

ДОСЛІДЖЕННЯ Й ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ҐРУНТІВ SOIL SURVEY and SOIL QUALITY ASSESSMENT

УДК 631.452; 631.51

Проблеми ідентифікації гідроморфних ґрунтів на осушених землях

Р.С. Трускавецький

ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського», Харків, Україна

ІНФОРМАЦІЯ	АНОТАЦІЯ
Отримано 07.07.2017 Отримано після доопрацювання 20.07.2017 Затверджено до друку 15.11.2017 Доступно онлайн 05.12.2017	Піднято проблему ідентифікації гідроморфних ґрунтів, передусім тих, що зазнали істотних змін під впливом осушення та інтенсивного сільськогосподарського використання. Цільова задача – оцінити сучасний стан та показати особливості вирішення проблемних питань з розпізнавання гідроморфних ґрунтів під час польового обстеження, в тому числі, антропогенно трансформованих, для вибору перспектив їх подальшого використання. Показано особливості методичних підходів до розробки критеріїв і параметрів для оцінювання ступеня трансформованості гідроморфного ґрунту. Проблемним питанням залишається діагностика мінеральних ґрунтів як підґрунтового, так і поверхневого водного живлення, за характером і ступенем оглеєності. Для осушених торфових ґрунтів важливими оцінювальними критеріями є показники гідрофобності, мінералізованості та гідробуферної здатності, об'єктивні методи визначення яких практично відсутні. Акцентовано увагу на необхідності розроблення шкал (нормативів) для діагностування гідроморфних ґрунтів з наданням переваги тим критеріям, без яких унеможливується раціональний вибір управлінських рішень в режимі обігу земель і землекористування.
<i>Ключові слова:</i> <i>Ґрунти осушених земель;</i> <i>Ідентифікація</i> <i>педогідроморфізму;</i> <i>Методичні особливості;</i> <i>Критерії;</i> <i>Параметри;</i> <i>Використання осушених</i> <i>земель.</i>	

* E-mail: truskavetsky@ukr.net

1. Вступ

За даними великомасштабного ґрунтового обстеження (1957-1961 рр.) на території України виявлено 4,6 млн га перезвожених земель з педогідроморфним покривом. В переважній більшості це землі підґрунтового водного живлення заплавних масивів, улоговин, днищ балок, западин тощо. Меншою мірою поширені землі, ґрунтовий покрив яких зазнає поверхневого надмірного зволоження – омброгенний педогідроморфізм. Такі ґрунти зосереджені, в основному, в Передкарпатті та Закарпатті.

У другій половині минулого століття осушувальною меліорацією було охоплено 3,1 млн га перезвожених (гідроморфних) ґрунтів, з них 850 тис. га специфічних за своєю природою торфових – потужних акумуляторів органічної речовини і води. Залежно від тривалості постмеліоративного періоду, характеру використання, водного режиму та екологічної стійкості морфологічна будова гідроморфних ґрунтів та їх агроекологічний стан зазнали істотних змін. Встановлено, що найбільш екологічно вразливими і піддатливими до змін є органогенні (торфові й оторфовані), а також заболочені мінеральні ґрунти зі значними запасами органічної речовини та вільних залізистих сполук.

В даний час, через відсутність належного догляду за дренажними системами (відкритого і закритого типів) та режимом водорегулювання, осушені (дреновані) землі, на більшій частині, використовуються вкрай неефективно, або зовсім закинуті. Ґрунтовий покрив на цих землях, як правило, деградує, а перспективи його ефективного сільськогосподарського освоєння і напрями раціонального використання не визначені. Вирішення проблем повернення невикористаного потенціалу родючості осушених гідроморфних ґрунтів в аграрне виробництво, передусім, в селах і селищах з депресивним соціальним станом, слід віднести до одного з найактуальніших цільових завдань сьогодення. Водночас, через відсутність відомостей про ґрунтовий покрив, рівень його родючості й агроекологічний стан унеможливується раціональний вибір напрямів подальшого використання осушених земель, аргументування доцільності проведення реконструювання і модернізування дренажних мереж, обґрунтування проектів відведення окремих земельних ділянок під ренатуралізацію, природоохоронні, рекреаційні, мисливські та інші цільові призначення. Зазначимо, що проблеми осушувальних меліорацій та

