

Теорія і методологія наукових досліджень

УДК 332.3

Ю. І. Яремко

д. е. н., доцент

Н. В. Дудяк

к. е. н., доцент

Херсонський державний аграрний університет

МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ЩОДО ОЦІНКИ ЕКОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ СТАНУ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ

Розроблена та науково обґрунтована методика інтегральної оцінки екологічної стійкості стану земельних ресурсів під впливом антропогенної діяльності й сучасного землекористування щодо забезпечення збалансованого ведення сільськогосподарського землекористування. Виконано оцінку сучасного екологічного стану земельних ресурсів у межах адміністративних одиниць Херсонської області та проведено аналіз отриманих результатів за рівнем антропогенної перетвореності земельних ресурсів в області.

***Ключові слова:** землекористування, інтегральна оцінка, методичний підхід, індикатор, індекс стійкості, земельні ресурси.*

Постановка проблеми

На сучасному етапі розвитку України найбільш важливою еколого-економічною проблемою в аграрному секторі економіки є питання раціонального використання земельних ресурсів, оскільки саме завдяки ефективному використанню земельних ресурсів можливе вирішення не тільки завдань щодо економічної безпеки, але й питань забезпечення продовольчої безпеки регіонів і країни в цілому.

Існуючі сільськогосподарські технології, які застосовуються у сучасному аграрному виробництві, не повністю відповідають вимогам раціонального землекористування, не завжди сприяють відтворенню та збереженню родючості ґрунту, поліпшенню існуючого стану земельних ресурсів. Тобто існуюче нераціональне землекористування зумовлює великі як екологічні, так і економічні втрати.

Кожен з видів земельних угідь з будь-якого виду економічної діяльності повинен бути раціонально та ефективно використаний. Для цього необхідно проводити глибокий еколого-економічний аналіз використання земельних ресурсів для своєчасного виявлення можливих екологічних проблем та запровадження необхідних заходів щодо їх усунення.

Під впливом сільськогосподарського землекористування, запровадження зрошення, осушення земельні угіддя несуть навантаження, у процесі яких

відбуваються негативні зміни їх ґрунтово-меліоративного стану та порушення екологічної стійкості земель. Штучна зміна природного режиму земельних угідь призвели до того, що деградаційні процеси (засолення, осолонцювання, водна та вітрової ерозії, опустелювання тощо), стали переважати самовідновні та самоочисні процеси внаслідок екологічно незбалансованої господарської діяльності.

Аналіз основних досліджень та публікацій

Питанням впливу антропогенного навантаження на земельні ресурси, а також на раціональність використання та їх відтворення присвячені наукові роботи вітчизняних і зарубіжних вчених І. П. Айдарова, В.І. Благодатного, Г. З. Бриндзя, А. І. Голованова, В. В. Горлачука, Ю. В. Красновської, В. В. Кундіуса, Є. Г. Лисенко, С. В. Мар'їна, Б. М. Пунько, В. І. Сафонові, М. М. Стецишина, А. Сохнич, А. Третьяка, в яких обґрунтовані аспекти переходу до моделі стійкого розвитку аграрного землекористування. Разом з тим, маловивченими залишаються питання інтегральної оцінки впливу господарської діяльності та нераціонального землекористування.

Мета, об'єкт та методика дослідження

Мета дослідження – розробити та науково обґрунтувати методику інтегральної оцінки екологічної стійкості стану земельних ресурсів під впливом антропогенної діяльності та сучасного землекористування.

Об'єкт дослідження – процес зміни екологічних показників стану земельних ресурсів у часі та просторі під впливом антропогенного навантаження й трансформаційних економічних процесів.

Досліджуючи існуючі методичні підходи щодо оцінки стану розвитку земельних ресурсів [1, 2, 3, 4, 5, 6, 12, 13], необхідно зробити висновок про проблемність питань, що стосуються нормування антропогенного навантаження на земельні ресурси, оскільки потребують для свого вирішення застосування комплексного підходу та сукупності методичних підходів, які характеризують сучасний стан земельних ресурсів як розвиток складних відкритих зв'язків в еколого-економічній системі.

