

## **Рельєф як основний фактор контрастності ґрунтового покриву середньо-сухостепового педоекотону Північно-Західного Причорномор'я**

Одеський державний аграрний університет, г.Одесса  
e-mail: grishamoroz@mail.ru

**Анотація.** Охарактеризовано контрастність ґрунтів мікрокатен середньо-сухостепового педоекотону Північно-Західного Причорномор'я. На основі показників контрастності математично ідентифіковано об'єктивно існуючі в природі групи ґрунтів педоекотональних мікрокатен і визначено ступінь їх схожості та відмінності як між собою, так і від суміжних з педоекотоном підтипів ґрунтів – чорноземів південних і темно-каштанових ґрунтів. За ступенем контрастності проведено оцінку класифікаційно-таксономічної значущості показників окремих властивостей ґрунтів педоекотону.

**Ключові слова:** степ, педоекотон, мікрокатена, чорноземи південні, темно-каштанові ґрунти, контрастність.

### **Вступ**

Безперервна мінливість ґрунтів в просторі вимагає розглядати ґрунтовий покрив як одну генеральну сукупність – континуум, варіювання властивостей всередині якого визначається зміною факторів ґрунтоутворення. Найбільш універсальним з цих факторів є рельєф, як основний ретранслятор та перерозподільувач речовини і енергії. Чим інтенсивніше рельєф перерозподіляє гідротермічні показники, тим вищою є контрастність ґрунтового покриву, що особливо помітно в перехідних зонах.

Рельєф має суттєвий вплив і на формування та перерозподіл ґрунтів перехідної зони від середнього до сухого Степу (середньо-сухостепового педоекотону) в Північно-Західному Причорномор'ї. Так, на ділянках з яскраво вираженим мезорельєфом, який на території досліджень має здебільшого ерозійне походження, утворюються мікрокатени ерозійно-делювіального типу [6, с. 105-106]. Їх формування, насамперед, пов'язане з перерозподілом вологи по різних елементах рельєфу поверхневими і латеральними потоками, а також з ерозійно-дефляційними процесами, інтенсифікація яких зумовлена антропогенною діяльністю.

В межах однієї мікрокатени ґрунтовий покрив являє собою безперервно протяжне тіло природи. Але тут неперервність ґрунтового покриву поєднується із наявністю чітко відмінних між собою груп ґрунтів. Таким чином неперервність поєднується з дискретністю, не залежно від того різкий чи поступовий перехід спостерігається між катеноформуючими ґрунтами.

Дві основні причини викликають мінливість ґрунтів мікрокатен – зміна умов ґрунтоутворення і вік ґрунту. Так, різниця в зволоженні може привести до формування в межах одного геоморфологічного елемента різних по відносному віку стадій ґрунтів [3, с.16]. Іншими словами, оскільки ґрунт нерозривно зв'язаний з елементами рельєфу, його розвиток також тісно пов'язаний з еволюцією рельєфу. Тому, на території середньо-сухостепового педоекотону елементарна структура ґрунтового покриву набуває своєрідного характеру. Контрастність компонентів мікрокатен зростає і в суміжних компонентах зміни морфологічних та аналітичних властивостей ґрунтів настільки значні, що подекуди, фактично, призводять до розділення їх на рівні типу.

Таким чином, на відносно невеликій території в умовах однієї ґрунтової мікрокатени можуть зустрічатися висококонтрастні ґрунти. Тому не можна очікувати однорідності ґрунту в границях однієї форми рельєфу, а для виявлення ступеня неоднорідності необхідно встановити контрастність ґрунтового покриву в межах мікрокатен і зв'язок цієї контрастності з факторами ґрунтоутворення.

Об'єктом вивчення є ґрунти середньо-сухостепового педоекотону Північно-Західного Причорномор'я – перехідної ґрунтово-географічної одиниці між темно-каштановими ґрунтами і чорноземами південними. Предметом дослідження є контрастність окремих груп ґрунтів педоекотону, як між собою, так і між суміжними типами ґрунтів – чорноземами південними і темно-каштановими ґрунтами.