ефективного використання гідроморфних ґрунтів, незважаючи на високий загальний потенціал продуктивності ґрунтових ресурсів України (значна частка чорноземів), не втрачають своєї актуальності, особливо в місцях їх широкого поширення і зі значним дефіцитом родючих орних земель.

Цільовим завданням даної роботи є оцінити сучасний стан проблеми педогідроморфізму та висвітлити невирішені аспекти ідентифікації гідроморфних ґрунтів на осушених землях з урахуванням їх змін під впливом дренажу та сільськогосподарського використання.

Вирішення названого завдання є необхідним для обґрунтованого перегляду (корекції) існуючої номенклатури, переліку агровиробничих (агроекологічних) груп і систематики гідроморфних ґрунтів, насамперед, на осушених землях, а також перегляду критеріїв і параметрів якості гідроморфних ґрунтів з визначенням ролі ґрунтового покриву в гідрологічному, газовому та інших режимах агроєкосистем та їх продуктивній функції.

2. Аналіз проблемних питань

На початку робіт з великомасштабного обстеження ґрунтів України (1957 р.) земельні угіддя з дренажною системою займали порівняно незначну площу (біля 750 тис. га). Оскільки велика частина заболочених і болотних земель перебувала в цілинному (важкодоступному для детального ґрунтового обстеження) стані, а також через низку методичних прогалин, повної і якісної інформації про ґрунти на заболочених і болотних земельних угіддях не було отримано. Тобто, під час проведення масштабних меліоративних робіт рівень потенціалу родючості ґрунтів заболочених і болотних масивів, що підлягали осушенню, залишався недостатньо визначеним. В результаті, осушувальними меліораціями було охоплено значну частину земель, у ґрунтовому покриві яких велика частка належала низькородючим ґрунтам, що важко піддаються постмеліоративному освоєнню та окультурюванню. Намаганню охопити меліорацією якомога більше площ сприяла також тодішня планова економіка. З цих причин еколого-економічний ефект масштабного та коштовного будівництва дренажних систем виявився надто низьким – урожаї істотно відставали від проєктованих рівнів, а тривалість окупності капітальних витрат розтягувалась на десятки років. Така ситуація призвела до дискредитації власне практичної сутності осушувальних меліорацій.

На основі здійснених лабораторією родючості гідроморфних і кислих ґрунтів ННЦ «ІГА імені О.Н. Соколовського» у дев'яностих роках минулого сторіччя рекогносцирувальних обстежень ґрунтів на окремих дренажних системах Львівщини, побудованих ще до другої світової війни, коли Західна Україна перебувала під польським протекторатом, зроблено висновок про існування на той час суворо нормованих, обґрунтованих та екологічно виважених інженерно-конструкторських підходів щодо дренажного будівництва та наступного сільськогосподарського освоєння гідроморфних ґрунтів [1]. Для проведення гідромеліоративних робіт тоді відводились виключно ті земельні ділянки, ґрунтовий покрив яких характеризувався високим рівнем потенційної родючості, легко піддавався окультурюванню й обробітку. Цікаво, що деякі з цих, більш ніж семидесятилітньої давності дренажних систем, зберегли свою водорегулювальну здатність до часу нашого обстеження.

