

В. В. Медведєв, Т. М. Лактіонова, Л. Д. Греков<sup>1</sup>

## ТИПОЛОГІЯ І ОЦІНКИ НЕБЕЗПЕЧНИХ ЯВИЩ У ҐРУНТОВОМУ ПОКРИВІ УКРАЇНИ

*Національний науковий центр "Інститут ґрунтознавства та агрохімії  
ім. О. Н. Соколовського"*

<sup>1</sup>*Український інститут досліджень навколишнього середовища і ресурсів*

Обґрунтовано методичний підхід до оцінки кризових явищ у ґрунтовому покриві за допомогою характеристик деградації ґрунтів. Запропоновано диференціювати деградації залежності від зухвалого їх провідного процесу, поширеності, негативних екологічних і економічних наслідків, швидкості протікання. Систематизовано критерії, діагностичні параметри, кількісні та якісні оцінки негативних явищ, шляхи їхнього усунення.

Ключові слова: типологія, критерії, деградація.

V. V. Medvedev, T. N. Laktionova, L. D. Grekov<sup>1</sup>

*"National Scientific Center Institute for Soil Science and Agrochemistry Research  
named after O. N. Sokolovsky"*

<sup>1</sup>*Ukrainian Research Institute for Environment and Resource*

## THE TYPOLOGY AND ESTIMATION OF DANGEROUS PHENOMENA IN A SOIL COVER OF UKRAINE

The methodological approach to an estimation of the crisis phenomena in a soil cover by characteristics of soil degradation is proved. The degradation is offered to differentiate depending on principal process, which causes it, on distribution, ecological and economic negative consequences, intensity of changes. The criteria, diagnostic parameters, quantitative and qualitative estimations of the crisis phenomena, way of their elimination are systematized.

Key words: typology, criteria, degradation.

Уявлення про небезпечний стан ґрунтового покриву України через розповсюдженість процесів ерозії, втрати гумусу, інші антропогенні несприятливі перетворення ґрунту широко відомі (Медведєв та ін., 1998; Тарарико, 2003). Разом з тим у країні за останні 10 років практично не впроваджується ніяких заходів, щоб стримувати деградаційні процеси. Скоріше за все негативні зміни ґрунтів в Україні недооцінюються. Натомість домінує інша думка – про невичерпні можливості й родючість українських ґрунтів. За цих умов потрібна об'єктивна неупереджена оцінка стану ґрунтів.

Отже, метою статті є розробка типології небезпечних явищ, що вражають ґрунтовий покрив України, їхніх критеріїв, а також попередніх оцінок розповсюдженості.

Крім того, важливо окреслити передумови виникнення негативних явищ і визначити чинники, що сприяють або стримують їхній розвиток.

Небезпечні (кризові) явища – це виражений характер деградованості ґрунту, коли інтенсивність ґрунторуйнівних процесів перевищує інтенсивність ґрунтоутворення або ґрунтовідновлення. Отже, визначити кризову ситуацію можна через типізацію і параметризацію процесів деградації ґрунту. Ґрунт, у якого необоротно порушено

екологічні функції і що протягом тривалого часу (за свідченням van G. W. J. Lynden, 1997, не менше 15 років), відзначався пониженою продуктивністю сільськогосподарських культур (порівняно з еталоном), слід визнати деградованим. Найчастіше ґрунт стає деградованим за умов надмірних антропогенних навантажень – механічних, хімічних, гідрологічних, мішаних тощо.

Оцінюючи схильність земель до виникнення кризових явищ, слід підкреслити значущість природних і соціально-економічних передумов. Серед природних передумов – властивості ґрунту, які можуть протистояти чи сприяти кризовим явищам. Якщо ґрунт багатий на гумус, мінеральну дрібнодисперсну частину, має повноцінний мікробіологічний пул, сприятливі фізико-хімічні та хімічні параметри, він здатний активно протистояти негативному антропогенному впливу. Такий ґрунт має помітно більший потенціал відновлення. Навпаки, ґрунт, бідний на органічну і мінеральну дрібнодисперсну частину, такий, що має інші несприятливі фізико-хімічні і біологічні властивості, швидше і необоротно змінюється.

Соціально-економічні чинники, а саме:

- інтенсивність антропогенного навантаження, якість виробництва (“чисті” чи “брудні” підприємства і технології);
- наявність нормативно-правових документів та їх дієвість, освіченість населення і загалом економічний рівень країни – все це важливі аргументи, що протистоять (або сприяють) деградаціям і зменшують (чи збільшують) ризик кризових явищ.

