

Ольга А. Літвак
**ЕКОЛОГІЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ СТРУКТУРИ
ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ РЕГІОНУ**

У статті представлено порівняльний аналіз оптимальних екологічних параметрів і сучасної структури земель території Миколаївської області. Проведено оцінювання екологічної стабільності територіальної структури Миколаївської області та стійкості земельних угідь до антропогенного навантаження. Обґрунтовано основні напрями оптимізації територіальної структури землекористування Миколаївської області.

Ключові слова: землекористування; агроландшафт; екологічна стабільність території; антропогенне навантаження.

Форм. 2. Рис. 1. Табл. 3. Літ. 11.

Ольга А. Литвак
**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СТРУКТУРЫ
ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ РЕГИОНА**

В статье представлен сравнительный анализ оптимальных экологических параметров и современной структуры земель территории Николаевской области. Проведена оценка экологической стабильности территориальной структуры Николаевской области и устойчивости земельных угодий к антропогенной нагрузке. Обоснованы основные направления оптимизации территориальной структуры землепользования Николаевской области.

Ключевые слова: землепользование; агроландшафт; экологическая стабильность территории; антропогенная нагрузка.

Olga A. Litvak¹
**ENVIRONMENTAL ASSESSMENT OF LAND
RESOURCES STRUCTURE IN THE REGION**

The article presents a comparative analysis of the optimal environmental parameters and the current structure of lands in the Mykolayiv region. An assessment of ecological stability of the territorial structure of the Mykolayiv region and sustainability of lands to anthropogenic load is provided. Key directions in the optimization of territorial land use in the Mykolayiv region are grounded.

Keywords: land use; agrilandscape; ecological stability of a territory; anthropogenic load.

Постановка проблеми. Рівень та ефективність використання земельних ресурсів є визначальним фактором забезпечення збалансованого розвитку аграрного сектору, збереження біологічних особливостей ґрунтів, формування екологічної і продовольчої безпеки країни.

Прогресуюче погіршення якісного стану земель, зниження родючості ґрунтів створюють реальну загрозу активізації кризових явищ, особливо у контексті орієнтації на розвиток органічного землеробства. Надійним засобом підвищення продуктивності землеробства є здійснення на національному рівні комплексу системних заходів із структурної перебудови землекористування, охорони земель, насамперед сільськогосподарського призначення, на основі виваженої програми дій, яка ґрунтується на узагальненні результатів наукових досліджень з економічної, екологічної і правої точок зору.

¹ Mykolayiv State Agrarian University, Ukraine.

На сучасному етапі земельної реформи у зв'язку з реструктуризацією сільськогосподарських підприємств виникає необхідність оптимізації структури землекористування. Тобто вилучення зі складу ріллі найбільш деградованих і малопродуктивних земель, збільшення площ природоохоронних угідь – природних кормових, лісів, ландшафтно-стабілізуючих об'єктів (заповідники, національні парки, природні території). Ці заходи можна здійснити при розробці проектів землеустрою на еколого-ландшафтній основі та на основі відповідної агроекономічної оцінки.

Зазначені проекти повинні розв'язувати такі питання: організація території земельних часток (паїв) при складанні схем поділу земель колективної власності; агроекологічна організація території новостворених агроформувань ринкового типу; організація сівозмін та полів (для окремих типів агроландшафту); освоєння еколого-ландшафтних систем землеробства [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На основі опрацьованих літературних джерел нами виявлено, що з метою проведення еколого-економічних змін у землекористуванні науковці пропонують, перш за все, оптимізувати використання землі за допомогою досягнення екозбалансованого і економічно доцільного співвідношення між різними видами земельних і сільськогосподарських угідь. Ландшафтно-екологічний підхід до оцінки і раціональної організації території визначено у працях таких вітчизняних вчених: Д.С. Добряк [3], О.П. Канаш [4], М.В. Козлов [5], В.М. Кривов [6], О.Л. Попова [7], А.Я. Сохнич [9], А.М. Третяк [10], О.І. Фурдичко [11] та ін. У контексті ескалації екологічних ризиків існує необхідність у продовженні досліджень і виявленні дієвих напрямів реалізації ландшафтно-орієнтованого підходу з точки зору кількісного розподілу і якості у використанні земельних ресурсів за видами.

