

## УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА

УДК 332.33

АРТАМОНОВ В. В.,  
ВАСИЛЕНКО М. Г.,  
МІХНО П. Б.

Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОСТОРОВО-ФУНКЦІОНАЛЬНОГО  
МЕТОДУ ФОРМУВАННЯ СТАЛИХ АГРОЛАНДШАФТІВ

*Розглянуто економічні засади практичного застосування просторово-функціонального методу формування сталих агроландшафтів на базі системного, екологічного, економічного і адаптивно-ландшафтного підходів. Отримали подальший розвиток рекомендації щодо формування оптимальної структури агроландшафтів.*

*Ключові слова: агроландшафт, просторово-функціональний метод, сталий розвиток.*

ARTAMONOV V.,  
VASYLENKO M.,  
MIKHNO P.

Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskiy National University

THEORETICAL GROUNDS OF APPLICATION OF SPATIAL-FUNCTIONAL  
METHOD FOR FORMATION OF SUSTAINABLE AGRICULTURAL LANDSCAPES

*The analysis of economic bases of application of spatial-functional method for formation of sustainable agricultural landscapes is carried out. Rational land use is based on the optimal distribution of land by type of use, which is achieved by the transformation of land. It is fundamentally important in the implementation of the transformation is to determine not only the optimal ratio of lands, but also optimal placement of lands in the territory of agricultural landscape. Zoning by means of application of the spatial-functional method of formation of sustainable agricultural landscapes allows to determine the territory of arable land, which does not experience positive influence from forests and water objects located outside the reach. On the basis of such zoning, proposals for the transformation of land into forests or reservoirs can be developed to ensure availability of arable land for the necessary climatic-regulating influence as a result of the formation of additional areas of forests and reservoirs. Considered the transformations that can be expected in the process of long-term formation and functioning of the agricultural landscape and which in some way determine the state and ecological stability of the agricultural landscape. An analysis of the life cycle of the agricultural landscape has been carried out, which, due to natural and economic transformations, takes place in the stage of development of a natural, anthropogenic and natural-man-made landscape. For example agricultural landscapes, formed as a result of agricultural development of natural forage lands (hay mowers), were selected. In the process of organizing the territory of an agricultural enterprise, these hayfields are transferred to arable land, which is subsequently diverted to non-agricultural activities for the extraction of minerals. After working out the disturbed by such activity of land and reclamation, a reclaimed landscape formed by a forestation. The changes of economic and ecological indicators that accompany the transformation of agricultural landscapes are shown. Direct dependence between levels of anthropogenic loading on land in agricultural landscapes and norms of capitalized rent income from the use of different categories of land by purpose was established.*

*Keywords: agricultural landscape, spatial-functional method, sustainable development.*

**Постановка проблеми.** Характер використання земельних ресурсів світу залежить від кліматичних умов, ґрунтового покриву і впливу людини. Наразі більша частина доступних світових ресурсів відведена під посіви або використовуються з іншими цілями, що приносять екологічний і економічний ефект. Подальше розширення територій оброблюваних земель обмежене. У зв'язку із цим використання земель сільськогосподарського і лісогосподарського призначення має бути екологічно обґрунтованим і економічно вигідним у контексті сталого розвитку. На підставі принципів, задекларованих Конференцією ООН з навколишнього середовища і розвитку 1992 р., сталим розвитком можна вважати збалансоване розв'язання соціально-економічних завдань збереження довкілля та природно-ресурсного потенціалу з метою задоволення потреб життєдіяльності нинішнього суспільства та майбутніх поколінь [1]. Ефективність використання земель сільськогосподарського призначення в Україні в сучасних реаліях залежить від багатьох факторів, зокрема, від стану і земельно-ресурсного потенціалу агроландшафтів.

