

ОЦІНЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ДЕГРАДАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ ТА ОПУСТЕЛЮВАННЯ: СВІТОВИЙ ТА ВІТЧИЗНЯНИЙ ДОСВІД

Ю.Т. Колмаз¹, О.О. Ракоїд², Л.Д. Проценко³, О.В. Легка¹

¹ Міністерство екології та природних ресурсів України

² Національний університет біоресурсів і природокористування України

³ Благодійна організація «Інтерекоцентр»

Проаналізовано показники (індикатори) і дані, що характеризують поширеність деградації земель в Україні, а також системи збору відповідної інформації. Досліджено їх достатність та придатність у контексті визначення можливості досягнення нейтрального рівня деградації земель та інших цілей сталого землекористування з урахуванням міжнародного досвіду та зобов'язання України як Сторони Конвенції ООН про боротьбу з опустелюванням у тих країнах, що потерпають від серйозної посухи та/або опустелювання, особливо в Африці.

Ключові слова: деградація земель, опустелювання, земельні ресурси, ґрунти, стале землекористування, нейтральний рівень деградації земель, показники (індикатори).

Глобальність процесів деградації земель і опустелювання, а також зумовлені ними наслідки екологічного і соціально-економічного змісту, серед яких — поширення бідності, голоду, локальних конфліктів та провокування вимушеної міграції населення, на сьогодні добре усвідомлюються більшістю країн світу.

Понад 20 років тому (17 червня 1994 р.) для консолідації міжнародних зусиль у подоланні цих проблем було прийнято Конвенцію ООН про боротьбу з опустелюванням у тих країнах, що потерпають від серйозної посухи та/або опустелювання, особливо в Африці (КБО) [1].

У рамках КБО опустелювання розглядається не як процес утворення пустель, а як будь-яка деградація земель під впливом природних чи антропогенних чинників. Саме тому сторонами КБО стали Європейський Союз та 194 країни світу, у т.ч. Україна, що приєдналася до КБО у 2002 р. [2].

Під час восьмої Конференції Сторін КБО у 2007 р. було затверджено 10-річну Стратегію впровадження КБО (Стратегія) [3], якою визначено:

- чотири стратегічні цілі: 1) покращити умови життя населення порушених територій; 2) покращити стан уражених екосистем; 3) генерувати глобальні вигоди через ефективне впровадження Конвенції; 4) мобілізувати ресурси на підтримку впровадження Конвенції шляхом налагодження ефективного партнерства між національними та міжнародними суб'єктами;

- п'ять оперативних цілей за напрямками: 1) пропагандистська, інформаційна та просвітницька робота; 2) рамки діяльності; 3) науково-технічні знання; 4) нарощування потенціалу; 5) фінансування та передача технологій.

Однак незважаючи на всі зусилля на міжнародному, регіональному та національному рівнях, за час, що минув, істотних зрушень до покращення стану окресленої проблеми не відбулося.

Щорічно людство продовжує втрачати 12 млн га земель та 75 млрд т родючих ґрунтів, з яких можна було б отримувати 20 млн т зерна. Від опустелювання, деградації земель та посух безпосередньо страждають близько 1,5 млрд народонаселення, а від нестачі води — близько 40%. За даними КБО, щохвилини у світі деградує 10 га ґрунтів; опустелювання зазнають 23 га земель; емісія вуглецю підвищується на

6150 т; від голоду вмирає 16 людей, з яких 12 — діти [4].

За оцінками Продовольчої і сільськогосподарської організації ООН (FAO), майже 25% земель у світі є сильно деградованими, і цей процес продовжується; 44% — деградовані помірно чи незначно, з яких продовжують деградувати — 8%; у стані покращення перебуває лише 10% земель світу [4, 5].

Саме тому проблемам деградації земель та опустелюванню було приділено значну увагу під час Всесвітнього саміту зі сталого розвитку «Ріо+20», що проходив у 2012 р. у м. Ріо-де-Жанейро (Бразилія). У підсумковому документі цього саміту «Майбутнє, якого ми прагнемо» (ММП) йдеться: «Ми усвідомлюємо необхідність невідкладних дій щодо відвернення у зворотному напрямку процесу деградації земель. У цьому зв'язку, в контексті сталого розвитку ми будемо прагнути досягти нейтрального рівня деградації земель у світі» (параграф 206) [6].

Відповідно до параграфу 248 ММП, спеціально створеною Відкритою робочою групою з представників різних країн світу, за результатами більш ніж дворічної роботи завершено підготовку пропозицій щодо 17 нових цілей сталого розвитку на період після 2015 р., які будуть у подальшому винесені на розгляд Сесії Генеральної Асамблеї ООН. Серед них — ціль 15 «Захищати, відновлювати та сприяти сталому використанню наземних екосистем, збалансовано управляти лісами, боротися з опустелюванням та відновлювати деградовані землі і ґрунти, включаючи землі, уражені внаслідок опустелювання, посух та повеней, а також прагнути досягти нейтрального рівня деградації земель у світі» [7].

Питання щодо визначення поняття «нейтральний рівень деградації земель» (НРДЗ) та практичних шляхів його досягнення досі потребують належного осмислення та опрацювання. Тому у 2013 р., згідно з рішенням № 8 одинадятої Конференції Сторін КБО, було створено Міжурядову робочу групу (МРГ) у складі 25 осіб

(по 5 від різних регіонів світу), яка серед іншого має підготувати пропозиції щодо:

- встановлення науково обґрунтованого визначення НРДЗ;
- визначення шляхів, які Сторони КБО можуть розглянути для реалізації зусиль щодо досягнення НРДЗ;
- підготовки рекомендацій щодо відображення відповідних питань у чинній, а також майбутній Стратегії впровадження КБО [8].

Робота МРГ відбувається як широкий консультативний процес із залученням представників органів влади, міжнародних організацій, наукових установ, експертів, організацій громадянського суспільства та інших ключових осіб.

На сьогодні членами МРГ, включаючи співавтора цієї статті, який як представник Мінприроди України увійшов до її складу від країн Центральної та Східної Європи, запропоновано для обговорення таке попереднє бачення щодо НРДЗ.

