулюючої розвиток морфогенезу у масштабах, які набагато перевищують природний хід сучасних геоморфологічних процесів. Зазначене положення цілком стосується дослідженої території Північного Причорномор'я, де антропогенний вплив на рельєф проявляється, зокрема, через специфічне прискорення, яке надається процесам провідними групами чинників, що значною мірою сприяє прогнозуванню зміни рельєфу, а з ним – якості земельних ресурсів під час подальшої господарської діяльності.

Сьогодні діяльність людини на дослідженій території проявляється як прямо, так і опосередковано, кожен вид господарської діяльності тією чи іншою мірою впливає на стан земельних ресурсів. *Прямий вплив* виражено в існуванні і постійному нарощуванні кількості водосховищ, ставків, зрошувальних і осушувальних каналів, виїмок і насипів доріг, спланованих будівельних майданчиків, кар'єрів, шахт, катакомб, а також гребель, насипів, курганів, валів, скупчень промислових, побутових та господарських відходів, відвалів кар'єрів, засипаних і спланованих ярів, балок, терасованих схилів, штучних пляжів, берегоукріплювальних заходів тощо. Особливо варто виокремити повсюдну розораність межиріч, поверхонь терас і деяких схилів, оскільки ця обставина значно активізує перебіг зональних геоморфологічних процесів, які суттєво і в значних масштабах змінюють стан ґрунтового покриву регіону [2; 5].

Значна перетворююча діяльність людини сприяла і сприятиме появі та розвитку низки форм рельєфу, створених за непрямої участі господарської діяльності. Такими є вимоїни, яри, активізовані завдяки зміні режиму поверхневого стоку на зрошуваних землях, активізовані зсуви, підтоплені ділянки заплав, терас, днищ балок, ділянки поверхні просідання над катакомбами і шахтами, деформації лесової товщі під впливом додаткового зволоження тощо. Наприклад, якщо щільність яружно-балочної мережі в причорноморських степах складає у середньому $0,4-0,5 \text{ км/км}^2$, то на околицях деяких селищ, розташованих на схилах, вона становить $1-2 \text{ км/км}^2$. Чимало даних (переважно якісного характеру) є для дослідженої території і за іншими видами рельєфоутворюючої діяльності людини.

Висновки з проведеного дослідження. Таким чином, у контексті мети проведеного дослідження із результатів проведеного аналізу чинників сучасного рельєфоутворення для прикладних цілей необхідно зазначити таке.

1. Перелік обраних чинників вияву і розвитку сучасних екзогенних геоморфологічних процесів дослідженої території є неповним, оскільки аналізувалися переважно такі, що здатні активізувати суттєвий вплив процесів на формування, використання і трансформацію ґрунтового покриву регіону.

2. В екстремальних морфокліматичних зонах прискорення (уповільнення), що надається природним рельєфоутворюючих процесам, є домінуючим, а нерідко і перевищує вплив усіх природних чинників разом узятих.

3. Під час аналізу спрямованості й інтенсивності сучасних геоморфологічних процесів слід виокремити процеси, що розвиваються або активізовані прямим впливом людини на рельєф і впливом через інші компоненти природної обстановки, оскільки саме непрямий вплив сучасної господарської діяльності викликає найбільші масштаби змін стану ґрунтового покриву.

4. Прямі й опосередковані антропогенні зміни рельєфу у сформованих до цього часу природно-антропогенних ландшафтах матимуть продовження через відсутність стратегії раціонального використання земельних ресурсів у зв'язку з новими формами власності чи оренди земельних угідь, вимагатимуть проведення меліоративних заходів. У плануванні останніх значна роль має відводитися результатам еколого-геоморфологічного оцінювання формування, використання та змін ґрунтового покриву регіону.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Веклич М.Ф. Районирование равнин юга Украины по палеогеографическим данным / М.Ф. Веклич, Н.А. Сиренко // Палеогеография и инженерная геология юга Украины : матер. Респ. науч. конф. – К., 1974. – С. 33–34.
2. Воскобойников В.М. О связи скорости абразии с крутизной береговых склонов / В.М. Воскобойников // Геология побережья и дна Черного и Азовского морей в пределах УССР. – 1967. – Вып. I. – С. 152–158.
3. Грубрин Ю.Л. Схема геоморфологического районирования территории УРСР / Ю.Л. Грубрин // Вестник Киевского университета. Серия «География». – 1967. – № 9. – С. 29–36.
4. Докучаев В.В. К вопросу о соотношениях между возрастом и высотой местности, с одной стороны, характером и распределением черноземов, лесных земель и солонцов с другой / В.В. Докучаев // Вестник естествознания. – 1891. – № 1–3.
5. Заморий П.К. Четвертинні відклади Української РСР / П.К. Заморий. – К. : КГУ, 1961. – 550 с.
6. Золотун В.П. Развитие почв юга Украины за последние 50–45 веков : автореф. дис. ... докт. с/х наук / В.П. Золотун. – К., 1974. – 74 с.
7. Лисецкий Ф.Н. Пространственно-временная организация агроландшафтов / Ф.Н. Лисецкий. – Белгород : Изд-во Белгор. гос. ун-та, 2000. – 302 с.



8. Миротворская Н.К. Особенности пространственно-временного распределения ливней на юге Украины : автореф. дис. ... канд геогр. наук / Н.К. Миротворская. – К., 1970. – С. 22–25.

9. Національний атлас України / НАН України, Ін-т географії, Держ. служба геодезії, картографії та кадастру ; голов. ред. Л.Г. Руденко ; гол. ред. кол. Б.Є. Патон. – К. : Картографія, 2007. – 435 с.

10. Палиенко Э.Т. Поисковая и инженерная геоморфология / Э.Т. Палиенко. – К. : Вища школа, 1978. – 197 с.

11. Пономарь В.С. Поди півдня України / В.С. Пономарь, В.М. Мигуля // Географічні дослідження на Україні. – 1975. – Вип. 4. – С. 83–92.

12. Рослый И.М. Вопросы современного морфогенеза равнинной части территории Украинской ССР / И.М. Рослый, Ю.Л. Грубрин // Физическая география и геоморфология. – 1978. – Вып. 20. – С. 3–9.

13. Стецюк В.В. Особенности современной динамики рельефообразования и осадконакопления северо-западного Причерноморья / В.В. Стецюк // Материалы по изучению четвертичного периода на территории Украины. – К. : Наук. думка, 1983. – С. 220–231.

14. Федорченко Т.П. Зональні риси екзогенних рельєфоутворюючих процесів Причорноморської низовини / Т.П. Федорченко // Физическая география и геоморфология. – 1970. – Вып. I. – С. 68–73.

15. Харитонов В.П. Про натурні посадочні деформації лесових порід узбережжя Чорного моря: межиріччя р.р. Барабой-Дальник / В.П. Харитонов, Н.В. Бруяко, А.Я. Гладченко // Геология побережья и дна Черного и Азовского морей в пределах УССР. – 1974. – Вып. 7. – С. 62–65.

16. Чирка В.Г. Неотектоника и формирование рельефа северо-западного Причерноморья : дис. ... канд. геол.-мин. наук / В.Г. Чирка. – К., 1970.