За негативним процесом, що домінує, кризові явища ми ділимо на такі групи:

- фізична деградація – комплекс процесів, що викликає руйнування, переміщення, відкладення частинок та маси ґрунту або внутрішнє їхнє перегрупування і спрощення будови ґрунту;
- хімічна деградація – процеси надходження до ґрунту чи міграції у ґрунті хімічних речовин техногенного або природного походження у твердому, газоподібному і рідкому стані;
- фізико-хімічна деградація – процеси, пов’язані з обміном іонів у колоїдній системі або зміною окисно-відновного стану ґрунту;
- біологічна деградація – негативні зміни у кількості і складі мікроорганізмів, що спричинюють дегуміфікацію, зміну якості гумусу, накопичення різноманітних токсинів мікробіологічного походження (ґрунтовтома).
- група геоеконормальних явищ (зсуви, карсти, селі тощо), включаючи підтоплення.

Типологія ґрунтових деградацій демонструється у табл. 1.

Таблиця 1

### Типологія деградацій ґрунтів

Тип деградації	Суть процесу, що деградує ґрунт	Види деградацій
Фізична	Руйнування, переміщення, відкладення частинок ґрунту або внутрішнє їхнє перегрупування, спрощення будови і мікробудови ґрунту; негативні зміни водного, повітряного та температурного режимів	Знеструктурення, брилоутворення, пилоутворення, відкладання пилу, кіркоутворення, переущільнення, замулення, намивання, запливання, асфальтування, абразія, ерозії: водна, повітряна, лінійна, іригаційна, агротехнічна тощо, аридизація

Закінчення табл. 1

Хімічна	Акумуляція або втрата хімічних елементів та речовин	Забруднення ґрунту твердими, газоподібними і рідкими речовинами природного або техногенного походження, засолення та інші види зрошення; алюмінізація, озалізнєння, окарбоначення та інші види за осушення
Фізико-хімічна	Негативні зміни у процесі обміну іонів у колоїдних системах або (та) окисно-відновних умов	Підкислення, підлуження, осолонцювання
Біологічна	Негативна трансформація складу і кількості живих організмів, що населяють ґрунт; накопичення токсинів	Дегуміфікація (у т.ч. спрацювання торфовищ), ґрунтовтома
Геоєкоаномалії	Руйнування ґрунтів під дією аномальних геологічних або кліматичних чинників	Сейсмічність, неотектонічні рухи земної кори, селі, снігові лавини, осипи, вітровали, мочари, зсуви, карст, поди, соляні купола, підтоплення

Кризові явища доцільно розрізняти також *за розповсюдженістю* – суцільні: (на всій площі, площі сільгоспугідь, орній площі), регіональні (у межах окремих масивів, ґрунтово-кліматичних зон, зон вирощування культур, адміністративних областей), локальні (навколо підприємств, транспортних магістралей, окремих меліоративних систем, населених пунктів) – табл. 2.

Таблиця 2

**Експертна оцінка розповсюдження деградаційних процесів  
(на орних землях України)**

Суцільне	Регіональне (окремі масиви)	Локальне (імпактне)
Дегуміфікація (включаючи спрацювання торф'яних ґрунтів) Знеструктурення Переущільнення (орного шару у рівноважному стані і підорного шару)	Ерозія Забруднення (радіонуклідами) Кіркоутворення Брилоутворення Осолонцювання Засолення Підкислення Підлуження	Забруднення (важкими металами) Замулення Намивання Алюмінізація Озалізнєння Окарбоначення Ґрунтовтома Геоєкоаномалії

Кризові явища слід розрізняти за *швидкістю змін*, які можуть бути бурхливими (наслідки аварій, гідротехнічні катастрофи, геоєкоаномалії), швидкими (ерозія) або повільними (втрати гумусу, ущільнення тощо).

За *екологічними наслідками* - помірні (вихідний стан ґрунту може бути відновлено); значні (земельні ресурси необоротно зруйновано, сформовано антропогенно перетворені ґрунти з новою якістю і властивостями); побічні (відчувається суттєвий вплив на сусідні компоненти біосфери – водні ресурси, повітря, літосферу).