Мета НРДЗ — підтримати чи покращити стан земельних ресурсів для економічних, соціальних та природоохоронних вигод видається узгодженою з екосистемним підходом [9] та придатною для застосування на національному, регіональному та локальному рівнях. Прагнення досягти НРДЗ має передбачати розроблення та впровадження політики і практики сталого управління земельними ресурсами для забезпечення двох комплементарних процесів:

- мінімізації поточної деградації земель та запобігання їй у майбутньому;
- відновлення деградованих та малопродуктивних земель, а також ренатуралізації деградованих природних та напівприродних екосистем, що надають життєво важливі послуги для людей та підтримують функції навколишнього природного середовища.

Зважаючи на це, було запропоновано таке визначення НРДЗ: «НРДЗ — це стан, коли кількість «здорових» та продуктивних земельних ресурсів, необхідних для підтримання життєво важливих екосистемних послуг, залишається сталою або

збільшується у визначених часових та просторових рамках. НРДЗ може відбуватися як результат природної ренатуралізації та/або вдосконалення політики і практики управління земельними ресурсами і відновлення екосистем».

Оцінювання процесів деградації земель та опустелювання, у т.ч. у контексті прагнення досягти НРДЗ, потребують розвитку відповідних систем моніторингу, кадастрів та баз даних, визначення належних показників (індикаторів), встановлення вихідних рівнів для аналізу динаміки тощо.

Метою нашого дослідження був аналіз існуючих показників (індикаторів) і даних, що характеризують поширеність процесів деградації земель в Україні, а також систем збору відповідної інформації для визначення рівня їх достатності і придатності у контексті оцінювання можливості досягнення НРДЗ та інших цілей сталого землекористування, з урахуванням міжнародного досвіду та зобов'язання України як Сторони КБО.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Для проведення дослідження було використано офіційні дані таких державних установ України: Держземагентства, Мінприроди, Мінагрополітики, Держгеонадр, Держгідромету (Управління гідрометеорології ДСНС), Державної служби статистики, а також наукові публікації, звіти.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Згідно зі ст. 171 Земельного кодексу України [10], до деградованих земель відносяться:

- земельні ділянки, поверхня яких порушена внаслідок землетрусу, зсувів, карстоутворення, повеней, добування корисних копалин тощо;
- земельні ділянки з еродованими, перезволоженими, з підвищеною кислотністю або засоленістю, забрудненими хімічними речовинами ґрунтами тощо.

Орієнтовні показники, що характеризують ґрунтові властивості і зумовлюють необхідність консервації таких земель за природно-сільськогосподарськими зона-

ми, затверджено наказом Мінагрополітики за № 283 від 26.04.2013, зареєстрованим у Міністерстві юстиції 24.05.2013 [11].

До деградованих земель відносяться також території, що зазнали радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи. Їх визначення та критерії щодо виділення у межах окремих зон (відчуження; безумовного (обов'язкового) відселення; гарантованого добровільного відселення; посиленого радіоекологічного контролю) наведено у Законі України «Про правовий режим території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи» (ст. 1, 2 та ін.) [12].

На сьогодні дані щодо стану земель та поширеності певних видів деградаційних процесів в Україні збираються різними суб'єктами моніторингу із застосуванням відмінних методологій і систем спостережень, з різною періодичністю та репрезентативністю (табл. 1). З огляду на це, їх порівняння, достовірно просторове визначення територій, уражених як окремими, так і одночасно кількома видами деградації земель, а також встановлення у визначених часових рамках частки деградованих земель країни загалом, є проблематичним.

Зокрема, дані Державного земельного кадастру щодо якісного стану земель («Характеристика сільськогосподарських угідь за механічним складом ґрунтів та ознаках, що впливають на їх родючість, станом на 1 січня 1996 року»), датовані понад 19 років тому, були опрацьовані переважно за результатами суцільного ґрунтового обстеження, що проводилося ще у 1957–1961 рр.

Згідно зі ст. 54 Закону України «Про охорону земель» [13], суцільне ґрунтове обстеження проводиться кожні 20 років. Отже, відстеження на його основі поширеності деградаційних процесів для прийняття оперативних управлінських рішень, коротко- та середньострокового планування землеохоронних заходів, а також для використання відповідних даних у контексті оцінювання перспектив досягнення НРДЗ та регулярного звітування про виконання КБО є проблематичним.

Таблиця 1

Поширеність процесів деградації земель в Україні

Види деградованих земель	Площа земель, що зазнали деградації, тис. га	% від загальної площі країни	Джерело інформації
Дефляційно небезпечні землі (с.-г. угіддя)	13284,2	22,0	Дані Держземагентства («Характеристика сільськогосподарських угідь за механічним складом ґрунтів та ознаках, що впливають на їх родючість, станом на 01.01.1996 р.»)
Землі (с.-г. угіддя), піддані водній ерозії	19360,4	32,1	-//-
Землі (с.-г. угіддя), піддані сумісній дії водної та вітрової ерозії	2056,2	3,4	-//-
Землі (с.-г. угіддя) з кислими ґрунтами	10692,0	17,7	-//-
-//- з засоленими ґрунтами	1710,0	2,8	-//-
-//- з солонцюватими ґрунтами	2250,1	3,7	-//-
-//- з солонцевими комплексами	574,7	0,9	-//-
-//- осолоділі	137,9	0,2	-//-
-//- перезволожені	1852,1	3,1	-//-
-//- заболочені	1778,4	9,9	-//-
-//- кам'янисті	574,8	0,9	-//-
Землі, що піддані зсувам	213,5	0,4	Дані Держгеонадр за 2013 р.
Землі над породами, що здатні до карстування, у т.ч. під 27 089 од. карстопроявів	44817,0	74,3	-//-
Забруднені землі (с.-г. угіддя), що не використовуються у с.-г. виробництві	124,5	0,2	Дані Держземагентства (форма державної статистичної звітності № 6-зем станом на 01.01.2014)
Землі, що перебувають у стані консервації	7,4	0,02	-//-
Підтоплені землі	7944,0	13,2	Дані Держгеонадр за 2013 р.
Порушені землі	155,1	0,3	Дані Держземагентства (форма державної статистичної звітності 6-зем станом на 01.01.2014)

Дані щодо забруднених сільськогосподарських угідь, що не використовуються у сільськогосподарському виробництві, порушених земель та земель, що перебувають у стані консервації, отримуються щорічно у рамках ведення Державного земельного кадастру (форма державної статистичної звітності 6-зем) (табл. 2). Так, площа земель тимчасової консервації неухильно збільшується, спостерігається тенденція до поступового зменшення площі забруднених сільськогосподарських земель, що не використовуються у сільськогосподарському виробництві. Розміри площ порушених земель варіюють за роками. Поряд із тим ці дані не є повністю репрезентативними для оцінювання відповідної ситуації загалом в Україні.