Таким чином, у гумідних регіонах України склалась нині вельми екологічно й соціально руйнівна кризова ситуація. Вона викликана деградацією земельних угідь через проведення масштабних меліоративних робіт у другій половині минулого сторіччя, без належного на те проєктного обґрунтування, а також через неефективне використання ґрунтово-земельних ресурсів, несанкціоновані, некеровані й екологічно злочинні способи і методи експлуатації та використання місцевих біоресурсів і корисних копалин, а також через безробіття і масовий виїзд людей за рубіж на заробітки. Найперспективніший шлях виходу з цієї ситуації – всебічне сприяння розвитку аграрного бізнесу шляхом комплексного меліоративного освоєння ґрунтово-земельних ресурсів та раціонального вибору напрямів їх сталого й ефективного використання. Здійснити зазначену стратегічну задачу можна тільки за умов отримання повної і достовірної інформації про сучасний агроекологічний стан ґрунтів на осушених землях, значна частина яких деградувала і перетворилась у непридатні для інтенсивного землеробства угіддя, вторинно заболочені перелоги або взагалі закинута. Ці землі зазнають стихійного захаращення, забруднення, покриваються купинами та непривабливою рослинністю.

Ґрунти, що зазнають постійного підґрунтового гідроморфізму, акумулюють у собі органічний матеріал більш інтенсивно, ніж аналогічні за гранулометричним складом автоморфні ґрунти дернового типу ґрунтоутворення. Ця ознака, що робить гідроморфні ґрунти, порівняно з автоморфними, потенційно більш багатими на органічні речовини, азотне і водне живлення рослин, привертала особливу увагу прихильників проведення масштабних меліорацій. Однак, подальше освоєння і використання осушених земель показало, що накопичені в цілинному (природному) стані органічні речовини, в постмеліоративний період інтенсивно мінералізуються, масово виділяючи в атмосферу CO₂ та інші парникові гази, допоки перебіг ґрунтових процесів не урівноважиться (період релаксації) з новими умовами та факторами ґрунтоутворення. Цей закономірний, інтенсивно динамічний процес постмеліоративної трансформації гідроморфних ґрунтів у практиці меліорації і землекористування не враховується. Критерієм оцінки цього процесу є ступінь екологічної стійкості різних за генетичними властивостями гідроморфних ґрунтів, який донині не має точного визначення, незважаючи на те, що цей критерій є визначальним для вибору проектних гідромеліоративних рішень, напрямів використання та природоохоронних заходів. Недостатньо враховувалась також роль боліт і заболочених земель в регуляції гідрологічного режиму прилеглих територій, у водних потоках рік і річок.

Проекти меліорації гідроморфних ґрунтів у всіх розвинутих зарубіжних країнах всебічно обґрунтовуються як в економічному, так і в екологічному аспектах, з наданням переваги останньому. Тобто політика в галузі іригації і дренажу полярно змінилася. Її слід брати на озброєння і нашої державі. Служба охорони ґрунтів і вод у США, наприклад, надає підтримку спеціальним програмам, що спрямовані на збереження біосферних функцій гідроморфних ландшафтів, зокрема, на ренатуралізацію осушених земель. Ці програми реалізуються ще з 1990 року – фермери відділяють не вигідні для сільськогосподарського використання перезволожені землі для залучення їх у природоохоронні об'єкти [2, 3, 4]. У Німеччині проекти ренатуралізації осушених торфових боліт також набули практичної реалізації [5, 6]. Охорону болотних масивів здійснюють тут диференційовано, залежно від їх екологічних функцій.

В Латинській Америці відроджуються старі способи меліорації заболочених і болотних земель, що базуються на принципі дрібноконтурності (невеликий розмір осушеного поля) та місцевого збирання дренажних вод у спеціальні ставки-накопичувачі. За цим принципом у долині р Сан-Педро (штат Табаско, Мексика) було побудовано декілька екологічно надійних меліоративних систем двобічного водорегулювання [7]. У Швеції розмір осушеного масиву рідко перевищує 350-400 га [8]. В Україні ж деякі масиви досягають 10-15 тис. га і більше (Трубіжська, Ірпінська, Смолянська, Верхньо-Прип'ятська, Турійська і багато інших осушувальних систем). Такий підхід обумовив масштабну акцію суцільної гомогенізації гідроморфних ландшафтів, знищив їх біогеоценотичну різноманітність і спричинив поки що кількісно не визначені, але, без сумніву, величезні екологічні й соціальні збитки.