За *економічними наслідками*, що може проявлятися у зменшенні кількості земельних ресурсів, погіршенні їхньої якості, ускладненні і зниженні ефективності виробництва, додаткових витратах на антикризові заходи.

Як здається, запропонована типологія небезпечних (кризових) явищ на ґрунтах України, що враховує домінуючий деградаційний процес, схильність земель до виникнення кризи, розповсюдженість, швидкість змін, екологічні та економічні наслідки за умови її параметризації додасть об'єктивності в оцінках і опрацюванні антикризових заходів.

З перелічених у табл. 1 видів деградації для найбільш розповсюджених – знеструктурення, брилоутворення, пилоутворення, переущільнення, водної і вітрової ерозії, забруднення, засолення, підкислення, дегуміфікації, геоеканомалій і деяких інших існують нормативні оцінки. У той же час багато видів деградацій поки ще не мають параметризованих критеріїв. Більшість критеріїв, розроблених провідними науковцями ННЦ “ІГА”, наведено у книзі “Земельні ресурси України” (1998). У зведеній і дещо уточненій формі вони демонструються у табл. 3. Деякі з критеріїв потребують коментарів.

Критерії до оцінювання фізичної деградації відомі давно, з часів Вільямса, Дояренка, Качинського, Бахтіна. Вони широко застосовуються до визначення якості оранки і в інших цілях. За дефіцитного балансу гумусу, використання важкої техніки, порушення сівозмін, термінів та технологій обробітку ґрунту поступово розвивається фізична деградація. Перш за все вона відбивається на кількісних і якісних параметрах структури, щільності будови і, як наслідок, погіршується водно-повітряний режим, умови для розвитку коренів рослин, діяльності мікроорганізмів та мезофауни. Наведені у табл. 3 параметри здебільшого відповідають ґрунтам середнього і важкого гранскладу, тобто тим, що переважають в Україні, за винятком Полісся. Конкретні нормативи, незважаючи на певну динаміку фізичних параметрів ґрунтів протягом сезону і у багаторічному циклі, слід розглядати як надійні, що у разі їх виявлення, беззаперечно, будуть свідчити про стан ґрунтів. Нормативи подано у двох вимірах – для індивідуальних та інтегральних показників.

Складнішою є діагностика ерозії. Теоретично кризова ситуація виникає тоді, коли швидкість руйнування ґрунту перевищує швидкість ґрунтоутворення. Якщо швидкість ґрунтоутворення (на жаль, це не точна величина) досягає 2,0–2,5 т/га щорічно, то за більших величин ерозії відповідно й почнеся необоротне руйнування ґрунту. Тому саме цими параметрами має діагностуватися виникнення кризи. Але фахівці з ерозії ґрунтів, як нам здається, необґрунтовано збільшують питомі параметри до 10–15 т/га, штучно зменшуючи ареали кризових ситуацій. Питання залишається дискусійним і потребує додаткових обґрунтувань.

Більш надійні діагностичні параметри встановлено, як здається, для хімічної і фізико-хімічної деградації. У той же час параметри біологічної деградації потребують уточнення.

Для гірських регіонів і окремих масивів дуже актуальними є геоеканомалії, які, на жаль, не вивчаються, погано картографуються і майже не враховуються у господарській діяльності.

Далі розглянемо орієнтовні кількісні та якісні оцінки кризових явищ у ґрунтовому покриві України, узагальнені нами у табл. 4. Опрацьовуючи дані, вміщені у таблиці, використали критерії з табл. 3 і картографічні матеріали, надруковані у книзі “Земельні ресурси України” (1998), а також більш пізні розробки. З останніх розробок доведено, що використання фактора дисперсності Н. А. Качинського для оцінки рівня деградованості ґрунту недоцільно, оскільки його значення від 8 до 10, що прийнято нами як ознака кризового стану щодо знеструктурення, якраз зосереджено у Поліссі і річкових долинах.