Територія України (за даними Національної доповіді про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2014 році) відзначається надзвичайно високим рівнем освоєння життєвого простору, зокрема високими показниками сільськогосподарської освоєності (70,6 %) та розораності (53,9 %). Сучасний стан використання та охорони земельних ресурсів характеризується [2] як незадовільний, що має тенденцію до погіршення зі значними диспропорціями, зокрема: надзвичайно високим, економічно та екологічно необґрунтованим рівнем господарського освоєння території; інтенсивним розвитком деградаційних процесів на малопродуктивних угіддях, залучених до інтенсивного сільськогосподарського освоєння; наявністю

територій, що зазнають постійного впливу від дії стихійних явищ; недостатністю земель природно-заповідного, природоохоронного, рекреаційного, оздоровчого та історико-культурного призначення; наявністю значних площ земель, використання яких законодавчо обмежується; високим рівнем техногенного забруднення навколишнього середовища в багатьох регіонах; недостатнім нормативно-правовим та нормативно-технічним забезпеченням охорони земель.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Теоретичні та методичні аспекти раціонального використання й охорони земель, збереження, поліпшення та забезпечення сталого розвитку агроландшафтів досліджувалися багатьма вітчизняними та закордонними дослідниками, серед яких Д. І. Бабміндра, С. Ю. Булигін, М. А. Гендельман, Г. І. Горохов, Д. С. Добряк, П. Г. Казьмір, О.П. Канаш, В. М. Кривов, В. О. Леоніць, Л. Я. Новаковський, С. О. Осипчук, М. Г. Ступень, А. Я. Сохнич, А. Я. Третяк, В. І. Турусов, В. Й. Шиян, D.J. Abson, T. G. Benton, N. D. Crossman, M. Memmah, M. Porto, A. G. Power.

Зарубіжні вчені займаються питаннями забезпечення економічної ефективності функціонування агроландшафтів із урахуванням площі землекористування, видів угідь, відносин права власності, необхідності дотримання вимог збереження біорізноманіття та забезпечення якості надання агроландшафтами екосистемних послуг [3, 4]. Водночас, потребують подальшої розробки економічні засади формування сталих агроландшафтів, які характеризують раціональність використання агроландшафтів і визначають ефективність функціонування агроекосистем.

Перспективним засобом усунення наведених вище проблем дослідники [5, 6] вважають агроландшафтний підхід адаптивно-ландшафтного землеустрою, який передбачає трансформацію угідь із урахуванням агроландшафтних особливостей території сільськогосподарського підприємства, природно-ресурсного потенціалу та необхідності нормування антропогенного навантаження.

**Формулювання цілі статті.** Метою статті є аналіз економічних засад застосування просторово-функціонального методу формування сталих агроландшафтів.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Формування сталих агроландшафтів є одним з головних умов забезпечення сталого розвитку аграрної сфери економіки України.

Агроландшафт формується в результаті постійної взаємодії сільського господарства і природного середовища і являє собою складну природно-антропогенну систему забезпечення життєдіяльності суспільства, для сталого розвитку якої необхідно мати обґрунтовані теоретичні методологічні підходи та методичні засади.

Раціональне землекористування базується на оптимальному розподілі земель за видами використання (угіддями). Трансформація угідь (переведення із одних в інші) має бути спрямована на забезпечення оптимального складу угідь і підвищення ефективності їх використання, що відповідає цілям не лише конкретного суб'єкта господарювання, а й стратегічним цілям держави в контексті сталого розвитку агроекосистем, зокрема, агроландшафтів. Природна трансформація внаслідок кліматичних, біологічних, геологічних ґрунтоутворювальних процесів визначає якісний склад ґрунтів. Господарська трансформація, яка може прискорити, сповільнити або змінити природну, передбачає зміну цільового використання земель.

Рівень трансформації агроландшафтів є [5] функцією їх властивостей (місця розташування, складу та властивостей ґрунтів, морфологічних особливостей тощо), характеру (системи сівозмін, заходи агротехніки тощо) та ступеню антропогенного впливу. Трансформація угідь як захід землеустрою має на меті не тільки підвищення ефективності використання земель та забезпечення оптимального складу угідь. Принципово важливим при цьому є визначення не тільки оптимального співвідношення угідь, а також і організація оптимального розміщення угідь на території агроландшафту.

Системний аналіз взаємозв'язків компонентів агроландшафту [7] дозволяє зробити такі основні висновки: системоутворюючим компонентом агроландшафту є рілля, відсутність деградації якої та отримання стабільного врожаю сільськогосподарських культур визначають сталість агроландшафту; урожай формується в результаті системної і тривалої взаємодії рослин, рельєфу, ґрунтів, агротехнології та клімату, вплив якого (температура і вологість повітря, кількість опадів, швидкість вітру) є вирішальним; пом'якшенню погодних умов сприяє організація такого агроландшафту, компонентами якого, крім орних земель, будуть насамперед заліснені (ліси, лісосмуги тощо) і обводнені (водотоки, водосховища, озера, ставки, болота) території, що обумовлюється властивостями відповідних угідь.