### **Матеріали і методи**

Контрастність – це одна із кількісних характеристик будови ґрунтового покриву, в основі якої лежить виявлення ступеня схожості та відмінності ґрунтів за їх властивостями. Визначення контрастності ґрунтів проводили за методикою В.П. Белоброва [1], яка базується на виявленні відмінностей (суттєвих та несуттєвих) між двома вибірками окремих показників властивостей ґрунтів. Якщо відмінності між вибірками

показників одних і тих же властивостей порівнюваних між собою попарно ґрунтів суттєві, то вважається, що дані ґрунти в тій чи іншій мірі контрастні. Прийняття нульової гіпотези – відсутність відмінностей (відмінності несуттєві), або її неприйняття (суттєва відмінність) проводили за критерієм  $t$  Стюдента, з використанням непараметричних критеріїв  $u$  і  $v$ , що виправдано невеликою кількістю вихідних даних [2, с.173].

Для виявлення контрастності використовували три групи властивостей ґрунтів – морфологічні параметри (потужність гумусово-аккумулятивного горизонту  $H$ , см; потужність гумусового горизонту  $H+H_p$ , см; потужність гумусованого профілю, см; глибина закипання від 10%  $HCl$ , см), показники гумусового стану та гумусонакопичення (вміст гумусу, %; відношення  $C_{TK} : C_{ФК}$ ; коефіцієнт відносної аккумуляції гумусу – КВАГ; коефіцієнт профільного накопичення гумусу – КПНГ) та показники оптичних властивостей гумінових кислот ( $E_4^{0.001}$  – коефіцієнт оптичної щільності при довжині хвилі 464 нм і концентрації розчину 1 мг/100 мл, при довжині кювети 1 см;  $E_4/E_6$  – відношення коефіцієнтів оптичної щільності при довжинах хвиль 485 і 690 нм відповідно;  $K_{ст}$  – показник якості і стабільності гумусу). Визначення контрастності проводилося по випадкових вибірках окремо по кожному показнику для кожної групи ґрунтів. Чисельність вибірок варіювала від 5 до 20 значень в залежності від зустрічання тих чи інших груп чорноземів [6]. Відмінності ґрунтів по властивостях вважали суттєвими при  $P < 0,05$ .

Результати визначення контрастності ґрунтів за трьома групами властивостей окремо за кожним із показників по кожній з груп ґрунтів наведені в матрицях. Одиниця в матриці означає, що між даними групами ґрунтів за проаналізованим показником відмінність суттєва, а нуль – несуттєва.

### Результати і обговорення

Серед різноманіття факторів диференціації ґрунтового покриву середньо-сухостепового педоекотону основними слід визнати рельєф як перерозподілювач вологи, розчинних речовин та тепла, а також процеси рельєфоутворення, що є одночасно процесами формування ґрунтів. А так як територія дослідження відзначається значним розчленуванням рельєфу, наявністю балок та ярів, то це призводить до утворення спрямовано-анізотропних одиниць структури ґрунтового покриву, що називаються мікрокатенами.

Завдяки парагенетичним взаємозв'язкам всередині мікрокатен на схилах території досліджень утворилися просторово суміжні парагенетичні ландшафтні мікрозони, що характеризуються взаємопов'язаними умовами ґрунтоутворення [4, с. 80-83; 5]. Тому, нами на території досліджень згідно Ф.М. Мількову [5] виділено 4 ландшафтні мікрозони, кожній з яких характерна певна група ґрунтів, що утворюють місцеві мікрокатени [6, с. 136]:

- Привододільні мікрозони знаходяться на рівних плакорних ділянках, що межують із схилами (ґрунти – чорноземи південні залишково- і слабосолонцюваті – Чпзс<sup>ПК</sup>).
- Прибровочні (верхньосхилові) мікрозони займають привершинні та верхні частини схилів. Вони характеризуються підвищеним рівнем ксероморфності, більш активною площинною та лінійною ерозією, а також протіканням дефляційних процесів (ґрунти – слабоеродовані слабоксероморфні чорноземи південні залишково- і слабосолонцюваті – Чпзс<sup>БЧС</sup>).
- Нижньосхилові (підніжні) мікрозони поширені на нижніх частинах схилів. Їм притаманне тимчасове перевідкладення делювіального матеріалу, а також краще забезпечення вологою та сповільнення темпів ерозії (ґрунти – чорноземи південні залишково- і слабосолонцюваті – Чпзс<sup>НЧС</sup>).
- Балкові мікрозони розташовані в тальвегах лощин та днищах ярів і балок. Для них характерне накопичення делювіальних відкладів, а також часткове перезволоження і відсутність ерозійно-дефляційних процесів (ґрунти – лучнуваті-чорноземні залишково- і слабосолонцюваті – Лчзс).