За інформацією Управління гідрометеорології ДСНС, обстеження ґрунтів на вміст промислових токсикантів (важких металів) у населених пунктах здійснюється переважно вибірково. Так, упродовж 2007–

2013 рр. були обстежені ґрунти 81 міста України (табл. 3).

Отримані дані свідчать, що переважно внаслідок багаторічних викидів забруднювальних речовин у атмосферне повітря у великих та промислових містах навколо підприємств сформувалися зони істотного забруднення ґрунтового покриву, перевищення ГДК якого постійно зростає.

Максимальні концентрації кадмію, міді, свинцю та цинку в ґрунтах (локально) деяких міст (Вінниця, Дніпродзержинськ, Донецьк, Житомир, Кагарлик, Ковель, Костянтинівка, Маріуполь, Нікополь, Полтава, Рівне та Сімферополь) досягали рівнів високого забруднення (перевищення ГДК у 20–50 разів) та екстремально високого забруднення (перевищення ГДК у 50 разів і більше). Найчастіше відзначалося забруднення ґрунтів свинцем і цинком, найменше – нікелем.

Разом з тим упродовж вказаного періоду постійні спостереження проводилися лише

Таблиця 2

Динаміка площ забруднених сільськогосподарських угідь, що не використовуються у сільськогосподарському виробництві, порушених земель та земель, що перебувають у стані консервації

Рік	Землі тимчасової консервації, тис. га	Забруднені с.-г. угіддя, що не використовуються в с.-г. виробництві, тис. га	Порушені землі, тис. га
2001	1,2	128,7	154,1
2002	1,1	126,5	154,1
2003	1,2	126,4	154,5
2004	1,3	126,3	151,1
2005	2,0	127,7	152,5
2006	2,7	126,5	151,1
2007	3,3	126,1	150,3
2008	3,4	126,0	150,2
2009	3,5	126,0	150,7
2010	3,5	125,4	151,3
2011	6,2	125,5	152,3
2012	6,9	124,5	153,5
2013	7,4	124,5	155,1

Таблиця 3

Вміст промислових токсикантів у ґрунтах міст з непостійним спостереженням (2007–2013 рр.)

№ пор.	Місто	Забруднювальні речовини (серед./макс. вміст, у кратності ГДК)					
		Cd	Mn	Cu	Ni	Pb	Zn
<i>2007 рік</i>							
1.	Артемівськ	0,3/0,8	0,7/1,2	2,2/17,2	0,5/0,7	1,6/5,6	1,1/3,5
2.	Баришівка	0,0/0,0	0,5/0,8	0,2/1,2	0,1/0,2	0,4/1,4	0,5/1,8
3.	Буча	0,0/0,0	0,4/1,7	0,5/3,8	0,1/0,2	0,8/2,6	0,8/5,4
4.	Горлівка	0,2/0,5	0,7/1,2	0,6/2,8	0,5/0,7	1,4/3,9	0,6/1,8
5.	Донецьк	0,7/14,0	0,9/2,2	3,0/67,0	0,6/0,8	3,0/17,7	2,5/14,8
6.	Житомир	0,0/0,8	0,3/0,5	2,1/46,3	0,2/0,7	1,1/5,1	0,5/2,3
7.	Кагарлик	0,1/1,3	0,7/2,3	2,6/10,5	0,3/1,3	4,3/24,6	2,0/5,9
8.	Ковель	0,0/0,0	0,1/0,2	0,6/2,4	0,2/1,0	2,8/36,7	1,1/4,3
9.	Костянтинівка	1,4/10,5	0,8/1,0	2,8/6,3	0,3/0,4	5,4/16,5	3,6/5,6
10.	Львів	1,6/10,6	0,4/0,6	1,2/4,1	0,4/1,1	1,9/11,7	1,6/4,6
11.	Переяслав-Хмельницький	0,0/0,3	0,3/0,5	0,9/5,8	0,1/0,2	0,8/3,6	1,2/4,8
12.	Прилуки	0,1/0,5	0,2/0,3	0,5/0,9	0,1/0,2	1,0/4,0	1,4/4,2
13.	Ржищів	0,0/0,0	1,0/2,7	0,6/1,7	0,1/0,3	0,7/2,2	0,9/6,1
14.	Сквира	0,4/3,8	0,6/0,8	0,6/4,5	0,2/0,4	2,2/8,7	1,9/5,5
15.	Черкаси	0,0/0,0	0,1/0,3	0,3/1,2	0,1/0,2	0,6/3,3	0,3/2,3
16.	Яготин	0,0/0,0	0,4/0,7	0,3/0,8	0,1/0,2	1,8/17,5	1,5/4,5
<i>2008 рік</i>							
1.	Біла Церква	0,0/0,0	0,4/2,6	0,2/0,4	0,2/0,3	0,4/2,3	0,3/1,2
2.	Володимир-Волинський	0,0/0,3	0,3/0,4	0,4/1,9	0,2/0,3	0,7/1,7	0,7/2,3
3.	Дніпродзержинськ	1,0/1,5	1,0/3,0	1,2/7,1	0,8/7,4	2,8/39,3	2,0/9,0
4.	Дніпропетровськ	0,4/5,0	0,5/2,6	0,5/2,6	0,3/0,6	0,9/4,1	1,0/4,0
5.	Іллічівськ	0,0/0,5	1,1/3,9	2,8/11,2	1,0/8,8	2,4/12,2	2,3/9,5
6.	Керч	0,1/0,8	1,2/3,8	0,7/2,7	0,7/4,1	2,0/10,4	1,3/3,0
7.	Костянтинівка	3,9/43,5	1,8/3,0	1,9/3,9	0,4/0,6	8,6/26,9	11,0/14,8
8.	Кременчук	0,2/1,0	0,2/0,5	0,4/1,6	0,1/0,4	0,6/2,3	0,8/4,2
9.	Луганськ	0,5/9,0	0,5/1,1	1,1/3,1	0,9/6,1	2,3/12,2	1,8/4,4
10.	Нікополь	0,1/1,0	1,9/5,1	0,3/2,6	0,3/0,6	0,8/6,8	0,8/4,8
11.	Рівне	0,3/1,8	0,3/0,5	0,7/5,2	0,3/0,6	1,1/8,0	1,0/4,3
12.	Світловодськ	0,1/0,5	0,2/0,3	0,3/4,8	0,1/0,3	0,8/7,9	0,5/2,5
13.	Стрий	0,1/0,5	0,6/0,8	0,7/4,3	0,5/0,7	1,1/3,9	1,1/2,7
14.	Тернопіль	0,4/0,8	0,3/0,5	0,4/1,0	0,3/0,6	0,9/5,3	1,3/3,5
15.	Херсон	0,2/2,3	0,4/3,9	1,2/4,0	0,3/0,5	1,9/5,3	1,6/4,7