Вирішення проблем раціонального менеджменту ґрунтово-земельних ресурсів, контролю їхніх продуктивних та екологічних функцій опирається, перш за все, на точну й об'єктивну інформацію про сучасний стан і ступінь придатності різноманітних ґрунтів і ґрунтового покриття для того чи іншого напрямку використання. Отримання цієї базової інформації можливе виключно шляхом проведення повторного великомасштабного ґрунтового обстеження на основі сучасної методично-інструментальної бази та новітніх досягнень у галузі номенклатури й систематики ґрунтів, удосконалення і зміна яких опирається на критерії та параметри об'єктивної ідентифікації різноманітних за своєю ґенеозою ґрунтів.

3. Методичні підходи

Особливості та специфіка методів ідентифікації гідроморфних ґрунтів обумовлені такими чинниками:

- близьке залягання підґрунтових вод та різний ступінь їх впливу на перебіг ґрунтових процесів, трансформацію морфологічного профілю ґрунту, органічних і мінеральних речовин, на стан кисневого і водного живлення рослин;

- поширення гідроморфних ґрунтів здебільшого на понижених, підпорядкованих елементах рельєфу, куди з поверхневим стоком і затопленням часто потрапляють суспендовані та розчинені у воді різноманітні домішки – «продукти» ерозії, сміттєвих звалищ, скотомогильників, відходи тваринницьких комплексів, промисловості, тощо;

- високі темпи трансформації морфологічної будови, складу і властивостей ґрунтів у постмеліоративний період їх використання з невизначеним релаксаційним періодом, що створює тимчасовий (перехідний), нестабільний статус незавершеної профільної, речовинної, структурної і функціональної перебудови гідроморфного ґрунту;

- гетерогенність ґрунтоутворення на землях поверхневого педогідроморфізму, що супроводжується синхронним розвитком різноманітних та з різним ступенем прояву елементарних ґрунтових процесів – оглеєння, опідзолювання, елювіювання, обуроземлення тощо.

- контрастність фітоценозів, складність структури ґрунтового покриву, руйнація його гумусованого шару під час культуртехнічного освоєння осушених земель, інтенсивний вплив гідрогеолого-геохімічних потоків на ґрунтоутворні процеси.

Вищезазвані та інші чинники створюють нерідко складний ґрунтовий профіль, генетичні горизонти якого «розриваються» геологічними прошарками алохтонного походження – відкладами теригенного дрібнозему, осадових порід, карбонатів, солей, різних форм залізистих сполук. Привнесений алохтонний матеріал включається в процес ґрунтоутворення, формуючи складні органо-мінеральні комплекси, нерідко шарувату текстуру ґрунтового профілю, конкреційні та інші новоутворення тощо. Всі природні й новоутворені морфологічні ознаки ретельно описуються під час польового обстеження ґрунтів. Через близьке залягання підґрунтових вод не завжди вдається виконати опис ґрунтового профілю закладкою шурфів. Тому використовують спеціальні болотні бури з робочими човниками для послідовного відбирання морфологічно непорушених вертикальних ґрунтових колонок через кожні 25-50 см. Перспективним для визначення потужності торфового покладу, який за всіма своїми фізичними характеристиками суттєво відрізняється від підстильної мінеральної породи, є метод радарного зондування, широка можливість якого для цих цілей попередньо визначено [9].

Методи діагностики, ідентифікації та систематизації органогенних (торфових і оторфованих) ґрунтів детально нами опрацьовані й висвітлені в низці опублікованих раніше праць [10, 11 та ін.], до яких ми й адресуємо зацікавлених читачів. Проте залишаються ще невирішені проблемні питання, зокрема, методи ідентифікації осушених торфових ґрунтів за ступенем мінералізованості, гідрофобності, екологічної стійкості та ідентифікації мінеральних гідроморфних ґрунтів за характером і ступенем оглеєності, озалізеності, анаеробності (кисневого дефіциту), гідробуферної здатності та кислотно-основного режиму. Всі ці характеристики є визначальними для оцінювання агроекологічного стану осушених гідроморфних ґрунтів і вибору технологічних рішень для його оптимізації.