Інтенсивність антропогенного навантаження на земельні ресурси значною мірою залежить від рівня загальної господарської освоєності території, що негативно впливає на якість довкілля. Для запобігання надмірному антропогенному впливу на земельні ресурси встановлено нормативи оптимального співвідношення різних видів угідь.

Так, у Законі України «Про охорону земель» (ст. 33) визначено, що до нормативів оптимального співвідношення земельних угідь належать: оптимальне співвідношення земель сільськогосподарського, природно-заповідного та іншого природоохоронного, оздоровчого, історико-культурного, рекреаційного призначення, а також земель лісового та водного фондів; оптимальне співвідношення ріллі та багаторічних насаджень, сіножатей, пасовищ, а також земель під полезахисними лісосмугами та агроландшафтами [1].

Відповідно до Концепції збалансованого розвитку агроєкосистем в Україні на період до 2025 р. передбачено провести трансформацію структури сільськогосподарських земель: зменшити площі орних земель до 37–41% території країни шляхом виведення з ріллі схилів крутизною понад 3 градуси, земель водоохоронних зон, деградованих, малопродуктивних та техногенно забруднених сільськогосподарських угідь; розширити площі полезахисних лісових смуг та інших захисних насаджень відповідно до науково обґрунтованих показників, які мають розроблятися з урахуванням регіональних та місцевих особливостей [2].

У законодавчо-правових актах задекларовано заходи з раціонального землекористування та оптимального співвідношення земельних угідь, але їх практична реалізація не відбувається, у тому числі через низький рівень соціальної відповідальності у сфері землекористування.

Метою досліджень є обґрунтування сутності і оцінка сучасного екологічного стану земельних угідь з урахуванням біологічних особливостей ресурсів за регіональною ознакою.

Основні результати дослідження. Одним з основних чинників зниження продуктивності земельних ресурсів є деградація агроландшафтів внаслідок тривалого застосування не орієнтованих на екологізацію систем землеробства, порушення оптимальної структурно-функціональної організації території, збалансованості основних його стабілізуючих компонентів, що призводить до зниження протирозійної стійкості агроландшафтів, погіршення їх екологічного стану [11].

Рівень інтенсивності використання земельних ресурсів є дуже важливим показником у сільськогосподарському виробництві. Результативність господарювання на землі визначається розміром валової продукції та врожайністю. Цілісність екологічного потенціалу території, взаємна трансформація економічного та екологічного ефектів зумовлюють розширення спектрів вимірів і оцінок. Раціональність природокористування характеризується структурою використання території, якістю екологічного потенціалу землі [9]. Тому основною метою екологічної оцінки земельних угідь є визначення територій з незадовільним екологічним станом та розробка пропозицій щодо оптимізації землекористування з урахуванням регіональних особливостей.

Миколаївська область розташована на півдні України у межах двох фізико-географічних зон – лісостепової (Кривоозерський район і західна половина Первомайського району) і степової (95% території області) [8]. Площа області складає 2458,6 тис. га, що становить 4,07% території країни. Ландшафти представлено заплавленими комплексами (заплавні ліси й луки), ділянками піщаного степу, вапняковими степами, прибережно-водними комплексами, наскельними дібровами, кам'янистими степами тощо.