Таблиця 3

**Критерії і діагностичні параметри кризових явищ у ґрунтовому покриві України**  
(за участю С. А. Балюка, О. О. Бацули, Н. М. Бреус, С. Ю. Булигіна, В. І. Кисіля,  
Т. М. Лактіонової, В. В. Медведєва, Р. С. Трускавецького, Д. О. Тимченка)

Тип деградації	Вид деградації	Показник	Діагностичні параметри
1	2	3	4
Фізична	Знеструктурення	Фактор дисперсності	8–10 і вище
	Переуцільнення	Рівноважна щільність будови орного шару, г/см <sup>3</sup>	> 1,4
	–	Індекс фізичного стану (інтегральний), частка від 1	< 0,7
	Ерозія водна	Інтенсивність середньорічних втрат ґрунту, т/га	10 - 15
		Показник ерозії ґрунтів (визначається залежно від величини поверхневого зливого стоку), %	15-20
	Ерозія вітрова	Перевищення потенційно можливих втрат ґрунту над нормою ерозії з урахуванням періодичності процесів, разів	> 50
Повторюваність та інтенсивність посух за періодами вегетації, зниження ГТК		1,5-3,5; 0,2-0,3	
Хімічна	Забруднення радіонуклідами	Cs <sup>137</sup> , Кі/км <sup>2</sup> Sr <sup>90</sup> , Кі/км <sup>2</sup>	5-15 і вище 1-3 і вище
	Забруднення залишками пестицидів	ГДК у ґрунті й у рослинах	1,1-1,5 і вище
	Забруднення важкими металами	ГДК у ґрунті, валові форми ГДК у ґрунті, рухомі форми ГДК у рослинах, валові форми ГДК у рослинах, рухомі форми Кларки, валові форми у ґрунтах	1,1-1,5 і вище 2,0-2,5 і вище 2,0-10,0 і вище 1,1-1,5 і вище 5-6 і вище
Фізико-хімічна	Підкислення (декальцинація)	pH <sub>КСЬ</sub> , Δ	0,8-1,0
	Вторинна солонцюватість (за зрошення)	pNa–0,5pCa $\frac{aNa}{\sqrt{aCa}}$ Уміст натрію від суми поглинутих катіонів, %	0,4-0,8 > 3,0 6 – 10 і вище
Біологічна	Дегуміфікація мінеральних ґрунтів	Щорічне зменшення вмісту гумусу, %	> 1,0

1	2	3	4
Біологічна	Спрацювання торфовищ (за осушення)	Щорічне зменшення вмісту органічної речовини, т/га	> 20,0
Геоеконормалії	Сейсмічність	Землетрус з інтервалом 10-30 років, бал	7
	Рух земної кори	Підняття чи опускання за рік, мм	6-8
	Селі	Кількість селів у 5-10 років	1
	Осипи	Потужність, см	30
	Вітровали	Кількість у 5-10 років	1
	Мочари	Площа від сільгоспугідь, %	> 10
	Активні зсуви	Площа, що піддається зсуву, %	5 і вище
	Карст	Площа, що піддається карсту, %	7 і вище
	Поді, западини	Площа від сільгоспугідь, %	10-20
	Соляні куполи	Площа сильнозасолених ґрунтів	15
Підтоплення	Підтоплена площа, %	10 і вище	

Тобто за цим показником ми знайшли не деградовані, а природно слабо оструктурені ґрунти. Тут скоріше оцінюються генетичні особливості ґрунтів, ніж негативний вплив антропогенних факторів.

У той же час за показником рівноважної щільності не менше 35 % площі ріллі України можна віднести до деградованої. До того ж це найцінніші чорноземні ґрунти Лісостепу і Степу. Такий висновок випливає з порівняння кризового критерію ( $1,40 \text{ г/см}^3$ , табл. 3) з реальною щільністю (Медведєв, 2002) у шарі 10-50 см, тобто там, де розвивається майже вся активна частка кореневої системи рослин. Виходить, що переуцільнення є дійсно важливим чинником деградації, що погіршує агрономічні властивості ґрунту і знижує врожайність. Більш того, якщо ці параметри порівняти із звичайною щільністю на цілині у тому самому шарі ґрунту і такого ж гранскладу (не більше  $1,1-1,2 \text{ г/см}^3$ ), то сучасну фізичну деградованість орних ґрунтів країни буде доведено ще яскравіше і беззаперечно. Цей висновок збігається з раніше опублікованими матеріалами, що більш детально аналізують механізми і наслідки переуцільнення ґрунтів (Медведєв, 2002а).