Визначення контрастності вищезазначених груп ґрунтів між собою та у порівнянні із чорноземами південними і темно-каштановими ґрунтами представлено в таблицях 1-4. Також, виходячи із ступеня контрастності досліджуваних ґрунтів за певними властивостями, на нашу думку, можна розділити показники цих властивостей на такі, що розділяють ґрунти на рівні типу та підтипу, і на такі, що розрізняють ґрунти на нижчих таксономічних рівнях – роду та виду.

За нашими даними, із морфологічних показників, потужність гумусово-аккумулятивного горизонту не являється ні ознакою типу, ані діагностичною ознакою для нижчих таксономічних рівнів. Це вказує на те, що основну роль у диференціації потужностей окремих горизонтів відіграють умови зволоження, а не ерозія. Глибина закипання від  $HCl$  занадто коливається в залежності від місцевих умов ґрунтоутворення і, тому, може бути діагностичною ознакою тільки на рівні роду, а також критерієм виділення типу лучно-чорноземних ґрунтів. Як бачимо, діагностичними на рівні типу є тільки потужність гумусового горизонту ( $H+H_p$ ) і потужність гумусованого профілю (табл. 1).

За морфологічними показниками найбільш контрастними і, одночасно, найбільш схожими між собою є ґрунти верхніх частин схилів та темно-каштанові ґрунти, як такі, що суттєво відрізняються від інших груп ґрунтів. Середньоконтрастними є лучнуваті-чорноземні ґрунти та чорноземи південні, які морфологічно ідентичні та слабо відрізняються від ґрунтів плакорів і нижніх частин схилів, а їх найбільші відмінності спостерігаються у порівнянні з ґрунтами верхніх частин схилів та темно-каштановими ґрунтами. Слабоконтрастними виявилися ґрунти плакорів та нижніх частин схилів, які

слабко відрізняються від інших груп ґрунтів і займають своєрідне проміжне положення. Проте, чорноземи нижніх частин схилів дещо більше наближені до темно-каштанових ґрунтів, а ґрунти привододільних мікрозон – до чорноземів південних (табл. 1).

Таблиця 1.

**Матриця контрастності ґрунтів за морфологічними показниками**

індекс ґрунту	Чп	Чпзс <sup>плк</sup>	Чпзс <sup>вчс</sup>	Чпзс <sup>нчс</sup>	Лчзс	Тк	Σ відмінностей по кожній з властивостей	Σ відмінностей по всіх властивостях
Чп	х	0000	0111	0010	0000	0110	0231	6(5)
Чпзс <sup>плк</sup>	0	х	0101	0000	0001	0100	0202	4(2)
Чпзс <sup>вчс</sup>	3(2)	2(1)	х	0011	0111	0001	0335	11(6)
Чпзс <sup>нчс</sup>	1(1)	0	2(1)	х	0001	0010	0032	5(3)
Лчзс	0	1(0)	3(2)	1(0)	х	0111	0224	8(4)
Тк	2(2)	1(1)	1(0)	1(1)	3(2)	х	0332	8(6)
Σ відмінностей по всіх групах ґрунтів							0 12 14 16	42(26)

Примітки: Ліва частина матриці – сума суттєвих відмінностей (в дужках – кількість відмінностей по ознаках на рівні типу); Права частина матриці – відмінності по кожній із властивостей в порядку, що вказаний в методиці (жирним шрифтом відмічені відмінності за ознаками на рівні типу); Чп – чорноземи південні; Тк – темно-каштанові ґрунти.