№ пор.	Місто	Забруднювальні речовини (серед./макс. вміст, у кратності ГДК)					
		Cd	Mn	Cu	Ni	Pb	Zn
<i>2009 рік</i>							
1.	Богуслав	0,0/0,0	0,3/0,4	0,2/0,3	0,3/0,8	1,0/3,6	0,9/3,0
2.	Бориспіль	0,0/0,0	0,2/0,3	0,3/1,8	0,3/0,5	0,8/3,6	0,7/2,3
3.	Вінниця	0,2/3,5	0,4/1,4	0,9/6,4	0,4/1,3	2,5/40,7	1,3/3,7
4.	Гостомель	0,0/0,3	0,2/0,3	0,2/0,5	0,9/6,7	0,9/3,2	0,3/0,9
5.	Запоріжжя	0,8/1,8	1,1/3,7	0,6/2,9	0,5/1,8	1,9/12,5	1,6/8,9
6.	Костянтинівка	5,0/25,5	1,5/3,3	1,4/5,2	0,4/0,5	10,5/44,5	3,4/18,3
7.	Красноперекопськ	0,0/0,5	0,5/0,7	0,3/0,6	0,6/0,8	1,3/2,3	0,8/1,2
8.	Кривий Ріг	0,0/0,3	0,9/2,3	0,5/1,6	0,3/0,4	0,6/2,0	0,6/2,5
9.	Лисичанськ	0,6/2,5	0,5/1,3	0,6/1,9	0,4/0,6	1,1/2,6	1,5/2,5
10.	Мелітополь	1,1/4,8	0,4/0,7	0,9/5,1	0,4/0,6	2,4/9,8	1,6/3,8
11.	Одеса	0,3/3,0	0,5/1,6	1,6/4,9	0,3/0,5	1,9/10,2	1,2/3,2
12.	Очаків	0,0/0,8	0,3/0,6	0,4/1,9	0,4/0,7	1,2/3,5	1,0/2,7
13.	Сімферополь	0,7/13,0	0,4/0,7	0,7/2,2	0,5/0,8	4,7/88,2	1,3/5,2
14.	Тараща	0,0/0,0	0,3/0,4	0,2/0,3	0,3/0,4	0,7/1,5	0,7/1,9
15.	Ужгород	0,1/0,5	0,6/0,9	0,4/1,3	0,5/1,1	1,7/7,7	0,9/2,2
<i>2010 рік</i>							
1.	Боярка	0,7/1,8	0,2/0,5	0,1/0,3	0,1/0,1	0,5/2,3	1,0/3,1
2.	Бровари	0,2/0,8	0,2/0,3	0,2/1,3	0,1/0,5	0,5/1,7	1,2/3,3
3.	Вишгород	0,1/0,5	0,2/0,7	0,1/0,8	0,1/1,0	0,5/4,6	1,2/7,7
4.	Гадяч	0,2/0,8	0,3/0,3	0,1/0,2	0,1/0,3	0,5/1,3	0,6/1,3
5.	Кіровоград	0,3/1,0	0,3/0,4	0,3/2,8	0,2/0,4	0,7/3,4	1,6/4,8
6.	Костянтинівка	3,6/10,5	1,4/3,3	0,5/0,8	0,3/0,5	5,3/17,0	3,7/20,2
7.	Лубни	1,1/9,8	0,3/0,5	0,4/2,6	0,3/1,6	1,2/3,4	0,6/1,5
8.	Миколаїв	0,4/2,8	0,3/0,5	0,3/0,9	0,3/1,1	1,3/3,8	1,9/7,8
9.	Миронівка	0,4/1,8	0,2/0,3	0,4/1,4	0,2/0,3	1,8/17,2	0,6/1,6
10.	Обухів	0,5/1,0	0,2/0,3	0,2/1,0	0,1/0,2	0,6/2,1	1,3/3,5
11.	Остер	0,4/1,0	0,1/0,2	0,2/1,0	0,0/0,1	0,7/6,3	1,1/4,3
12.	Полтава	0,7/14,8	0,5/1,8	0,5/5,5	0,3/0,9	1,8/12,8	3,8/40,9
13.	Українка	0,3/0,5	0,2/0,2	0,1/0,1	0,2/0,3	0,6/1,4	1,0/1,7
14.	Харків	0,7/13,0	0,3/1,0	0,8/5,1	0,3/1,0	1,1/3,3	0,9/2,7
15.	Чернівці	0,4/2,8	0,5/1,0	0,3/0,8	0,3/0,7	1,5/8,1	1,9/5,4