У зарубіжній ґрунтознавчій літературі знаходимо цілу низку пропозицій щодо методичних підходів до діагностування та ідентифікації мінеральних ґрунтів за ступенем гідроморфізму [12, 13]. Вони можуть бути враховані і (за верифікації й уточнення) використані у практиці обстеження ґрунтів України і менеджменту ґрунтово-земельних ресурсів. Зазначимо, що завдяки Харківській, Львівській і Чернівецькій ґрунтознавчим школам вирішено цілу низку питань з ідентифікації гідроморфних і напівгідроморфних ґрунтів як підґрунтового, так і поверхневого водного живлення [14, 15, 16], проте необхідні ще додаткові зусилля для їх конкретизації та параметризації.

4. Критерії та параметри

Як уже зазначалось, в утворенні гідроморфних ґрунтів провідним фактором є перенасиченість їх застійною водою і кисневий дефіцит. Ці чинники інтенсифікують розвиток глейових процесів та акумуляцію органічної речовини. Сам термін «гідроморфні ґрунти» дотепер не отримав чіткої і змістовної дефініції. В гідромеліоративній практиці – це ґрунти постійного перезволоження, на яких без проведення інженерних дренажних робіт інтенсивне ведення землеробства унеможливується. В агро-меліорації – ґрунти, що вимагають глибокого розпушення, аераційного дренажування, щільювання, використання гребеневої і/або грядкової технологій та інших заходів з оптимізації водно-повітряного режиму.

За ступенем гідроморфізму розрізняють власне гідроморфні і напівгідроморфні ґрунти. За рівнем посилення гідроморфізму ґрунти підґрунтового зволоження в природному стані слід вишикувати в такий ряд (в дужках – уточнення для нечорноземних регіонів): *лучно-чорноземні – чорноземно-лучні – лучні (дернові глибоко оглеєні) – лучні*

глейові (дерново-глейові) – лучні сильно глейові (дернові сильно глейові) – лучно-болотні (дерново-болотні) – лучно-болотні оторфовані (дерново-болотні оторфовані) – болотні та мулуватоболотні мінеральні – болотні та мулуватоболотні оторфовані – торфовисто-глейові – торфово-глейові – торфові неглибокі – торфові середньоглибокі – торфові глибокі.

Основними ознаками педогідроморфізму є оглеєність, наявність органогенних (оторфованих і торфових) горизонтів і/або прошарків та низький ступінь аерації кореневмісного шару (кисневий дефіцит). Дренування (з метою інтенсивного використання) потребують ґрунти, починаючи з лучних глейових і більш гідроморфні – згідно з наведеним рядом. Після зниження рівня підґрунтових вод всі природно сформовані ґрунти гідроморфного ряду опиняються у невластивих для них умовах – панування неповного педогідроморфізму, від чого істотно змінюється їх природний генетичний статус. Напрям цих змін достатньо вивчений стосовно торфових ґрунтів [11]. Велика різноманітність заболочених ґрунтів мінеральної природи та умов їх залягання – основні причини обмеженості даних про закономірності їх сучасної еволюції, їхнього новонабутого морфо-генетичного статусу. Для якісного оцінювання агроекологічного стану осушених земель і розроблення бонітетних шкал використовують низку показників профільної будови, речовинного складу, фізичних, хімічних, фізико-хімічних, мікробіологічних, біохімічних та інших властивостей ґрунту. Налічують сотні показників для оцінювання якості ґрунту, проте не всі вони можуть слугувати критеріями для обрання і обґрунтування раціональних меліоративних, агротехнологічних, бізнесових та земельно-обігових управлінських рішень.