Майже до такого ж висновку можна дійти, аналізуючи інтегральний показник - індекс фізичного стану. Для його розрахунку задіяно дані щільності будови, структурно-агрегатного складу, найменшої волоємності, пористості, діапазону активної вологи. Для кожного із названих показників було розраховано співвідношення між фактичними і теоретично оптимальними (щодо вимог рослин) параметрами. Потім із вибірки таких співвідношень для кожного з 300 ґрунтових розрізів розрахували індекс як середню геометричну величину. На рисунку відображено відповідну карту, на якій території з індексом < 0,7 віднесено до деградованих. Це досить значні території Степу і частково Лісостепу. У Поліссі через легкий гранулометричний склад ґрунтів ми не пов'язуємо явно негативні їхні фізичні властивості з деградацією.

Отже, за використаними критеріями і фактичними матеріалами можна вважати доведеним, що фізична деградація за розповсюдженістю явно домінує порівняно з іншими типами. До того ж, за експертними оцінками, чорноземні ґрунти, що переважають в Україні, більш схильні до подальшої фізичної деградації, ніж, наприклад, до хімічної чи фізико-хімічної.

Дещо нижчими є якісні і кількісні оцінки стосовно ерозії і біологічної деградації. Ми отримали їх так само, як і для фізичної деградації – порівнюючи кризові оцінки (табл. 3) з наявними картографічними матеріалами (Медведєв та ін., 1998). В ерозійних оцінках, крім того, використано матеріали, що узагальнено О. Г. Тараріко і ін. (1998), і персональну інформацію, надану канд. с.-г. наук Д. О. Тимченко.

Оцінюючи розповсюдженість інших деградацій, які у відсотках до площі ріллі сягають невеликих розмірів – 1–5 %, можна дійти помилкового висновку про незначний вплив цих процесів на екологічні і продуктивні властивості ґрунтового покриву. Це справедливо, якщо розрахунок вести до площі всієї ріллі. Але стан справ в окремих регіонах (наприклад, радіоактивне забруднення в межах 5-15 Кі/км<sup>2</sup> на майже 300 тис. га у Поліссі, вітрова ерозія на південному сході, що перебільшує катастрофічні параметри, забруднення важкими металами навколо численних “брудних” підприємств і населених пунктів, що набагато вище ГДК) треба визнати далеким від благополучного. До того ж, у табл. 4 подано лише кризові, тобто найгостріші прояви деградації. Інші, пом’якшені ступені деградації, розповсюджені на значно більших територіях.

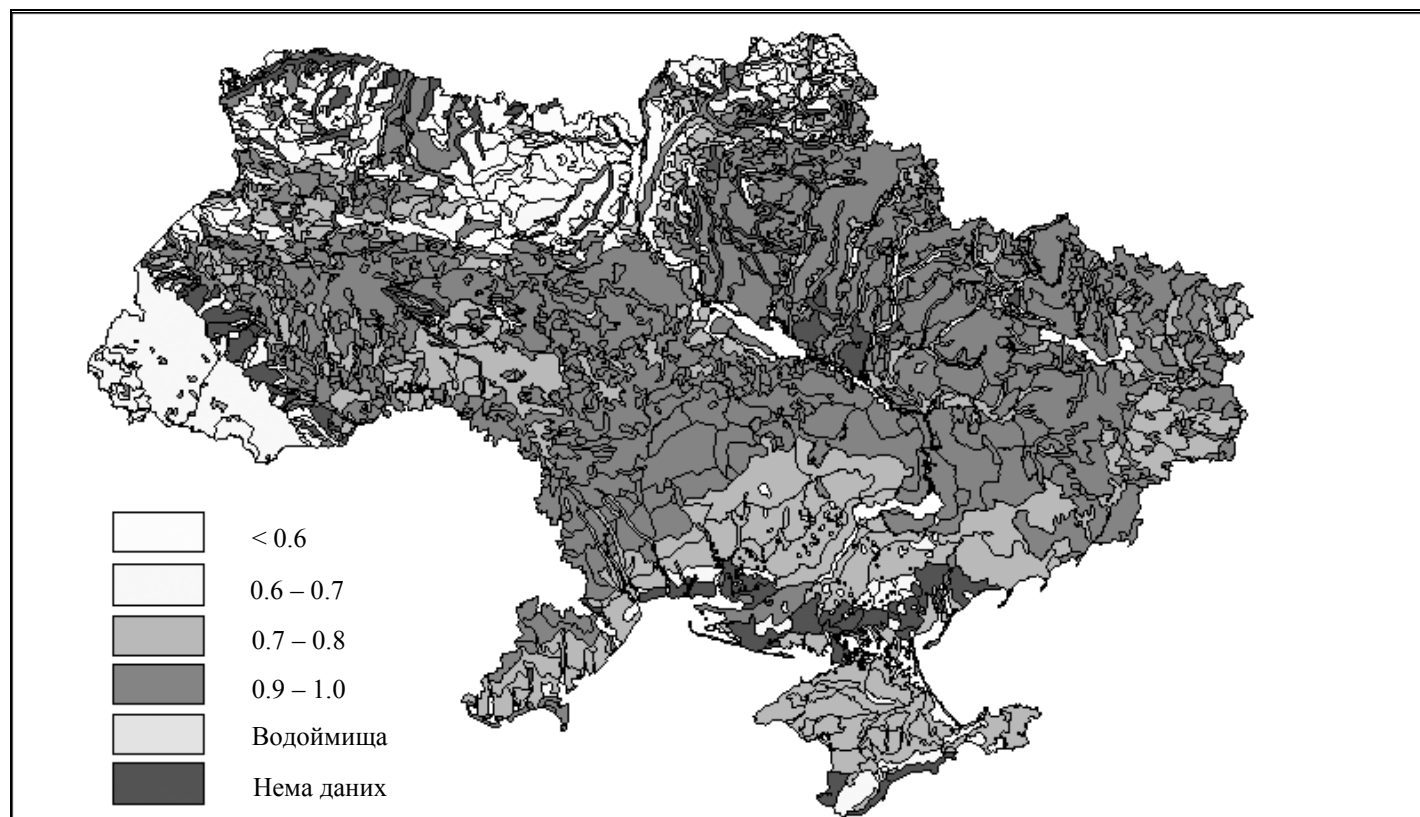
Враховуючи, що географію різних типів деградацій було докладно розглянуто у цитованій книзі (“Земельні ресурси України”, (1998), повторювати ці досить відомі матеріали немає сенсу. Підкреслимо лише, що наведені у табл. 4 матеріали про деякі якісні оцінки кризових явищ одержано з літературних джерел (Лугін, 1998; Медведєв та ін., 2002; Надточий та ін., 1997) або експертним шляхом.