Лісомеліоративні насадження покращують мікрокліматичні умови ландшафтів і сприяють підвищенню продуктивності сільськогосподарських культур, запобігають розвитку ерозії ґрунтів і деградації ґрунтового покриву [8]. Внаслідок меліоративного впливу лісів (за даними Національної доповіді про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2014 році) на 25-32 % випадає більше опадів (порівняно із відсутністю відповідного впливу), до 15-20 % збільшується сумарний річковий стік, на 14-25 % зростає урожайність сільськогосподарських культур. Основні захисні властивості лісосмуг полягають у зменшенні швидкості вітру на прилеглих полях, протидії поверхневому стоку води, пиловим бурям, суховіям. Величина позитивних кліматорегулюючих впливів лісу, зокрема, на вирощування сільськогосподарської продукції, визначається [9] відстанню його узлісся до прилеглих орних земель, видом впливу, рельєфом, гідрологічними, кліматичними та екологічними характеристиками агроландшафту.

Створення водосховищ підвищує рекреаційний потенціал завдяки новій значній водній поверхні, використанню створеної інфраструктури, виконання природоохоронних та інженерних заходів (таких як:

озеленення прибережної зони, закріплення берегів, будівництво очисних споруд), облаштуванню берегової зони в межах населених пунктів [10]. Вплив водосховищ залежить від відстані та інших факторів, характерних для впливу лісів, а також від протяжності водойми в напрямку дії вітрів і їх швидкості, тривалості насичення повітря вологою з водойми.

Зонування із застосуванням просторово-функціонального методу дозволить визначити території ріллі, які не відчувають позитивного впливу від лісів і водних об'єктів, розташованих за межами досяжності. На основі такого зонування можуть бути розроблені пропозиції щодо трансформації земель в лісі або водойми для забезпечення доступності для ріллі необхідного кліматорегулюючого впливу відповідних об'єктів. Для якісного застосування просторово-функціонального методу формування сталих агроландшафтів необхідно розглянути зміни, які можна очікувати в процесі довготривалого утворення і функціонування агроландшафтів.

Для ілюстрації можливих змін у ландшафтах нами досліджено послідовні перетворення природних ландшафтів (для прикладу – природних кормових угідь) внаслідок довготривалої господарської діяльності. Спочатку формується природно-антропогенна система агроландшафту: сіножаті, які з часом в процесі внутрішньогосподарського землеустрою сільськогосподарського підприємства переводять у ріллі для організації запроєктованої системи сівозмін. Після відведення цієї ріллі для несільськогосподарських потреб (наприклад, пов'язаних із добуванням корисних копалин гірничодобувним підприємством) формується антропогенна система земель промисловості (кар'єри та відвали, що розробляються). Після рекультивациі ці землі промисловості трансформуються у природно-антропогенні рекультивовані ландшафти земель лісгосподарського призначення (наприклад, ліси).

Показниками для характеристики життєвого циклу застосовано відносний показник ступенів антропогенного навантаження (за даними Методики з оцінки екологічної стабільності агроландшафтів та сільськогосподарського землекористування, розробленої Інститутом НААН України у 2001 році), приведених до найбільшого можливого значення (балу земель промисловості) та відносний показник нормативного капіталізованого рентного доходу з земель відповідної категорії земель за цільовим призначенням (за даними Порядку нормативної грошової оцінки земель несільськогосподарського призначення (крім земель населених пунктів), затвердженого Наказом Мінагрополітики України від 22.08.2013 №508, та Методики нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення, затвердженої Постановою Кабміну України від 16.11.2016 № 831), приведеного до найбільшого можливого значення рентного доходу (із земель промисловості).

Для розрахунку відносного показника капіталізованого рентного доходу застосовано дані нормативу капіталізованого рентного доходу із земель сільськогосподарського призначення (сіножатей та ріллі) по Новгородківському природно-сільськогосподарському району, земель промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення (кар'єрів та відвалів Центрального гірничо-збагачувального комбінату, що після відпрацювання підлягають рекультивациі), а також земель лісгосподарського призначення.

На гістограмі рис. 1 наведено життєвий цикл агроландшафту, який шляхом природних та господарських трансформацій у своєму розвитку проходить зазначені вище стадії.