У практиці меліорації і менеджменту родючості ґрунтів агроекологічний (ґрунтово-меліоративний, гідрогеолого-меліоративний тощо) стан осушених земель оцінюють тільки за трьома градаціями: оптимальний (добрий), допустимий (задовільний) і незадовільний. В дійсності на деяких осушуваних масивах сучасний агроекологічний стан ґрунтового покриву відхиляється далеко за межі допустимого. Тому необхідним і обґрунтованим є введення четвертої градації – критичного (кризового) стану.

Моніторинг, що здійснюють гідрогеолого-меліоративні служби на осушених землях, дає оцінку стану за надто обмеженою кількістю показників (критеріїв): середній сезонний рівень залягання підґрунтових вод (РПВ); дати весняного зниження РПВ до рівня, що дозволяє механічний обробіток ґрунту; значення рН ґрунту. Цього явно недостатньо. Сучасний моніторинг вимагає комплексної оцінки агроекологічного стану осушених земель, перш за все, за критеріями і параметрами, потрібними для вибору управлінських рішень і без яких ці рішення можуть виявитись неефективними і навіть неповноцінними. Для мінеральних гідроморфних, багатозольних торфових і оторфованих ґрунтів важливими критеріями, що визначають їх якість, окрім загальновідомих, є залізісті сполуки, наявність вільних форм окисного і закисного заліза та їх роль у поживному, мікроелементному, водно-повітряному, окисно-відновному, кислотно-основному та інших режимах ґрунту.

Сучасна об'єктивна ідентифікація гідроморфних ґрунтів вимагає враховувати антропогенний чинник впливу на трансформацію ґрунтів і ґрунтового покриву, який є визначальним на меліорованих землях (осушених, зрошуваних, плантажованих, хімічно меліорованих тощо). Антропогенна трансформація ґрунтів, як правило, не призводить до утворення явно не існуючих у природі ґрунтів, а надає меліорованим ґрунтам нових, як позитивних, так і негативних характеристик, які за генетичною природою притаманні іншим ґрунтовим різновидам. Не виключена еволюція одного виду ґрунту в інший. Наприклад, після осушення та інтенсивного землеробського використання глибокі торфовища (з причин інтенсивного розкладу органічної речовини) трансформуються в середньоглибокі, а останні – в неглибокі аж до можливого повного зникнення торфового пласта з виходом на поверхню мінеральної породи, яка поступово включається у процес сучасного ґрунтоутворення. Водночас розвиваються (за раціонального використання та контролю ґрунтових процесів) позитивні ознаки – перетворення в постмеліоративний період слабо чи середньо розкладеного торфу на біохімічно більш стійкий до розкладу перегнійний торф з утворенням перегнійно-глейових ґрунтів. Має місце й утворення верхнього гідрофобного (мінералізованого), дефляційно небезпечного торфового горизонту. Контроль процесів гуміфікації-мінералізації органічної речовини є стратегічною необхідністю сталого землекористування.

Суцільна, візуально явно виражена оглеєність всього ґрунтового профілю (сильно глейові і глейові ґрунти) різко знижує продуктивну функцію гідроморфних ґрунтів. Оглеєність тільки перехідних генетичних горизонтів помітно поліпшує продуктивну функцію ґрунту. Оглеєність лише нижнього перехідного горизонту, що межує з неохопленою ґрунтоутворенням породою, розміщеною поза зоною поширення кореневої системи культурних рослин, може впливати, порівняно з неоглеєними аналогами, як негативно (в багаті на атмосферні опади роки), так і позитивно – затримує вологу і підвищує забезпеченість рослин вологою у посушливі роки. За всіх однотипних характеристик, ступінь оглеєності зростає з поважанням гранулометричного складу ґрунту і пов'язана з наявністю органічних речовин, залізовмісних мінералів та вільних форм залізистих сполук. Переривчастий розвиток відновних процесів в умовах застійно-промивного водного режиму призводить до формування генетично контрастно диференційованих ґрунтів з наявністю попелястого горизонту, усипаного залізовмісними конкреціями-новоутвореннями. Процес диференціації відбувається, як правило, *in situ*. Результати поглиблених морфо-генетичних досліджень ґрунтів Карпатського регіону [14, 15, 16, 17 і ін.] показали доцільність ідентифікування їх як буроземно-підзолистих, поверхнево різною мірою оглеєних ґрунтів. Однак, слід відзначити, що в цих ґрунтах домінує помітно виражене поверхневе перезволоження – омброгенний педогідроморфізм, який спричинений застоєм атмосферних вод і майже повною відсутністю ознак вертикально-промивного водного режиму. Вживання терміну «підзолисті» в даному випадку часто заперечується. Найбільш доцільним є найменування їх бурувато-глеє-попелястими ґрунтами.