Варто зазначити чітку диференціацію ґрунтів за основними морфологічними показниками, як у широтному простяганні, так і по схилу, що вказує на визначальну роль зволоження в генезі профілю досліджуваних ґрунтів.

Із показників гумусового стану найбільш чіткою ознакою на рівні типу виявилось відношення  $C_{тк} : C_{фк}$ , а також, не зважаючи на нівелювання відмінностей між ґрунтами за останнє століття, вміст гумусу. Показник КПНГ, який позиціонується як критерій виділення типів ґрунтів, показує більшу наближеність ґрунтів місцевих мікрокатен до темно-каштанових ґрунтів (хоча навіть вони за величиною цього показника належать до чорноземів південних [6, с. 154-155]), але висока варіативність викликає сумніви у його діагностичній цінності. В свою чергу, показник КВАГ, як і зазначено його авторами, коливається в залежності від ступеня зволоження і є діагностичним на рівні виду. Враховуючи те, що вміст гумусу входить у визначення КПНГ, нами за показники, які розділяють досліджувані ґрунти на рівні типу, було прийнято відношення  $C_{тк} : C_{фк}$  і КПНГ (табл. 2).

Найбільш контрастними за показниками гумусового стану є чорноземи південні, що показує їх чітку відмінність від ґрунтів середньо-сухостепового педоекотону. Середньоконтрастними виявилися ґрунти верхніх частин схилів, темно-каштанові та лучнувато-чорноземні ґрунти. При цьому, темно-каштанові ґрунти і ґрунти верхніх частин схилів є ідентичними за показниками гумусового стану, а лучнувато-чорноземні ґрунти наближені до чорноземів південних. В свою чергу, найменш контрастними є ґрунти плакорів та нижніх частин схилів, які, проте, дещо більше близькі до темно-каштанових ґрунтів аніж до чорноземів південних (табл. 2).

Таблиця 2.

**Матриця контрастності ґрунтів за показниками гумусового стану**

індекс ґрунту	Чп	Чпзс <sup>плк</sup>	Чпзс <sup>вчс</sup>	Чпзс <sup>нчс</sup>	Лчзс	Тк	Σ відмінностей по кожній з властивостей	Σ відмінностей по всіх властивостях
Чп	х	0001	1011	0001	0001	1111	2125	10(6)
Чпзс <sup>плк</sup>	1(1)	х	0011	0000	0000	0010	0022	4(2)
Чпзс <sup>вчс</sup>	3(1)	2(1)	х	0001	0011	0000	1034	8(4)
Чпзс <sup>нчс</sup>	1(1)	0	1(1)	х	0000	0010	0012	3(2)
Лчзс	1(1)	0	2(1)	0	х	0011	0023	5(3)
Тк	4(2)	1(0)	0	1(0)	2(1)	х	1142	8(3)
Σ відмінностей по всіх групах ґрунтів							4 2 14 18	38(20)

Примітки: див. примітки до табл. 1.

Як бачимо, всі ґрунти педоекотональних мікрокатен, окрім лучнувато-чорноземних ґрунтів, більш наближені до темно-каштанових ґрунтів за показниками гумусового стану, аніж до чорноземів південних. Імовірною причиною цього є агрогенна дегуміфікація досліджуваних ґрунтів, яка нівелює зональні неоднорідності гумусового стану. Характерно, що відмінність між темно-каштановими ґрунтами та ґрунтами плакорів і нижніх частин схилів менша, ніж між останніми і ґрунтами верхніх частин схилів. Це вказує на те, що рельєф на території середньо-сухостепового педоекотону більше впливає на різницю ґрунтів в гумусовому стані, аніж зональна зміна факторів ґрунтоутворення. Тобто, зміна параметрів гумусового стану ґрунтів по елементах рельєфу є більш різкою ніж у зональному простяганні, очевидно, внаслідок різниці у величинах гідротермічних показників різних рівнів місцевих мікрокатен.