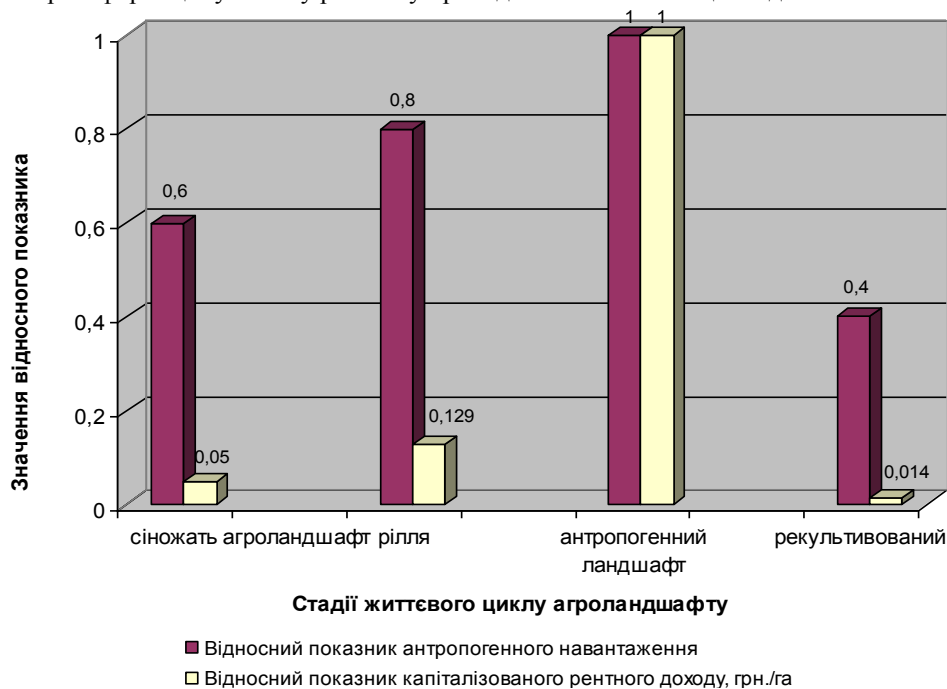


Рис. 1. Стадії життєвого циклу ландшафту

Як можна побачити на рис. 1, існує залежність між рівнем антропогенного навантаження на ландшафти та очікуваним рентним доходом від їх господарського використання. Підвищення антропогенного навантаження та інтенсивності використання земель супроводжується збільшенням рентного доходу.

**Висновки.** На підставі викладеного можна стверджувати, що застосування просторово-функціонального методу дозволить визначати додаткові площі еколого стабілізуючих земельних угідь, які необхідні для забезпечення просторової досяжності позитивного впливу від заліснених територій і водних об'єктів, і які можна отримати шляхом землевпорядної трансформації.

### Література

1. Гуцуляк Г. Д. Методологічні і теоретичні засади оптимізації природних ландшафтів / Г. Д. Гуцуляк, Ю. Г. Гуцуляк // Збалансоване природокористування. – 2017. – № 1. – С. 14–24.
2. Барвінський А. В. Забезпечення екологічної стабільності агроландшафтів як основна передумова сталого розвитку аграрного сектора економіки / А. В. Барвінський // Сталій розвиток економіки. – 2013. – №2 (19). – С. 199–202.
3. D. J. Abson, E. DG. Fraser, T. G. Benton. Landscape diversity and the resilience of agricultural returns: a portfolio analysis of land-use patterns and economic returns from lowland agriculture. *Agriculture & Food Security*. 2013. Volume 2. pp. 1–15.
4. M. Forouzangohar, R. J. MacEwan, D. D. Wallace, L. T. Bennett. Ecosystem Services in Agricultural Landscapes: A Spatially Explicit Approach to Support Sustainable Soil Management. *The Scientific World Journal*. 2014. Volume 2014. pp. 1–13.
5. Пшоняк Д. І. передумови, сутність та економічне значення трансформації земельних угідь у сучасних умовах / Д. І. Пшоняк // Економічний часопис-XXI. – 2012. – № 1-2. – С. 28–31.
6. Шевченко І. П. Оптимізація агроландшафтних систем як основа збалансованого розвитку аграрного виробництва / І. П. Шевченко, Л. П. Коломієць, С. В. Кравець, І. М. Шквир // Землеробство. – 2015. – Вип. 2. – С. 31–37.
7. Артамонов В. В. Системний аналіз просторового формування агроландшафтів / В. В. Артамонов, М. Г. Василенко, П. Б. Міхно // Вісник КрНУ імені Михайла Остроградського. – Кременчук, 2016. – Випуск 5/2016 (100), ч. 2. – С. 106–112.
8. Гладун Г. Б. Оптимізація насаджень лісомеліоративного комплексу на адаптивно-ландшафтній основі / Г. Б. Гладун, Ю. Г. Гладун, В. Ю. Юхновський // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Сер. : Лісництво та декоративне садівництво. – 2013. – Вип. 187 (2). – С. 104–113.
9. Рахманов В. В. Гидроклиматическая роль лесов / В. В. Рахманов. – М. : Лесная промышленность, 1984. – 240 с.
10. Боднарчук Т. В. Вплив Дністровського гідровузла на навколишнє середовище і формування антропогенних ландшафтів у зоні його впливу / Т. В. Боднарчук // Молодий вчений. – 2016. – № 5 (32). – С.309–314.