Продовження таблиці 3

№ пор.	Місто	Забруднювальні речовини (серед./макс. вміст, у кратності ГДК)					
		Cd	Mn	Cu	Ni	Pb	Zn
<i>2011 рік</i>							
1.	Березань	0,1/0,5	0,3/13,6	0,3/0,5	0,2/0,3	0,4/1,3	0,6/1,3
2.	Біла Церква	0,4/1,0	0,2/0,4	0,5/4,9	0,2/0,6	0,9/2,1	0,4/1,9
3.	Вишневе	0,6/1,5	0,2/0,4	0,6/2,6	0,1/0,3	0,9/3,5	0,5/1,3
4.	Дрогобич	0,1/2,5	0,3/0,5	1,2/4,0	0,3/1,4	1,1/3,2	0,5/1,6
5.	Івано-Франківськ	0,0/0,8	0,4/0,7	1,4/8,2	0,3/0,6	1,0/18,9	0,6/1,7
6.	Костянтинівка	4,3/11,5	1,9/5,4	1,3/2,3	0,5/0,8	8,9/26,5	9,0/22,9
7.	Коростень	0,1/1,0	0,2/0,6	0,2/0,6	0,2/0,4	0,5/0,8	0,4/1,8
8.	Краматорськ	0,1/0,5	0,9/4,3	0,7/2,9	0,5/1,0	1,3/6,3	1,6/5,5
9.	Красноармійськ	0,4/0,8	0,9/0,9	0,3/0,5	0,9/0,9	1,1/1,6	1,4/2,0
10.	Луцьк	0,1/0,5	0,2/0,5	0,2/1,5	0,1/0,2	0,9/7,0	0,8/3,7
11.	Ніжин	0,3/1,0	0,2/0,3	0,3/0,8	0,2/0,2	0,7/2,5	0,6/2,2
12.	Нова Каховка	0,1/0,3	0,1/0,3	0,2/0,5	0,1/0,4	0,6/4,3	0,2/1,0
13.	Олевськ	0,5/1,0	0,2/0,7	0,2/0,6	0,2/0,4	0,3/0,5	0,5/0,9
14.	Павлоград	0,2/0,8	0,5/30,3	0,3/2,9	0,3/0,8	0,5/1,7	0,4/1,6
15.	Сарни	0,4/0,8	0,2/0,7	0,2/0,6	0,1/0,2	0,6/4,9	0,3/1,2
16.	Фастів	0,2/0,8	0,2/0,4	0,4/1,5	0,1/0,4	2,2/12,1	1,1/2,5
17.	Хмельницький	0,2/1,0	0,4/0,6	0,6/2,3	0,4/0,5	1,3/8,5	1,1/2,5
<i>2012 рік</i>							
1.	Алчевськ	0,3/1,0	2,1/6,8	0,9/2,4	0,7/0,9	1,8/3,7	3,1/6,6
2.	Артемівськ	0,5/1,0	1,3/4,9	1,8/4,8	0,6/0,9	1,5/3,7	2,4/5,1
3.	Баришівка	0,2/0,8	0,4/2,2	0,2/0,5	0,1/0,3	0,6/2,5	0,5/2,1
4.	Білгород-Дністровський	0,2/1,8	0,4/1,7	0,4/11,2	0,2/0,4	1,1/4,9	0,9/5,4
5.	Горлівка	0,1/0,5	0,6/0,9	1,1/2,7	0,5/0,8	1,4/5,5	1,7/2,8
6.	Житомир	0,4/1,3	0,3/0,7	0,1/1,2	0,1/0,3	0,7/2,3	0,8/3,9
7.	Ізмаїл	0,4/0,8	0,6/1,1	0,7/1,7	0,6/0,7	1,3/14,9	1,6/3,4
8.	Костянтинівка	3,2/14,8	1,6/4,4	1,8/3,8	0,5/0,7	8,5/26,8	8,3/24,3
9.	Львів	0,2/2,3	0,2/0,8	0,7/4,1	0,1/14,2	1,4/4,6	1,8//5,0
10.	Переяслав-Хмельницький	0,2/0,5	0,3/0,5	0,5/2,3	0,1/0,3	0,9/5,1	0,8/3,0
11.	Прилуки	0,2/1,0	0,3/0,4	0,2/0,4	0,1/0,3	0,7/4,8	0,5/1,6
12.	Яготин	0,0/0,3	0,5/17,5	0,7/7,5	0,2/0,3	1,5/4,6	1,6/4,8
13.	Світловодськ	0,1/0,5	0,2/0,4	0,2/0,6	0,1/0,3	0,5/3,4	0,5/1,7
14.	Суми	0,1/0,8	0,3/0,5	0,6/2,5	0,2/1,0	0,9/3,1	1,1/2,7

Закінчення таблиці 3

№ пор.	Місто	Забруднювальні речовини (серед./макс. вміст, у кратності ГДК)					
		Cd	Mn	Cu	Ni	Pb	Zn
15.	Черкаси	0,2/0,5	0,3/2,3	0,2/0,5	0,2/0,3	0,5/1,6	1,0/4,6
16.	Чернігів	0,0/0,0	0,3/0,7	0,2/0,9	0,1/1,4	0,4/3,1	0,7/3,1
<i>2013 рік</i>							
1.	Біла Церква	0,0/0,2	0,2/0,3	0,1/0,4	0,1/0,3	0,4/2,1	0,3/0,5
2.	Васильків	0,1/0,5	0,2/0,4	0,3/0,9	0,2/0,5	0,8/3,4	1,2/3,9
3.	Володимир-Волинський	0,3/0,8	0,3/0,6	0,5/8,7	0,2/0,3	1,1/6,6	0,7/8,1
4.	Дніпродзержинськ	0,0/0,3	0,7/2,5	0,4/1,3	0,3/4,0	1,5/7,8	0,8/1,8
5.	Дніпропетровськ	0,2/0,8	0,4/0,9	0,2/1,1	0,2/0,7	0,6/3,7	1,2/10,3
6.	Іллічівськ	0,3/1,0	0,9/1,7	0,7/8,1	0,4/0,9	1,6/10,6	1,2/11,3
7.	Керч	0,2/1,5	1,2/4,1	1,0/11,0	0,5/0,8	2,6/8,3	1,4/7,7
8.	Кременчук	0,3/0,8	0,3/0,5	0,2/0,5	0,2/0,3	1,3/1,7	1,1/10,4
9.	Луганськ	0,9/13,0	0,5/2,1	0,5/1,8	0,6/1,7	1,3/5,1	0,9/2,7
10.	Нікополь	0,1/0,8	2,8/26,0	0,3/2,1	0,3/0,4	0,9/3,6	0,6/1,2
11.	Рівне	0,1/0,8	0,4/0,7	0,4/3,3	0,2/0,7	0,9/36,6	0,8/2,4
12.	Стрий	1,2/11,0	0,5/0,7	0,5/1,8	0,4/0,6	1,1/3,3	2,1/3,7
13.	Тернопіль	0,4/5,3	0,4/0,5	0,3/0,8	0,3/0,6	0,8/2,8	1,7/12,2
14.	Херсон	0,3/5,3	0,3/0,5	0,5/2,0	0,3/0,5	1,5/11,1	1,0/2,6

у містах Києві та Маріуполі (табл. 4), тому відслідковувати тенденції та отримувати з належною періодичністю достовірну ін-

формацію щодо стану забрудненості земель та ґрунтів загалом у країні було неможливо.

Таблиця 4

Вміст промислових токсикантів у ґрунтах міст з постійним спостереженням (2007–2013 рр.)