Із показників оптичної щільності гумінових кислот відмінності на рівні типу характеризують  $E_4^{0,001}$  та  $K_{ст}$ . Відношення  $E_4/E_6$  характеризує таксономічні одиниці на рівні виду і залежить від локальних умов ґрунтоутворення, проте, в нашому випадку, ніяких відмінностей між ґрунтами за цим показником не виявлено. Імовірним поясненням даного факту є, можливо, недостатнє коливання гідротермічних показників на території досліджень для суттєвої зміни молекул гумінових кислот. Також, важливим є те, що усі відмінності між ґрунтами за параметрами оптичної щільності є діагностичними на рівні типу, що підтверджує цінність цих показників для діагностики ґрунтів (табл. 3).

Таблиця 3.

**Матриця контрастності ґрунтів за показниками оптичної щільності гумінових кислот**

індекс ґрунту	Чп	Чпзс <sup>плк</sup>	Чпзс <sup>вчс</sup>	Чпзс <sup>нчс</sup>	Лчзс	Тк	Σ відмінностей по кожній з властивостей	Σ відмінностей по всіх властивостях
Чп	х	000	101	000	000	101	202	4(4)
Чпзс <sup>плк</sup>	0	х	000	000	000	000	000	0
Чпзс <sup>вчс</sup>	2(2)	0	х	000	100	000	201	3(3)
Чпзс <sup>нчс</sup>	0	0	0	х	000	000	000	0
Лчзс	0	0	1(1)	0	х	100	200	2(2)
Тк	2(2)	0	0	0	1(1)	х	201	3(3)
Σ відмінностей по всіх групах ґрунтів							8 0 4	12(12)

Примітки: див. примітки до табл. 1.

За показниками оптичної щільності найбільш контрастними є чорноземи південні, темно-каштанові ґрунти та ґрунти верхніх частин схилів, при чому останні утворюють статистичну пару. Середньоконтрастними являються лучнувато-чорноземні ґрунти, які відрізняються тільки від ксероморфних слабоеродованих і темно-каштанових ґрунтів. Зовсім неконтрастними виявилися ґрунти плакорів та нижніх частин схилів, що вказує на їх перехідний статус між чорноземами південними та темно-каштановими ґрунтами. Відмінності на рівні типу за оптичними властивостями спостерігаються тільки між чорноземами південними та ґрунтами верхніх частин схилів і темно-каштановими ґрунтами, а також між останніми та лучнувато-чорноземними ґрунтами (табл. 3). Даний факт підтверджує залежність віку та ступеня конденсованості гумінових кислот від гідротермічних умов як в зональному, так і схиловому аспектах.

Як бачимо із матриці сумарної контрастності (табл. 4), найбільш контрастними є чорноземи південні, ґрунти верхніх частин схилів, та темно-каштанові ґрунти, що характеризує їх відмінність від інших груп ґрунтів і підтверджує перехідний статус педоекотонотворюючих ґрунтів. Середньоконтрастними є лучнувато-чорноземні ґрунти, які, фактично, відрізняються тільки від темно-каштанових ґрунтів і ґрунтів верхніх частин схилів, що засвідчує їх чорноземність, але викликає сумніви щодо виділення на рівні типу. Слабоконтрастними виявилися ґрунти плакорів та нижніх частин схилів, що підтверджує їх перехідний статус, при чому перші дещо більш наближені до чорноземів південних, а другі – до темно-каштанових ґрунтів (табл. 4).

Таблиця 4.

**Матриця сумарної контрастності ґрунтів за всіма показниками**

індекс ґрунту	Чп	Чпзс <sup>плк</sup>	Чпзс <sup>вчс</sup>	Чпзс <sup>нчс</sup>	Лчзс	Тк	Σ відмінностей
Чп	х	1	8	2	1	8	20(15)
Чпзс <sup>плк</sup>	1(1)	х	4	0	1	2	8(4)
Чпзс <sup>вчс</sup>	8(5)	4(2)	х	3	6	1	22(13)
Чпзс <sup>нчс</sup>	2(2)	0	3(2)	х	1	2	8(5)
Лчзс	1(1)	1(0)	6(4)	1(0)	х	6	15(9)
Тк	8(6)	2(1)	1(0)	2(1)	6(4)	х	19(12)

Примітки: Ліва частина матриці – сума суттєвих відмінностей (в дужках – кількість відмінностей по типових ознаках); Права частина матриці – сума суттєвих відмінностей.