### References

1. G. D. Guczulyak, Yu. G. Guczulyak. Metodologichni i teorety'chni zasady' opty'mizaciyi pry'rodny'x landshaftiv. Zbalansovane pry'rodokory'stuvannya. 2017. Issue 1. pp. 14–24.
2. A. V. Barvyns'kyj. Zabezpechennya ekologichnoyi stabil'nosti agrolandshaftiv yak osnovna peredumova stalogo rozvy'tku agrarnogo sektora ekonomiky'. Staly'j rozvy'tok ekonomiky'. 2013. Volume 19. Issue 2. pp. 199–202.
3. D. J. Abson, E. DG. Fraser, T. G. Benton. Landscape diversity and the resilience of agricultural returns: a portfolio analysis of land-use patterns and economic returns from lowland agriculture. *Agriculture & Food Security*. 2013. Volume 2. pp. 1–15.
4. M. Forouzangohar, R. J. MacEwan, D. D. Wallace, L. T. Bennett. Ecosystem Services in Agricultural Landscapes: A Spatially Explicit Approach to Support Sustainable Soil Management. *The Scientific World Journal*. 2014. Volume 2014. pp. 1–13.
5. D. I. Pshonyak. Peredumovy', sutnist' ta ekonomichne znachennya transformaciyi zemel'ny'x ugid' u suchasny'x umovax. *Ekonomichny'j chasopy's-XXI*. 2012. Issue 1-2. pp. 28–31.
6. I. P. Shevchenko, L. P. Kolomyiecz', S. V. Kravecz', I. M. Shkvy'r. Opty'mizaciya agrolandshaftny'x sy'stem yak osnova zbalansovanogo rozvy'tku agrarnogo vy'robny'cztva. *Zemlerobstvo*. 2015. Issue 2. pp. 31–37.
7. V. V. Artamonov, M. G. Vasy'lenko, P. B. Mixno. Sy'stemny'j analiz prostorovogo formuvannya agrolandshaftiv. *Visnyk KrNU imeni My'xajla Ostrograds'kogo*. 2016. Volume 100. Issue 5. pp. 106–112.
8. G. B. Gladun, Yu. G. Gladun, V. Yu. Yuxnovs'kyj. Opty'mizaciya nasadzen' lisomelioraty'vnogo kompleksu na adapty'vno-landshaftnij osnovi. *Naukovy'j visnyk Nacional'nogo univ'rsytetu bioresursiv i pry'rodokory'stuvannya Ukrainy'*. Ser. : Lisny'cztvo ta dekoraty'vne sadivny'cztvo. 2013. Volume 187. Issue 2. pp. 104–113.
9. V. V. Raxmanov. *Gidroklimaticheskaja rol' lesov*. Moscow. Lesnaja promyshlennost'. 1984. 240 p.
10. T. V. Bodnarчук. Vplyv Dnistrovs'kogo gidrovuzla na navkoly'shnye seredovy'shhe i formuvannya antropogenny'x landshaftiv u zoni jogo vply'vu. *Molody'j vcheny'j*. 2016. Volume 5. Issue 32. pp. 309–314.

Рецензія/Peer review : 12.05.2018  
Надрукована/Printed : 05.06.2018  
Рецензент: д. е. н., проф. Орлов О.О.