Місто	Рік	Забруднювальні речовини (серед./макс. вміст, у кратності ГДК)					
		Cd	Mn	Cu	Ni	Pb	Zn
Київ	2007	0,0/0,8	0,3/0,8	0,8/5,0	0,1/0,4	1,5/5,9	1,2/9,6
	2008	0,0/0,0	0,2/0,5	0,3/0,8	0,2/0,3	0,8/4,3	0,8/2,3
	2009	0,0/0,3	0,2/0,7	0,2/0,8	0,1/0,6	0,9/5,6	0,8/2,4
	2010	0,4/1,0	0,2/0,7	0,2/1,6	0,1/0,7	0,7/7,1	1,1/3,2
	2011	0,1/0,5	0,3/0,9	0,3/2,7	0,2/0,3	0,4/1,0	0,3/1,0
	2012	0,1/1,0	0,2/0,8	0,3/2,0	0,1/0,4	0,4/3,5	1,2/3,8
	2013	0,0/0,3	0,2/0,3	0,2/0,6	0,1/0,2	0,4/1,9	0,5/1,4

Місто	Рік	Забруднювальні речовини (серед./макс. уміст, у кратності ГДК)					
		Cd	Mn	Cu	Ni	Pb	Zn
Маріуполь	2007	0,3/1,8	0,9/1,8	1,0/6,8	0,2/0,4	2,9/11,8	1,8/5,6
	2008	0,5/2,8	1,2/2,4	2,0/5,8	0,5/1,1	3,0/10,0	2,8/5,7
	2009	1,1/2,8	1,0/2,2	1,1/3,0	0,5/1,0	4,1/19,1	1,2/2,3
	2010	1,4/4,3	1,8/7,7	0,6/1,5	0,3/0,7	3,7/28,7	4,2/8,1
	2011	0,6/1,5	1,8/3,7	2,4/4,4	0,6/1,1	2,1/9,8	3,8/8,3
	2012	0,2/0,8	2,0/4,0	1,3/4,6	0,5/0,8	2,5/15,8	2,8/6,8
	2013	0,4/2,0	1,1/2,2	0,8/2,2	0,5/0,8	2,6/10,5	2,7/21,3

Дані щодо підтоплення територій, поширеності зсувних процесів та карстопроявів у розрізі України щорічно отримуються Держгеонадрами (табл. 5) і можуть використовуватися для оцінювання перспектив

досягнення НРДЗ та звітування про виконання КБО.

Державною установою «Інститут охорони ґрунтів України» (ДУ «Держґрунтоохорона»), що перебуває у підпорядкуванні

Таблиця 5

Поширеність небезпечних екзогенних геологічних процесів на території України

Рік*	Підтоплення		Карст			Зсуви					
	Площа, тис. км ²	%	Площа поширення порід, здатних до карстування, тис. км ²	%	Кількість карстопроявів, од.	Загальна кількість, од.	Площа, км ²	%	Кількість активних, од.	Площа активних, км ²	%
2000	80,53	13,3	227,9	37,8	13471	13775	1706,43	0,28	3750		
2001	106,54	17,7				15460			1288		
2002	95,5	15,8				15565			1557		
2003	129,78	21,5				19279	1820,85	0,3	3619	203,97	0,03
2004	125,18	20,7				20133	1182,61	0,2	2617	211,80	0,04
2005	129,63	21,5				20887	1407,87	0,2	3950	187,98	0,03
2006	131,45	21,8	455,19	75,4	26952	23031	1478,03	0,2	4089	150,92	0,03
2007	141,89	23,5	455,04	75,3	26952	23071	1883,46	0,3	4089	210,45	0,03
2008	135,32	22,4	448,17	74,3	26734	22880	2222,60	0,4	1913	120,27	0,02
2009	82,25	13,6	448,17	74,3	24096	23116	2159,43	0,4	1679	95,72	0,02
2010	78,65	13,0	448,17	74,3	25352	22936	2134,94	0,4	1802	92,90	0,02

Рік*	Підтоплення		Карст			Зсуви					
	Площа, тис. км ²	%	Площа поширення порід, здагних до карстування, тис. км ²	%	Кількість карсто-проявів, од.	Загальна кількість, од.	Площа, км ²	%	Кількість активних, од.	Площа активних, км ²	%
2011	80,11	13,3	448,17	74,3	27087	22937	2134,92	0,4	1751	92,61	0,02
2012	74,8	12,4	448,17	74,3	27092	22938	2134,94	0,4	1756	92,22	0,02
2013	79,4	13,2	448,17	74,3	27089	22942	2135,17	0,4	1777	93,42	0,02

Примітка: * у період 2000–2002 рр. виробничими геологічними підприємствами не надавалась інформація щодо площ зсувів; у період 2001–2005 рр. не виконувались роботи з уточнення площ поширення та кількості карстопроявів; у 2008 р. виконано уточнення площ поширення порід, що можуть піддаватися карстуванню.

Мінагрополітики України, забезпечується проведення агрохімічної паспортизації сільськогосподарських угідь.

Відповідно до законодавства (ст. 54 Закону України «Про охорону земель» та ін.), агрохімічна паспортизація орних земель здійснюється кожні 5 років, сіножатей, павошиц і багаторічних насаджень — кожні 5–10 років і є обов'язковою для всіх землевласників та землекористувачів.

Серед даних агрохімічної паспортизації найбільш визначальними для оцінювання стану ґрунтів є показники вмісту та балансу гумусу — одного із основних чинників, що впливають на рівень родючості ґрунтів і врожайність сільськогосподарських культур. Упродовж п'яти турів (1986–2010 рр.),

згідно з даними ДУ «Держґрунтохорона», вміст гумусу в ґрунтах України зменшився на 0,22% в абсолютних одиницях і нині становить 3,14% (рис. 1).

Отже, впродовж останніх 25 років ґрунти України щорічно втрачали близько 0,01% гумусу, або 250 кг/га, — їх запаси в орному шарі ґрунту (0–20 см) зменшилися на 5500 кг/га.

Баланс гумусу в ґрунтах України впродовж останніх років (2006–2010) був гостродефіцитним і варіював у межах мінус 0,4–0,5 т/га (рис. 2). Основним чинником таких негативних тенденцій є надзвичайно низькі обсяги внесення органічних добрив.