З переходом на цивілізований ринок земель слід очікувати зростання попиту на земельні ділянки, в тому числі, і на перезволожені. Тому конче необхідною буде методика об'єктивного вартісного оцінювання земель з різним характером і ступенем педогідроморфізму залежно від напрямку їх сільськогосподарського використання. Спрямованість може бути націлена як на інтенсивне, так і на екстенсивне використання. Перший напрям вимагає значних капітальних вкладень на модернізацію меліоративних систем та сільськогосподарське освоєння земельних ділянок, а другий (екстенсивний) – передбачає вибір адаптованих (до конкретних ґрунтово-гідрологічних умов) варіантів використання, наприклад, створення плантацій з вирощування енергетичних культур, розмноження цінної болотної фауни і флори, гідрофільних лікарських рослин, мисливських угідь, рекреаційно-туристичних парків тощо.

5. Висновки

1. Критерії і параметри ідентифікації антропогенно трансформованих гідроморфних ґрунтів на осушених землях та об'єктивне оцінювання їхнього агроecологічного стану до цього часу залишаються не систематизованими. Це проблемне питання вирішується створенням сучасних нормативно-ідентифікаційних шкал з наведеними в них критеріями і параметрами як основи для діагностування й оцінювання ґрунтів (земель) та вибору управлінських рішень.

2. Не всі численні показники морфології, складу і властивостей ґрунтів можуть слугувати критеріями для ідентифікування гідроморфних ґрунтів, оцінювання їх агроecологічного стану та вибору управлінських рішень – необхідним є відсів зайвої інформації, інтеграція даних з урахуванням специфіки педогідроморфізму та його змін під впливом осушення та використання.

3. Прийняття рішень в умовах невизначеності є неприпустимим – необхідну для цього інформаційну базу можна створити виключно шляхом повторного проведення великомасштабного ґрунтового обстеження осушених земель на новій техніко-методичній основі. Осучаснення інформації про якість ґрунтів є необхідним для цивілізованого функціонування обігу земель, обґрунтування меліоративних заходів, проектів ренатуралізації та збалансованого (сталого) землекористування.

4. Систематизовані, згідно з сучасними вимогами, всебічно опрацьовані й обґрунтовані шкали ідентифікації антропогенно трансформованих гідроморфних ґрунтів на осушених землях чекають на удосконалення – тільки на цій основі можна буде вирішувати проблемні питання бонітетної й грошової оцінки осушених ґрунтів, контролю їх продуктивних та екологічних функцій, вибору перспективних напрямів їх раціонального використання.

