

SCI-CONF.COM.UA

**SCIENCE, INNOVATIONS AND
EDUCATION: PROBLEMS
AND PROSPECTS**



**PROCEEDINGS OF X INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
MAY 4-6, 2022**

**TOKYO
2022**

SCIENCE, INNOVATIONS AND EDUCATION: PROBLEMS AND PROSPECTS

Proceedings of X International Scientific and Practical Conference

Tokyo, Japan

4-6 May 2022

Tokyo, Japan

2022

UDC 001.1

The 10th International scientific and practical conference “Science, innovations and education: problems and prospects” (May 4-6, 2022) CPN Publishing Group, Tokyo, Japan. 2022. 624 p.

ISBN 978-4-9783419-3-8

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine Science, innovations and education: problems and prospects. Proceedings of the 10th International scientific and practical conference. CPN Publishing Group. Tokyo, Japan. 2022. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/x-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-science-innovations-and-education-problems-and-prospects-4-6-maya-2022-goda-tokio-yaponiya-arhiv/>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

e-mail: tokyo@sci-conf.com.ua

homepage: <https://sci-conf.com.ua>

©2022 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2022 CPN Publishing Group ®

©2022 Authors of the articles

**КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА ЯКІСНОГО СТАНУ ҐРУНТІВ ТА
ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Рибалова Ольга Володимирівна,

канд. техн. наук, доцент, доцент,

Романчук Дар'я Ігорівна

студентка

Національний університет цивільного захисту України,

м. Харків, Україна

Анотація: В статті представлено новий підхід до інтегральної оцінки стану земельних ресурсів на основі офіційних даних державного моніторингу. Застосування запропонованої методики інтегральної оцінки стану земельних ресурсів дозволило визначити пріоритетні проблеми використання земельних ресурсів Кіровоградської області. Запропонований метод є універсальним і дозволяє визначити першочерговість впровадження природоохоронних заходів по відновленню ґрунтів і земельних ресурсів різних регіонів країни.

Ключові слова: екологічний стан, земельні ресурси, ґрунти, Кіровоградська область, Україна.

Сучасний стан ґрунтів і земельних ресурсів України знаходиться під значним антропогенним навантаженням, що є причиною розвитку таких небезпечних процесів як еродованість, дефляція, дегуміфікація, переущільнення ґрунту, зменшення вмісту поживних речовин, родючості ґрунтів та їх екологічної стійкості. Значні території піддані процесам лінійної ерозії та яругоутворення. Швидкість яругоутворення в техногенних ареалах агроландшафтів зросла в декілька разів. Враховуючи те, що ґрунт знаходиться під постійним та тривалим антропогенним впливом, проблема забруднення ґрунтів і виснаження земельних ресурсів, набуває великої значущості, а визначення ймовірності порушення стійкості екосистем при збереженні

сучасного рівня антропогенного навантаження на землі є надзвичайно важливою задачею.

В роботах [1,2] представлено нову методику комплексної оцінки екологічного стану ґрунтів і земельних ресурсів та рівня антропогенного навантаження, що стало основою для визначення екологічного ризику погіршення стану земель усіх регіонів України.

Для оцінки стану земельних ресурсів пропонуємо використовувати наступну класифікацію (табл.1).

Таблиця 1

Класифікація якісного стану ґрунтів і стану земельних ресурсів

Показник	Стан земельних ресурсів (класи)				
	Гарний (1 клас)	Задовільний (2 клас)	Посередній (3 клас)	Важкий (4 клас)	Дуже важкий (5 клас)
Показник (<i>Пгв</i>) господарського використання земель, %	Норма*	норма+0 -5	норма+6-10	норма+11- 20	>норма+20
Показник (<i>Пр</i>) розораності земель, %	< 40	40 - 50	51-60	61-70	> 70
Середній вміст гумусу, %	> 4,5	3,8 - 4,6	2,6- 3,7	1,5- 2,5	< 1,5
Показник стійкості (<i>РЄ</i>)	> 1	0,71-1,0	0,51-0,7	0,2-0,5	< 0,2
Стійкість ґрунтів щодо підкислення	не піддатливі підкисленн ю	слабо піддатливі підкисленню	середньо піддатливі підкисленн ю	високо піддатливі підкисленн ю	Надто високо піддатливі підкисленн ю
Стійкість ґрунтів щодо підлуження	не піддатливі підлуженн ю	слабо піддатливі підлуженню	середньо піддатливі підлуженню	високо піддатливі підлуженн ю	Надто високо піддатливі підлуженн ю
Показник (<i>Пл</i>) досягнення оптимальної лісистості, %	91 - 100	76 - 90	61 - 75	25 - 60	< 25
Показник заповідності (<i>Пнзф</i>), %	> 15,0	10,1 - 15,0	5,0 - 10,0	1,0 - 4,9	< 1,0
Показник еродованості (<i>Пе</i>), %	< 5	5-25	26-40	41-65	> 65
Показник деградованих	< 5	5-10	11-30	31-50	> 50