Збереження у степовій зоні природних ділянок, оптимального пропорційного співвідношення ріллі, лісів і кормових угідь сприяє підвищенню стабільності та продуктивності агроландшафтів, стійкості природних систем в цілому, перешкоджає розвитку процесів опустелювання. При цьому дуже важливим є встановлення гранично допустимих екологічних параметрів, впровадження яких на практиці буде сприяти зниженню інтенсивності деградаційних процесів. Такі параметри для степової зони розроблено на основі досліджень багатьох науковців і узагальнено в науковій праці О.Л. Попової [7]. Рекомендовані екологічні параметри збалансованої територіальної організації в степовій зоні, а також фактичні показники в Миколаївській області представлено нами у табл. 1. Частка природних і напівприродних територій області визначена як сума площ лісів та інших лісовкритих угідь, відкритих заболочених земель і під поверхневими водами, відкритих земель без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом, а також пасовищ і сінокосів.

Таблиця 1. Екологічні параметри збалансованої територіальної організації у степовій зоні Миколаївської області*

| Показник | Гранично допустимі екологічні параметри, % | Оптимальні екологічні параметри, % | Фактичні у Миколаївській області станом на 01.01.2013, % |
|--|--|------------------------------------|--|
| Частка природних територій у загальній площі | не менше 35–40 | 60 природних, 40 перетворених | 23,4 |
| Частка ріллі у площі території | не більше 60 | 40–45 | 69,1 |
| Частка лісових площ у загальній площі | не менше 15 | 15–20 | 5,1 |
| Частка забудованих земель у загальній площі | не більше 10 | 1–3 | 4 |
| Частка пасовищ і сіножатей у площі сільгоспугідь | не менше 30 | 40–50 | 13,1 |
| Частка полезахисних лісосмуг у площі ріллі | не менше 5 | 7–10 | 2 |

* розраховано за даними Головного управління Держземагентства в Миколаївській області.

При порівнянні оптимальних екологічних параметрів і сучасної фактичної структури земель можна зробити висновок про високий рівень розораності території Миколаївської області (69,1% загальної площі). Недостатньою є частка природних територій у загальній площі області. При гранично допустимих екологічних параметрах для степової зони – не менше 35–40%, фактично по області – 23,4% природних угідь. При цьому частка полезахисних лісових смуг складає 2%, при необхідних параметрах в 7–10% (не менше 5). Пасовища і сіножаті у складі сільськогосподарських земель теж мають недостатню площу – лише 13,1% (при гранично допустимих параметрах – не менше 30%), що є недостатнім для підтримки екологічної стабільності території.

Частка лісових площ у загальній площі області складає 5,1%. Цей показник у три рази нижчий за гранично допустимий екологічний параметр. Хоча ліси і не є зональним видом ландшафту у степовій зоні, за оптимального співвідношення площ лісової, деревинно-чагарникової рослинності і орних угідь дефляційні процеси не отримують свого розвитку. При цьому уповільнюється процес фізичної деградації гумусового шару ґрунту і підвищується економічна ефективність землеробства.

Для оцінки ступеня екологічної стабільності територіальної структури Миколаївської області та стійкості земельних угідь до антропогенного навантаження нами було використано методику А.М. Третяка [10]. При цьому виконується розрахунок двох інтегральних показників: коефіцієнта екологічної стабільності території K_{ec} та коефіцієнта антропогенного навантаження $K_{ан}$.

Коефіцієнт екологічної стабільності території K_{ec} розраховується за формулою:

$$K_{ec} = \frac{\sum S_i K_i}{\sum S_i}, \quad (1)$$

де S_i – площа угіддя i -виду, га; K_i – коефіцієнт екологічних властивостей угідь i -виду, який становить: для забудованих територій і доріг – 0, ріллі – 0,14,

виноградників – 0,29, лісосмуг – 0,38, багаторічних насаджень і чагарників – 0,43, городів – 0,50, сіножатей – 0,62, пасовищ – 0,68, перелогів – 0,70, ставків і боліт природного походження – 0,79, лісів природного походження – 1,0.

Коефіцієнт антропогенного навантаження $K_{ан}$ характеризує величину впливу господарської діяльності людини на земельні ресурси і розраховується за формулою:

$$K_{ан} = \frac{\sum S_i B_i}{\sum S_i}, \quad (2)$$

де S_i – площа угіддя i -виду з певним рівнем антропогенного навантаження, га; B_i – бал відповідної площі з певним рівнем антропогенного навантаження: землі промисловості, транспорту, під забудовою – 5 балів, рілля і багаторічні насадження – 4 бали, природні кормові угіддя і залужені балки – 3 бали, лісо-смуги, чагарники, ліси, болота, землі під водою – 2 бали, мікрозаповідники – 1 бал.