Отже, за морфологічними показниками ґрунти середньо-сухостепоного педоекотону більш наближені до чорноземів південних, а за параметрами гумусового стану – до темно-каштанових ґрунтів. В свою чергу, за показниками оптичної щільності ґрунти перехідної зони займають проміжне положення. Таким чином, сума відмінностей для кожної групи ґрунтів по всіх властивостях дозволяє виділити наступний генетичний ряд ґрунтів по наростанню “чорноземності”: Тк – Чпзс<sup>вчс</sup> – Чпзс<sup>нчс</sup> – Чпзс<sup>плк</sup> – Лчзс – Чп (табл. 4).

Таким чином, основну роль в еволюції ґрунтового покриву середньо-сухостепоного педоекотону відіграє волога як лімітуючий фактор, а також ерозійні процеси і антропогенний вплив. В свою чергу, низька відмінність напівгідроморфних лучнувато-чорноземних ґрунтів від чорноземів південних і, навпаки, висока контрастність слабксероморфних слабоеродованих чорноземів верхніх частин схилів та близька спорідненість із темно каштановими ґрунтами, вимагають перегляду їх класифікаційно-таксономічної приналежності. Так, на нашу думку, виділення лучнувато-чорноземних

ґрунтів на рівні підтипу лучно-чорноземних є таксономічним перебільшенням, а діагностика слабксероморфних слабоеродованих чорноземів південних на рівні підрозряду – применшенням. Логічним буде їх виділення, на прикладі генетичної еколого-субстантивної класифікації [7], на рівні виду, як підвищено зволожений і слабксероморфні відповідно.

Отже, на території середньо-сухостепоного педоекотону Північно-Західного Причорномор'я виявлені елементи наближені за властивостями до кожного із суміжних типів ґрунтів. Так, чорноземи верхніх частин схилів майже не відрізняються від темно-каштанових ґрунтів, а чорноземи залишково- і слабсолонцюваті плакорних ділянок та лучнувато-чорноземні ґрунти, фактично, ідентичні зональним чорноземам південним. Даний факт вказує на еволюційну неоднорідність компонентів ґрунтових мікрокатен середньо-сухостепоного педоекотону Північно-Західного Причорномор'я.

Очевидно, що неоднорідність ґрунтового покриву середньо-сухостепоного педоекотону викликана двома основними причинами – розчленованістю рельєфу та накладанням процесів силового ґрунтоутворення на зональний педогенез. Для кожної з досліджених мікрокатен характерна схилова еволюція ґрунтового покриву, яка проходить в напрямку посилення еродованості та ксероморфності на верхніх частинах схилів і збільшення гідроморфності на нижніх рівнях. У свою чергу, в зональному аспекті, територія досліджень є смугою переходу від темно-каштанових ґрунтів до чорноземів південних, швидкість еволюції ґрунтів всередині якої врівноважена схиловими процесами в межах місцевих мікрокатен. Зокрема, ґрунти верхньосхилової мікрозони зберігають реліктові ознаки зонального ґрунтоутворення завдяки прогресуючому тренду схилового педогенезу. У свою чергу, сучасна направленість зонального ґрунтоутворення процесу в балковій мікрозоні сприяє прогресуючому розвитку характерних для неї ґрунтів в контексті схилового ґрунтоутворення. Також сучасні схилові процеси в ґрунтах нижньосхилової мікрозони підтримують прогресуючі темпи їх зональної еволюції. Таким чином, на території середньо-сухостепоного педоекотону Північно-Західного Причорномор'я розвиток ґрунтового покриву варто розглядати в синхронно-еволюційному взаємозв'язку зонального та схилового ґрунтоутворення.

## Висновки

1. Структура ґрунтового покриву мікрокатен середньо-сухостепоного педоекотону Північно-Західного Причорномор'я формується під впливом синхронно-еволюційного взаємозв'язку процесів зонального та схилового педогенезу в умовах посиленого агрогенного впливу.