Найбільш результативним є застосування таких підходів як: системний, структурний, ландшафтний та методичні. Комплексний підхід передбачає, що при оцінці стану землекористування будуть враховані технічні, екологічні, економічні, соціальні та організаційні аспекти, ігнорування яких негативно позначиться на стратегічному розвитку земельних ресурсів.

Результати досліджень

Аналізуючи наукові напрацювання відомих вчених [3, 4, 5, 11, 12, 13], розроблена методика, яка забезпечує оцінювання стану земельних ресурсів. Методика оцінки екологічної стійкості стану земельних ресурсів базується на характеристиці трьох її ієрархічних рівнів: локального, регіонального та загальнодержавного.

Для забезпечення еколого-економічного нормування антропогенного навантаження на земельні ресурси необхідна розробка системи інтегральних показників, які характеризують ефективність використання земельних ресурсів та дозволяють оцінити їх сучасний екологічний стан. При цьому, для характеристики індикаторів та індексів, які характеризують стан земельних ресурсів в цілому, необхідно сформулювати групи показників.

Кількісна оцінка системоутворюючих факторів служить інтегральним показником, який характеризує основні властивості і стану земельних ресурсів (табл. 1).

Таблиця 1. Методика оцінки екологічної стійкості стану земельних ресурсів

Показники екологічної підсистеми (P)	Індикатор локального, регіонального, загальнодержавного рівня (IN)	Індекс локального, регіонального загальнодержавного рівня підсистем (I _{ij})
екологічна підсистема	$IN_i = \frac{P_{i\max} - P_{ij}}{P_{i\max} - P_{i\min}}$	$I_{i,j} = \frac{\sum_{i=1}^n IN_{ji}}{n}$
P ₁		
P ₂		
P _j		

Джерело: власні дослідження.

Особливого значення при формуванні показників та визначенні індикаторів, які характеризують стан земельних ресурсів, набувають значення аналізу характеру та масштабів можливих змін у процесі антропогенного навантаження.

Інтегральний індекс рівня стійкості екологічного стану земельних ресурсів змінюється в межах від 0 до 1, де 0 вважається значенням, що свідчить про низький стан екологічної стійкості земельних ресурсів, 1 – значенням, що свідчить про максимально сприятливі умови щодо забезпечення стійкості, рівноваги, безпеки та самовідновлення земельних ресурсів (табл. 2).

Таблиця 2. Оцінювання стану земельних ресурсів відповідно значень індексу стійкості

Стан використання земельних ресурсів	Індекс стійкості системи
Катастрофічний	0,00–0,25
Нестійкий	0,25–0,45
Умовно нестійкий	0,45–0,65
Умовно стійкий	0,65–0,85
Стійкий	0,85–1,00

Джерело: власні дослідження.

В основу розробленої методики виконано оцінку сучасного екологічного стану земельних ресурсів за адміністративними районами Херсонської області.

Для виконання оцінки екологічного стану земельних ресурсів розроблена структура показників, які дозволять оцінити екологічний стан земельних ресурсів та можливість забезпечення стійкого стану їх розвитку. На основі показників розраховуються та визначаються індикатори оцінки екологічного стану земельних ресурсів:

- коефіцієнт антропогенної перетвореності;
- коефіцієнт деградованості;
- коефіцієнт ураження від рівня підтоплення;
- коефіцієнт еколого-агромеліоративного стану;
- коефіцієнт меліоративного навантаження;
- коефіцієнт родючості сільськогосподарських земель відповідно балу бонітету.

На основі існуючої структури показників щодо оцінки екологічного стану земельних ресурсів розраховуються індикатори оцінки та індекси екологічного стану земельних ресурсів за всіма адміністративними районами Херсонської області.