Показник	Стан земельних ресурсів (класи)				
	Гарний (1 клас)	Задовільний (2 клас)	Посередній (3 клас)	Важкий (4 клас)	Дуже важкий (5 клас)
сільськогосподарських земель ($P_{дсг}$), %					
Показник поширення екзогенних геологічних процесів ($P_{егп}$), %	< 1,0	1,0 - 10,0	11,0 - 20,0	21,0 - 40,0	> 40,0
Інтегральний показник хімічного забруднення грунтів (I_s)	< 5	5,1 – 10	10,1 – 15	15,1 – 20	> 20

* - за норму прийняте для: зони Полісся – 55%, зон Лісостепу й Степи – 70%, зони Степової посушливої – 75 %, Карпатської гірської області – 35% (НТД 33-4759129-03-04-92).

На основі оцінки забруднення ґрунтів за кожним індикаторним показником залежно від отриманих результатів, кожному такому показнику привласнюється відповідний бал (I): 1 (благополучний), 2 (задовільний), 3 (посередній), 4 (важкий), 5 (дуже важкий).

Інтегральний показник стану земельних ресурсів (I_s) визначається як середнє арифметичне балів показників стану земель:

$$I_s = \frac{1}{K} \sum_{i=1}^k Z_i, \quad (1)$$

де Z_i – бал i -го показника за табл. 1;

k – кількість показників, які враховуються.

Показник ($P_{гв}$) господарського використання земель визначається в % від площі території таксона за формулою:

$$P_{гв} = \frac{S_{гв}}{S_з} \times 100, \% \quad (2)$$

де $S_{гв}$ – площа земель, зайнятих сільськогосподарськими землями; забудовані землі та інші землі (господарські двори, дороги, піски, яри тощо), тис. га.

$S_з$ – земельний фонд області, тис. га.

Показник (P_r) розораності земель визначається в % від площі території таксона за формулою:

$$П_p = \frac{S_p}{S_3} \times 100, \% \quad (3)$$

де S_p – площа розораних земель (ріллі), тис. га.

Екологічна стійкість земельних ресурсів у межах територіального таксона характеризується показником стійкості (РС), і обчислюється по формулі:

$$РС = \frac{S_{ст}}{S_p}, \quad (4)$$

де $S_{ст}$ – площа умовно стабільних земель (косовиць, лугів, пасовищ, земель, покритих лісом і чагарником, боліт), тис. га.

Показник (Пл) досягнення оптимальної лісистості визначається в % як відношення існуючої лісистості до оптимальної лісистості за формулою:

$$П_l = \frac{S_l}{S_{опл}} \times 100, \% \quad (5)$$

де S_l – площі лісів, тис. га;

$S_{опл}$ - площі лісів, оптимальна для даного регіону, тис. га.

Показник заповідності (Ппзф) визначається як відношення земель природно – заповідного фонду до загальної площі земельних ресурсів відповідного територіального таксона в % за формулою:

$$П_{пзф} = \frac{S_{пзф}}{S_3} \times 100, \% \quad (6)$$

де $S_{пзф}$ – площа земель природно – заповідного фонду, тис. га.

Показник еродованості (Пе) визначається як відношення еродованих земель (піддані водній ерозії та еродовані вітром) до загальної площі земельних ресурсів відповідного територіального таксона в % за формулою:

$$П_e = \frac{S_e}{S_3} \times 100, \% \quad (7)$$

де S_e – площа еродованих земель, тис. га

Показник деградованих сільськогосподарських земель (Пдсг) визначається як відношення суми площі малопродуктивних та деградованих

сільськогосподарських земель до загальної площі сільськогосподарських земель відповідного територіального таксона в % за формулою:

$$P_{ДСГ} = \frac{S_{ДСГ}}{S_{СГ}} \times 100, \% \quad (8)$$

де $S_{ДСГ}$ – площа малопродуктивних та деградованих сільськогосподарських земель, тис. га.