2. Різниця в зволоженні на різних рівнях місцевих мікрокатен призвела до наближення за морфологічними параметрами ґрунтів більш гідроморфних мікрозон до чорноземів південних, а ксероморфних – до темно-каштанових ґрунтів. Інтенсивна дегуміфікація спричинила нівелювання відмінностей між ґрунтами педоекотону за показниками гумусового стану і зумовила їх наближення до темно-каштанових ґрунтів. За параметрами оптичної щільності гумінових кислот досліджувані ґрунти займають перехідне положення між чорноземами південними та темно-каштановими ґрунтами.

3. Виходячи із ступеня контрастності, як міри класифікаційно-таксономічної значущості показників окремих властивостей досліджуваних ґрунтів, встановлено, що на території середньо-сухостепоного педоекотону на рівні типу та підтипу діагностичними показниками є потужність гумусового горизонту та гумусованого профілю, відношення  $C_{гк} : C_{фк}$ , КПНГ, а також параметри оптичної щільності гумінових кислот –  $E_4^{0,001}$  та  $K_{ст}$ . На рівні роду та виду діагностичними являються глибина закипання від НСІ, вміст гумусу та КВАГ.

4. Обґрунтовано логічність виділення ґрунтів верхніх частин схилів педоекотональних мікрокатен в окремий вид слабксероморфних чорноземів південних. Поставлено під сумнів виділення лучнувато-чорноземних ґрунтів в якості підтипу лучно-чорноземних і запропоновано позиціонувати їх як підвищено зволожений вид фонових чорноземів.

## Література

1. Белобров В. П. Об определении контрастности почв и почвенного покрова / В.П. Белобров // Структура почвенного покрова и методы ее изучения. – М., 1973. – С. 89-95.
2. Дмитриев Е. А. Математическая статистика в почвоведении / Е.А. Дмитриев. – М. : Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. – 328 с.
3. Карпачевский Л.О. Пестрота почвенного покрова в лесном биогеоценозе / Л. О.Карпачевский. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1977. – 312 с.
4. Корсунов В. М. Пространственная организация почвенного покрова / В. М. Корсунов, Е.Н. Красеха. – Новосибирск : Наука, 1990. – 200 с.
5. Мильков Ф. Н. Склоновая микрizonaльность ландшафтов / Ф.Н. Мильков // Научные записки Воронежского отдела Географического общества СССР. – Воронеж, 1974. – С. 3-9.
6. Мороз Г. Б. Ґрунти середньо-сухостепоного педоекотону Північно-Західного Причорномор'я / Г.Б. Мороз, В.І. Михайлюк. – Львів : ЗУКЦ, 2011. – 184 с.
7. Полупан М. І. Класифікація ґрунтів України / М.І. Полупан, В.Б. Соловей, В.А. Величко. – К. : Аграрна наука, 2005. – 300 с.

**Анотация.** Г. Б. Мороз **Рельеф как основной фактор контрастности почвенного покрова средне-сухостепного педозкотона Северо-Западного Причерноморья.** Охарактеризована контрастность почв микрокатен средне-сухостепного педозкотона Северо-Западного Причерноморья. На основе показателей контрастности математически идентифицированы объективно существующие в природе группы почв педозкотональных микрокатен и определена степень их сходства и различия как между собой, так и от смежных с педозкотонами подтипов почв – черноземов южных и темно-каштановых почв. По степени контрастности проведена оценка классификационно-таксономической значимости показателей отдельных свойств почв педозкотона.

**Ключевые слова:** степь, педозкотон, микрокатена, черноземы южные, темно-каштановые почвы, контрастность.

**Abstract.** G. B. Moroz **Relief as a main faktor of kontrast of soil cover of medium-dry steppe pedoekoton of North-Western Prichornomorja.** Kontrast of soils of mikrokatens of mediuum-dry steppe pedoekoton of North-Western Prichornomorja has been characterized. Based on indicators of kontrast mathematically identified objectively existing in nature soil groups of pedoekotons mikrokatens and determined the extent of their similarities and differences, both among themselves and from the adjacent soil pedoekoton subtypes – south chornozems and dark chestnut soils. By contrast ratio evaluated classification and taxonomic significance of individual indicators of pedoekotons soil properties.

**Keywords:** steppe, pedoekoton, mikrokatena, south chornozems, dark chestnut soils, contrast.

Поступила в редакцию 01.02.2014 г.