Аналіз отриманих результатів дозволяє зробити такий висновок (табл. 3): за рівнем антропогенної перетвореності земельних ресурсів Херсонська область відноситься до сильно перетворених, а найбільше антропогенне навантаження отримують території Великолепетиського, Верхньорогачицького, Горностаївського, Каланчацького, Каховського та Нововоронцовського районів. Основними показниками, які характеризують високий рівень антропогенної перетвореності, є високий рівень розораності, забудованості території та невелика частка, або взагалі відсутність територій природно-заповідного фонду.

Результати розрахунків показують, що територія Херсонської області, за коефіцієнтом деградованості, досягла найвищої стадії – порушення стійкості. Найвищим рівнем деградації характеризуються Бериславський та Нижньосірогозький райони, який можна охарактеризувати як стадію екологічного лиха. Однак, на території Херсонської області відзначені декілька районів, де рівень деградаційних процесів є найменший, і характеризуються стадією екологічної норми, а саме: Голопристанський, Каховський та Цюрупинський райони.

Аналізуючи значення коефіцієнту ураження від ступеню, підтоплення характеризує територію Херсонської області як небезпечну або значно уражену. У найбільш небезпечному стані знаходяться райони: Цюрупинський, Скадовський, Новотроїцький, Нововоронцовський, Каланчацький, Голопристанський, Генічеський, Високопільський та Білозерський

Таблиця 3. Сукупність коефіцієнтів екологічного стану розвитку земельних ресурсів

Адміністративні райони	Коефіцієнт антропогенної перетвореності	Коефіцієнт деградації	Коефіцієнт ураження від ступеню підтоплення	Коефіцієнт еколого-агро-меліоративного стану	Коефіцієнт меліоративного навантаження	Коефіцієнт родючості с.-г. земель відносно до балу бонітету	Індекс екологічного стану розвитку земельних ресурсів
Бериславський	0,52	0,18	0,67	0,66	0,86	0,91	0,63
Білозерський	0,86	0,32	0,28	0,01	0,60	0,88	0,49
Великолепетиський	0,35	0,28	0,94	0,62	0,88	0,91	0,66
В.Олександрівський	0,54	0,42	0,68	0,66	0,98	0,91	0,69
Верхньорогачицький	0,28	0,12	0,76	0,62	0,97	0,91	0,61
Високопільський	0,51	0,55	0,11	0,66	1,00	0,91	0,62
Генічеський	0,99	0,66	0,27	0,62	0,79	0,59	0,65
Голопристанський	1,00	0,94	0,32	0,02	0,76	0,62	0,61
Горностаївський	0,35	0,76	0,92	0,62	0,52	0,90	0,68
Іванівський	0,49	0,69	0,91	0,62	0,59	0,74	0,67
Каланчацький	0,00	0,31	0,00	0,02	0,48	0,74	0,26
Каховський	0,40	0,91	0,77	0,62	0,00	0,78	0,58
Нижньосірогоський	0,46	0,00	1,00	0,62	0,96	0,91	0,66
Нововоронцовський	0,31	0,71	0,42	0,66	0,88	0,91	0,65
Новотроїцький	0,45	0,33	0,35	0,62	0,22	0,66	0,44
Скадовський	0,64	0,85	0,42	0,02	0,44	0,66	0,39
Цюрупинський	0,85	1,00	0,35	0,02	0,88	0,59	0,62
Чаплинський	0,62	0,77	0,89	0,62	0,18	0,74	0,64
Херсонська область	0,53	0,54	0,56	0,46	0,67	0,79	0,59

Джерело: власні дослідження.

Інтегральна оцінка показників дала можливість визначити індикатори та індекс екологічного стану земельних ресурсів. Для переважної більшості районів Херсонської області характерна умовно стійка стадія розвитку за індексом екологічного стану земельних ресурсів. Про це свідчать отримані значення індексу, які знаходяться в межах 0,46–0,69. До районів з нестійкою стадією розвитку системи за екологічним станом відносяться Скадовський, Каланчацький та Новотроїцький райони.

Результати запропонованої методики можуть стати основою та використовуватися для регулювання антропогенного навантаження на земельні ресурси й своєчасного прийняття ефективних управлінських рішень щодо раціонального землекористування та ефективного використання земельних ресурсів. На основі отриманих конкретних показників антропогенного

навантаження на земельні ресурси більш ефективною буде розробка заходів, механізмів щодо впорядкування земельних ресурсів на всіх рівнях управління.