$S_{СГ}$ – площа сільськогосподарських земель, тис. га.

Показник поширення екзогенних геологічних процесів (Пегп) визначається в % від площі території таксона за формулою:

$$P_{ЕГП} = \frac{S_{ЗЗ} + S_{К} + S_{ПД} + S_{НБПР}}{S_{Т}} \times 100, \%; \quad (9)$$

де $S_{ЗЗ}$ – площа зсувів, км²;

$S_{К}$ – площа карстів, км²;

$S_{ПД}$ – площа підтоплення, км²;

$S_{НБПР}$ – площа інших небезпечних процесів, км²;

$S_{Т}$ – площа території області, км².

На основі аналізу даних екологічного паспорту та доповіді про стан навколишнього природного середовища в Кіровоградській області у 2021 році дана оцінка екологічного стану ґрунтів і земельних ресурсів (табл. 2).

Таблиця 2

**Комплексна оцінка якісного стану ґрунтів та земельних ресурсів
Кіровоградської області**

Показник	Значення показника	Бальна оцінка і-го показника (Z _i)
Показник (Пгв) господарського використання земель, %	89,8	4
Показник (Пр) розораності земель, %	71,7	4
Середній вміст гумусу, %	4,58	1
Показник стійкості (РС)	0,27	4
Стійкість ґрунтів щодо підкислення	не піддатливі	1
Стійкість ґрунтів щодо підуження	середньо піддатливі	3
Показник (Пл) досягнення	68,14	3

оптимальної лісистості, %		
Показник заповідності (Ппзф), %	3,99	4
Показник деградованих сільськогосподарських земель (Пдсг), %	0,004	1
Показник зсувів (Пзз), %	53,27	5
Інтегральний показник забруднення земельних ресурсів (Izab)	1	1
Інтегральний показник загального стану земельних ресурсів (Iz_st)	3	3

Площа Кіровоградщини становить 24,6 тис. км. кв. (4,1 % від території України). Протяжність області з півночі на південь становить майже 148 км, із заходу на схід – 335 км [3].

Кіровоградщина лежить у межах двох фізико-географічних зон - лісостепової і степової (більша частина). Агрокліматичні та агроґрунтові умови області сприятливі для розвитку сільського господарства.

Аналіз розрахунків показав, що до 4 класу (важкий стан земельних ресурсів) відносяться показники: господарського використання земель, розораності земель, стійкості, заповідності і Показник зсувів відноситься до 5 класу.

З інтенсивною господарською діяльністю пов'язане виникнення техногенних форм рельєфу – кар'єрів, вуглерозрізів, котлованів, гребель, штучних зрошувальних систем, а також курганів, городищ, земляних фортечних валів. Ґрунти області мають високу родючість. Ґрунтовий покрив області характерний для перехідної зони від південного лісостепу до північного степу [3].

Природні процеси (міграція, перетворення, розклад, вимивання, вивітрювання, сонячна радіація, клімат) сприяють самоочищенню ґрунтів. Захисна здатність ґрунтів до самоочищення має певні межі, які слід враховувати під час організації виробничої та господарсько-побутової діяльності.

Для самоочищення ґрунтів, а також їхнього відновлення потрібно багато часу, який залежить від характеру забруднення та природних умов. Процес самоочищення ґрунтів триває від декількох днів до декількох років, а процес відновлення порушених земель — сотні років. Тому необхідно вжити заходи щодо покращення якісного стану ґрунтів і земельних ресурсів Кіровоградської області.

Список літератури

1. Рибалова О.В. Екологічний ризик погіршення сучасного стану ґрунтів і земельних ресурсів України / О.В. Рибалова, С.В. Белан.// Научн. – произв. журнал «Экология и промышленность» Харків, №3 – 2013, с.15-22
2. Інтегральні та комплексні оцінки стану навколишнього природного середовища: монографія /О.Г. Васенко, О.В. Рибалова, С.Р. Артем'єв і др. – Х.: НУГЗУ, 2015. – 419 с
3. Екологічний паспорт регіону «Кіровоградської області» – К.,2021