Залежно від отриманих значень $K_{ес}$ та $K_{ан}$ визначається стан екологічної стабільності території і рівень антропогенного навантаження на земельні ресурси за шкалою, наведеною у табл. 2.

Таблиця 2. Рівень екологічного стану Миколаївської області за показниками і коефіцієнтами екологічної стабільності і антропогенного навантаження*

| Значення коефіцієнту екологічної стабільності території $K_{ес}$ | Екологічний стан | Значення коефіцієнту антропогенного навантаження $K_{ан}$ | Рівень антропогенного навантаження |
|--|-------------------------|---|------------------------------------|
| $\leq 0,33$ | Екологічно нестабільний | 4,1–5,0 | Високий |
| 0,34–0,50 | Стабільно нестійкий | 3,1–4,0 | Підвищений |
| 0,51–0,66 | Середньостабільний | 2,1–3,0 | Середній |
| $\geq 0,67$ | Екологічно стабільний | 1,0–2,0 | Низький |

* складено за рекомендаціями [10].

Результати розрахунків коефіцієнту екологічної стабільності території та антропогенного навантаження на земельні угіддя Миколаївської області представлено графічно на рис. 1. За ступенем екологічної збалансованості територій та рівнем антропогенного навантаження виконані аналіз та ранжування адміністративно-територіальних одиниць області.

Розподіл площ угідь Миколаївської області за рівнем екологічної стабільності та антропогенного навантаження представлено у табл. 3. За характеристикою екологічного стану райони Миколаївської області було розподілено на 2 групи. До першої групи увійшли екологічно нестабільні території з підвищеним рівнем антропогенного навантаження, які складають 92,55% площі області (18 районів).

Найбільш сприятливим з екологічних позицій є Очаківський район (6,10% загальної території області), що увійшов до другої групи – середньостабільні території з середнім рівнем антропогенного навантаження. Землі Очаківського району характеризуються максимальним коефіцієнтом екологічної стабільності $K_{ес} = 0,52$, середнім рівнем антропогенного навантажен-

ням $K_{ан} = 2,9$. Територія цього району має найбільшу частку лісовкритих угідь і площ під водою та вкритих заболочених земель.