Висновки та перспективи подальших досліджень

Для забезпечення стійкості, відтворення та саморегуляції земельних ресурсів необхідно запровадити відповідну систему заходів: еколого-економічних та організаційних щодо підвищення стійкості стану земельних ресурсів. Застосування еколого-економічних та організаційних заходів щодо підвищення стійкості стану земельних ресурсів у поєднанні з існуючими механізмами та їх інструментами, що дозволить покращити їх екологічний індекс стану.

Питання нормування та регулювання антропогенного навантаження на земельні ресурси залишаються актуальними, оскільки саме завдяки ефективному використанню земельних ресурсів й забезпеченню еколого-збалансованого землекористування у подальшому можна забезпечити екологічну та продовольчу безпеку як нашого регіону, так і країни в цілому.

Література

1. Грановська Л. М. Еколого-збалансоване природокористування в умовах полі функціональності територій: [монографія] / Л. М. Грановська – Херсон: Вид-во ХДУ, 2009. – 414 с.
2. Горлачук В. В. Еколого-економічні проблеми раціонального землекористування Західної України / В. В. Горлачук – Львів: Вища школа, 1996. – 210 с.
3. Бриндзя Г. З. Еколого-економічна оцінка земель сільськогосподарського призначення на ландшафтній основі / Г. З. Бриндзя // Наука й економіка. Науково-теоретичний журнал Хмельницького економічного університету. – 2009 . – Випуск 4 (16). – Том 2. – С. 12–16.
4. Сохнич А. Я. Наукові і методичні основи управління земельними ресурсами: [монографія] / За ред. д.е.н. А. Я. Сохнича / – Львів: НВФ «Українські технології», 2007. – 237 с.
5. Третьяк А. М. Наукові основи економіки землекористування та землевпорядкування / А. М. Третьяк, В. М. Другак. – К. : ЦЗРУ, 2003. – 337 с.
6. Кустовська О. В. Методологія системного підходу та наукових досліджень: [посібник] / О. В. Кустовська – Тернопіль: Економічна думка, 2005. – 124 с.
7. Шеремет А. П. Земельне право України: [навчальний посібник] / А. П. Шеремет. – К. : Центр учбової літератури, 2009. – 632 с.
8. Хвесик М. А. Економіко-правове регулювання природокористування: [монографія] / М. А. Хвесик, Л. М. Горбач, Ю. П. Кулаковський – К.: Кондор, 2009. – 524 с.

9. Мельник Л. Г. Основи стійкого розвитку: [навчальний посібник] / Л . Г. Мельник – Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. – 654 с.

10. Фроленкова Н. А. Еколого-економічне оцінювання в управлінні меліоративними проектами: [монографія] / Н. А. Фроленкова, Л. Ф. Кожушко, А. М. Рокочинський – Рівне: НУВГП, 2007. – 257 с.

11. Герасимчук З. В. Стимулювання сталого розвитку регіону: теорія, методологія, практика: [монографія] / З. В. Герасимчук, В. Г. Поліщук – Луцьк: РВВ ЛНТУ, 2011. – 516 с.

12. Згуровським М. З Сталый розвиток регіонів України / М. З. Згуровський – К.: НТУУ «КПІ», 2009. – 197с.

13. 199 Тарасова Н. П. Индексы и индикаторы устойчивого развития [Электронный ресурс] / Н. П. Тарасова, Е. Б. Кручина. – Режим доступа: <http://urboecol.muctr.ru/wp-content/uploads/2009/05/tarasova.pdf>

14. Categorising tools for sustainability assessment [Text] / B. Ness, E. Urbel7Pirsalu, S. Anderberg, L. Olsson // Ecological economics. – 2007. – Vol. 60. – Iss. 3. – P. 4987508.

15. Indicators of Sustainable Development, UN Department for Policy Coordination and Sustainable Development, December, 1994.