У середньому в Україні за 2006–2010 рр. вносилося 0,6 т органічних добрив на 1 га

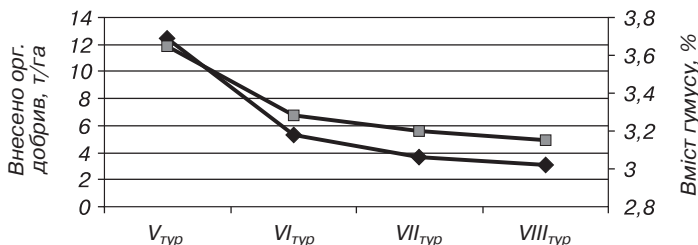


Рис. 1. Динаміка вмісту гумусу у ґрунті та внесення органічних добрив (V тур — 1986–1990; VI — 1991–1995; VII — 1996–2000; VIII — 2001–2005 рр.): —■— обсяги внесення органічних добрив, т/га; —◆— вміст гумусу у ґрунтах, %

посівної площі, тоді як мінімальна потреба для забезпечення бездефіцитного балансу гумусу, залежно від ґрунтово-кліматичної зони, має становити 8–14 т/га.

Загалом система оцінювання стану сільськогосподарських земель за результатами їх агрохімічної паспортизації на сьогодні є однією з найбільше виважених щодо періодичності та репрезентативності відповідних досліджень.

З огляду на це, пропонується використовувати дані про вміст та баланс гумусу у ґрунтах, отримані за результатами їх агрохімічної паспортизації, як одні з ключових щодо оцінювання стану ґрунтів та поширеності деградаційних процесів в Україні, в контексті опрацювання перспектив досягнення НРДЗ та виконання Україною зобов'язань як Сторони КБО.

Такий підхід відповідатиме рішенням Конференції Сторін КБО щодо наборів показників (індикаторів) оцінювання виконання Стратегії та узгоджуватиметься з практикою, що впроваджується в ЄС.

Зокрема, у підготовленому Європейською комісією (ЄК) документі «Дорожня карта до ефективної щодо ресурсів Європи» серед багатьох інших було регламентовано питання збереження та відтворення органічних речовин ґрунтів, а в асоційованому аналізі [14] ЄК визначено ціль: «До 2020 р. рівні вмісту органічних речовин у ґрунтах загалом не зменшуються чи збільшуються порівняно з поточним вмістом органічних речовин менше ніж на 3,5%».

Рішенням № 22 одинадцятої Конференції Сторін КБО було затверджено «індикатори прогресу», у т.ч. щодо оцінювання досягнення стратегічної цілі «покращити стан уражених екосистем» Стратегії, а саме: «тенденції щодо характеристик земельного покриву»; «тенденції щодо характеристик продуктивності земель».

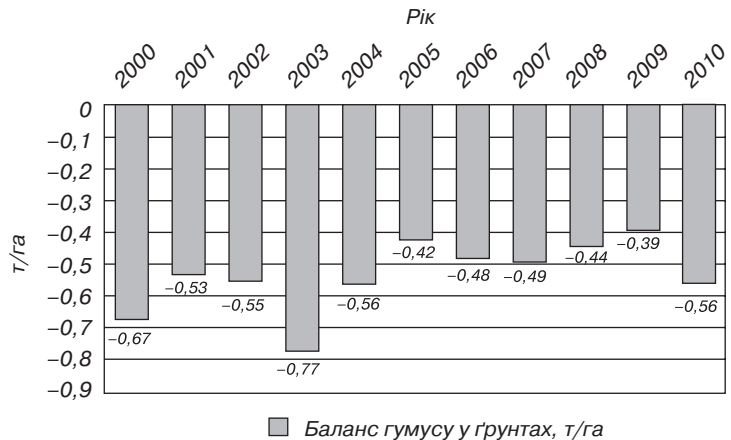


Рис. 2. Динаміка втрат гумусу ґрунтами України

Розпорядженням КМ України за № 1024 від 22.10.2014 схвалено Концепцію боротьби з деградацією земель та опустелюванням (Концепція) [16]. Згідно з пунктом 2 цього розпорядження, Мінприроди, Мін агрополітики України спільно з іншими зацікавленими центральними органами виконавчої влади за участю НАН України та НААН повинні розробити проект Національного плану дій щодо боротьби з деградацією земель та опустелюванням (НПД).

Реалізація Концепції та НПД мають бути спрямовані на підвищення ефективності державної політики щодо боротьби з деградацією земель та опустелюванням, визначення пріоритетних завдань, зміцнення інституціональної спроможності та покращення координації діяльності уповноважених органів у відповідній сфері, а також забезпечення виконання Україною як стороною КБО міжнародних зобов'язань.

ВИСНОВКИ

Деградація земель і спричинені нею наслідки екологічного і соціально-економічного змісту, у т.ч. поширення бідності, голоду, локальних конфліктів та провокування вимушеної міграції населення, набули глобальних масштабів, що створює загрози сталому розвитку людства; нині це усвідомлюється більшістю країн світу.

Проблеми деградації земель продовжують загострюватися і в Україні; найбільш

загрозливими з них є: ерозія (близько 57,5% території), підтоплення (близько 13,2%), дегуміфікація (вміст гумусу у ґрунтах зменшився на 0,22% упродовж 1986–2010 рр.), агрохімічне виснаження (щороку з урожаєм сільськогосподарських культур з кожного гектара безповоротно відчужуються 77–135 кг поживних речовин (азот, фосфор, калій) тощо.

На майбутнє одним з ключових зобов'язань, що визначила для себе світова спільнота за результатами Всесвітнього саміту зі сталого розвитку «Ріо+20», має стати прагнення досягти НРДЗ, а роль одного з основних міжнародних інструментів у цьому аспекті відіграватиме КБО.

Прагнення досягти НРДЗ може передбачати розроблення та впровадження політики і практики сталого управління земельними ресурсами для забезпечення двох комплементарних процесів:

- мінімізації поточної деградації земель та запобігання їй у майбутньому;
- відновлення деградованих та малопродуктивних земель, а також ренатуралізацію деградованих природних та напівприродних екосистем.

Теоретичні засади визначення НРДЗ та практичні шляхи його досягнення досі потребують належного осмислення та опрацювання.