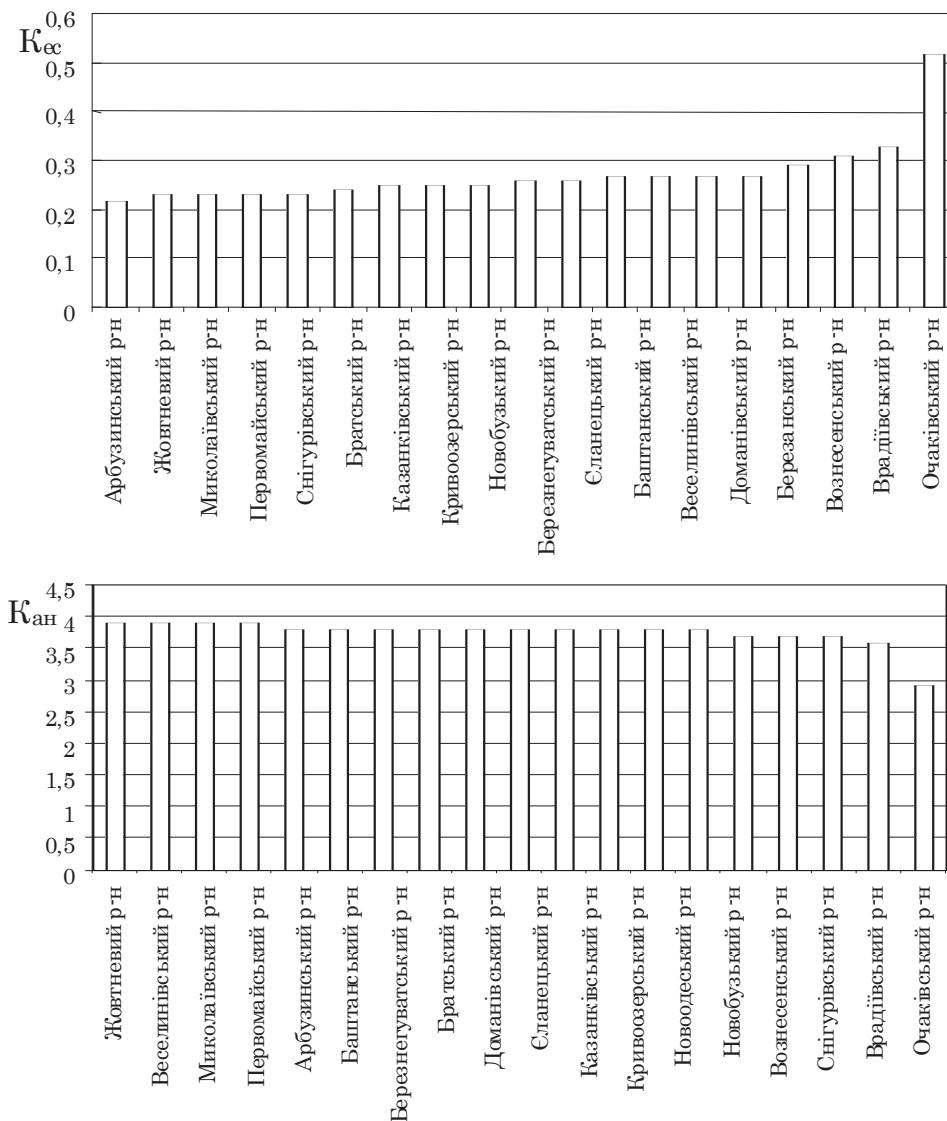


Рис. 1. Коефіцієнт екологічної стабільності (K_{ec}) та коефіцієнт антропогенного навантаження ($K_{ан}$) за територіально-адміністративними одиницями Миколаївської області, розраховано та побудовано за даними Головного управління Держземагентства в Миколаївській області

Низьку екологічну стійкість ландшафтів Миколаївської області можна пояснити високим рівнем сільськогосподарської освоєності та розораності території. Станом на початок 2013 р. сільськогосподарська освоєність складала 83,6% від загальної площі області, розораність – 69,1%. У результаті проведе-

них нами досліджень виявлено, що загальний коефіцієнт екологічної стабільності Миколаївської області складає 0,28. Це характеризує регіон як екологічно нестабільний. Середній показник коефіцієнта екологічної стабільності по Україні складає 0,41. Коефіцієнт антропогенного навантаження Миколаївської області складає 3,70 (середній показник по Україні – 3,42), що свідчить про підвищений рівень антропогенного навантаження на території.

Таблиця 3. Розподіл площ угідь Миколаївської області за рівнем екологічної стабільності та антропогенного навантаження*

| Характеристика екологічного стану території | Загальна площа угідь | | Частка в загальній площі угідь, % | | | | Частка пасовищ і сіножатей у площі сільгоспугідь |
|--|----------------------|---|-----------------------------------|-------------------|------------------|-----------------------------------|--|
| | тис. га | % від загальної площі території області | Рілля | Лісо-вкриті площі | Забудовані землі | Води та відкриті заболочені землі | |
| Екологічно нестабільна ($K_{ес} \leq 0,33$) з підвищеним рівнем антропогенного навантаження ($K_{ан} = 3,1-4,0$) | 2275,34 | 92,55 | 72,29 | 5,05 | 3,59 | 2,99 | 13,11 |
| Середньостабільна ($K_{ес} = 0,51-0,66$) з середнім рівнем антропогенного навантаження ($K_{ан} = 2,1-3,0$) | 150,02 | 6,10 | 32,62 | 5,29 | 1,96 | 48,21 | 13,09 |

* розраховано за даними Головного управління Держземагентства в Миколаївській області.