Головною причиною виникнення деградацій ґрунтів в Україні і, як наслідок, численних кризових явищ на земельних ресурсах є надмірний рівень агрономізації (освоєння) земель, дефіцитний баланс біогенних елементів, низький рівень технологій і недостатня захищеність ґрунтів агролісомеліоративними заходами.

Численні негаразди з ґрунтами є наслідком порушення рівноваги у природі, надмірної розораності, знищення лісів і луків. Не менше 30 % (а краще - 40 %) території треба підтримувати у непорушеному природному стані (Добровольський и др., 2000). Немає потреби коментувати, наскільки реальні співвідношення природних і освоєних територій України відрізняються від названого бажаного. Наприклад, у Лісостепу і Степу України є багато видів ґрунтів, яких уже не можна знайти у природному стані. У країні тепер домінують антропогенно трансформовані і деградовані ґрунти, що знаходяться у сільськогосподарському використанні, властивості і режими яких суттєво відрізняються від природних. За численними свідченнями, узагальненими нами (Медведєв, 2002), ґрунти, що використовуються у рільництві, втратили властивості, притаманні природним ґрунтам. Для них характерним є специфічний тип перетворення речовин і енергії (дефіцитний баланс гумусу, азоту, фосфору, кальцію, інших біогенних елементів, зміна реакції ґрунтового розчину, складу мікробіологічних угруповань та їх активності. Водночас спостерігаються глибокі зміни структур, будови, істотно збільшується рівноважна щільність, виникають нові горизонти і прошарки, властивості і режими ґрунтів упродовж сезону і року суттєво змінюються. Узагальненим наслідком цих змін є зниження стійкості розорюваних ґрунтів до антропогенних навантажень і розповсюдженість різних деградацій.

Завдяки сприятливості ґрунтово-кліматичних умов України до вирощування культурних рослин освоєність території протягом віків збільшувалась. Цьому сприяли ліквідація кріпацтва (1861 р.), столипінська земельна реформа (1906-1912 рр.), упровадження державної власності на землю і колективної форми господарювання (з 1920 р.).