Відомості щодо стану земель та поширеності деяких видів деградаційних процесів в Україні збираються різними суб'єктами моніторингу із застосуванням різних методологій і систем спостережень, з різною періодичністю та репрезентативністю. З огляду на це, їх порівняння, достовірне просторове визначення територій, уражених як окремими, так і одночасно кількома видами деградації земель, а також встановлення у визначених часових рамках частки деградованих земель країни загалом, є проблематичним.

За нинішніх умов дані щодо вмісту та балансу гумусу у ґрунтах, отримані за результатами їх агрохімічної паспортизації, пропонується використовувати як одні з ключових щодо оцінювання стану ґрунтів та поширеності деградаційних процесів, зокрема у контексті опрацювання перспектив

досягнення НРДЗ та виконання Україною зобов'язань як Сторони КБО.

Розроблення та реалізація Національного плану дій щодо боротьби з деградацією земель та опустелюванням відповідно до Концепції, затвердженої розпорядженням КМУ за № 1024 від 22.10.2014, має стати одним з основних інструментів, спрямованих на подолання проблем деградації земель в країні, у т.ч. щодо вдосконалення системи моніторингу стану земель та ґрунтів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Конвенція Організації Об'єднаних Націй про боротьбу з опустелюванням у тих країнах, що потерпають від серйозної посухи та/або опустелювання, особливо в Африці [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_120/print1413292086272003
2. Закон України «Про приєднання України до Конвенції Організації Об'єднаних Націй про боротьбу з опустелюванням у тих країнах, що потерпають від серйозної посухи та/або опустелювання, особливо в Африці» № 61-IV від 04.07.2002 р. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/61-15>
3. The 10-year Strategic plan and framework to enhance the implementation of the Convention (10-ти річна Стратегія впровадження КБО на 2008–2018 рр.) [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.unccd.int/Lists/OfficialDocuments/cric8/2add3eng.pdf>
4. «Zero Net Land Degradation» — політичний огляд, підготовлений Секретаріатом КБО у 2012 р. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://www.unccd.int/Lists/SiteDocumentLibrary/Publications/UNCCD_PolicyBrief_ZeroNetLandDegradation.pdf
5. «A Stronger UNCCD for a Land Degradation Neutral World» — тематичний огляд, підготовлений Секретаріатом КБО у 2013 р. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://www.unccd.int/Lists/SiteDocumentLibrary/Rio+20/issue%20brief%2004_09_13%20web.pdf
6. «Future We Want» — підсумковий документ, ухвалений на Всесвітньому саміті зі сталого розвитку «Ріо+20» у 2012 р. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.uncsd2012.org/content/documents/727The%20Future%20We%20Want%2019%20June%201230pm.pdf>
7. Open Working Group Proposal for Sustainable Development Goals [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/1579SDGs%20Proposal.pdf>
8. Report of the Conference of the Parties on its eleventh session, held in Windhoek from 16 to 27 September 2013 Part two: Action taken by the Conference of the Parties [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.unccd.int/Lists/OfficialDocuments/cop11/23add1eng.pdf>

9. The Ecosystem Approach: CBD Guidelines — підготовлене у рамках Конвенції ООН про охорону біологічного різноманіття керівництво щодо екосистемного підходу (2004 р.) [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.cbd.int/doc/publications/ea-text-en.pdf>
10. Земельний кодекс України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>
11. Наказ Мінагрополітики від 26.04.2013 р. № 283 «Про затвердження Порядку консервації земель» / Зареєстрований у Мінюсті 24.05.2013 р. за № 810/23342.
12. Закон України «Про правовий режим території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи» від 27.02.1991 р. № 791а-ХІІ.
13. Закон України «Про охорону земель» від 19.06.2003 р. № 962-IV.
14. Roadmap to a Resource Efficient Europe (COM (2011) 571) (Дорожня карта до ефективної щодо ресурсів Європи) [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/pdf/com2011_571.pdf
15. Analysis associated with the Roadmap to a Resource Efficient Europe Part II (SEC(2011) 1067) (Аналіз, пов'язаний з Дорожньою картою до ефективної щодо ресурсів Європи) [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/pdf/working_paper_part2.pdf
16. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції боротьби з деградацією земель та опустелюванням» від 22.10.2014 р. № 1024 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1024-2014-%D1%80>

УДК 631.452:349.415

ЗБАЛАНСОВАНЕ УПРАВЛІННЯ ПРИРОДНО-РЕСУРСНИМ ПОТЕНЦІАЛОМ АГРОСФЕРИ УКРАЇНИ ЗА ПРИНЦИПАМИ КОНВЕНЦІЙ РІО

О.Г. Тараріко, О.В. Сиротенко, Т.В. Ільєнко, Т.Л. Кучма

Інститут агроекології і природокористування НААН

Проаналізовано актуальність інтеграції положень конвенцій РІО, в т.ч. Конвенції про боротьбу з опустелюванням та деградацією земель, в аграрну політику України. Охарактеризовано сучасний стан використання земельних ресурсів та чинники деградаційних процесів ґрунтового покриву. Показано їх вплив на продуктивність агроєкосистем, збільшення ризиків виникнення посушливих явищ та процесів опустелювання. Встановлено, що в процесі змін клімату зростатиме зливовий характер опадів та вітровий режим, що за умови різкого збільшення площ просяпаних культур, у т.ч. кукурудзи, соняшнику та сої, значно знизить стійкість агроландшафтів до посух, підвищить ризики прояву катастрофічних водно-ерозійних процесів та пилових бур. Все це потребує розробки та впровадження ефективніших методів управління земельними ресурсами, спрямованих на відтворення родючості ґрунтів та формування природоохоронної структури агроландшафтів і систем землекористування. Для реалізації заходів боротьби з опустелюванням, здійснення контролю за деградаційними процесами та інформаційно-консультативним забезпеченням землевласників і землекористувачів пропонується створити повноважну «Державну службу охорони земель та родючості ґрунтів». Показано, що чинне правове забезпечення охорони земель від опустелювання і деградації не є в сучасних умовах лімітуючим (обмежувальним) чинником, але потребує удосконалення та подальшого розвитку, особливо щодо охорони та раціонального використання земель і відтворення родючості ґрунтів.

Ключові слова: земля, ґрунти, опустелювання, деградація, ерозія, посуха, клімат, агроєкосистема, агросфера.

У сучасних сільськогосподарських виробничих системах продовжуються по-

глиблюватися та поширюватися негативні тенденції, серед яких і деградація та виснаження родючості ґрунтів, що найближчим часом можуть помітно позначитися на