Список цитованої літератури

1. Підвищення родючості і охорона осушених земель: довідник / за ред. Б.С. Прістера, Р.С. Трускавецького, М.М. Мостового. Київ: Урожай, 1993. 136 с.
2. SWCS adapts wetland policy statement. *J. Soil and Water Conserv.* 1992. 47. N 6. P. 439–440.
3. A summary of the SWCS Wetlands Reserve Program survey [Despain Wendy]. *J. Soil and Water Conserv.* 1995. 50, N 6. P. 632–633.
4. Napier Bed L., McCarter Sam E., McCarter Julia R. Willingness of Ohio Land owner operators to participate in a Wetlands trading system. *J. Soil and Water Conserv.* 1995. 50, N 6. P. 648–656.
5. Meier-Brunckhorst I., Ulrich P. Wiedervernassung der Mühlenau-Niederung. *Naturschutz und Landschaftsplan.* 1995. 27, N 5. P. 180–186.
6. Stalder Andreas. Möglichkeiten bei der Landbeschaffung für Fließgewässer. *Natur und Mensch.* 1995. 37, N 5. S. 10–13.
7. Darch J.P. Drained field agriculture in tropical Latin America: parallels from past to present. *J. Biogeogr.* 1988. N 8, P. 87–95.
8. Dugan P.Z. Conservation of Wetlands: a global conserve. *Suomen akat. Julk.* 1988. N 5. P.1–4.
9. Дослідження можливостей георадарної зйомки щодо визначення глибини гумусового профілю чорноземів / Гічка М.М., Трускавецький С.Р., Биндич Т.Ю., Орленко О.А. *Агрохімія і ґрунтознавство*. Міжвідом. тем. наук. зб. Вип. 67, Харків: ННЦ ІГА імені О.Н.Соколовського, 2007. С. 18–24.
10. Трускавецький Р.С. Досвід діагностико-класифікаційної структуризації органогенних ґрунтів України // *Ґрунтознавство*, том 9, №3-4(13), Київ-Дніпропетровськ, 2008. С. 71–79.
11. Трускавецький Р.С. Торфові ґрунти і торфовища України. Харків: Миськдрук, 2010. 278 с.
12. Systematik der Böden. Systematik der bodenbildenden Substrate. *Bodenkundlichen Gesellschaft.* 1998. Band 86. 180 s.
13. *World Reference Base for Soil Resources / Food and Agriculture Organization of the United Nations.* Rome, 1998. 88 p.
14. Попупан М.І., Величко В.А. Номенклатура та діагностика еколого-генетичного статусу ґрунтів України для їх великомасштабного дослідження. Київ: Аграрна наука, 2014. 494 с.
15. Пяньків З.П., Позняк С.П. Дерново-підзолисті поверхнево оглесні ґрунти північно-західного Передкарпаття. Львів: Меркатор, 1999. 132 с.
16. Польшина С.М. Генетична спорідненість гідроморфних дерново-підзолистих та бурувато-підзолистих ґрунтів. Вісник національного університету водного господарства та природокористування. Вип. 3(39), ч.1. Рівне, 2007. С. 359–364.
17. Канівець В.И. Буроземообразование в лесных почвах Украинских Карпат. Почвоведение. 1991. №4. С. 19–29.

UDC 631.452; 631.51

Problems of identification of hydromorphic soils on drained lands

R.S. Truskavetsky

NSC "Institute for Soil Science and Agrochemistry Research named after O.N. Sokolovsky", Kharkiv, Ukraine
E-mail: truskavetsky@ukr.net

The review article outlines the problem of identifying hydromorphic soils, primarily undergoing significant changes under the influence of drying and intensive agricultural use. The goal is to evaluate the current state of pedohydromorphy problem and to show the peculiarities of solving the problems associated with the recognition of hydromorphic soils during the field survey. Particular attention is paid to the diagnosis of anthropogenically transformed soils for choosing the prospects for their further use.

The features of methodical approaches to the development of criteria and parameters for assessing the degree of transformation of hydromorphic soils are shown. The diagnostics remains a problem (on the nature and degree of gleyization) of hydromorphic mineral soils both through underground and surface water nutrition.

For drained peat soils, buffer capacity, mineralization, and water-buffering capacity are important estimates. Objective methods for determining the latter one are practically absent. Attention is drawn to the need to develop scales (norms) for diagnosing hydromorphic soils with an emphasis on those criteria, without which rational choice of management decisions in the mode of circulation of land turnover and land use is impossible.

Key words: soils of drained lands; identification of pedohydromorphy; methodological features; criteria; options; use of drained land.