Висновки. Використання даних показників дозволяє контролювати і, за необхідності, коригувати структуру землекористування. Проведений аналіз використання земель Миколаївської області свідчить, що існуючі системи землеробства недостатньо враховують об'єктивні природні закони. Найбільше антропогенне навантаження на земельні ресурси надають сільськогосподарські виробники. Розвиток землекористування за екстенсивним витратним принципом призвів до значного руйнування природних екосистем: скорочення площі кормових угідь, деградації рослинності, ерозії, засолення ґрунтів та іншим негативних явищ, що вимагає вдосконалення структури землекористування і створення ефективної організації території.

Перехід на ландшафтно-екологічну систему землекористування дозволить врахувати особливості земельних угідь, допоможе уникнути багатьох негативних наслідків традиційних способів ведення господарства і зможе забезпечити повніше використання продуктивного потенціалу землі та його якісного розмаїття за рахунок диференціального розміщення рослин, забезпечення надійної охорони земель на основі адаптивних способів використання і форм влаштування територій, оптимізації структури посівних площ і використання ресурсозберігаючих технологій.

Структура землекористування території Миколаївської області повинна бути оптимізована за наступними напрямками: скорочення площ орних низькопродуктивних угідь за рахунок виведення їх з ріллі і переведення в сіно-кісно-пасовищні угіддя; збільшення площі захисних лісосмуг на розораних

територіях до 5–7%. Крім орних земель, необхідні створення нових і поліпшення стану існуючих захисних лісосмуг та водозаборів; впровадження ландшафтно-адаптивних систем землеробства, розвиток регіональної екологічної мережі з метою збереження степових територій.

1. Про охорону земель: Закон України від 19.06.2003 №962-IV // zakon.rada.gov.ua.
2. Про затвердження Концепції збалансованого розвитку агроєкосистем України на період до 2025 року: Наказ Міністерства аграрної політики України від 20.08.2003 №280 // zakon.rada.gov.ua.
3. Добряк Д.С., Осипчук С.О., Погурельський С.П. Проблеми екологізації землекористування // Землевпорядкування. – 2001. – №2. – С. 7–10.
4. Канащ О.П. Сучасні проблеми землекористування: екологічна орнопридатність земель // Науковий вісник НАУ. – 2005. – №81. – С. 154–157.
5. Козлов М.В., Мельник А.І., Москальов Є.Л. Оптимізація сучасних систем землекористування на прикладі Чернігівської області: Методичні рекомендації / За ред. В.П. Патики. – К., 2004. – 19 с.
6. Кривов В.М. Екологічно безпечне землекористування лісостепу України. Проблема охорони ґрунтів. – 2-е вид., доп. – К.: Урожай, 2008. – 302 с.
7. Попова О.Л. Екодіагностика природо-господарської організації території України: агроландшафтний аспект // Економіка і прогнозування. – 2012. – №3. – С. 92–101.
8. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Миколаївській області у 2012 р. – Миколаїв: Управління екології та природних ресурсів Миколаївської обласної державної адміністрації, 2013. – 204 с.
9. Сохнич А.Я., Тібілова Л.М. Екологізація землекористування // Землевпорядний вісник. – 2005. – №2. – С. 19–23.
10. Третьяк А.М., Третьяк Р.А., Шквар М.І. Методичні рекомендації з оцінки екологічної стабільності агроландшафтів та сільськогосподарського землекористування. – К.: Ін-т землеустрою УААН, 2011. – 15 с.
11. Фурдичко О.І., Стадник А.П. Проблеми захисного лісорозведення і агролісомеліорації в Україні та шляхи їх вирішення // Український лісовод. – 2012 // www.lesovod.org.ua.

Стаття надійшла до редакції 12.06.2014.