Остання земельна реформа в Україні (з 1990 р.) фактично ніяк не вплинула на цей процес, бо роздержавлення землі і її приватизація відбулися у зафіксованих межах існуючих категорій земельних угідь. Зменшення площі ріллі навіть в очевидних випадках (коли приватизували деградовані і малопродуктивні землі) не сталося.



**Індекс фізичного стану ґрунтів України**



Таблиця 4

## Основні кількісні і якісні оцінки кризових явищ у ґрунтовому покриві України

Критерії	Тип деградації								
	Фізична			Хімічна		Фізико-хімічна		Біологічна	Геоеко-аномалії (сумарно)
	Негативні зміни властивостей	Водна ерозія	Вітрова ерозія	Забруднення		Підкислення	Осолонцювання	Дегуміфікація мінеральних і органічних ґрунтів	
Радіонуклідами				Важкими металами					
Розповсюдженість, % площі ріллі	35	6-7	2-3	1	5 (площі території)	< 1	< 2	10	< 1
Схильність до подальшого розвитку деградації, бали <sup>1</sup>	▼▼▼	▼▼	▼	▼	▼▼	▼	▼▼	▼▼	▼
Економічні наслідки (втрати) <sup>2</sup>	•	•••	••	••	•	•	•	•	•
Екологічні наслідки <sup>3</sup>	△△□	△△△□	△△□	△△□	△□	△	△	△△□	△□
Швидкість деградації <sup>4</sup>	■	■■	■■	■■■	■■	■	■	■	■■■

<sup>1</sup> ▼ - найменша; ▼▼ - помірна; ▼▼▼ - найбільша;

<sup>2</sup> • - < 0,5; •• - 0,5-1,0; ••• - > 1,0 млрд грн. у рік

<sup>3</sup> △ - помірні; △△ - значні; △△△ - дуже значні; □ - побічні

<sup>4</sup> ■ - повільно; ■■ - швидко; ■■■ - дуже швидко.

За радянської влади навіть поставити питання про скорочення розораності було неможливо. Партійно-урядові постанови націлювали на максимально інтенсивне використання землі у рільництві, адже, за підрахунками офіційної науки, тільки паропросапна система землеробства давала найбільшу ефективність. Тому за радянських часів розорювали не тільки найбільш придатні землі, а й схили, заплави, водоохоронні зони тощо. Максимальну розораність було захищено низкою процедур – землеустроєм господарств – обов'язковим до виконання документом, владою, яка пильно контролювала цей процес, нарешті, законами, що фактично забороняли зменшення площі ріллі.

Нічого не змогло змінити ситуації в Україні: ні застереження вчених, особливо екологів, ні досвід багатьох країн, де зниження розораності розглядається як важливий компонент ґрунтозахисної стратегії (наприклад, у США, уже двічі – у 1935-1937 і 1950-1952 рр. суттєво зменшували площі орних земель), ні очевидні економічні й екологічні переваги напрямку натуралізації угідь.

Однак останніми роками з'явилися деякі зрушення. Почастішали публікації у наукових і популярних виданнях, зроблено розрахунки, які доводять, що надмірна розораність не сприяє позитивним економічним результатам і взагалі не потрібна; вийшла, нарешті спільна постанова УААН і МінАП (2001) про необхідність значного скорочення площ під ріллею. Однак стереотип поклоніння ріллі продовжує діяти. Навіть у щойно прийнятому (цілком прогресивному документі) Земельному кодексі передбачено надто складну процедуру виведення землі з ріллі: необхідність різноманітних обґрунтувань, узгоджень, затверджень (за певних обставин навіть у центральних органах). Головне ж: після приватизації землі і в умовах відсутності відповідних законів виведення земель з ріллі стало взагалі майже неможливим.

У зв'язку з цим підкреслимо: виведення частини земель з ріллі – одна з небагатьох можливостей розширити природні ландшафти, а не консервувати вже деградовані непридатні до використання землі. Потребують опанування принципово інші підходи до землевпорядкування територій: насичення їх екологостабільними компонентами (заліснення, створення захисних зон, штучних водойм, так званих “плям” або “коридорів екологічної безпеки”) та природними кормовими угіддями. Насамперед потребує коригування розораність. Якщо вивести з ріллі 8-10 млн га, як це пропонують дослідники (Медведев та ін., 1992; Сайко, 2000), то буде досягнуто майже питомого рівня – 40 % і тоді стійкість території значно зросте і відповідно покращаться й умови функціонування агросфери. Тоді замість хаотичного землекористування, що існує зараз, буде введено більш гармонійне з урахуванням вимог охорони земель. Важливу частку в інфраструктурі природних і культурних ландшафтів повинна зайняти зона відновлення природних (у минулому розорюваних) ландшафтів.

Поряд з удосконаленням співвідношень категорій земель потребують коригувань технології вирощування культур. Якщо й надалі не буде збільшуватися внесення до ґрунту органічних і мінеральних добрив, не будуть вестись гідротехнічні, агролісові і хімічні меліорації, то не лише загостряться старі, але виникнуть і нові небезпечні явища на земельних ресурсах.

## ВИСНОВКИ

Обґрунтовано методологічний підхід до оцінки кризових явищ у ґрунтовому покриві України через визначення стану ґрунтів, зокрема ступеня їхньої деградованості. Якщо інтенсивність ґрунторуйнівних процесів перевищує інтенсивність ґрунтоутворення або ґрунтовідновлення, то такий ґрунт переходить на деградаційний шлях розвитку і втрачає здатність функціонувати повноцінно (і як важливий компонент біосфери, і як об'єкт господарської діяльності). З часом деградації стають необоротними і формується антропогенно трансформований ґрунт, властивості якого значно погіршені.

Спираючись на матеріали, надруковані у книжці “Земельні ресурси України” (1998) і підготовлені за участю провідних учених ННЦ “ІГА ім.О. Н. Соколовського”,

а також деякі інші дані, обґрунтовано критерії оцінки і діагностичні параметри кризових явищ.

Деградацію запропоновано диференціювати за типами, які визначено за провідними процесами, що викликають негативні зміни у ґрунті. Кожний з визначених процесів деградації охарактеризовано за розповсюдженістю (якісна і кількісна оцінка), екологічними й економічними наслідками, інтенсивністю (швидкістю) змін, а також схильністю ґрунтів до подальших деградаційних змін (якісні експертні оцінки).

Подолати чи зменшити негативні наслідки кризових явищ можна за рахунок зміни співвідношень категорій земель на користь природних чи відновлених природних угідь, за рахунок удосконалення агротехнологій вирощування сільськогосподарських культур, а також упровадження меліоративних заходів.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Добровольский Г. В., Никитин Е. Д. Сохранение почв как незаменимого компонента биосферы. - М.: Наука. МАИК «Наука/Интерпериодика», 2000. - 185 с.

Лугін В. Ф. Еколого-економічні проблеми сільськогосподарського землекористування. - К., 1998. - 168 с.

Медведев В. В., Лактіонова Т. М. Земельні ресурси України. - К.: Аграрна наука, 1998. - 148 с.

Медведев В. В. Мониторинг почв Украины. Концепция, предварительные результаты, задачи. - Харьков: Антиква, 2002. - 428 с.

Медведев В. В. Переуплотнение почв: генетико-экологические и агропроизводственные аспекты // Грунтознавство, 2002а. - Т. 3, № 3-4. - С. 14-20.

Медведев В. В., Булыгин С. Ю. К 100-летию книги В. В. Докучаева «Наши степи прежде и теперь» // Вісник аграрної науки. - К., 1992. - № 4. - С. 53-56.

Медведев В. В., Лактіонова Т. М., Ліндіна Т. Є. Оцінка втрат урожаю сільськогосподарських культур в Україні від переущільнення ґрунтів // Вісник аграрної науки. - К., 2002. - № 3. - С. 53-59.

Надточий П. П., Вольвач Ф. В., Гермашенко В. Г. Екологія ґрунту та його забруднення. - К.: Аграрна наука, 1997. - 286 с.

Сайко В. Ф. Методичні рекомендації. Виведення земель з ріллі та їхнє раціональне використання. - К.: Аграрна наука, 2000. - 40 с.

Тарарико О. Г. Охорона родючості ґрунтів у контексті продовольчої безпеки // Вісник аграрної науки. - 2003. - № 9. - С. 5-9.

Тарарико О. Г., Лобас М. Г. Нормативи ґрунтозахисних контурно-меліоративних систем землеробства. - К, 1998. - 158 с.

Van Lynden G. W. J. Guidelines for the Assessment of Human-duced Soil Degradation in Central and Eastern Europe (SOVEUR Project). ISRIC. Wageningen, The Netherlands, 1997. - 29 p.

*Надійшла до редколегії 10.03.04*